

Der Zukunftsstaat

Produktion und Konsum
im Sozialstaat

Von

Dr. Karl Ballod

Ordentlicher Honorarprofessor an der Universität Berlin
(Atlanticus)

Zweite,
vollständig umgearbeitete Auflage



Stuttgart

Verlag von J. H. W. Dietz Nachf. G. m. b. H.
1919

Der Zukunftsstaat

Produktion und Konsum
im Sozialstaat

Von

Dr. Karl Ballod

Ordentlicher Honorarprofessor an der Universität Berlin
(Atlanticus)

Zweite,
vollständig umgearbeitete Auflage



Profesors Dr. phil. P. Zālite

Latvijas Universitātes Filozofijas un
Filozofijas Fakultātes Bibliotēkai.

Stuttgart

Verlag von J. S. W. Diez Nachf. G. m. b. H.

1919

Alle Rechte vorbehalten.

FILOL. UN FIL.
FAKULTÄTES
BIBLIOTEKA

Druck von J. G. W. Diez Nachf. G. m. b. H. in Stuttgart.

Inhalts-Verzeichnis.

I. Einleitung.

	Seite
1. Das Problem. Meine Kritiker	1
2. Marx	6
3. Konfiskation des Privateigentums oder Ablösung gegen Entgelt?	13
4. Wie groß ist das deutsche Volksvermögen?	16
5. Die Aufgaben des sozialistischen Staates. Die Schulfrage .	23
6. Die Zahl der dem Sozialstaat zur Verfügung stehenden Arbeitskräfte	32
7. Familienleben. Das Gartenstadtproblem	37
8. Die Steigerung der Produktion	41

II. Die Landwirtschaft.

9. Groß- und Kleinbetrieb in der Landwirtschaft. Das Gesetz vom abnehmenden Bodenertrage	55
10. Die Arbeit in der Landwirtschaft und die zweckmäßigste Be- triebsgröße	64
11. Fruchtfolge und Produktion	71
12. Bodenstatik und Düngung	84
13. Der Arbeitsbedarf und die Gebäude des Landgutes	88
14. Zucker und Branntwein	111
15. Gesamtergebnis der landwirtschaftlichen Produktion. Der Gesamtbedarf an Kunstdünger	114
16. Die landwirtschaftlichen Bauten, Maschinen und Melio- rationen	121
17. Organisationsfragen. Ost- und Westdeutschland. Deutsch- österreich	126

III. Die Industrie.

Die einzelnen Industrien.

A. Die Nahrungs- und Genussmittelindustrien	136
1. Die Mälerei	136
2. Die Bäckerei	138
3. Die Fleischerei	142

	Seite
4. Die Bierbrauerei	144
5. Die Zuckerverzuegung und die Branntweinbrennerei	146
6. Die Tabakfabrikation	148
B. Die Textilindustrie. Die Bekleidungsindustrie	150
1. Die Textilindustrie	150
2. Die Schneiderei und Wäschekonfektion	159
3. Die Gerberei und Schuhmacherei	167
C. Die Bauindustrie und die Industrie der Erden und Steine	169
1. Allgemeines	169
2. Die Ziegelei	170
D. Die Holzbearbeitungsindustrie	178
1. Die Klavierfabrikation	184
2. Die Böttcherei	185
E. Die Glas- und Porzellanfabrikation	186
F. Die Papierfabrikation	188
G. Die Seifenfabrikation	190
H. Die Chemische Industrie	191
I. Die Eisenindustrie	191
1. Die Maschinenindustrie und der Eisenbedarf. Die Kraft- anlagen	196
2. Die Bergwerke	204
K. Das Verkehrswesen	207
1. Die Eisenbahnen	207
2. Die Schiffe	220
L. Kohlenbedarf für den Hausbrand. Beleuchtungs- frage	222
M. Der Gesamtbedarf an Arbeitern	223
N. Der Wert der Produkte und das Verteilungs- problem	226
Schluß	238



Einleitung.

1. Das Problem. Meine Kritiker.

Ich schreibe euch nicht zu Gefallen,
Ihr sollt was lernen. Goethe.

„Es handelt sich in der vorliegenden Arbeit darum, die soziale Ordnung vom Standpunkt der Zweckmäßigkeit zu behandeln, eine approximative Feststellung vorzunehmen, ob gegenwärtig die Fortschritte der Technik und Wissenschaft, auf die gesamte Volkswirtschaft angewandt, in Verbindung mit den natürlichen Faktoren eine bedeutende Hebung der Produktion gestatten, allgemeinen Wohlstand möglich erscheinen lassen.“

So schrieb ich vor 20 Jahren im ersten Satz meiner Arbeit. Und ich fügte hinzu, daß gewiß kein Mensch sagen könne, wie es in 50 oder 100 Jahren aussehen würde, aber annäherungsweise festzustellen, was mit den heutigen Mitteln der Wissenschaft und Technik, unter den heute gegebenen natürlichen Bedingungen in einem sozialistisch geleiteten Gemeinwesen geleistet werden könnte, sei praktisch von der größten Bedeutung; der Sozialismus müßte dies sagen können, sofern die sozialistische Bewegung ihre Ziele auch nur zum Teil erreichen solle. Ich betonte, daß es ein verderblicher Optimismus wäre, wenn man glaubte, daß die soziale Ordnung auf dem aufgebaut werden könnte, was man am kritischen Tage vorfinden würde. Und ich glaubte das Recht zu haben, erklären zu dürfen, daß meine Arbeit denn doch einen wesentlichen Fortschritt gegenüber dem bisher in dieser Richtung Geleisteten bedeute und ein Gesamtbild davon biete, was bei zentralistischer Organisation unter Voraussetzung gleichbleibender Intensität der Arbeit erreicht werden könnte. Ich erklärte ausdrücklich, daß meine Arbeit auf Vollständigkeit und absolute Exaktheit keinen Anspruch mache, weil dies bei dem ungeheuren Umfang des zu bewältigenden Stoffes überhaupt nicht Sache eines einzelnen sei. Mit anderen Worten: es handelte sich für mich um das Produktions- und Konsumproblem als wissenschaftliches Problem, um das Problem der Schaffung einer gesicherten Existenz für alle, die arbeiten wollten.

Ich hatte erwartet, wie ich ebenfalls hinschrieb, daß meine Arbeit den Anlaß zu weiteren Forschungen, zu Spezialuntersuchungen und Experimenten geben würde, damit mit der Zeit an Stelle von Näherungswerten ein genau umgrenzter Betriebs- und Budgetvoranschlag eines sozialistischen Staates treten könnte...

Ich bin in meinen Erwartungen grausam enttäuscht.

Gerade meine sozialistischen Kritiker haben in meiner Arbeit nicht das wissenschaftliche Problem, sondern eine bloße Agitationschrift gesehen, die es sich zum Ziele gesetzt hätte, zu zeigen, wie leicht doch die sozialistischen Forderungen durchzuführen wären. Der Kritikus re im „Vorwärts“ vom 10. September 1898 überschlug sich geradezu in Verurteilung meines „Werkes“ (das mehr Arbeit gekostet hatte als manches dickleibige, mehrbändige Werk), meinte, es sei so wenig wissenschaftlich wie die Schrift eines Theologen über das Leben nach dem Tode, denn es würde da von den heutigen wirtschaftlichen Möglichkeiten und Zuständen ganz abgesehen und von der Annahme ausgegangen, als ob die Sozialisierung der Gesellschaft gleichsam sprunghaft geschehe. Die Sozialisierung der Produktion könne aber nicht von einer Zentralstelle aus erfolgen. Wenn an „einzelnen Beispielen“ (in Wirklichkeit an einer großen Reihe sorgfältig aus einem gewaltigen Material ausgewählter Beispiele) gezeigt sei, daß die Großproduktion Vorzüge biete, so seien damit noch nicht die Widerstände beseitigt, die der Entwicklung der Großbetriebsform in der Wirklichkeit entgegenstünden. Kein Wunder, daß ein bürgerlicher Kritiker x y z in der „Frankfurter Zeitung“ vom 18. November 1898 (Nr. 319) schrieb, wo „so gute Arbeit“ von einem sozialistischen Kritiker geleistet sei, da könne die bürgerliche Kritik sich auf den Altenteil zurückziehen. x y z glaubte aber doch noch die bürgerlichen Leser auf die von mir begangenen „Denkfehler“ aufmerksam machen zu müssen: ganz entsetzt darüber, daß ich für die Landwirtschaft den Neubau von Wirtschaftshöfen zum Betrage von 10 Milliarden sowie einen ebenfalls nicht billigen Neubau der meisten industriellen Anlagen gefordert hatte, fragte x y z, wo sei der Gott, der solches fertigbrächte? Nun, heute kann ich meinem Kritiker sagen, die von mir geforderte Umstellung

von Industrie und Landwirtschaft hätte nicht den fünften, vielleicht nicht einmal den zehnten Teil von dem gekostet, was der Weltkrieg gekostet hat, und hätte uns dabei den Weltkrieg selbst mit seinen ungeheuerlichen Blutopfern erspart: der sozialistische Staat hätte keinen Krieg zu führen brauchen. Ein anderer sozialistischer Kritiker H. C. im „Vorwärts“ vom 3. November 1898 tadelte an meiner Schrift, daß mir der „historische Sinn“ fehle, ich ließe die realen Gegensätze unseres heutigen Gesellschaftslebens außer acht und ginge in meinen Anforderungen an den Zukunftsstaat von rein subjektiven Nützlichkeitsbetrachtungen aus. H. C. hat übersehen, daß ich doch nicht eine Gesamtarbeit über den Sozialismus hatte schreiben, sondern nur das Produktionsproblem behandeln wollen mit Rücksicht auf die Behauptungen im bürgerlichen Lager, daß eine Verbesserung des Loses der breiten Massen überhaupt nicht menschenmöglich sei.

Noch heute dankbar bin ich einem bürgerlichen Kritiker, Hermann Losch (in der Beilage zur „Allgemeinen Zeitung“, 1. Juli 1899), der das eigentliche Problem und mit ihm alle wesentlichen Gedankengänge meiner Arbeit richtig erfaßt und dargestellt, auch gemeint hat, mit meiner Arbeit würden sich die bürgerlichen Nationalökonomien ernstlich auseinanderzusetzen haben. Losch hatte selbst sechs Jahre früher eine größere Arbeit über die Rationalisierung der Produktion geschrieben und wußte daher, wie schwierig das Thema war. Die Korporationen der bürgerlichen Nationalökonomie, überhaupt alle Universitätsdozenten haben allerdings, entgegen den Erwartungen von Losch und auch meinen Hoffnungen, es für gut gehalten, meine Arbeit überhaupt totzuschweigen. Nur Werner Sombart erwähnt sie einmal bei einer theoretischen Klassifikation, und ein Herr Günther in „Schmollers Jahrbuch“ ist außer sich über die Ungeheuerlichkeit, daß der Arbeiter, der seiner Arbeitspflicht genügt hätte, dazu gelangen könnte (gerade wie ein wohlhabender Mann unserer Tage), seine fernere Lebensdauer in einer Villa am Meer oder am Gebirge ohne Arbeit verträumen zu dürfen. . . .

Wenn ich heute, nach 20 Jahren, mit einer Neubearbeitung meiner Schrift an die Öffentlichkeit trete, so geschieht es, weil heute nicht mehr bloß ein theoretisch-wissenschaftliches,

sondern auch ein ausgesprochenenmaßen praktisches Bedürfnis vorliegt, die Möglichkeiten und Schwierigkeiten einer Sozialisierung der Produktion zu prüfen. Unser großer Nachbarstaat ist in den Sozialismus, man muß es sagen, hineingetappt, ohne daß von jemand ein Programm und Betriebsvoranschlag aufgestellt gewesen wäre, ohne daß seine sozialistischen Machthaber sich bemüht hätten, alle auftauchenden Probleme ernstlich zu durchdenken. Das Ergebnis ist, daß an Stelle des bestmöglichen Sozialismus der schlechtest- bzw. dümmstmögliche durchgeführt ist. An Stelle der Produktion ist bloß der Raub und die Vergeudung der von der bürgerlichen Gesellschaft angehäuften Güter organisiert worden. Nicht die Werte schaffende Arbeit, sondern Mord und Totschlag sind die wichtigsten Hilfsmittel der russischen bolschewistischen Machthaber. Demgegenüber ist es geradezu Pflicht, von neuem an die Untersuchung heranzutreten, ob denn wirklich keine erspriessliche, vernünftige Organisation der Produktion, Organisation der Arbeit in einem sozialistischen Gemeinwesen möglich ist, ob notwendig der Besitz der Macht zum Mißbrauch derselben führen muß. Meines Erachtens hängt der Mißbrauch der Macht damit zusammen, daß die die Macht Mißbrauchenden über einen vernünftigen Gebrauch derselben vorher nicht nachgedacht hatten und nachher, zur Macht gelangt, sich für so übermenschlich weise hielten, daß sie es für unziemlich hielten, selbst Fachmänner um Rat zu fragen. Aber, könnte eingewendet werden, welchen Zweck hat es denn, ausgerechnet für Deutschland eine Berechnung über die sozialistische Organisation der Arbeit aufzustellen? Die große Mehrheit der deutschen Sozialdemokratie steht doch einer Sozialisierung der Produktion ablehnend gegenüber, ist des Glaubens, daß die wirtschaftliche Entwicklung noch bei weitem nicht die kapitalistische Produktionsform als überwindbar erscheinen lasse. Ich halte die These von der Rückständigkeit unserer wirtschaftlichen Entwicklung für falsch; zum mindesten müßten von ihren Vertretern Beweise gefordert werden! Ich will versuchen, den Gegenbeweis anzutreten! In unserer schnelllebigen Zeit vollziehen sich außerdem soziale Entwicklungen außerordentlich schnell. Vor allem könnten auch unsere Mehrheitssozialisten alsbald vor dem Dilemma

stehen, vor dem ihre „minimalistischen“ (Mindestprogramm-) Genossen in Rußland gestanden haben: die Massen der Arbeiter wünschen etwas über den sozialistischen Staat zu erfahren. Die Mehrheitssozialisten vertrösten sie auf die ferne Zukunft. Von dieser Trostlosigkeit angewidert, könnten sie sich denjenigen Führern zuwenden, die ihnen die alsbaldige oder gar sofortige Durchführung des Sozialismus versprechen. Möglich, daß ein derartiger Versuch auch in Deutschland mit einem ungeheuren Zusammenbruch, Hunger, Not und Elend der breiten Massen endet, insbesondere wenn die Führer falsche Führer, Volksverführer sind. Muß er aber so enden? Das ist doch erst zu untersuchen! Die Verantwortung für eine falsche oder dümmstmögliche Durchführung des Sozialismus lehne ich ab. Meine Aufgabe betrachte ich heute wie vor 20 Jahren als wissenschaftliches Problem, das Problem des bestmöglichen Sozialismus, das vor seiner Umsetzung in die Wirklichkeit noch vieler sorgfältiger und eingehender Forschungsarbeit bedarf. Ich mußte mich zu dieser Neubearbeitung um so mehr entschließen, als ein anderer Verfasser, Popper-Lynkeus, in einem 1912 erschienenen umfangreichen Buche von 812 Seiten meine vor 20 Jahren erschienenen Berechnungen, die bereits vielfach veraltet und überholt sind, in allen wesentlichen Teilen übernommen hat, dabei zu verhältnismäßig nicht sehr günstigen Ergebnissen über die Bedingungen und Erfolge bei einer Durchführung der „allgemeinen Nährpflicht“ gelangt ist. Mein heutiges Ergebnis ist unverhältnismäßig günstiger.

Ich weiß, daß ich mit meiner Veröffentlichung auch heute wieder den Born aller derjenigen Kritiker erregen werde, die (wie re im „Vorwärts“) nur die Analyse, das Aufhäufen von brauchbarem und unbrauchbarem Material für erlaubt halten, die wissenschaftliche Synthese aber verfeuern, also noch nicht begriffen haben, daß die Synthese höher steht als die Analyse, die auch jetzt nicht begreifen werden, daß es nicht darauf ankommt, an einzelnen Beispielen zu zeigen, was der rationelle Großbetrieb leistet, sondern darauf, was die Großproduktion leistet, wenn sie zu einem Gesamtaufbau der Volkswirtschaft verbunden ist. Aber halt — richtete nicht Kritiker x y z seine vernichtende Kritik gegen mich, weil ich

nicht gesehen hätte, daß die Volkswirtschaft ein Organismus sei, der aus sich heraus wachsen müsse, nicht mit Hilfe eines Niesenschnitts durch fast alle anatomischen Gewebe eingeführt werden könne? Nein, Herr Kritikus, Fabriken und Landgüter, deren Erzeugnisse der Mensch braucht, sind wirklich keine Lebewesen, Vorschläge für deren Neubau und Verbesserung sind durchaus nicht Plänen gleichzusetzen, Kinder in einem abgekürzten Verfahren zu erzeugen, in 24 Stunden Befruchtung, Wachstum und Geburt erfolgen lassen zu wollen. Meine Schrift stellt wirklich keinen zu Agitationszwecken erfundenen Erguß eines phantasiebegabten Schriftstellers vor, ist keine unwissenschaftliche Utopie im landläufigen Sinne des Wortes, sondern der Versuch einer wissenschaftlichen Synthese der Volkswirtschaft aus bereits heute bekannten und im einzelnen verwendeten Bausteinen, die während der Dauer des kapitalistischen Wirtschaftssystems zu keinem Gesamtbau vereinigt werden können, weil dies wider das Interesse der in ihr die Macht besitzenden Kreise wäre. Wer meine Arbeit kritisieren will, soll sie an der Wurzel anpacken, zum Beispiel nachweisen, daß meine Beispiele falsch oder daß sie unpsychologisch sind, daß der Gesamtaufbau mißlungen ist, daß ich wesentliche Momente der heutigen Volkswirtschaft, den Naturfaktor usw. nicht oder nicht genügend beachtet habe, oder aber, daß ich bei dem Verteilungsproblem der Statistik Zwang angehan habe und dergleichen. Ich glaube mein Bestes gegeben zu haben, mögen meine Kritiker das gleiche tun, wenn sie kritisieren wollen, dann wenigstens meine Schrift vorher gründlich studieren, nicht sie ungelesen mißbilligen, was zum Beispiel Bernstein passiert ist.

2. Marx.

Wenn des Liebes Stimmen schweigen
Vor dem überwundenen Mann,
Dann will ich für Hektorn zeugen. . .

Ich bin in der ersten Auflage meiner Schrift nicht näher auf den Marxismus eingegangen, weil ich für meine Rechnungs- und Konstruktionsaufgabe dessen nicht bedurfte. Natürlich wurde mir auch das von der Kritik verdacht, als Un-

kenntnis ausgelegt. Mittlerweile haben aber selbst Sozialdemokraten sich immer mehr an die Kritik des Marxismus herangemacht, seine Lehrmeinungen immer mehr zum alten Eisen werfen zu sollen geglaubt. Zwar die historische Bedeutung von Marx für die ganze Geschichte und Entstehung der modernen Arbeiterbewegung erkennen sowohl sozialistische Revisionisten als bürgerliche Nationalökonomien an. Gegenstand des Streites ist auch weniger die Wertlehre, die Lehre, daß für den Tauschwert einer Ware lediglich die Menge der gesellschaftlich notwendigen Arbeit, die darin steckt, maßgebend sei. Um so mehr tobt der Streit um die eigentlichen Kernpunkte der Marxschen Lehre: die Mehrwerttheorie, die Konzentrationstheorie, die Krisentheorie, die Verelendungstheorie. Was ist an diesen Theorien eigentlich überholt, überwunden? Zugegeben wird, daß Marx mit seiner Lehre der Arbeiterklasse einen gewaltigen moralischen Halt gegeben hat. Es ist vor allem der strenge, konsequent durchgeführte Determinismus, die Überzeugung von der Aufdeckung der Gesetze der wirtschaftlichen Entwicklung, die materialistische Geschichtsauffassung, die bei Marx fasziniert und die einen ungeheuren Einfluß ausgeübt hat. Man vergegenwärtige sich die Lage des Sozialismus in den fünfziger und sechziger Jahren. Die alten Utopisten hatten abgewirtschaftet, eine Reihe von kommunistisch-sozialistischen Gründungen in Amerika waren mißlungen. Die Vertreter des Individualismus triumphierten: seht doch, wie die sozialistischen Experimente mißlingen. Da trat Marx auf mit seiner Lehre, daß die Menschen von materialistischen Triebfedern gelenkt würden und dieser Umstand mit Naturnotwendigkeit die ganze Wirtschaftsgeschichte bestimme. Danach bedurfte es keiner utopistischen und experimentellen Früden mehr. Marx verwies einfach auf die wirtschaftliche Entwicklung in dem damals am weitesten fortgeschrittenen Industriestaat, England, den Niedergang des Kleinbetriebs, die Konzentration der Produktionsmittel in der Hand einer sich stetig verringernden Zahl von Reichen, die Verelendung der Massen, die regelmäßig wiederkehrenden Wirtschaftskrisen. Damit hatte er alsbald alle konsequent und kühl denkenden Freunde der Arbeiterklassen auf seine Seite gezogen. Denn was nun auch

der Gegner vorbrachte über die mangelhafte Psychologie der Sozialisten, ihre Mißerfolge bei praktischen Unternehmungen, konnte als ganz bedeutungslos hingestellt werden. Es konnte immer erklärt werden, daß die Produktionsverhältnisse eben noch nicht genügend entwickelt gewesen wären, um die Umsetzung des Sozialismus in die Praxis zu ermöglichen. Wie stehen nun heute die Dinge, was ist am Marxismus überwunden? Ist es die Theorie vom Mehrwert, die Erklärung, daß der Kapitalist nicht aus Menschenliebe, sondern um des Profits willen seine Unternehmungen betreibt? Doch wohl nicht, das wäre ja ungereimt. Ist es die Krisentheorie? Bürgerliche Nationalökonomien wiesen mit besonderem Stolz darauf hin, daß die Wirtschaftskrisen nicht, wie Marx es erwartet hätte, immer schlimmer geworden wären, sondern daß sie im Gegenteil sich immer mehr abgeschwächt hätten. Ja doch — bis die aufgespeicherten, zur Krisis hindrängenden Kräfte sich in der furchtbarsten Krisis der Weltgeschichte, in dem Weltkrieg, Luft machten, der doch gerade von den bürgerlichen Nationalökonomien als ein Wirtschaftskrieg im eigentlichen Sinne des Wortes hingestellt wird, und der weit, weit mehr Werte vernichtet hat als alle vorangehenden Wirtschaftskrisen. Und wie wird es denn in der Zukunft werden? Werden da die Wirtschaftskrisen wirklich ein überwundener Standpunkt sein? Das ist ja ganz unmöglich. Solange der Kapitalismus das Heft in der Hand behält, gehören Krisen zu seinem Inbegriff und Inventar. Höchstens daß an Stelle der akuten Krisen mitunter langdauernde „Baïsse“- (Niedergangs-) Perioden treten. Gewiß arbeiten die Kartelle und Syndikate auf einen Ausgleich und Abschwächung der Krisen, indem sie Preisregelungen und Produktionsbeschränkungen vornehmen. Ganzen Erfolg haben, die Überproduktion verhindern können diese Kartellierungsbestrebungen in der kapitalistischen Gesellschaft erst dann, wenn die Kartelle und Syndikate sich zu einem Welttrust vereinigt haben. Alsdann hat aber sowieso die Schicksalsstunde des Kapitalismus geschlagen. Wie steht es denn mit der Konzentrationstheorie? Ist die überwunden? Daß in der Industrie die Entwicklung zum Großbetrieb fortschreitet, darüber haben uns auch in Deutschland die drei Betriebs- und Berufsählungen von

1882, 1895 und 1907 genügend belehrt. Bernstein hat ja allerdings 1898 die Durchführungsmöglichkeit für den Sozialismus fast auf den St. Nimmerleinstag vertagen zu sollen geglaubt, weil er an der Hand der Betriebszählung von 1895 gesehen hatte, wie viele Hunderttausende von Betrieben es noch gab. Er hat sich nur nicht gefragt, einen wie großen Teil des nationalen Produkts denn die Klein- und Mittelbetriebe hervorbrachten. Ein bürgerlicher Nationalökonom, Ludwig Einzheimer, war es, der bereits 1895 erklärt hatte, die Produktivität des einzelnen Arbeiters verhalte sich beim Klein-, Mittel-, Großbetrieb etwa wie 1 : 2 : 4. Damit aber war gegeben, daß bereits 1895 die weitaus überwiegende Menge an Produkten im Großbetrieb erzeugt wurde. Schon damals also kam es nur darauf an, festzustellen, wie viele oder vielmehr wie wenige neue Großbetriebe hätten gegründet werden müssen, um das ganze nationale Produkt im Großbetrieb erzeugen zu können. Das Problem war natürlich die Arbeitsorganisation und Kapitalbeschaffung. Dies Problem darf nicht mit Bernstein als unlösbar betrachtet werden. Denn mit demselben Recht könnte man überhaupt alle später folgenden, vom Privatkapitalismus ins Werk gesetzten Gründungen, die zum Beispiel von 1895 bis 1913 eine Verdrei- bis Vervielfachung der Eisen- und Maschinenproduktion bewirkt haben, im voraus als unmöglich, als utopisch abtun. Heute liegen die Dinge so, daß der eigentliche Kleinbetrieb im Verlauf des Weltkriegs so gut wie gänzlich zu Grabe getragen ist. Es wäre höchst irrationell, ihn wieder zum Leben zu erwecken. Auch der Mittelbetrieb hat außerordentlich viel eingebüßt, es ist doch von den im Kriege entstandenen neuen Reichsstellen, insbesondere der Kriegs-Rohstoffabteilung, im Interesse der Arbeitersparnis systematisch auf die Zusammenlegung der Betriebe, Ausschaltung der schlecht eingerichteten und mangelhaften Fabrikanlagen hingearbeitet worden. Höchstens, daß aus partikularistischen Gründen von Seiten einzelner Bundesstaaten dieser Rationalisierungstätigkeit der Kriegsstellen Knüppel auf den Weg geworfen wurden. Man wird freilich einwenden können, daß die zusammengelegten Großbetriebe nach Wiederherstellung des Friedens denn doch noch nicht imstande sein werden, dem ganzen Bedarf zu genügen.

Alsdann aber ist es vernünftiger und zweckentsprechender, die zur Erreichung der ganzen Bedarfsdeckung noch fehlenden Großbetriebe neu zu gründen und nicht den veralteten Kleinbetrieb zu galvanisieren. Der Kapitalbedarf für die nötigen Neugründungen spielt dem ungeheuren Kriegsbedarf gegenüber wirklich keine Rolle — ein paar Milliarden fürs ganze Deutsche Reich dürften höchstwahrscheinlich ausreichen, um die noch fehlenden Großbetriebe zu bauen und mit Maschinen usw. zu versehen! Diese zusätzlichen Großbetriebe könnten nach wiederhergestelltem Frieden wahrscheinlich schon von einem Zehntel der dann für produktive, aufbauende Arbeit freigewordenen Massen Feldgrauer im Laufe eines Jahres gebaut werden, vorausgesetzt, daß dies überhaupt notwendig erscheint: man wird vielfach einfach durch Einlegung von Doppel- und dreifachen Schichten, Einrichtung von Tag- und Nachtarbeit in den schon vorher best eingerichteten Fabriken auskommen können. Eine Möglichkeit, auf die schon Kautsky in seiner Schrift „Am Tage nach der sozialen Revolution“ hinweist, indem er ausführt, daß von den 1 088 280 Erwerbstätigen, die die Berufszählung von 1907 für die Textilindustrie nachweist, ein Drittel in bloß 1000 Betrieben gearbeitet hätten. Es ergibt sich also bei genügender Vertiefung in die wirtschaftlichen Tatsachen der heutigen Zeit, daß für eine Überführung der gesamten gewerblichen Arbeit in den Großbetrieb die Einrichtungen schon vorhanden sind oder doch mit verhältnismäßig geringer Mühe ergänzt werden könnten. Mit anderen Worten: die Vorbedingungen für die Einführung des Sozialismus in der Industrie sind schon da! Diese Einführung braucht also nicht auf die ferne Zukunft verschoben zu werden. Eine andere, viel schwierigere Frage ist die der Durchführung des Sozialismus in der Landwirtschaft, sofern dessen Voraussetzung die Konzentration der Landwirtschaft im Großbetrieb sein sollte. Als Marx schrieb, stand er unter dem Eindruck der Vernichtung des englischen Kleinbauerntums, die sich, hauptsächlich allerdings durch skrupellose Gewaltanwendung von seiten der großen Lords, im Laufe des achtzehnten und dem ersten Drittel des neunzehnten Jahrhunderts vollzogen hatte. In der zweiten Hälfte des neunzehnten Jahrhunderts kommt diese Tendenz der

Vernichtung der Kleinen in der Landwirtschaft zum Stillstand. Sering drückt diese Erscheinung in bezug auf Deutschland so aus: Der Bauer habe zu wirtschaften gelernt. Noch in den sechziger und siebziger Jahren hat der Großgrundbesitz in Preußen zahlreiche Bauernhöfe ausgekauft, deren Inhaber nach Amerika auswanderten. Zu beachten sind die Unterschiede zwischen Industrie und Landwirtschaft: in der Industrie beruht fast alles auf mechanischer Arbeit, es gilt da der von allen Nationalökonomern angenommene Satz von den abnehmenden Kosten bei fortschreitender Maschinenanwendung. In der Landwirtschaft verrichten Regen und Sonnenschein einen großen Teil der produktiven Arbeit, daneben ist es die Ausdehnung der mit Feldfrüchten bestellten Fläche, die für den Ertrag maßgebend ist. Die Hauptsache ist aber, daß in der Landwirtschaft keine scharfe Konkurrenz zwischen den einzelnen Betrieben herrscht wie in der Industrie: der Industrielle, selbst der kleine Meister muß fast sein gesamtes Produkt verkaufen, seinen Lebensbedarf kaufen, ist also der wechselnden „Konjunktur“, der Marktlage sehr ausgesetzt. Der Bauer verbraucht stets einen erheblichen Teil seines Produkts selbst, ist von der Marktlage weit weniger abhängig. Sofern er nicht oder nur wenig verschuldet ist, kann ihm die Marktlage überhaupt nichts anhaben: ob er faul oder fleißig ist, den notwendigen Lebensunterhalt gewinnt er doch! Das Bild ändert sich erst beim verschuldeten, insbesondere dem stark verschuldeten Bauern. Für diesen galt in der Tat etwa bis 1905/06 ganz überwiegend der Satz Kautskys, daß er sich nur durch Überarbeit und Unterernährung halte. Das Gelingen der inneren Kolonisation in den östlichen preußischen Provinzen hängt zum Teil damit zusammen, daß man einen Teil der Kosten von Staats wegen in den Schornstein schrieb. Die seit 1905/06 gestiegenen Weltmarktpreise, zum Teil mit die Zollerhöhung, haben vielfach auch dem verschuldeten Bauern auf die Beine geholfen, die Grundrente steigen lassen. Ob in der Zukunft der verschuldete Bauer sich wird halten können, wenn die Schutzzölle abgebaut werden, steht noch dahin. Die Frage der Konkurrenz des Großbetriebs ist auch noch näher zu untersuchen. Zuzugeben ist, daß bei der Frage der Sozialisierung der gesamten Volkswirtschaft die Landwirt-

schaft ein schwieriges Problem ist, das sorgfältiges Studium erfordert. Darüber weiteres in einem der folgenden Kapitel!

Wie steht es mit der Verelendungstheorie, dem Reicherwerden der Reichen? Daß in den letzten Jahrzehnten nicht mehr, wie in dem England der dreißiger bis fünfziger Jahre des neunzehnten Jahrhunderts, eine absolute Verelendung, sondern eine Besserung der Lebenshaltung der Masse der industriellen Arbeiter eingetreten ist, ist heute nicht zu bestreiten. In Deutschland wie in England ist es das Einsetzen der sozialen Gesetzgebung, das die Tendenz zur Verelendung zum Stillstand gebracht hat. Wesentlich aber ist doch die Frage nach dem Reicherwerden der Reichen, wenn man sie in der Formulierung Kautskys betrachtet, das heißt wenn man fragt, ob die Reichen heute denselben Anteil am nationalen Produkt empfangen oder ob sie einen immer höheren Prozentsatz des nationalen Produkts an sich raffen. Denn wenn die Reichen einen immer höheren Anteil am Gesamteinkommen der Nation an sich raffen, so ist eine relative Verelendung der Massen, die letzten Endes in eine Katastrophe ausmünden müßte, logisch unbestreitbar. Diese relative Verelendung, das Reicherwerden der Reichen ist keine bloße Hypothese, sondern eine Tatsache! Ich habe auf diese Tatsache bereits 1907 in einer allerdings nur in russischer Übersetzung erschienenen, von der Kritik übersehenen Arbeit an der Hand der preussischen Einkommensstatistik hingewiesen. Es fehlt mir hier der Raum, eine eingehende Darstellung dieses Problems zu geben. Ich kann meine Gesamtauffassung dahin formulieren: In den wesentlichsten Punkten hat Marx recht behalten.

Wenn heute die Revisionisten Marx korrigieren zu sollen glauben oder aber aus Marx selbst herauslesen wollen, daß der Tag für eine Sozialisierung des Volkswirtschaftsorganismus noch fern sei, so ist das ein Standpunkt, für dessen Begründung die bisherigen Leistungen des Revisionismus in keiner Weise ausreichen. Es muß vielmehr aufs schärfste und entschiedenste eine Neubehandlung der gesamten mit dem Marxismus in Zusammenhang stehenden Lehrmeinungen gefordert werden!

3. Konfiskation des Privateigentums oder Ablösung gegen Entgelt?

Die Konzentration des Besitzes — und das muß hervor-
gehoben werden — geht nicht so schnell vor sich, daß bereits
heute einem kleinen Häuflein überreicher eine große Masse
Besitzloser gegenüberstünde. Sondern die mittleren und klei-
nen Vermögen spielen noch eine überaus große Rolle. 1914
gab es im preußischen Staat unter 16 $\frac{1}{4}$ Millionen Zensiten
rund 2,2 Millionen, die mit einem Vermögen von über 6000
Mark veranlagt oder freigestellt waren. Wie viele außerdem
noch ein kleineres Vermögen besaßen, ist aus der Statistik
nicht nachzuweisen. Von dem gesamten 1914 nachgewiesenen
preußischen privaten Volksvermögen von 115,4 Milliarden
entfielen nur 25,7 Milliarden oder noch nicht ein Viertel auf
die 9789 Millionäre. Das zweite knappe Viertel, genauer
26,6 Milliarden, verteilte sich auf 68 680 Zensiten, die 200 000
bis 1 Million Vermögen hatten. Das dritte reichliche Viertel,
rund 29 $\frac{1}{2}$ Milliarden, bereits auf 316 486 Zensiten mit
52 000 bis 200 000 Mark Vermögen. Der Rest auf 1,8 Mil-
lionen Zensiten.

Was folgt daraus?

Daß es schwierig, ja geradezu unmöglich wäre, heute eine
entgeltlose Vermögenskonfiskation auszusprechen, zumal die
kleineren (unter 6000 Mark) Vermögen und Guthaben in
die Millionen gehen dürften, gab es doch 1912 allein in
Preußen rund 4,4 Millionen Sparkassenbücher mit Einlagen
von über 600 Mark, 1,86 Millionen Sparkassenbücher mit Ein-
lagen von 300 bis 600 Mark, 1,58 Millionen, die auf 150 bis
300 Mark lauteten. Der Hinweis auf die vielen Besitzenden von
heute ist es, der die Stärke der Bernsteinischen Beweisführung
ausmacht, nicht sein Gruseligmachenwollen mit den vielen
Kleinbetrieben, die nicht verstaatlicht werden könnten. Darf
nun aus diesem Tatsachenbestand, der Häufigkeit des kleinen
Besitzes und der kleinen Sparkassen- usw. Guthaben gefolgert
werden, wie es Bernstein tut, daß eine Durchführung des
Sozialismus überhaupt unmöglich sei? Mitnichten. Sondern
nur, daß eine entgeltliche Ablösung, eine „Verstaatlichung“
der für die Fortführung der Produktion nötigen Produktions-

mittel in Betracht kommt. Haben doch selbst die Bolschewiki in Rußland kleine Guthaben und Vermögen unangetastet gelassen und von den größeren Vermögen Beträge bis zu 25 000 Rubel ihren Besitzern belassen. Allerdings aber haben sie, die Bolschewiki, die ungeheuerliche Inkonsequenz begangen, den privaten Grundbesitz entgeltlos zu konfiszieren und auch die Staatsschuldverschreibungen für verfallen zu erklären. Zur Fortführung der Finanzwirtschaft, Bejoldung der Staatsbeamten und der „Roten Garde“ usw. brauchten sie jedoch Geld, und so überschwemmt sie Rußland mit gewaltigen neuen Papiergeldmassen. Ohne Geld, ohne Entgelt hätte man nämlich von den Bauern keine Nahrungsmittel bekommen. So haben sich denn in bezug auf die Behandlung der früheren Besitzenden die unglaublichsten Ungleichheiten entwickelt: besaß jemand nur Landbesitz oder Wertpapiere, so verlor er alles, besaß er ein Haus, so behielt er Werte bis zu 25 000 Rubel, besaß er bares Geld, so behielt er alles! Die Bolschewikiführer haben eben noch nicht einmal den ganzen greulichen Unfug ihres Gebarens begriffen, haben nicht begriffen, daß man nicht den Besitz konfiszieren kann, wenn man nicht gleichzeitig das ganze bare Geld, alle wertvolle bewegliche Habe, Schmuck, kostbaren Hausrat und dergleichen konfiszieren kann. Und treiben mit ihrer Papiergeldwirtschaft dem offenkundigen Bankrott des eigenen politischen Systems zu, gehen Zuständen entgegen, die zu einem restlosen Verhungern der Stadtbevölkerung führen müssen, weil das Papiergeld, das bereits September 1918 beim Einkauf von Nahrungsmitteln auf 1 bis 2 Prozent vom Friedenswert gesunken war, alsbald nur noch völlige Makulatur sein kann. Die volkswirtschaftliche Produktion aber haben sie nicht zu organisieren verstanden! Dies Beispiel der entgeltlosen Vermögenskonfiskation, das die Bolschewiki gegeben, nachzuahmen, geht in der Tat nicht an.

Aber liegt es denn im Inbegriff des Sozialismus bzw. des Marxismus, alle Besitzverhältnisse ohne Unterschied zu zertrümmern? Nein. Marx selbst hat sich an einer Stelle dafür ausgesprochen, daß es am billigsten wäre, die Großgrundbesitzer auszukufen.¹ Kautsky und Schäffle halten dafür,

¹ Nach Engels, Neue Zeit, 1894/95, S. 305.

daß eine zinslose Ablösung im Sinne des demokratischen Sozialismus gelegen sei, also ein Zustand, bei dem die früheren Besitzenden, da sie keine Rente mehr beziehen könnten, gezwungen sein würden, ihr Vermögen allmählich aufzubrauchen, soweit sie nicht selbst durch produktive Arbeit ihren Unterhalt erwerben. Flürscheim tritt für eine Ablösung mit hoher Amortisationsquote ein. Wir wollen hier, um die Widerstände gegen die Sozialisierung aufs denkbar geringste Maß zurückzuführen, eine Ablösung der Produktionsmittel gegen volles Entgelt in staatlicher Rente zum landesüblichen Zinsfuß für sichere Werte vorschlagen. Es kann dabei auch eine geringe Amortisationsquote, etwa $\frac{1}{10}$ Prozent, und eine nicht zu hohe Erbschaftsteuer ins Auge gefaßt werden. Allerdings eine Ablösung zu so liberalen Bedingungen, wie ich sie in der ersten Auflage meiner Schrift vorschlug, nämlich eine Überzahlung von Grund und Boden in der Höhe von 20 bis 25 Prozent über den tatsächlichen, nachweisbaren Verkehrswert, geht heute nicht mehr an. Dazu ist einesteils die Grundrente schon zu hoch gestiegen: der „Verkehrswert“ des landwirtschaftlichen Grund und Bodens hat sich seit 1898 im Durchschnitt nahezu verdoppelt. Dazu kommt noch andernteils, daß die neuentstandene Kriegsschuld eine furchtbare Belastung der deutschen Volkswirtschaft vorstellt. Heute kann nur von einer Ablösung unter Herabsetzung des früheren „Verkehrswerts“ oder „Kurswerts“ alles Vermögensbestandes die Rede sein. Eine hohe Vermögenssteuer muß aber unter den heutigen Umständen auch der individualistische Staat durchführen, wenn er nicht den Staatsbankrott erklären, die Kriegsanleihen zur Makulatur werden lassen will. Alle bürgerlichen Finanzpolitiker sind sich darüber einig, daß es ohne eine hohe Vermögens- und Einkommensteuer nicht mehr geht. Der sozialistische Staat braucht nicht liberaler zu sein als die bürgerlichen Finanzwissenschaftler.

Ein Vorschlag wie der von Fourier, der für die Arbeit eine feste Quote, und zwar nur fünf Zwölftel des Gesamteinkommens der Nation, festsetzen wollte, verbietet sich von selbst, ebenso der von Rodbertus, der der physischen Arbeit gar nur drei Zehntel des nationalen Produkts zugestanden wissen wollte (in der Schrift „Der Normalarbeitstag“). Diese Vor-

schläge von Fourier und Rodbertus sind charakteristisch für ihre Zeit: mit der so unglaublich bescheidenen, um nicht zu sagen geringfügigen Forderung von fünf Zwölftel bzw. drei Zehntel des Nationaleinkommens für die physische Arbeit glaubten sie bereits eine bedeutende Besserung der Lage der Arbeiterklasse verlangt zu haben. In der vorliegenden Schrift wird versucht werden, zu zeigen, daß bei einer Vermögensreduktion, die nicht über den Betrag der von bürgerlichen Nationalökonomern als zulässig angesehenen hinauszugehen braucht, und bei einer durchaus angemessenen Entschädigung für die geistige Arbeit dennoch die physische Arbeit nicht, wie Rodbertus verlangt, drei Zehntel, sondern nahezu acht Zehntel des nationalen Produkts erhalten kann, dabei aber das Durchschnittseinkommen der breiten Volksschichten, gemessen an realen Werten, sich mindestens verdoppeln kann. Dazu kommt noch, daß bei einer späteren Verdopplung der Bevölkerung im sozialistischen Staat die Quote des einzelnen an der Bezahlung der Kapitalrente auf die Hälfte sinken würde.

4. Wie groß ist das deutsche Volksvermögen?

Das gesamte deutsche werbende Volksvermögen (ohne Gausrat, Kleidung und dergleichen) ist anlässlich der Wehrsteuer im Jahre 1913 auf etwa 195 Milliarden „veranlagt“ worden, abgesehen von den kleinen Vermögenswerten unter 6000 Mark. Mit diesen zusammen kommen wir auf über 200 Milliarden. Es ist bekannt, daß trotz aller Propaganda für richtige Angaben dennoch eine nicht ganz unerhebliche Unterveranlagung stattgefunden hat, indem nicht nur Wertpapiere vielfach verschwiegen, sondern auch Landgüter vielfach bedeutend unter dem wahren Verkehrswert angegeben worden sind. Es haben daher verschiedene volkswirtschaftliche Schriftsteller nach Merkmalen gesucht, um neben der „subjektiven“ Veranlagung durch Selbsteinschätzung „objektive“ Merkmale für die tatsächlichen Vermögenswerte festzustellen. In Deutschland ist insbesondere seit der Finanzreform von 1908 von Professor Hans Delbrück in den „Preußischen Jahrbüchern“ und von Steinmann-Bucher das deutsche Volksvermögen um über 50 Prozent höher, zu 310 bis 350 Milliar-

den geschätzt worden. Auch der frühere Staatssekretär des Reichsschatzamts, Helfferich, ist für 1911 zu einer recht hohen Schätzung gelangt, desgleichen Ballod. Die „objektive“ Methode besteht darin, daß man zunächst von den gegen Feuer versicherten Werten ausgeht, die fürs Deutsche Reich bekannt sind, sodann den Betrag des reinen Grund- und Bodenvermögens hinzurechnet sowie den Betrag der öffentlichen Schuldverschreibungen, Aktien und Obligationen, den Wert des Bergwerksbesitzes, der staatlichen und privaten Eisenbahnen und dergleichen mehr. Die Schwierigkeit liegt darin, daß bei der Feuerversicherungssumme wahrscheinlichweise eine nicht unerhebliche Überversicherung mitläuft, sodann die Vorräte von wechselnder Höhe, insbesondere in der Landwirtschaft zum Höchstbetrag, den sie unmittelbar bei der Ernte haben, angegeben sind, endlich ist auch nichtwerbendes Vermögen, Kleider und Hausrat in den Versicherungsbeträgen mitenthaltend. Es ist auch nicht festzustellen, zu welchem Betrag der Wert der Aktien und Obligationen in den den Aktiengesellschaften und Genossenschaften mit beschränkter Haftung gehörenden, gegen Feuer versicherten Besitzlichkeiten mitenthaltend ist. Man gelangt bei dieser „objektiven“ Methode zu so außerordentlichen Gesamtbeträgen, weil allein die gegen Feuer versicherten Werte über 200 Milliarden Mark ausmachen, die öffentlichen Schuldverschreibungen bereits vor dem Kriege auf 30 Milliarden gestiegen waren, der Kurswert der Aktien und Obligationen und Anteile der Genossenschaften mit beschränkter Haftung und Genossenschaften über 35 Milliarden ausmachte. Der unbebaute städtische und landwirtschaftliche Grund und Boden läßt sich verschieden hoch einschätzen, meist wird er zu 50 bis 70 Milliarden eingefetzt. Hinzu kommen seit dem Weltkrieg noch die 87 Milliarden an neuen staatlichen, vielleicht 10 Milliarden an kommunalen Kriegs-Schuldverschreibungen und 25 Milliarden neue Banknoten sowie mindestens 30 bis 40 Milliarden an noch unbezahlten Rechnungen. Wenn nun noch dazu weitere 40 bis 50 Milliarden an Entschädigungen für im Feindesland zerstörte Werte und für die Überführung der Feldgrauen in den Friedenszustand, die Liquidation des Krieges hinzutreten, so kommt allein die Weltkriegsrechnung auf rund 200 Milliarden

oder noch etwas darüber. Diese Summe hinzuaddiert zu dem auf über 300 Milliarden nach der „objektiven“ Methode ohne Auslandswerte (die ja für eine Verstaatlichungsaktion innerhalb Deutschlands nicht in Betracht gezogen werden können) und ohne den Staatsbesitz errechneten deutschen Volksvermögen würde über 500 Milliarden abzulösende Vermögenswerte ergeben und damit eine Jahresverzinsung von über 20 Milliarden. Es ist klar, daß eine so hohe Ablösungssumme einfach unmöglich ist. Helfferich und andere schätzen das gesamte deutsche Volkseinkommen vor dem Kriege, aber einschließlich aller Doppelposten zu nur 42 Milliarden, der Wert der tatsächlich verbrauchten Lebensmittel und Waren unter Hinzufügung der Mietswerte der Wohnungen wird schwerlich über 30 Milliarden ausgemacht haben. Nun wäre es denkbar, die im Kriege so außerordentlich hoch gestiegenen Preise im sozialistischen Staate fortbestehen zu lassen. Alsdann würden selbst 500 Milliarden an abzulösenden Werten kaum den 200 Milliarden an „subjektiven“ Vorkriegswerten entsprechen. Ebenso wäre es denkbar, daß man die Kursdifferenz der deutschen Valuta nach dem Kriege fortbestehen läßt, das heißt einfach die Valuta zu 60 Prozent oder gar 55 bis 50 Prozent der Friedensvaluta festsetzt. Sodann ist natürlich an eine hohe Vermögenssteuer zu denken. Von deutschen Nationalökonomien ist bereits eine solche vorgeschlagen: Jastrow (in der Schrift „Gut und Blut dem Vaterland“, Berlin 1918) schlägt 25 Prozent von allen, auch den kleineren Vermögen vor, Kuczynski 20 Prozent. Ballod („Die Finanzen nach dem Kriege“, 1917) kommt für das nach der subjektiven Methode veranlagte preussische Volksvermögen unter ausgiebiger Schonung der kleinen Vermögen, jedoch Steuerätzen von 33 $\frac{1}{3}$ bis 50 Prozent für die großen Vermögen, auf 19 bis 27 Milliarden Vermögenssteuer für Preußen.

Am einfachsten wäre vielleicht der folgende Weg: Man registriert alle Vermögenswerte nach dem Stande der „subjektiven“ Veranlagung zur Wehrsteuer des Jahres 1913, schlägt alsdann von den im Weltkrieg neu entstandenen Vermögenswerten 20 Prozent hinzu² und unterzieht die so gefundene

² Bekanntlich sind in England und Amerika die Kriegsgewinne einer Steuer von 80 Prozent unterworfen worden. Es liegt wirk-

Gesamtsumme von vielleicht 250 Milliarden Mark einer Reduktion auf Grund einer nicht zu hohen Vermögenssteuer um etwa 20 Prozent, das heißt auf 200 Milliarden. Es ist sicher, daß viele Besizende, die 1913 ihr Vermögen unterveranlagt haben, darüber entsetzt sein werden, daß sie gewissermaßen beim Worte genommen werden, eine Entschädigung nur für die angegebenen, nicht für die verheimlichten Vermögenswerte erhalten sollen. Diese „Gärte“ wird eben doch wohl selbst beim Fortbestehen der individualistischen Gesellschaftsordnung nötig sein, sofern man nicht den Staatsbankrott erklären will.

Jedenfalls wäre es die Aufgabe der künftigen Finanzpolitik, das namentlich im Kriege so hoch angeschwollene private Volksvermögen auf den Betrag der „subjektiven“ Veranlagung von 1913, das heißt auf den Betrag von etwa 200 Milliarden, zu verringern. Alsdann könnte im sozialistischen Staate für diese abzulösenden Werte der Zinsfuß von 4 Prozent entsprechend dem tatsächlichen Zinsfuß für sichere Werte in den letzten Jahren vor dem Weltkrieg festgesetzt werden. Die weitere Konsequenz wäre, daß natürlich eine etwaige fortbestehende Einkommen- und Vermögenssteuer auf den Betrag von vor 1913 herabgesetzt werden müßte. Beziehungsweise es könnte der Steuerbetrag im voraus abgezogen und darauf die „reine Rente“ festgesetzt werden. Lassen wir aber diese Frage zunächst außer Betracht, beziehungsweise überlassen wir eine künftige kleine Einkommen- und Vermögenssteuer vollständig den Gemeinden für ihre besonderen Zwecke! Wir gelangen alsdann für den Staat zu einer Jahresleistung von 8000 Millionen (gleich 4 Prozent von 200 Milliarden) für das abgelöste werbende Volksvermögen (ohne Hausrat und Möbel, die nach wie vor im Privatbesitz verbleiben müßten).

Aber auch dieser Betrag von 8000 Millionen (in der ersten Auflage meiner Schrift bin ich nur auf 4550 Millionen gekommen, das heißt auf 130 Milliarden zum damaligen Zinsfuß von $3\frac{1}{2}$ Prozent für sichere Werte — mittlerweile sind alle Werte und Preise erheblich gestiegen!) läßt sich noch keine Veranlassung vor, unsere Kriegsgewinnler besser zu behandeln.

verringern. Es wäre doch ganz widersinnig, die Einzelwohnhäuser, Villen, Schlösser, Parks zu verstaatlichen, beziehungsweise abzulösen. Sondern diese können ihren Besitzern, natürlich gegen Abzug des Schätzungswerts, verbleiben. Selbst das Jagdrecht in einzelnen, nicht allzu ausgedehnten Gebieten könnte den bisher dies Recht Ausübenden, selbstredend ebenfalls gegen Abzug eines Teiles des abzulösenden Vermögens, bleiben. Selbst bei Mietwohnungen ist die Frage sehr zu berücksichtigen, inwieweit ihr Mietwert in Betracht kommt. Es ist doch selbstverständlich, daß, wenn der Staat die Miethäuser verstaatlicht, er nicht gehalten ist, die bisherigen Mieter künftig frei wohnen zu lassen. Sondern er braucht dies nur insoweit zu tun, als die Miethäuser von Parteien bewohnt werden, die für den Staat tätig sind. Der Besizende aber, dessen Besitz abgelöst ist und der vom Staat eine Rente empfängt, muß, wenn er eine Mietwohnung bewohnt, diese nach wie vor bezahlen. Da die Anzahl der kleinen Hausbesitzer keine geringe ist, insbesondere auch allen häuerlichen Besitzern ihre Häuser und Gärten belassen werden müßten, so könnten an von den dem 8-Milliarden-Betrag an Staatsrente abziehbaren Mietwerten leicht eine halbe oder selbst Dreiviertel- bis eine Milliarde herauskommen. Wir wollen zur Vorsicht nur eine halbe Milliarde einsetzen, so daß als Nettobetrag der jährlich zu bezahlenden Staatsrente $7\frac{1}{2}$ Milliarden zu rechnen wären.

Es unterliegt keinem Zweifel, daß Großgrundbesitzer und führende kapitalistische Unternehmer einer Verstaatlichung den heftigsten Widerstand entgegenzusetzen werden, weil ihnen dadurch die Möglichkeit entzogen werden würde, ihr Vermögen zu vermehren, immer mehr vom Volksvermögen an sich zu raffen. Mit einer hohen Vermögenssteuer unter Beibehaltung des Kapitalismus würden sie sich zur Not abfinden, weil sie alsdann hoffen könnten, durch verschärfte Kartellierung und Syndizierung dem deutschen Volke die ihnen bei der Vermögenssteuer weggesteuerten Werte alsbald wieder abzunehmen. Der Widerstand des Großkapitals gegen die Sozialisierung der Volkswirtschaft ist keineswegs gering einzuschätzen, denn das Großkapital beherrscht die gesamte bürgerliche Presse und würde auch die Kleinbürger und kleinen

Rentiers auf seine Seite zu ziehen suchen, trotzdem deren Interessen sich keineswegs mit denen des Großkapitals decken, sie vielmehr in der heutigen Volkswirtschaft häufig die Rolle von Gründlingen spielen, die dazu da sind, um von den Geckten gefressen zu werden. Und es ist nicht außer acht zu lassen, daß sehr viele kleine Kapitalbesitzer mit einer Verstaatlichung ihres Besitzes unzufrieden sein würden, weil ihnen mancher erhoffte Konjunkturgewinn in der Zukunft entgehen würde, insbesondere die großen und kleinen Terrainspekulanten in der Nähe von Städten würden wegen entgehenden Spekulationsgewinns den sozialistischen Staat verwünschen. Allein so, wie die Dinge heute liegen, wird man der Terrainspekulation auch im bürgerlichen Staat durch Verschärfung der Besteuerung praktisch ein Ende machen müssen.

Es ist nun genau zu überlegen, wie viele Gegner denn äußerstenfalls die Verstaatlichungsaktion, beziehungsweise der Übergang zum sozialistischen Staat haben könnte. Die Anzahl der großen Herren und größten Großindustriellen ist natürlich eine geringe. Es gibt volkswirtschaftliche Schriftsteller, die die Anzahl der eigentlich wortführenden Großindustriellen und Bankiers auf 300 begrenzen, mitunter aber glaubt man, daß die deutsche Volkswirtschaft sogar nur von 50 ganz großen Geschäftsleuten geleitet worden wäre. Aber rechnen wir alle Besitzer mit über 20 000 Mark Vermögen zu der Klasse der wahrscheinlichen Gegner des sozialistischen Staates! An solchen gab es in Preußen im Jahre 1914 kaum 940 000, nur etwa $5\frac{2}{3}$ Prozent aller Zensiten! Tiefer herunterzugehen verbietet die folgende Erwägung. Gesezt den Fall, es käme auch in Deutschland zu einer Art Bolschewismus, zur völligen Konfiskation der größeren Vermögen, so ist doch klar, daß selbst nach bolschewistischem Muster die kleinen Vermögen freigelassen werden müßten. Man müßte sogar nach bolschewistischem Vorbild die Vermögen von 20 000 bis 52 000 Mark von der Konfiskation ausschalten. Das wären weitere 538 500 Zensiten, so daß nur etwa 400 000 Zensiten oder knapp $2\frac{1}{2}$ Prozent von allen Zensiten unter die Leidenden zu rechnen wären. Hinzu kommt noch die folgende Erwägung. Bei einer Verteilung von 200 Milliarden Volksvermögen auf die Gesamtbevölkerung, die bei einem konsequenten Bolschewismus

konfisziert werden könnten, kämen etwa 8000 Mark an konfiszierbarem Vermögen auf einen jeden Zensiten. Das bedeutet aber, daß bei einer restlosen Konfiskation die Zensiten mit 8000 Mark Vermögen genau so viel gewinnen wie verlieren würden; diejenigen mit noch weniger als 8000 Mark würden nur gewinnen können, weil ihnen auf der einen Seite zwar ihr kleines Vermögen fehlen würde, auf der anderen Seite aber auch ihr Belastungsanteil, ihr Anteil an der Verzinsung des abgelösten Volksvermögens wegfiel. Man kann mit großer Wahrscheinlichkeit behaupten, daß auf diese Weise bei einer restlosen Vermögenskonfiskation nur etwa 10 Prozent der Bevölkerung verlieren, 90 Prozent aber gewinnen würden. Damit ist also gegeben, daß unter allen Umständen bei allgemeinem Wahlrecht für den sozialistischen Staat eine ungeheure Majorität von Stimmen zu gewinnen ist, sobald erst die Wähler genau über ihre Macht, die Vor- und Nachteile des sozialistischen Staates unterrichtet sind. Wenn ich hier nichtsdestoweniger das volle Entgelt für die abzulösenden Vermögenswerte fordere (natürlich nur für ein so hohes Volksvermögen, wie es der bürgerliche Staat nach Aufhebung der Vermögenssteuer belassen könnte), so geschieht es aus praktischen Gründen, weil andernfalls der Übergang in den Sozialismus zurzeit aus psychologischen und wirtschaftstechnischen Gründen gar nicht durchzuführen ist! Es wäre zurzeit ebenso unpsychologisch, allen im sozialistischen Staat Arbeitstätigen das gleiche Arbeitsentgelt zukommen zu lassen, sondern es muß die qualifizierte Arbeit höher entlohnt werden. Es müßte sogar die Neubildung von verzinslichem Privatkapital auch im Sozialstaat für einen Zweck zugelassen werden: als Belohnung für wichtige Erfindungen, hervorragende staatsmännische, künstlerische, technische, wissenschaftliche Leistungen. Allein dazu brauchte man nur eine kleine Quote, jährlich vielleicht 100 Millionen Mark, um alle Erfinder reichlich, ja „fürstlich“ zu belohnen. Heute (in den letzten Jahren vor dem Kriege) beträgt das jährliche Anwachsen des Privatkapitals, das die Gesamtheit belastet, wohl 5 bis 6 Milliarden jährlich. Davon ist ein großer Teil reines „Wasser“, stellt sich als hochgetriebene kapitalisierte Grundrente dar. Diese Neubildung von Belastungskapital muß ver-

hindert werden. Die Rententitel für die Erfinder usw. können durch eine Erbschaftssteuer mit Leichtigkeit wettgemacht werden.

5. Die Aufgaben des sozialistischen Staates. Die Schulfrage.

Die Frage ist: Was hätte der sozialistische Staat eigentlich zu leisten? Es gibt Sozialisten, die dem künftigen Gesellschaftsorganismus die Aufgabe zuweisen wollen, alles und jedes zu leisten, sogar jede Haushaltsarbeit, Essenbereiten, Wäschewaschen, Zimmerreinigung, Kindererziehung vorzunehmen. Wenn diese Arbeiten alle von Staats wegen ausgeführt werden sollten, dann hätte derselbe eine solche Masse von Arbeitenden einzustellen, daß für Teilhaber der neuen Gesellschaft kaum noch freie Zeit übrigbliebe und die Behauptung, die sozialistische Ordnung würde eine Zuchthausordnung sein, nicht ganz zu Unrecht bestehen würde. Wir werden die Aufgabe des Staates viel enger umgrenzen: Der Staat soll für die Erzeugung der hauptsächlichsten Lebensmittel, der gewöhnlichen Nahrungs- und Kleidungsstoffe sorgen; ferner hätte er die Baumaterialien herzustellen und für den Verkehr aufzukommen. Der Staat soll nur diejenigen Lebensmittel und Gegenstände des täglichen Bedarfs herstellen, die im Großbetrieb, im großen erzeugt werden können, bei deren Produktion die gesellschaftliche Kontrolle von seiten der Arbeitenden sowohl als sonstiger Mitglieder des zukünftigen Gemeinwesens leicht durchzuführen ist. Ich gebe, wie aus dem weiter Folgenden hervorgehen wird, nicht ganz unerheblich über die Minimalorganisation der staatlichen Erzeugung bei Popper-Lynkeus hinaus, und der Grund ist der, daß ich mir, im Gegensatz zu Popper-Lynkeus, das Vermögen der Besitzenden nicht konfisziert, sondern gegen Rente abgelöst denke, ebenso eine höhere Entschädigung für qualifizierte Arbeit vorschlage. Dabei muß ich aber die Erzeugung besserer Nahrungsmittel, Kleidungsstoffe, Unterhaltungsmittel in Rechnung stellen. Der Privatinitiative überlassen denke ich mir die Besorgung des Haushalts, die Pflege der privaten Gärten, das Herausgeben von Büchern und Zeitschriften, in

der Hauptsache auch den künftigen Bau von Wohnhäusern, die Herstellung von Möbeln und Luxusgegenständen.

Für die Erzeugung nicht nur des Lebensmittelminimums wie bei Popper-Dynkeus, sondern auch der Ablösungs-, gleich Rentenbeträge für die Besitzenden und die Entlohnung der geistigen Arbeiter würde, um das Endergebnis vorwegzunehmen, eine fünf- bis sechsjährige „vaterländische Arbeitspflicht“ für Männer und Frauen genügen — unter der Voraussetzung gleichbleibender Intensität der Arbeit. Die Erhaltung, womöglich die Steigerung der Arbeitsintensität durch allgemeine Einführung des Taylorsystems müßte die Haupt Sorge der zu bildenden Arbeitsüberwachungskomitees sein. Bei einem Absinken der Arbeitsintensität durch Gleichgültigkeit und Mangel an Kontrolle wie im bolschewistischen Rußland würde natürlich alsbald allgemeines Elend die Folge sein. Am wirksamsten können bei den meisten Betrieben die Arbeiter selbst sich gegenseitig kontrollieren, sobald deren Ehrbegriff genügend geweckt ist, was gerade bei der sozialistischen Arbeiterschaft schon heute in der Hauptsache zutrifft.

Aus Zweckmäßigkeitsgründen denke ich mir die Ableistung der vaterländischen Arbeitspflicht in die frühe Jugend, nach Beendigung der allgemeinen Schulpflicht verlegt. Die Schulpflicht wäre auszudehnen, und zwar für die Knaben bis zum vollendeten 16. bzw. 17. Lebensjahr, für die Mädchen bis zum vollendeten 15. Lebensjahr. Im 17. Lebensjahr hätte bei den Knaben halbe Schulpflicht, halbe Arbeitspflicht, gewissermaßen Lehrlingszeit einzusetzen, bei den Mädchen könnte dies ein Jahr früher, im 16. Lebensjahr, geschehen. Vom vollendeten 17. Lebensjahr hätte dann bei den Jünglingen die volle, täglich achtfündige Arbeitspflicht zu gelten, bei den Mädchen vom vollendeten 16. Lebensjahr an. Die Jünglinge könnten alsdann mit dem vollendeten 22. Lebensjahr mit ihrer Arbeitspflicht zu Ende sein, die Jungfrauen mit 20 $\frac{1}{2}$ bis 21 Jahren.

Die Frage ist: Soll die Arbeitspflicht allgemein sein oder bloß „fakultativ“, das heißt bloßes Arbeitsrecht zwecks Erlangung eines bestimmten Entgelts, beziehungsweise einer bestimmten Pension von Seiten des Staates für die spätere

Lebenszeit? Ich habe in der ersten Auflage meiner Schrift ein bloßes **A r b e i t s r e c h t** vorgeschlagen, an dem die Kinder der früheren Wohlhabenden, die Staatsrentner geworden wären, nicht teilzunehmen brauchten, ebenso glaubte ich für die auf die akademischen Verufe sich Vorbereitenden eine Ausnahme zulassen zu müssen. **S e u t e** kann ich diesen Vorschlag des bloßen Arbeitsrechts angefichts der ungeheuerlichen Erlebnisse des Weltkriegs nicht mehr aufrechterhalten. Die Demokratifizierung des Volksbewußtseins, des ethischen Pflichtempfindens der Gebildeten und Nichtgebildeten ist durch die vierjährige Zwangskriegsdienstpflicht und die Einführung der vaterländischen Hilfsdienstpflicht so gesteigert, daß Ausnahmen von der Regel nicht mehr zugelassen werden können, sondern allenfalls eine gewisse Abmilderung, zum Beispiel eine Beschränkung auf zwei bis drei Dienstjahre in der allgemeinen Arbeiterarmee. War doch auch in der französischen Armee für die Gebildeten die volle zweijährige Dienstpflicht durchgeführt. Selbstverständlich ist die spätere Pensionsbemessung für die Arbeitspflichtigen mit verkürzter Dienstzeit nur ihrer verkürzten Dienstzeit entsprechend zu bemessen, indem angenommen werden muß, daß sie den zum vollen späteren Lebensunterhalt notwendigen Zuschuß entweder aus vorhandener, beziehungsweise von den Eltern sichergestellter Staatsrente oder aber, soweit sie geistige Arbeit leisten, aus dem Entgelt für die geistige Arbeit beziehen.

Die **S c h u l f r a g e** bedarf einer ergänzenden Betrachtung. Es ist selbstredend, daß bei der vorgeschlagenen Verlängerung der Schulpflicht der Bildungsgrad der die Schule Verlassenden und zur vaterländischen Arbeitspflicht Einzuberufenden höher sein muß als unter den bisherigen Zuständen, bei denen die Leistungen der Volksschule vielfach auch aus dem Grunde mangelhaft bleiben, weil die Volksschüler außerhalb der Schulzeit gar nicht imstande sind, wie die Böglinge der mittleren und höheren Schulen sich mit Schularbeiten zu befassen, sondern genötigt sind, ihren Eltern im Erwerb zu helfen, Laufburschen und Laufmädchen zu spielen. Bei der hier vorgeschlagenen Verlängerung und rationeller Ausnutzung der Schulzeit kann der Bildungsgrad der die allgemeine Volksschule Verlassenden auf den der heutigen „Einjährigen“, be-

ziehungsweise der Absolventinnen der höheren Mädchenschulen gehoben werden.

Von wesentlicher Bedeutung ist die Einrichtung von *Begabten* Schulen aus solchen Schülern, die früh aus der großen Masse hervorragen, sich durch besondere Begabung und Fleiß auszeichnen und denen man dann getrost ein gegenüber dem normalen Schulpensum erheblich höheres Arbeitsmaß zumuten darf. Man hat ja bereits mit den Begabten Schulen unter der Losung „Freie Bahn dem Tüchtigen“ den Anfang gemacht. Nur ist leider im kapitalistischen Staat bei dem ungeheuren Andrang der Kinder der Wohlhabenden und den ganzen Prüfungs- und „Karriere“verhältnissen durchaus nicht dafür gesorgt, daß aus diesen begabten Schülern im Leben etwas wird. Das könnte erst geschehen, wenn die Prüfungsanforderungen für die Hochschullaufbahn und später die Anforderungen bei der Prüfung der Hochschulabsolventen höhergeschraubt werden, wenn die Zulassung zur höheren Staatsbeamtenlaufbahn nicht von der Zugehörigkeit zu den studentischen vornehmern „Korps“, von „besseren“ Eltern und Vermögensbesitz abhängig gemacht wird, sondern von einer bestandenen Konkurrenzprüfung. Wie liegen denn die Dinge heute? Wer die Prüfungsordnungen beim Abiturium von heute und von vor dreißig bis fünfzig Jahren verglichen hat, wird unschwer gewahr werden, daß die Prüfungsanforderungen gesunken sind. Ich schätze, daß ein Absinken um mindestens ein Viertel des früher geforderten Pensums in den Sprachen eingetreten ist, ohne daß ein entsprechendes Ansteigen in Mathematik, Geschichte und Naturwissenschaften verlangt worden wäre. Wir haben seit Jahrzehnten unter der heuchlerischen Phrase gestanden, daß die Schüler der höheren Schulen überbürdet wären und daß unbedingt eine Abminderung der Anforderungen durchgeführt werden müsse, wenn kein Schaden an der physischen (körperlichen) und geistigen Entwicklung eintreten solle. Merkwürdig — unsere Väter haben sich nicht in der Schule überarbeitet, heute aber dürfen wir den Schülern nicht zu viel geistige Arbeit zumuten, müssen vielmehr eifrig dafür sorgen, daß sie mehr Sport treiben können. In Wirklichkeit hat die ganze Tendenz unserer höheren Schulinstanzen dazu gedient, den *Minderbegabten* den

Weg zur höheren Schullaufbahn, auch zur Hochschulkarriere zu erleichtern. In dem Streben nach körperlicher „Ertüchtigung“ sind die geistig-ethisch-sittlichen Triebe und Motive in einer wirklich erschreckenden Weise hintangesetzt worden. Es sollten eben Bildung und Reichtum herrschen, und da der Reichtum sich nicht der Bildung anpaßte, so mußte halt die Bildung herhalten, es mußte den Spröhlingsen der Wohlhabenden, ob begabt oder nicht, um jeden Preis der Weg zur höheren Laufbahn geöffnet werden. Möchte die Philosophie und Ethik zum Teufel gehen, wenn nur das Bewußtsein, daß man zum Herrschen geboren sei, daß die Germanen ein Herrenvolk vorstellen, gepflegt wurde. Natürlich durften es beileibe nicht alle Angehörigen des germanischen Herrenvolkes sich einfallen lassen, ihren Anteil am Regieren zu beanspruchen. Taten sie das, so hieß es: „Ja, Bauer, das ist eine andere Sache“, es hieß die Autorität wahren und aufrecht erhalten, die Preußen-Deutschland groß gemacht hätte. Und die liberalgesinnten Nationalökonomien in Deutschland konnten auch kein höheres Ziel, als den „königlichen Kaufmann“ zu verherrlichen, der die Weltwirtschaft wie ein über den Wassern schwebender Herrgott in vortrefflichster Weise leite, man stellte als erstrebenswert hin, daß wir ein Volk von „Kommerzienräten“ würden, Reichtum erwürben. Daß es stets nur wenige Glückliche sind, denen im kapitalistischen Staat Reichtum blüht, dieser Reichtum in der Hauptsache aus der Haut der Massen eigener Volksangehöriger geschnitten wird — eine solche Erwägung wurde gar nicht erst angestellt. Insbesondere aber ist der kapitalistische Unternehmer dem heutigen bürgerlichen Nationalökonomien der Inbegriff von Weisheit und Tüchtigkeit. Es gilt geradezu als Frevel, zu fragen, ob denn nicht auch der bescheidene Gelehrte, der Beamte mit Fachbildung Unternehmungen leiten, und zwar im Interesse des allgemeinen Besten leiten kann, während der Unternehmer es ausgesprochenermaßen nur im eigenen, egoistischen Interesse tut. Im Kriege hat man ja sehr viel Staatssozialismus notgedrungenermaßen treiben müssen. Aber man frage ja nicht, wie. Es war selbstverständlich bei der Zusammensetzung unseres Beamtenapparats, daß die Leitung wichtiger Stellen an Leute fiel, die das persönlichste

Interesse hatten, nachzuweisen, daß der Staatsbetrieb ganz und gar nicht anginge, die Staatsstellen aus natürlichen Gründen viel schlechter wirtschaften müßten als der private Kaufmann und Unternehmer. Und heute erblickt man so alle Weisheit darin, die Kriegsbetriebe nach wiederhergestelltem Frieden nicht etwa zu reformieren, sondern sie aufzulösen — der private Unternehmungsgeist würde schon das Beste finden. Dieser selbe private Unternehmungsgeist, der uns die fürchterlichste aller Krisen, den Weltkrieg, gebracht hat, soll nun das Kunststück fertig bringen, eine Kriegsschuld von 200 Milliarden abzubauen und das deutsche Volk wieder hochzubringen! Kein Wunder, daß den meisten bürgerlichen Nationalökonomien vor der Zukunft graut, daß sie befürchten, daß Not und Elend geraume Zeit, Jahrzehnte hindurch das Schicksal des deutschen Volkes sein würde. Hier hilft wirklich nichts: wissen die bürgerlichen Nationalökonomien keinen Rat, wie sie in kurzer Zeit das deutsche Volk wieder wirtschaftlich hochzubringen sich getrauen, so sollen sie sich auf ihr Altenteil zurückziehen und dem konsequenten Sozialismus das Feld überlassen!

Um also auf die Schulfrage, die Frage der Beschaffung und Erziehung der geistigen Arbeiter für den Sozialstaat zurückzukommen, so ist die erste Forderung die Aussonderung der begabten Volksschüler, ihre Zusammenfassung zu besonderen Schülergruppen, die in der Lage sein dürften, in derselben Zeit, die zur Beendigung der künftigen „gehobenen“ Volksschule nötig ist, so viel zu lernen, daß sie es bis zur Maturitätsprüfung bringen, das heißt zum Abschluß der Gymnasial- bzw. Oberrealschulbildung. Es könnte dazu allenfalls bei guten Fortschritten auch noch das achtzehnte Lebensjahr freigegeben werden. Darauf müßte eine zweijährige Einstellung in das allgemeine Arbeiterheer folgen, bei der, da die Arbeitszeit ja nicht über 8 Stunden täglich hinausgehen würde, sogar noch die heute so vielgerühmte körperliche „Ertüchtigung“ Platz greifen könnte. Es ist wirklich kein Schade, wenn die so ausgelesenen Begabten nicht vor neunzehn, bzw. nicht vor zwanzig Jahren auf die Hochschule kommen, sie würden alsdann, da sie geistig ausgeruht wären, um so schneller vorwärtskommen. Für die Absolvierung der Hochschulen würde

ihnen durch ausreichende, natürlich nicht zu reichliche staatliche Stipendien die gewöhnliche, schon heute als normal angesehene Frist, allenfalls mit einem Zuschlag von einem Jahr, freigestellt werden. Beendigen sie die Hochschule nicht, so kann ihnen ihr Studium als Dienstzeit im allgemeinen Arbeiterheer angerechnet werden unter Ausreichung der staatlichen Lebensleibrente, die für alle gilt, die ihrer Arbeitspflicht nachgekommen sind. Beendigen sie das Hochschulstudium, so werden sie, entsprechend den im künftigen Staatshaushalt vorgesehenen Beamten-, Lehrer-, Ärzte- usw. -stellen, in den Staatsdienst eingestellt, eventuell auch, gerade wie heute, eine Wartezeit durchzumachen haben, während der sie nur die allgemeine Leibrente erhalten. Natürlich muß es ihnen auch freistehen, auf eine staatliche Anstellung überhaupt zu verzichten, sich als freie Gelehrte, Schriftsteller, Redakteure usw. zu betätigen unter Fortbezug eben der genannten allgemeinen Leibrente.

Man wird natürlich einwenden, daß viele Männer durchaus nicht als Knaben zu den Begabten gerechnet worden sind, sich vielmehr durch scheinbare Unbegabtheit, Untätigkeit, Faulheit ausgezeichnet haben, daß ihre Begabung, bezw. ihr Genie erst sehr viel später zum Vorschein gekommen sei. Nun, im Sozialstaat ist dafür gesorgt, daß auch solche Spätlinge der Menschheit nicht verloren gehen; es werden einfach aus denen, die die allgemeine Arbeitspflicht abgeleistet haben, eine gewisse Anzahl aus später erwachtem Interesse sich der Wissenschaft zuwenden, wozu sie ja, da für ihres Lebens Notdurft durch die allgemeine Leibrente gesorgt ist, die volle Möglichkeit haben. Mit 22 bis 23 Jahren ist es zum Studium auch noch nicht zu spät. Wollen dann solche in die mit Akademikern zu besetzenden staatlichen Beamten- usw. -stellen einrücken, so haben sie sich natürlich der Konkurrenzprüfung mit den aus den Begabten Schulen Hervorgegangenen zu unterziehen. Das gleiche müßten diejenigen Söhne wie Töchter von Rentnern tun, die nicht in die Begabten Schulen gelangt sind, jedoch nur die zwei- bis zweieinhalbjährige allgemeine Arbeitszeit durchgemacht haben.

Bezüglich der Entschädigung für die akademisch gebildeten Beamten, Lehrer, Ärzte usw. ist daran festzuhalten, daß diese

sich nach der heute, bezw. vor dem Weltkrieg üblichen Höhe richten könnte. Beziehungsweise es müßte sogar eine gewisse Aufbesserung Platz greifen, weil bereits vor dem Weltkrieg eine gar nicht zu übersehende Deklassierung, um nicht zu sagen Proletarisierung der akademischen Berufe eingesetzt hatte. War in der früheren Zeit die grobe Handarbeit als minderwertig angesehen, fast verachtet, so leiden wir heute bereits an einer Geringschätzung der geistigen Arbeit. Es ist ein gewisses Krämertum, die Hochschätzung kaufmännischer Geschicklichkeit und Gerissenheit, die die Palme in der modernen Volkswirtschaft davongetragen haben. Nicht zum wenigsten hat zur Minderbewertung der geistigen Arbeit beigetragen der obenerwähnte Umstand, daß die akademischen Berufsschichten durch die Herabsetzung der Anforderungen in den Schulen allzusehr mit Minderbegabten durchsetzt sind. Die akademischen Berufe sind auch für die wirtschaftliche Entwicklung, für die Produktion, die Regelung des Konsums unerlässlich — aber sie sollen auch einer Elite, den Begabten entstammen, nicht in allererster Linie dem Umstand, daß man, wie heute, in der Auswahl seiner Eltern vorsichtig war, daß man die Mittel zum Schulbesuch und Hochschulstudium hatte. Die wenigen Stipendien spielen gegenüber der heutigen Zahl der Akademiker wirklich keine Rolle, sie sind zudem nicht immer an wissenschaftliche Leistungen geknüpft. Haben nun diejenigen Autoren recht, die behaupten, daß auch heute keine besonders hervorragenden Befähigungen durch den Druck der gesellschaftlichen Verhältnisse niedergehalten werden, sondern im allgemeinen die Befähigung dem Erfolg entspricht, dem Amte der Verstand, nun, so dürfen sie es nicht von sich weisen, wenn die Probe aufs Exempel gefordert wird, wenn allen die Möglichkeit der Konkurrenz um die höhere Bildung gewährleistet wird. Es ist ja dann keine Gefahr vorhanden, daß ihre lieben Angehörigen, bezw. ihre Kinder nicht nach wie vor stets obsiegen werden.

Für die Übergangszeit von der individualistischen zur sozialistischen Volkswirtschaft hätte sich natürlich der Sozialstaat an diejenigen Fachmänner und Akademiker zu halten, die gerade vorhanden sind. Die Aufgaben der Übergangszeit sind so große und umfassende, daß von ihnen keiner entbehrt

werden kann! Allmählich könnte man natürlich die Tüchtigsten auswählen zu Leitern der staatlichen Betriebe, was schon deswegen leicht möglich sein müßte, weil die Anzahl der Betriebe sich sehr verringern würde. Die übriggebliebenen könnten dann, wenn für sie keine andere gleichgestellte Tätigkeit zu finden ist, pensioniert werden. Von kommunistisch-anarchistischer Seite wird gegen die höhere Entschädigung der Akademiker und Leiter von staatlichen Unternehmungen Einspruch erhoben, ist auf die Gleichwertigkeit körperlicher und geistiger Arbeit hingewiesen worden. Hiergegen ist zu sagen, daß die gleiche Entlohnung von Akademikern durchaus keine gleiche, sondern eine ungleiche Entlohnung, eine Bestrafung für Mehrarbeit, bezw. eine Ausbeutung gelehrter Arbeit wäre. Denn der Akademiker, der Techniker, der Arzt, der Richter, der Lehrer braucht doch, um seinen akademischen Beruf zweckentsprechend ausfüllen zu können, eine ungleich längere Vorbereitungszeit wie selbst der gelernte Arbeiter. Diese Länge der akademischen Vorbereitungszeit muß gerade im sozialen Staat, der doch eine gewaltige Steigerung der Produktivität der gewöhnlichen Handarbeit und damit der Entlohnung der Handarbeiter mit sich bringen soll, sehr beachtet werden: sie muß doch gerechterweise bei der Entlohnung für die spätere eigentlich produktive Arbeitszeit mitberücksichtigt, verrechnet werden. Ohne Akademiker, ohne gelehrte Berufe, ohne Techniker, Chemiker, Nationalökonomien ist doch wiederum eine hohe Produktivität der Handarbeit nicht zu erzielen! Eines greift hier ins andere, Handarbeit und geistige Arbeit. Das soll man sich vor Augen halten — ein abschreckendes Beispiel bietet wieder der russische Bolschewismus mit seiner Verjagung, bezw. Ermordung der akademisch gebildeten Techniker und Fabrikdirektoren und darauffolgendem Zusammenbruch der industriellen Produktion. In Deutschland mit seiner dichten Bevölkerung braucht aber auch die Landwirtschaft die Leitung von gelehrten Arbeitern, wenn sie die Bevölkerung ernähren soll! Aborigens hat ja seinerzeit Marx selbst die Arbeit eines hochbezahlten Fabrikdirektors unter Umständen für eine sehr produktive Arbeit erklärt — die russischen Marxisten hatten diesen Satz ihres Meisters vergessen. Ich will damit nicht sagen, daß die Leiter der staat-

lichen Unternehmungen im Sozialstaat im Durchschnitt ebenso üppig bezahlt werden sollen wie heute die Direktoren von Aktiengesellschaften und die in der Regel nichtstuenenden Aufsichtsratsmitglieder. Der Staat kann auch seine technischen Beamten sehr, sehr viel billiger haben, für die Arbeitsleitung wird er mit einem Bruchteil von der Entschädigung auskommen, die der Individualismus für wirkliche Leitung und Repräsentation bezahlt, und doch noch seine Betriebsleiter sehr angemessen bezahlen können.

6. Die Zahl der dem Sozialstaat zur Verfügung stehenden Arbeitskräfte.

Würden, ich setze den hypothetischen Fall, im Jahre 1919 alle 17- bis 22jährigen Jünglinge in den Staatsdienst zwecks Ableistung einer allgemeinen fünfjährigen Arbeitspflicht eingestellt, so hätte man folgendermaßen zu rechnen. Es gab am Termin der letzten „großen“ Volkszählung, am 1. Dezember 1910, im Deutschen Reich etwa 3 520 000 in den Jahren 1897 bis 1901 geborene Knaben, die am 1. Januar 1919 gerade das 17. Lebensjahr vollendet, das 22. noch nicht vollendet haben werden. Diese würden durch die natürlichen Todesfälle, die in dieser Altersklasse sehr gering sind, bis zum 1. Januar 1919 sich auf etwa rund 3 420 000 vermindert haben. Hinzu kommt für den Abzug aber der Abgang an Kriegstoten und arbeitsunfähigen Kriegsverletzten (Vollinvaliden). Wir wollen diesen Abzug auf 420 000 rechnen, was nicht zu niedrig gegriffen sein dürfte. Wir hätten alsdann an dienstpflichtigen 17- bis 22jährigen Jünglingen rund 3 Millionen. Dazu würde noch die Hälfte des Bestandes an 16- bis 17jährigen hinzuzurechnen sein, dafür aber etwa 100 000 für verkürzte Dienstzeit (Akademiker, Wohlhabende) abzurechnen. Bis zum Jahre 1924 können sinngemäß keine im allgemeinen Arbeiterheer Dienstpflichtigen ausscheiden (abgesehen von der kleinen Zahl Akademiker), wohl aber treten alljährlich über 700 000 neue Dienstpflichtige ein. Bei der Ableistung der Dienstpflicht während der ersten Zeit, den ersten 5 Jahren nach Einführung des sozialistischen Wirtschaftssystems, haben wir zwei Arten von Arbeit und damit

von Dienstpflicht scharf zu unterscheiden: 1. die Arbeit zur Überführung der gegenwärtigen individualistischen Wirtschaft in die sozialistische, die sich in großzügigen Meliorationen, Neubauten, technischen Neugründungen befunden würde zum Zwecke der Schaffung von Musteranstalten behufs Erreichung der höchstmöglichen Produktivität der Arbeit, 2. die Arbeit für die Fortführung der Produktion. Für die letztere Arbeit, die nach durchgeführter Umstellung der Produktion allein in Betracht käme, rechne ich 5, bezw. $5\frac{1}{2}$ männliche und 4, bezw. $4\frac{1}{2}$ weibliche Dienstpflichtjahre, wohlgemerkt erst nach Vollendung der Umstellung vom Jahre 1924 ab. Es stünden im Jahre 1924 dem Deutschen Reich rund $3\frac{1}{2}$ Millionen Jünglinge im Alter von 17 bis 22 Jahren zur Verfügung und $\frac{700000}{2} = 350000$ im Alter von 16 bis 17 Jahren, abzüglich

der Abzüge für akademische Ausbildung usw. etwa rund $3\frac{3}{4}$ Millionen männliche Arbeitskräfte und etwa rund 3 Millionen weibliche Arbeitskräfte (von $15\frac{1}{2}$ bis 20 Jahren). Für die Überführung in die sozialistische Volkswirtschaft, den volkswirtschaftlichen Neu- und Umbau stünden aber in den Jahren 1919 bis 1924 eine sehr erhebliche Anzahl von Arbeitskräften zur Verfügung, wenn man von dem Gedanken ausgeht, daß niemand das Recht hat, vom Staate die hier in Aussicht genommene, für den notwendigsten Lebensbedarf, die Lebensnotdurft erforderliche Leibrente zu fordern, der nicht dem Staat ein gewisses Entgelt geboten, eine gewisse Arbeitspflicht abgeleistet hat. Es ist klar, daß die zur Erlangung der Leibrente notwendige Arbeitspflicht nicht für alle Lebensalter die gleiche sein kann, weil ja doch mit zunehmendem Alter die erwartungsmäßige künftige mittlere Lebensdauer und damit der Betrag der aufzuwendenden, bezw. zu beziehenden Leibrente abnimmt. Wenn wir also fürs erste für die 17- bis 22jährigen zur Erlangung der Leibrente eine fünfjährige allgemeine Arbeits- bezw. Dienstpflicht festsetzen, so würde für die älteren Männer vom 22. Lebensjahr ab eine Verkürzung der Dienstpflicht um je $1\frac{1}{2}$ Monate für ein jedes Lebensjahr mehr Platz greifen, so daß also der 26jährige noch eine Dienstpflicht von 54 Monaten = $4\frac{1}{2}$ Jahren, der 30jährige eine solche von 48 Monaten = 4 Jahren, der 50jährige

von bloß 18 Monaten, der 60jährige von bloß 3 Monaten abzuleisten hätte.

Welcher Gesamtbestand an männlichen und weiblichen Arbeitskräften stünde unter einer solchen Dienstordnung dem Sozialstaat in den Übergangsjahren 1919 bis 1924 zur Verfügung?

Für die männlichen Arbeitskräfte gestaltet sich die Rechnung folgendermaßen:

Die am 1. Januar 1919 (hypothetisch) in den Arbeitsdienst eingestellten 3 Millionen an männlichen 17- bis 22jährigen Personen hätten bis zum 1. Januar 1924 rund $3 \times 5 = 15$ Millionen Dienst- beziehungsweise Arbeitsjahre. Die jährlich neu hinzukommenden 17jährigen männlichen Personen hätten bis zum 1. Januar 1924 geleistet schätzungsweise $4\frac{1}{2}, 3\frac{1}{2}, 2\frac{1}{2}, 1\frac{1}{2}, \frac{1}{2}$ Dienstjahre, zusammen $12\frac{1}{2} \times 700\,000 = 8\,750\,000$ Dienstjahre.

Die am 1. Januar 1919 über 22 bis unter 30 Jahre alten männlichen Personen, die alle in den Jahren 1889 bis 1896 geboren waren, zählten am 1. Dezember 1910 4 986 000, abzüglich der Ziviltodesfälle würden sie am 1. Januar 1919 etwa 4 836 000 ausgemacht haben. Wir nehmen an, daß von diesen, die am längsten den Krieg mitgemacht haben, 836 000 durch Tod und volle Arbeitsunfähigkeit ausscheiden. Die mittlere Dienstzeit der verbleibenden 4 Millionen zu rund 54 Monaten = $4\frac{1}{2}$ Jahren gerechnet, bekommen wir rund 18 Millionen Dienstjahre.

Für die am 1. Januar im vollendeten 30. bis 35. Lebensjahr stehenden männlichen Personen kommt in Betracht, daß sie 1884 bis 1888 geboren waren, am 1. Dezember 1910 2 791 000 zählten, bis zum 1. Januar 1919 durch Ziviltodesfälle sich auf rund 2 700 000 vermindert haben dürften. Die Kriegertodes- und Invaliditätsfälle auf 500 000 gerechnet, bekommen wir als arbeitsfähigen Rest für den 1. Januar 1919 rund 2 200 000. Für diese beträgt die Dienstdauer $3\frac{1}{2}$ Jahre, die gesamte Dienstzeit $2\,200\,000 \times 3\frac{1}{2} = 7,7$ Millionen Dienstjahre.

Wenn wir in der gleichen Weise weiterrechnen, finden wir für die Alters- und Geburtsjahre am 1. Januar 1919:

Alter- jahre	Geburtsjahre	Bestand 1. Dez. 1910 Tausende	Bestand 1. Jan. 1919 abzüglich Stol- todesfälle Tausende	Kriegs- gefallene und Invaliden Tausende	Rest Tausende	Dienstjahre	
						Mittel	In- gesamt Tausende
36—40	1879—1883	2435	2300	400	1900	3	5700
41—45	1874—1878	2345	2180	200	1980	2½	4950
46—50	1869—1873	1955	1760	100	1660	2	3320
51—55	1864—1868	1697	1480	—	1480	1½	2220
56—60	1859—1863	1455	1200	—	1200	1	1200
					8220		17390

Wir haben also zusammen an männlichen Dienstjahren bis 1. Januar 1924 für die

1902 bis 1906 Geborenen	8750 Tausende
1901 " 1897	15000 "
1896 " 1889	18000 "
1888 " 1884	7700 "
1883 " 1859	17390 "

Zusammen 66840 Tausende.

Setzen wir davon 6 Prozent für Akademiker und Rentiers ab, so behalten wir rund 62,8 Millionen Dienstjahre für die allgemeine Arbeitspflicht.

Wie steht es nun mit den weiblichen Dienstjahren? Hier liegen die Dinge bei weitem nicht so günstig. Zwar die Anzahl der weiblichen Personen vom 17. bis 60. Lebensjahr war auch im Frieden höher als die der männlichen; den durch den Krieg entstandenen weiteren Männerausfall infolge von Tod und Invalidität rechneten wir oben auf 2,4 Millionen. Aber bei der Veranschlagung der weiblichen Arbeitsleistung kommt in Betracht, daß der Sozialstaat nicht so grausam sein kann, die Mütter der Familie zu nehmen, die ohnehin im Kriege genug haben leiden und arbeiten müssen. Wir haben uns also in erster Linie an die jungen Mädchen, sodann an die ledigen Frauen zu halten. Bezüglich der jugendlichen Frauen hätte das Prinzip zu gelten, daß sie im allgemeinen nicht vor dem vollendeten 20. Lebensjahr heiraten dürften — alle Hygieniker bestätigen, daß der Körper der Frau in früherem Alter in unserem Klima physisch gar nicht vollentwickelt ist, es also

vom gesundheitlichen Standpunkt und im Interesse der Rasse gar nicht erwünscht ist, wenn sie früher Kinder bekommt.

Mit diesen Einschränkungen, Dienstpflicht junger Mädchen vom 16. bis 20. Lebensjahr (bzw. bis 20 $\frac{1}{2}$ Jahren) und der ledigen Frauen etwa bis zum 40. Lebensjahr, kommen wir rechnerisch zu folgenden Ergebnissen:

3 Millionen junger Mädchen im Alter von 16 (bzw. 15 $\frac{1}{2}$) bis 20 Jahren leisten in den 5 Jahren 1919 bis 1924 rund $3 \times 5 = 15$ Millionen weiblicher Dienstjahre. An 21- bis 25jährigen ledigen Frauen gab es am 1. Dezember 1910 im Deutschen Reich 2 030 000. Diese dürften sich bis 1. Januar 1919 auf rund 2,2 Millionen vermehrt haben. Für diesen Bestand dürfen wir, da er stetig durch Verheiratung abnimmt, andererseits sich stetig von unten her ergänzt, das heißt aus einem Bestand, der schon der Dienstpflicht unterworfen ist, kaum mehr als 4 Dienstjahre rechnen. Wir kommen so auf weitere $2,2 \times 4 = 8,8$ Millionen weibliche Dienstjahre.

An 25- bis 30jährigen ledigen Frauen gab es am 1. Dezember 1910 nur 830 000, 1. Januar 1919 dürften es rund 900 000 sein. Für diesen Bestand setzen wir 3 Dienstjahre an = $900\,000 \times 3 = 2\,700\,000$ Dienstjahre.

Für die 31- bis 40jährigen ledigen Frauen (1910 etwa $\frac{2}{4}$ Millionen) dürften sich 1919 bis 1924 nicht mehr als etwa $800\,000 \times 2 = 1\,600\,000$ Dienstjahre ergeben.

Alles in allem haben wir also 1919 bis 1924 bloß $15 + 8,8 + 2,7 + 1,6 = 28,1$ Millionen weiblicher Dienstjahre lediger Frauen, wovon noch etwa 1 Million (Studium, Rentierstöchter) abgehen dürften.

Man könnte allenfalls noch ins Auge fassen eine Heranziehung der kinderlosen Ehefrauen und der Frauen mit bloß 1 Kind zu einer beschränkten „vaterländischen“ Dienstpflicht, Frauen mit 2 und mehr Kindern wären besser ganz frei zu lassen. Immerhin könnte man durch eine beschränkte Heranziehung verheirateter Frauen für 1919 bis 1924 5 Millionen Dienstjahre gewinnen, so daß wir alles in allem mit 32 Millionen weiblichen Dienstjahren rechnen können.

Es stehen also zur Verfügung für 1919 bis 1924 zur Umwandlung und zur Fortführung der Volkswirtschaft 63,8 Millionen männliche und 32 Millionen weibliche Dienstjahre,

bezw. durchschnittlich während des gedachten Zeitraums 12,76 Millionen männliche und 6,4 Millionen weibliche Arbeitskräfte.

Es ist nun in Betracht zu ziehen, daß der Sozialstaat nur für den Eigenbedarf der Bevölkerung, nicht für den Export zwecks Kapitalvermehrung und nicht für den Zuwachs des eigenen Volksvermögens, der gleichzeitig eine Belastung der Gesamtheit vorstellt, aufzukommen hat. Es ist also bei den Produkten der Industrie ein recht beträchtlicher Teil, die Exportquote, abzusehen, die bei der Eisen- und Maschinenindustrie 1912 und 1913 etwa ein Drittel bis die Hälfte des Gesamtprodukts, bei der Textilindustrie ein Fünftel des Gesamtprodukts ausmachte. Dafür allerdings muß die landwirtschaftliche Produktion sehr stark erhöht gedacht werden, weil die Einfuhr auf ein Mindestmaß beschränkt zu denken ist, es ist eben eine Umstellung von der Weltwirtschaft zur eigenen Bedarfsdeckungswirtschaft vorzunehmen.

Es darf nicht außer acht gelassen werden, daß von 1934 bis 1938 sich die Wirkungen des Weltkriegs in einem Rückgang der alsdann für die „vaterländische Dienstpflicht“ in Betracht kommenden Jünglinge und Mädchen auf etwa zwei Drittel des früheren Betrags äußern würden. Da würde man also mit der fünfjährigen Dienstpflicht nicht auskommen, sondern müßte voraussichtlich zu einer sechs- bis siebenjährigen, auch für die angrenzenden, vor 1934 und nach 1938 Eintretenden greifen. Nachher würde sich die Sachlage voraussichtlich wieder bessern.

Wie die Verteilung der für 1919 bis 1924 vorhandenen Arbeitskräfte auf die beiden Kategorien der Gemein- oder Staatswirtschaft: 1. die Gemeinwirtschaft für den Umbau, die Umstellung des bisherigen Wirtschaftssystems, 2. für die Fortführung der Mindestbedarfswirtschaft, zu denken ist, darüber in einem späteren Kapitel.

7. Familienleben. Das Gartenstadtproblem.

Was das Familienleben anlangt, so kann es auf den bisherigen Grundlagen weiterbestehen. Weitans die meisten Menschen werden ihre Kinder nach wie vor bei sich behalten,

sich nicht ihrer entledigen wollen. Tun sie es doch, so sind sie zu verpflichten, selbst die Kosten für die anderweite Kindererziehung aufzubringen, sie nicht dem Staat aufzuhalsen. Die heutigen Bestimmungen über die Ehe könnten allerdings insofern abgeändert werden, als die Ehescheidung nicht so außerordentlich erschwert zu bleiben braucht, wie es durch das Bürgerliche Gesetzbuch von 1900 geschehen ist; die Rückkehr zum „allgemeinen preussischen Landrecht“ mit der Bestimmung, daß Scheidung bei „unüberwindlicher gegenseitiger Abneigung“ zulässig sein sollte, wäre wirklich kein Unglück. Die leichtsinnigen Eheschließungen und leichtfertigen Scheidungen werden deshalb doch nur eine kleine Rolle spielen. Die seelischen Beziehungen spielen beim Kulturmenschen eine zu große Rolle, als daß ein größerer Sittenverderb einreißen könnte als heutzutage. Ganz im Gegenteil! Durch die Sicherheit der Existenz, die der Sozialstaat allen jungen Mädchen bietet, würde die Prostitution auf ein Mindestmaß beschränkt werden. Genau dasselbe wäre der Fall mit den Verbrechen gegen das Eigentum, die eine verschwindende Rolle spielen werden, sobald einem jeden der ehrliche Erwerb gesichert ist und der Gewohnheitsverbrecher nicht eher aus dem Gefängnis, bezw. Zuchthaus entlassen wird, als bis er durch seiner Hände Arbeit sich eine ausreichende Leibrente gesichert hat.

Wie sollen die künftigen Wohnsitze der Menschen beschaffen sein? Es ist klar, daß infolge der kurzen Arbeitszeit und reichlichen Muße, die der Bürger der künftigen Gesellschaft haben wird, Möglichkeiten zur Steigerung der Kulturbedürfnisse gegeben sind, von denen wir uns heute nicht träumen lassen. Zunächst natürlich müßten alle da wohnen bleiben, wo sie vorher gewohnt haben: dem Bauern sind nach der Verstaatlichung seines Landes sein Haus, Hof und Garten als Wohnsitz zu belassen. Diese Wohnsitze würden sehr an Reiz gewinnen, wenn aus ihnen die Großviehhaltung entfernt, sie allenfalls unter Beibehaltung von Klein- und Federvieh in schöne Gartengrundstücke, die sonst vielfach wenig sauberen Dörfer in schöne Gartenstädte und -städtchen umgewandelt würden.

Ich habe schon in der ersten Auflage meiner Schrift ausgeführt, daß die kleinen landwirtschaftlichen Grundstücke bis

zu 2 Hektar Fläche gar nicht verstaatlicht zu werden brauchen, sondern ihren Besitzern als Gartengrundstücke belassen werden können. Der Staat spart dadurch die unendlichen Schereereien mit 3 Millionen „antikollektivistischer“ Bauernschädel und verliert doch nur eine Fläche von noch nicht $1\frac{1}{2}$ Millionen Hektar. Auch den größeren Bauern müßten natürlich angemessene Gartengrundstücke von bis zu 1, ja 2 Hektar Fläche belassen werden! 1 bis 2 Millionen Hektar Fläche würden da ausreichen. (Das gesamte übrige Land soll zu staatlichen Großbetrieben mit den technisch vollkommensten Einrichtungen zusammengefaßt, bezw. umgewandelt werden.)

Die landwirtschaftliche Bevölkerung macht aber heute nur noch ein Viertel der Gesamtbevölkerung Deutschlands aus, die nicht landwirtschaftliche drei Viertel. Allerdings wohnt von der letzteren noch ein gewisser, wenn auch kleiner Teil (etwa ein Achtel) als kleine Handwerker, Händler usw. auf dem Lande, in den Dörfern. Dieser Teil würde natürlich von der Umwandlung der Dörfer in Gartenstädte mit Vorteile ziehen. Die Hauptmasse, fünf Achtel der Bevölkerung Deutschlands, ist aber städtisch geworden. Soll diese städtische Entwicklung, die Großstadtbildung weiter gehen, sollen die Menschen in immer größerer Anzahl zwischen öden Steinmauern ihr Leben verbringen? Im Gegenwartsstaat, bezw. beim individualistischen Wirtschaftssystem zwingt sie der Erwerb dazu. Im Sozialstaat ist dieser Grund hinfällig, hinfällig wenigstens nach der Ableistung der Arbeitspflicht. Da werden doch die meisten Menschen den Drang verspüren, in gartenstädtischen Siedlungen ihr Heim aufzuschlagen. Zu dem Zwecke kann der Staat einem jeden ein Wald- oder Ödlandgrundstück von $\frac{1}{4}$, ja selbst $\frac{1}{2}$ Hektar zu Erb und eigen einräumen, damit er darauf ein Haus, bezw. eine Villa baut und einen Garten anlegt. Es könnten ja ganze, an sich wenig fruchtbare Ländereien, zum Beispiel die sandigen märkischen Kiefernwälder und Ödflächen, die ganze Meeresküste in der Breite von mehreren Kilometern, die meisten Hügelhänge im mittleren und südlichen Deutschland zu derartigen „Gartenstädten“, gleich „Villenkolonien“ bestimmt werden. Natürlich müßten sie zugleich für den Verkehr durch elektrische Trambahnen erschlossen werden, auch müßten sie elektrische Leitungen und Gasröhren-

anschluß erhalten. Das nötige Baumaterial, das praktischerweise nur im Großbetrieb hergestellt, bezw. (Vauholz!) bearbeitet werden kann, könnte gegen eine gewisse zusätzliche Ableistung von Normalarbeitstagen vom Staate geliefert werden. Für die Bauarbeiten selbst könnten sich die Liebhaber fürs eigene Heim zu Genossenschaften zusammenschließen, indem ja natürlich nicht jeder gleichzeitig alle Handwerksleistungen ausüben, nicht gleichzeitig Maurer, Schmied, Schlosser, Tischler, Dachdecker, Zimmermann sein kann. Das heißt, auf dem Lande war und ist doch noch jetzt vielfach der kleine Besizer sein eigener Maurer, Dachdecker und Zimmermann. Aber besser ist da schon die Arbeitsteilung! Die Schaffung und Ausschmückung des eigenen Heims, die Anlage und Pflege des Gartens würde für die meisten Menschen nach erlangter Muße Abwechslung und Reiz genug bieten. Wer geistige Genüsse vorzieht, muß freilich in der Nähe einer Bibliothek, eines Theaters leben, eine Stadtwohnung beibehalten, insofern als die bestehenden Städte nun einmal die Mittelpunkte des Kulturlebens sind und das Auseinanderziehen nur allmählich mit der Bildung neuer, „zusätzlicher“ Kulturzentren in neu zu gründenden, der Gesundheit wegen weitläufig gebauten Gartenstädten erfolgen könnte. Die heutigen Städte, insbesondere die Großstädte bieten übrigens der Masse ihrer Bewohner keineswegs behagliche, ausreichende Wohnräume. Die typische Berliner Wohnung in den Arbeitervierteln ist die Einzimmerwohnung, eine Wohnung, die aus Zimmer und Küche besteht. Selbst im Durchschnitt der Berliner Haushaltungen kommen auf jeden Haushalt gerade nur knapp zwei Zimmer! Da muß und da kann auch der Sozialstaat, aber nicht der Gegenwartsstaat Wandel schaffen. Diejenigen, die im Sozialstaat der allgemeinen Arbeitspflicht genügt haben, können in Zukunft sich eine Stadtwohnung von der doppelten heutigen Durchschnittsgröße durch nicht viel Mehrarbeit beschaffen. Allerdings hätten in den Großstädten die finsternen, licht- und luftlosen Hinter- und Quergebäude überhaupt der Pöbel des Maurers zum Opfer zu fallen, bevor da menschenwürdige Wohnstätten entstehen können. Das Innere der großstädtischen Häuferviertel müßte eben, unter Niederlegung der Hinterhäuser, in Gärten und Parke umgewandelt wer-

den. Wenn dabei die Unterbringungs­möglichkeit für die Bevölkerung zurückgeht, so wären dafür unendliche gesundheitliche und seelische Vorzüge eingetauscht, es wäre wieder Raum für Herz und Gemüt geschaffen! Der überflüssig, überschüssig gewordene Teil der Bevölkerung müßte allerdings in anderen, am besten gartenstädtischen Siedlungen, neu anzulegenden Gartenstädten oder Villenkolonien untergebracht werden. Natürlich dürften sämtliche von Terrainspekulanten in oder an den Großstädten und deren Vororten „baureif“ gemachten Grundstücke künftig nur noch der weitläufigen Siedlung, Villenanlagen dienen! Groß-Berlin darf niemals die 20 Millionen Menschen, die die Terrainspekulation auf den von ihr in Besitz gebrachten, zum Teil „baureifen“ Grundstücken zusammensperren will, erreichen, es soll im Gegenteil einen Teil seiner jetzigen 4 Millionen Bevölkerung aus Menschlichkeits- und Gesundheitsrücksichten an in weiterer Entfernung neu anzulegende Gartenstädte abgeben!

Es ist klar, daß gerade in der ersten Zeit, der Zeit der Umstellung der Privatwirtschaft in die Gemeinwirtschaft, eine außerordentlich gesteigerte Bautätigkeit herrschen müßte zwecks Schaffung von menschenwürdigen Wohnungen für den weitaus größeren Teil der städtischen Bevölkerung.

8. Die Steigerung der Produktion.

Es könnte nun so mancher fragen: Ist denn überhaupt noch ein Nachweis über die Vorteile des Sozialstaats notwendig, sind nicht die Vorzüge des Großbetriebs ganz augenscheinlich — ist endlich nicht schon längst erwiesen, daß bei Durchführung der sozialistischen Forderungen eine ganz gewaltige Abkürzung der Arbeitszeit eintreten würde und dabei alle leben könnten wie die Reichen unserer Tage? Leider ist durchaus nichts Befriedigendes mit Sicherheit nachgewiesen, nach wie vor begegnen wir den widersprechendsten Behauptungen in betreff der Verkürzung der Arbeitszeit und Hebung des Volkswohlstandes. Es ist psychologisch interessant, daß in der neuesten Zeit viele selbst unter den Sozialdemokraten an der baldigen Durchführbarkeit der Verstaatlichung der Produktionsmittel zu verzweifeln scheinen und sich mit bloßen

sozialreformerischen Maßregeln, die doch nur vorübergehend Erleichterung schaffen können, begnügen wollen. Demgegenüber muß die Notwendigkeit genauerer Untersuchungen doppelt betont werden. Es ist doch eigentümlich, daß, während Godwin bereits eine halbstündige Arbeitszeit für genügend hält,² Herzka³ und nach ihm Bebel⁴ nur eine Reduktion auf 1½ bis 2, Krapotkin⁵ gar nur auf 5 Stunden vornehmen, Fourier von seinen Phalangen eine Verzwanzigfachung der Genüsse erwartet,⁷ andererseits Hermann Losch, neben Krapotkin der einzige, der wirkliche Berechnungen vorführt, bloß eine Reduktion der Arbeitszeit von 12 auf 9,3 Stunden bei weitestgehender vervollkommnung der Technik nach dem Wissensstand von 1892 für möglich erklärt.⁸ Julius Wolf versteigt sich gar zur Behauptung, die Arbeitsklaven von heute, seil. die Maschinen, auf welche sich die Sozialisten und Utopisten so viel zugute täten, stünden bloß auf den verlorenen Posten,⁹ die Steigerung der Erträge durch Anwendung von Maschinen habe sich fast bloß auf die Industrie erstreckt, während doch der Arbeiter 60 bis 65 Prozent seiner Einnahmen für landwirtschaftliche Produkte verbräuche, und da habe seit 2000 Jahren fast kein Fortschritt stattgefunden,¹⁰ alles Elend stamme aus der Übervölkerung.

Nach Beweisen und wirklichen Berechnungen suchen wir freilich bei den älteren Sozialisten und Utopisten vergebens. Die Ausmalung der Zustände im Zukunftsreich bei Fourier, Cabet und anderen ist ein ganz hübsches Phantasiestück, aber auch nichts weiter. Die Versprechung von Fourier, daß die Teilnehmer seiner Phalangen besser würden leben können

² William Godwin, *Enquiry concerning Political Justice*, 2. Ausgabe, London 1796, 2. Band, S. 477 ff.

³ Herzka, *Gesetze der sozialen Entwicklung*, Leipzig 1886, S. 60.

⁴ Bebel, *Die Frau und der Sozialismus*, 25. Auflage, S. 348.

⁵ Krapotkin, *La conquête du pain*, Paris 1892, S. 274; deutsche Ausgabe, Berlin 1904.

⁷ Fourier, *Nouveau monde*, 1829, 2. Teil, S. 72 ff.

⁸ H. Losch, *Nationale Produktion*, Leipzig 1892, S. 267.

⁹ J. Wolf, *Sozialismus und kapitalistische Gesellschaftsordnung*, Stuttgart 1892, S. 342.

¹⁰ *Ibid.*, S. 336 und 346.

als Pariser Bürger, die 30 000 Franken Rente jährlich verzehren, ein jeder sich Pferde, Wagen und Sunde werde halten können, streift schon weit über das Menschenmögliche, gar nicht zu reden von seinen Simonadenmeeren, Änderung der Natur usw. Von den Neueren bietet uns namentlich Herkła ganz hübsche Zukunftsmärchen. So bringen in seinem Wolkenfuchtsheim, genannt Freiland, zwei Jahresernten auf 9 Millionen Hektar Land 2100 Millionen Zentner Getreide hervor im Werte von 600 Millionen Pfund Sterling.¹¹ Was für Waisenknaaben gegen Herkłas Freiländer waren da doch die Nordamerikaner, die es um 1890 auf zirka 60 Millionen Hektar kaum zu 1200 Millionen Zentner Getreide gebracht hatten. Die produzierten Getreidemassen wurden aus Freiland fast sämtlich ausgeführt — vermutlich nach einem anderen getreidebedürftigen Planeten, da ja ganz Westeuropa kaum über 400 Millionen Zentner einfuhrte. Gearbeitet wurde in Freiland nur 5 Stunden täglich, dabei brachten aber die 7½ Millionen Produzenten Waren im Werte von 7 Milliarden (!) Pfund Sterling hervor, so daß für jeden nach Abzug der Staatsabgaben, die 2½ Milliarden betrug, noch 600 Pfund Sterling übrigblieben, eine Stunde Arbeitszeit brachte also 8 Mark ein. Die Preise in Freiland waren kaum halb so hoch wie in Deutschland, 1 Zentner Weizen kostete 6 Schilling, 1 Kilogramm Rindfleisch ½ Schilling, 1 Hektoliter Lagerbier 12 Schilling, ein ganz wollener Anzug 30 Schilling.¹² Natürlich waren die Maschinen von Freiland zwanzigmal stärker als die der ganzen übrigen Welt, sie enthielten 245 Millionen Pferdestärken und verbrauchten zirka 1200 Millionen Tonnen Kohlen, also bloß das Dreifache der Kohlenproduktion der Erde im Jahre 1890. Wo diese Kohle herkommen sollte, verrät uns Herkła natürlich nicht — daß nennenswerte Kohlenlager gar nicht in Zentralafrika vorhanden sind, geniert ihn wenig. In einem späteren Zukunftsmärchen „Entrückt in die Zukunft“ (Berlin 1895, S. 203) braucht ein Arbeiter jährlich bloß 1000 Stunden zu arbeiten, erhält aber dafür auch nur 500 Pfund Sterling, für welche

¹¹ Herkła, Freiland, Leipzig 1890, S. 264.

¹² Ibid., S. 265.

man indessen das Fünffache werde kaufen können von dem, was man jetzt (das heißt 1895) für diese Summe erhält. Als Märchen kann man die Darstellungen von Herzka ganz interessant finden, als Unfug muß es dagegen bezeichnet werden, wenn er dieselben das Ergebnis nüchternen Nachdenkens, gründlicher wissenschaftlicher Forschungen nennt.¹³ Ein solcher wissenschaftlicher Unfug sind auch die Ausführungen über den Arbeitsbedarf in seinem früheren Werke „Die Gesetze der sozialen Entwicklung“. Mittels welcher Manipulationen er herausgefunden hat, daß für 1 Hektar Ackerland bei Anwendung von Dampfpflügen, Säe-, Ernte- und Dreschmaschinen fünf Arbeitstage genügen (l. c., S. 58 ff.), verrät er uns nicht. Daß die landwirtschaftlichen Arbeiten an allen zirka 300 Arbeitstagen des Jahres, also auch im Winter ausgeführt werden, ist bei Herzka selbstverständlich. Wie ein Haus von 150 Quadratmeter Grundfläche in 150 Tagen hergestellt wird, ist auch Herzkas Geheimnis. Die Grundlagen seiner übrigen „Berechnungen“, als deren Ergebnis er die kurze Arbeitszeit von 2 Stunden festsetzt, teilt er dem dummen Laienpublikum überhaupt gar nicht mit. Daß für die Viehwartung, die kaum weniger Arbeit beansprucht als der Feldbau, gar keine Arbeiter angelegt sind, passiert so nebenbei. Wir hätten Herzka gar nicht erwähnt, wenn er sich selbst nicht ernst genommen wissen wollte und wenn er nicht tatsächlich von vielen, so auch von Bebel, nicht ernst genommen wäre.

Viel gründlicher sind die Berechnungen über den Arbeitsbedarf bei Krapotkin, was man auch sonst von seinen anarchistischen Anschauungen halten mag. Doch leidet auch er mitunter an starker Übertreibung und hat manche Ansätze ganz vergessen. Daß er zum Beispiel für ein komfortables Häuschen 1400 bis 1500 halbe Arbeitstage zu 5 Stunden rechnet,¹⁴ dürfte recht gut stimmen, ebenso, daß 175 000 Baumwollarbeiter jährlich 1939 Millionen Yards Zeug hervorbringen, und somit für eine Familie 10 halbe Arbeitstage genügten, um sie mit hinreichender Kleidung (zirka 200 Yards) zu versehen.¹⁵ Die heutigen Kulturmenschen werden aber schwerlich

¹³ Freiland, S. 675.

¹⁴ A. a. O., S. 125.

¹⁵ A. a. O., S. 127.

mit ausschließlicher Baumwollkleidung zufrieden sein, auch hat Krapotkin nicht berücksichtigt, daß für die Herstellung der Baumwolle in der Landwirtschaft doch auch Arbeit nötig ist.

Gewaltig übertrieben ist es, wenn er behauptet, daß die 3,6 Millionen Menschen, die heute die Departements Seine und Seine et Oise von zusammen 610 000 Hektar Fläche bewohnen, daselbst genügend Lebensbedürfnisse erzeugen könnten, wenn die übrige Welt ihnen nichts mehr geben wollte. 200 000 Hektar jährlich mit Brotgetreide bestellt, könnten je 40 Hektoliter, zusammen 8 Millionen Hektoliter bringen, was zum Unterhalt genügend sei.¹⁶ Ganz richtig! Aber auch nur für Brot. Tatsächlich trägt jedoch kaum über die Hälfte der gegenwärtig mit Getreide bestellten Fläche eigentliches Brotgetreide, und Ernten von 40 Hektoliter pro Hektar = zirka 3000 Kilogramm sind ohne Zufuhr von Kunstdünger sicher nicht möglich. Weiter berechnet Krapotkin, daß bei einem Wiesenertrag, wie er stellenweise zum Beispiel bei Mailand erzielt werde, wo 45 Tonnen Heu pro Hektar geerntet werden, 9 Kühe oder Ochsen auf 1 Hektar ernährt werden könnten, selbst auf den Kanalinseln kommen 4½ Stück auf den Hektar Wiese. Wenn nun eine Familie von 5 Personen jährlich einen Ochsen im Gewicht von zirka 300 Kilogramm Fleisch verzehre, so brauchte man für 3,6 Millionen Menschen bloß 700 000 Stück Großvieh jährlich, und es genügten somit 88 000 oder höchstens 200 000 Hektar Wiesen zu deren Aufzucht.¹⁷ Es ist da bloß vergessen, daß ein Ochse oder eine Kuh nicht ein, sondern mindestens zweieinhalb bis drei Jahre zum Heranwachsen beansprucht, und die fraglichen Mailänder Wiesen sind Winterwiesen, die auch im Winter mittels im Boden erwärmter städtischer Abfallwässer, die naturgemäß eine gewaltige Dungkraft haben, berieselt werden. Die Berliner Rieselfwiesen geben dagegen sehr mäßige Erträge, kaum 5 Tonnen Heu, wohl wegen ungünstigerer klimatischer Bedingungen, sandigen Bodens usw. Krapotkin erzählt, wie ein Pariser Gärtner, Pouce, mit 8 Mann Gehilfen auf 11 000 Quadratmeter Fläche 125 000 Kilogramm Gemüse produziere, und berechnet daraus, daß 24 Mann in fünfständiger

¹⁶ N. a. O., S. 274.

¹⁷ N. a. O., S. 278.

Arbeitszeit mehr als genügend seien, um 500 Menschen mit je 300 Kilogramm Gemüse im Jahre, also recht reichlich, versorgen zu können. Wenn Krapotkin sagt (S. 124), daß 500 Arbeiter auf den amerikanischen Prärien die Nahrung für 50 000 hervorbringen, und danach berechnet, daß 30 Arbeitstage zu 5 Stunden genüigten, um eine Familie zu versorgen, so ist zu bemerken, daß es sich da um außerordentlich extensiven Betrieb handelt, in dem nicht gedüngt wird; es sind zwei ganz unvergleichbare Sachen verglichen; es wird angenommen, daß bei einer sehr intensiven Bearbeitung, wie sie erforderlich ist, um 3000 Kilogramm Getreide pro Hektar zu erzeugen, genau dieselbe Arbeitskraft für die geerntete Gewichtseinheit erforderlich ist wie beim extensiven Betrieb. So verbesserungsbedürftig auch die Krapotkinschen Ansätze sind, so zeigten sie doch in vielen Fällen den richtigen Weg, den man beschreiten muß, wenn man feststellen will, ob „Wohlstand für alle“ möglich ist. Dasselbe ist von der Arbeit Hermann Loschs zu sagen (Nationale Produktion, Leipzig 1892), der nicht vom Sozialismus, sondern von bürgerlichen Nützlichkeitsbegriffen ausgeht; es ist ihm um die Steigerung des Nationaleinkommens zu tun, Organisation der gesamten Volkswirtschaft in nationale Truste, deren Leiter und Aktionäre zwar den Hauptvorteil von der gesteigerten Produktion haben würden, dabei aber doch auch soziale Gesichtspunkte, Herabsetzung der Arbeitszeit, betont werden. Die Ansätze sind vielfach zu allgemein, so zum Beispiel hat er für den weitesten Berufsweig, die Landwirtschaft, welche allein so viel Arbeiter beschäftigt wie alle übrigen zusammengenommen, bloß die Vermutung, es könnten da wohl 25 Prozent der Arbeiter erspart werden (a. a. O., S. 249). Für viele industriellen Berufe hat er, wie wir weiter sehen werden, die Ersparnis zu gering bemessen.²⁸ Jedenfalls ist die Arbeit von

²⁸ Wenn Werner Sombart in seiner Rezension des Buches von Hermann Losch (Conrads Jahrbücher für Nationalökonomie 1892, S. 754) meint, jene Darlegungen würden vernichtend wirken für die Ansicht von der überaus starken Steigerungsfähigkeit der Produktion, so hoffen wir, daß er seine Meinung doch etwas modifizieren wird, wenn ihm die gegenwärtige Auflage meiner Schrift zu Gesicht kommen sollte, bezw. daß er seine Zweifel an der

Losch die beste Arbeit bürgerlicher Nationalökonomien über die Frage der Steigerung der Produktivität der Arbeit geblieben. Die neueren Schriften von Walter Rathenau bringen zwar viele interessante Gesichtspunkte über die Arbeitsverschwendung beim heutigen Produktionssystem, aber keine Gesamtberechnung. Seine Forderung der Verdopplung der nationalen Produktion, bezw. die Steigerung von 40 auf 80 Milliarden angesichts der Kriegsnot ist durch keine Details über die Möglichkeit und den Arbeitsbedarf bei der Umlegung der Produktion belegt.

Von den neueren Utopisten fordert bekanntlich Bellamy sowohl von Männern als von Frauen eine 24jährige Dienstzeit im Arbeiterheer (vom 21. bis 45. Lebensjahr), Neupaur („Osterreich im Jahre 2020“, Wien 1892) läßt vom 19. bis 65. Lebensjahre arbeiten, ähnlich wie Cabet in seinem „Skarien“, der allerdings die Arbeitszeit auf 6 bis 7 Stunden reduziert. Hansel Truth („Das Zeitalter der Elektrizität“, Zürich 1892) meint dagegen mit drei Dienstjahren auskommen zu können. Alle diese und viele andere Autoren haben es indessen viel zu mühsam gefunden, wirkliche Berechnungen und Nachweise zu bringen, sondern sie begnügen sich mit apodiktischen Behauptungen, „soudso viel Arbeitszeit usw.“ ist notwendig. Tatsächlich hätte eine so stark ausgedehnte oder gar lebenslängliche Arbeit für den Staat doch zu sehr den Beigeschmack des Zuchthaus- oder Sklavendaseins, und dieser Hinweis ist es, der die Stärke der Antiutopien ausmacht, die ja übrigens (wie zum Beispiel Eugen Richters „Sozialdemokratische Zukunftsbilder“, Gregorovius' „Himmel auf Erden“, Michaelis Fortsetzung der Erzählung Bellamys) es mit dem Nachrechnen ebensowenig genau nehmen. Man begnügt sich da, zu erzählen, wie schlimm es kommen würde, wenn die Sozialdemokratie siegte, fügt allenfalls einige aus der Luft gegriffene Zahlenangaben hinzu, und die Antiutopie ist fertig. Die neueren Utopien und Antiutopien sind einander würdig, beide operieren mit gleich imaginären Größen, es wäre Zeitverschwendung, näher auf sie einzugehen. Stark im Stil der Utopien ist es übrigens, wenn zum Beispiel Friedrich

Zweckmäßigkeit der sozialistischen Betriebsform näher begründen wird. Die erste Auflage hat er nur nebenbei erwähnt. . .

Engels 1844 nach dem Engländer Mijon behauptete, daß England allein das Sechsfache, die ganze Erde das Hundertfache ihrer jetzigen Bewohner ernähren könnte,¹⁹ oder wenn der von Bebel zitierte Carey anführt, daß allein das Drinokotal die heutige Bevölkerung der Erde genügend mit Unterhalt versorgen könnte.²⁰ Eine derartige Übertreibung konnte nur entstehen, indem man die Gesamtfläche von England, respektive der ganzen Erde mit Getreide bestellt dachte, dabei womöglich Maximalerträge annahm und die erhaltene Menge von Produkten entsprechend dem jetzigen Mittelbedarf eines Menschen an Getreide verteilte. Nun nehmen aber selbst in den westeuropäischen bestkultivierten Ländern, zum Beispiel Belgien, die Ackerfelder kaum über 50 Prozent der Gesamtfläche des Bodens ein, und auf die Produkte der Viehzucht werden doch die Menschen nicht verzichten wollen. Belgien ernährt aber knapp zwei Drittel seiner Bewohner (zirka 5 von 7 $\frac{1}{2}$ Millionen), und danach zu urteilen könnte die ganze Erde vielleicht das Zwölf- bis Vierzehnfache ihrer jetzigen Bewohner ernähren — notabene, wenn sie überall ebenso günstige klimatische und Bodenzustände aufweisen würde. Das aber ist eben nicht der Fall: Gebirge, zu trockene und zu kalte, für den Ackerbau ungeeignete Gebiete nehmen mindestens drei Fünftel bis zwei Drittel der Erde ein. Allerdings sind in einigen besonders begünstigten Tropengebieten bei ausreichender Bewässerung zwei Jahresernten möglich, zum Beispiel auf Java, in der Gangesebene, allein die trockenen Savannenlandschaften, die keinen regelrechten Ackerbau, sondern nur dürftige Viehzucht gestatten, sind unvergleichlich ausgedehnter als die regenreichen fruchtbaren Alluvialebenen. Künstliche Bewässerung ist ja auch nur da möglich, wo es Wasser gibt, von der ganzen riesigen Sahara wird man kaum über 1 Prozent künstlich bewässern können. Dasselbe gilt von Zentralasien, Arabien, Südwestafrika, Australien (wenn man vom Ostrand absieht) usw. Auch die Ernteerträge haben eine feste Grenze, und es ist keineswegs möglich, dieselben entsprechend der angewandten Arbeit und verwendeten Düngstoffe zu erhöhen, wenn es auch noch möglich ist, die gegen-

¹⁹ Neue Zeit 1890/91, S. 249.

²⁰ Die Frau und der Sozialismus, 25. Auflage, S. 366.

wärtigen Mittelserträge selbst unserer alten Kulturländer bedeutend zu steigern.^{20a} Was aber die oft gehörte Meinung betrifft, daß wir die Landwirtschaft bald würden entbehren können, weil es den Fortschritten der Chemie gelingen werde, die Nahrungstoffe, Eiweiß, Fett, Kohlehydrate direkt aus den Urstoffen herzustellen, so sind die bisherigen, an sich recht großen Erfolge nicht dazu angetan, die Landwirtschaft überflüssig zu machen. Man hat zwar Zucker, Fett und die „Bausteine“ der Eiweißstoffe aus den Urstoffen hergestellt, aber zu viel, viel höheren Kosten als in der Landwirtschaft. Das ist ganz natürlich. Die Natur stellt ja selbst in gewissem Sinne ein großes chemisch-physikalisches Laboratorium dar, wo Licht, Wärme, Feuchtigkeit, Boden die Pflanze und das Tier großziehen und die verschiedensten Stoffverbindungen hervorbringen; es kommt ja eben nicht nur darauf an, daß es überhaupt gelingt, die Nahrungstoffe aus den Urstoffen zu erzeugen, als vielmehr darauf, solche billiger, das heißt mit weniger Arbeitsaufwand herzustellen, als es in der Landwirtschaft geschieht, wo der Mensch doch auch die Kräfte der Natur für sich arbeiten läßt. Vorläufig dürfen wir bloß mit dem Bekannten, nicht mit dem Unbekannten rechnen. Welche Berechtigung hätte eine Weltanschauung (in diesem Falle der Sozialismus), zu deren Durchführung erst welterschütternde Erfindungen gemacht werden müßten, um die Darstellung von Nahrungsmitteln aus den Urstoffen wirtschaftlich zu machen?

Zedenfalls müssen wir zunächst damit rechnen, daß sämtliche Nahrungsmittel sowie die Faserstoffe für die Bekleidung in der Landwirtschaft hergestellt werden müssen. Außerdem ist aber der Sozialstaat gewissermaßen als geschlossener Staat zu denken, der seinen ganzen Bedarf innerhalb seines eigenen Gebiets erzeugt. Es ist doch ganz undenkbar, daß die ganze Erde auf einmal zum Sozialismus übergeht und dann den gegenseitigen Austausch der Produkte durch Verträge weiter fortführt, vielmehr kann der Übergang nur ein allmählicher sein, und man muß mit der Möglichkeit rechnen, daß ein

^{20a} Zu vergleichen meine beiden Aufsätze: „Wieviel Menschen kann die Erde ernähren?“ in Schmollers Jahrbuch 1912; „Die Verteilung der Erde und der Weltkrieg“, Europäische Staats- und Wirtschaftszeitung 1917, S. 721 ff.

solcher Staat von der übrigen Welt nichts erhält. Man wird nun vielleicht sagen, ein geschlossener Kulturstaat ist unter den heutigen Verhältnissen unmöglich, alle europäischen Länder stehen im Produktaustausch mit allen Gebieten der Erde, auch die Sozialdemokraten werden auf die Erzeugnisse ferner Länder, Tee, Kaffee, Kakao, Gewürze, Seide, Südfrüchte usw. nicht verzichten wollen, Westeuropa, so auch Deutschland, muß ja bereits einen Teil der notwendigsten Nahrungsmittel, Getreide, Fleisch und dergleichen einführen, desgleichen Baumwolle, Wolle, Leinen. So wie die Dinge heute liegen, muß versucht werden, die Rechnung so aufzustellen, daß man möglichst wenig koloniale Erzeugnisse braucht. Anstatt eingeführter Baumwolle kann man in Deutschland selbstgebauten Lein als Hauptfaserstoff für Kleidung und Wäsche benutzen, wie es unsere Väter taten; der Wollebedarf ist verringert zu denken, indem in größerem Umfang Shoddy und Mungo verwendet werden, wie wir das seit dem Weltkrieg reichlich gelernt haben. Das heißt, es sind eben verschiedene Qualitäten von Männer- und Frauenkleidung anzufertigen: 1. reinwollene Gewebe aus neuem Streich- und Kammgarn, 2. Wollenzeuge aus bereits verwendetem Stoff, Shoddy, der Festigkeit wegen mit Leinengarn als „Kette“. Endlich müssen die reinwollenen Zeuge durchweg doppelseitig, das heißt mit dem gleichen Muster auf beiden Seiten angefertigt werden, damit sie gewendet werden können, was eben auch im Kriege in reichlichem Maße ausgeübt worden ist.

Der Zucker ist ebenfalls in der einheimischen Volkswirtschaft, durch die Verarbeitung der Zuckerrübe herzustellen (ich hatte die Erzeugung von Zucker in der ersten Auflage meiner Schrift in die Tropen verlegt aus Gründen der höheren Produktivität der Arbeit). Ebenso können einstweilen hinreichende Mengen von Ölfrüchten im Inland gebaut werden. Bezüglich der Weizenversorgung ist es ja übel, daß gerade unsere einheimischen, hoch ertragreichen Weizensorten zu wenig Eiweiß enthalten, daher eine Einfuhr von hoch eiweißreichem fremdem Weizen zwecks Vermischung sehr erwünscht ist. Allein man hat in der letzten Zeit auch bei uns Sommerweizen von recht gutem Eiweißgehalt gezüchtet.

Die Hauptschwierigkeit liegt bei der Beschaffung der eigentlichen tropischen, bezw. subtropischen Produkte: Kaffee, Kakao, Tee, Gewürz (Pfeffer, Zimt, Kardamom, Safran, Vanille usw.), Südfrüchten (Orangen, Rosinen, Mandeln usw.), Reis. Allerdings ist die Fläche, die zu ihrer Erzeugung nötig wäre, keine große. Die 170 Millionen Kilogramm Kaffee, die Deutschland vor dem Krieg einfuhrte, könnten auf 120 000 bis 150 000 Hektar produziert werden, die 50 Millionen Kilogramm Kakao auf 50 000 Hektar. Der Raumbedarf für den eingeführten Tee und das Gewürz wird noch keine 50 000 Hektar ausmachen. Die eingeführten Südfruchtmengen würden auf weniger als 50 000 Hektar erzeugt werden können, der Kautschukbedarf auf 40 000 Hektar, der Reisbedarf auf 100 000 Hektar, die 80 Millionen Kilogramm Tropentabak auf 80 000 Hektar. Wir kommen so auf nur 520 000 Hektar Kulturläche. Es würde eine mittelgroße Insel wie Jamaika, die fast 1 Million Hektar Gesamtfläche hat, vollständig genügen, um bei gutem Anbau den Gesamtbedarf Deutschlands an den eigentlichen tropischen und subtropischen Einfuhrartikeln hervorzubringen. Für die Erzeugung dieser kostbaren Produkte der Tropen und Subtropen ist dabei nicht einmal die farbige Bevölkerung notwendig; man kann dazu sehr gut Europäer gebrauchen. Denn Kaffee gedeiht in den Tropen am besten in 1200 bis 1500 Metern Meereshöhe, wo der Europäer sehr gut leben und selbst im Freien arbeiten kann. Tee wächst in noch kühlerem Klima, ebenso Bergreis, Tabak, Apfelsinen und Zitronen. Nur die Kautschukpflanzen, Kakao, Vanille und die sonstigen „Gewürze Indiens“ brauchen eigentliches Tropenklima. Aber selbst diese Pflanzen könnten auf gesunden, den Seewinden ausgefleckten Berghängen von 400 bis 800 Metern Meereshöhe gebaut werden, unter klimatischen Verhältnissen, die wenigstens eine auf einige Jahre beschränkte leichtere Arbeit von Europäern zulassen würden. Es können also unter den jugendlichen Personen, die für die allgemeine vaterländische Arbeitspflicht in Betracht kommen, die „tropenfestesten“ Individuen, die vor allem ein gesundes Herz haben müssen, ausgesucht werden, um bei der Erzeugung der Produkte des Südens tätig zu sein. Es ist fast mit Sicherheit anzunehmen, daß der

Reiz des Südens, die Aussicht, einige Jahre in einer an Naturschönheiten reichen Gegend mit üppiger Vegetation, wunderbarem Blumenflor zuzubringen, dem Tropendienst genügend Freiwillige zuführen würde. Für die Gesamterzeugung aller dieser Tropenprodukte werden nicht über 200 000 bis 250 000 Personen nötig sein. Es fragt sich bloß: wo? Falls Deutschland keine von seinen Kolonien wiederbekommt, ist die Sache übel genug! Ein Zwanzigstel von Kamerun oder Ostafrika, ein Zehntel von Deutsch-Neuguinea würden schon genügen.

Gewiß, es läßt sich daran denken, die wichtigsten Tropenprodukte im Austausch gegen die Erzeugnisse der deutschen Industrie aus fremden Tropengebieten zu beziehen, zum Beispiel aus Brasilien, Mexiko, Zentralamerika, Holländisch-Indien. Die Schwierigkeit liegt natürlich in der Unsicherheit aller künftigen Handelsaustauschverhältnisse, in der Möglichkeit, daß für die erwünschten Tropenprodukte ein gar zu hoher Preis verlangt wird. Für die erste Zeit nach dem Weltkrieg bleibt natürlich überhaupt nichts übrig, als die Produkte der Tropen und Subtropen auf dem Handelsweg zu beziehen. Natürlich wird man den Bezug sehr einschränken müssen im Verhältnis zur Vorkriegszeit. Wir haben ja im Kriege sogar gelernt, mit allerlei Ersatzmitteln auszukommen. Von Belang ist der Besitz an „exotischen“ Wertpapieren, der vor dem Kriege nicht unerheblich war: der Zinsenbezug allein würde uns da eine gewisse Warenzufuhr gewährleisten.

Von ausschlaggebender Bedeutung für unsere Volkswirtschaft nach dem Kriege ist der Bezug von Phosphaten (für unsere Landwirtschaft). Wir führten vor dem Kriege 900 000 Tonnen Phosphate jährlich ein, davon fünf Sechstel aus Algier, Tunis, Nordamerika (Karolina, Florida), ein Sechstel von der Südsee. Nun enthält allein die Südseeinsel Nauru Phosphatlager im Umfang von 180 Millionen Kubikmeter entsprechend etwa 400 Millionen Tonnen. Diese Insel allein würde der deutschen Landwirtschaft für lange Zeit hinaus genügen. Die in der Nähe von Nauru gelegene Insel Ocean enthält auch sehr bedeutende Phosphatlager. In Deutschland selbst dagegen sind Phosphatlagerstätten sehr spärlich und sehr wenig ergiebig. Von großem Belang waren die Minette-

erzlagerstätten in Lothringen. Diese Minetteerze haben uns bei ihrer Verarbeitung im „Thomasverfahren“ etwa $1\frac{1}{2}$ Millionen Tonnen der phosphorhaltigen Thomaschlacke geliefert. Wenn auch diese uns künftig fehlen sollten, dann ist die Deckung des Phosphorsäurebedarfs der deutschen Landwirtschaft nur auf dem Wege der Zufuhr von Übersee her zu decken, falls nicht etwa noch durch Tiefbohrungen in Deutschland selbst reiche Phosphatlagerstätten entdeckt werden sollten. Am besten ist natürlich der Besitz eigener Phosphatlager! Zu bemerken wäre, daß wir früher das Kalimonopol der Welt besaßen, also in der Lage waren, der Welt die Kalipreise zu diktieren und nötigenfalls zu erklären, daß wir keinen Zentner Kali liefern ohne die entsprechende Gegengabe an Phosphat. Verlieren wir das Oberes, so gewinnen die Franzosen und damit die Engländer und Amerikaner die Möglichkeit, eigenes Kali zu beziehen; sie brauchen uns dann keine Phosphate zu liefern. Das alles wäre beim Friedensschluß dringend zu beachten.

Was haben wir nun als Ziel der anzustrebenden Produktionssteigerung hinzustellen? Das Ziel ist eine gute, um nicht zu sagen reichliche Ernährung des deutschen Volkes, die jedenfalls bei den wertvollsten tierischen Produkten, Fleisch, Milch, Butter, Käse, Eiern um etwa ein Drittel über den früheren Friedensverbrauch hinauszugehen hätte. An Zucker und Obst könnte mindestens das Doppelte verbraucht werden. Der Vorkriegsverbrauch war reichlich bloß bei den wohlhabenden Bevölkerungsschichten, die Ärmeren haben oft genug gedurft und entbehrt!

Es muß scharf hervorgehoben werden, daß eine bedeutende Steigerung der Produktion nicht im Handumdrehen, nicht von heute auf morgen erfolgen kann, sondern daß dazu mehrere Jahre nötig sind. Im ersten Jahre nach dem Friedensschluß könnte die landwirtschaftliche Produktion noch nicht einmal auf den Vorkriegsstand gehoben werden, weil die deutschen Äcker im Krieg infolge von Düngermangel ausgezogen sind; durch den Mangel an Gespann ist die Bodenbearbeitung verschlechtert, das Unkraut vermehrt. Kurzum, man hätte zwei bis drei Jahre zu tun, um nur die alte Bodenfruchtbarkeit wiederherzustellen. Mindestens ebensoviel Zeit erfordert die

Vermehrung des Rinderbestandes bis zur wünschenswerten Höhe — der Schweinebestand läßt sich allerdings im Laufe eines einzigen Jahres wieder heben. Unschwierig ist die Steigerung der Produktion von Industrieerzeugnissen für die Rohstoffe, die im deutschen Boden oder sonst auf der deutschen Erde vorhanden sind, also die Hebung der Produktion an Eisen, Holzgegenständen, Porzellan, Glas, Maschinen. Schon bei den Textilprodukten, bei Leder usw. beginnen die Schwierigkeiten, weil wir da die Rohstoffe nicht haben. Die sorgfältigste Vorbereitung und das eingehendste Studium erfordert aber, wie bemerkt, die Landwirtschaft. Doch ist es ein Glück für Deutschland, daß es die Rohstoffe zur Produktion von Eisen und damit von Maschinen besitzt. Mit Hilfe reichlicher Maschinenanwendung können wir hoffen, alsbald, das heißt in einigen Jahren die deutsche Lebensmittellration in die Höhe zu bringen.

Die Landwirtschaft.

9. Groß- und Kleinbetrieb in der Landwirtschaft. Das Gesetz vom abnehmenden Bodenertrage.

Darf denn überhaupt in der Landwirtschaft eine Verstaatlichungsaktion einsetzen? Die tatsächliche Entwicklung in Deutschland hat doch in den letzten Jahrzehnten nicht zu einem Vordringen des Großbetriebs geführt, folglich, könnte man annehmen, wäre eine künstliche Beförderung desselben oder gar ein Zwang zu demselben unwirtschaftlich und unangebracht. Das ist ja auch der Sinn des umfassenden, 1901 von David herausgegebenen Agrarwerkes: gestützt auf die Untersuchungen bürgerlicher Nationalökonomien, insbesondere Serings und seiner Schule (Stumpfe, Auhagen und andere), behauptet auch David die durch die größere Sorgfalt des selbstwirtschaftenden Bauern im Gegensatz zum gemieteten Arbeiter erzielte höhere Rentabilität des Kleinbetriebs (auf die gleiche bewirtschaftete Fläche bezogen). David kennzeichnet die besonderen Unterschiede zwischen Landwirtschaft und Industrie: betont, daß in der Landwirtschaft die organische Produktion herrsche, bei der die Kräfte der Natur die Hauptarbeit verrichteten im Gegensatz zur mechanischen Produktion in der Industrie. Weiter fügt er hinzu Hinweis auf das Gesetz vom abnehmenden Bodenertrag und macht die Entdeckung, daß der im Großbetrieb angewandte maschinelle Motor den Nachteil habe, keinen Mist zu geben, und schließt aus alledem, daß nicht dem Groß-, sondern dem Kleinbetrieb die Zukunft gehöre, man also auch von sozialistischer Seite alles tun müsse, um den Kleinbetrieb zu befördern. Man hätte nun meinen müssen, daß David damit den Sozialismus abschwören würde, dies ist aber nicht der Fall; er bleibt Sozialist, trotzdem er die wichtigste Grundlage der sozialistischen Wirtschaftsform zertrümmert hat oder wenigstens zertrümmert zu haben glaubt.

Ich hatte schon in der ersten Auflage meiner Schrift darauf hingewiesen, daß nicht recht zu ersehen sei, was dem Klein-

besitzer, bezw. Parzellenbesitzer, der doch von seiner Scholle nicht leben könne, die Konkurrenzfähigkeit nützen könne, die Änderung des sozialistischen Agrarprogramms nur dann Sinn hätte, wenn es gleichzeitig gelingen würde, den Grundbesitz gleichmäßiger zu verteilen, auch den Parzellenbesitzern zu einer für die Ernährung einer Familie auskömmlichen Scholle zu verhelfen. Ich bemerkte, daß derartiges ohne völlige Enteignung des Großgrundbesitzes und teilweise Enteignung des Großbauernbesitzes denn doch nicht abgehen könnte, somit genau ebenso schwierig durchzuführen wäre wie eine Verstaatlichung der größeren Besizerkategorien in Vausch und Bogen. David hilft sich freilich ungeheuer einfach: er schiebt einfach der kleinsten Besizerkategorie die Rolle der landwirtschaftlichen Veredelungsindustrie zu, das heißt er stellt es dem Kleinbauern anheim, mit Hilfe von aus fremden Gebieten eingeführten Futtermitteln Viehzucht zu betreiben, und meint, daß auf diese Art die deutsche Landwirtschaft die Produktionsmengen ihrer veredelten Erzeugnisse um das Zehn-, ja Hundertfache steigern könne. . . Wer aber die Futterstoffe produzieren soll, das sagt David nicht, er macht sich keine Gedanken darüber, auf wie lange denn überhaupt die fremde Futtermittelzufuhr vorhalten würde.

Mein fernerer Hinweis war, daß das Ziel der Erhöhung der Lebenshaltung nur erreicht werden könnte durch eine ganz bedeutende Steigerung der landwirtschaftlichen Flächenernten, und daß es ganz undenkbar wäre, daß 5 Millionen Kleinbauern, unter denen sich doch auch viele träge, untüchtige Leute befinden würden, so bald zu einer so starken Steigerung der Ernteerträge gelangen würden, wie dies in bloß 100 000 von wissenschaftlich gebildeten Landwirten geleiteten größeren Betrieben der Fall sein würde, in denen alle vorkommenden technischen Verbesserungen angewandt werden könnten. Gerade Sering und seine Schule betonen, daß der Großbetrieb der Träger des landwirtschaftlichen Fortschritts sei, und in der Tat sind die durchschnittlichen Flächenernten nach allem, was uns, insbesondere im Weltkrieg, bekannt geworden, in den Großbetrieben höher. In einem dichtbevölkerten Lande wie Deutschland ist aber das gerade mit der Kern der Agrarfrage: welcher Betrieb erzeugt die höheren

Flächenenerträge? Es ist nicht ausschlaggebend, daß der Kleinbetrieb eine größere Anzahl Vieh auf der gleichen Fläche ernährt, dies tat er, indem er eben einen großen Teil seines Futtermittels, zum Teil aus dem Ausland, hinkaufte. Die sozialen Vorzüge des gut eingerichteten Kleinbetriebs sind natürlich im individualistischen Staat bedeutende: der Kleinbetrieb erhält eben eine große Anzahl selbständiger Existenzen. In einem dichtbesiedelten Industrieland wie Deutschland könnte der landwirtschaftliche Kleinbetrieb, selbst wenn der ganze Grund und Boden gleichmäßig aufgeteilt wäre, aber nicht der Gesamtbevölkerung, sondern nur dem vierten Teil die selbständige Existenz verschaffen, für die übrigen drei Viertel bliebe die Unsicherheit des Erwerbes, die Abhängigkeit von der Konjunktur, häufige Arbeitslosigkeit nach wie vor bestehen. Die Sicherheit der Existenz gibt einem jeden nur der Sozialstaat. Bezüglich der bisherigen Entwicklungstendenzen darf übrigens nicht übersehen werden, daß eine wirklich hochmoderne Wirtschaftsführung im Großbetrieb unter reichlicher Anwendung von Kapital in der Landwirtschaft wenig Eingang gefunden hat, weil die Industrie aussichtsvoller war, bessere Gewinnmöglichkeiten bot. Leonhard weist darauf hin, daß das nicht lange so bleiben würde, daß bei verringerten Gewinnmöglichkeiten in der Industrie der Großbetrieb in der Form der Aktiengesellschaft auch in der Landwirtschaft Eingang finden würde.²¹

Zu der größeren Produktivität auf der gleichen Fläche, die ja nicht sehr groß sein, immerhin 10 bis 15 Prozent ausmachen dürfte, kommt noch hinzu, und das ist das Wesentlichste, eine bedeutend höhere Produktivität der Arbeit. Nach der letzten deutschen Berufs- und Betriebszählung vom Jahre 1907 betrug der Bedarf an ständigen Arbeitskräften auf je 100 Hektar Fläche:

	Männliche	Weibliche	Zusammen
Großbetrieb (über 100 Hektar)	8	4	12
Großbauernbetrieb (20 bis 100 Hektar)	10	7	17
Mittelbetrieb (5 bis 20 Hektar)	18	15	33
Kleinbetrieb (2 bis 5 Hektar)	31	32	63
Zwergbetrieb (0,1 bis 2 Hektar)	48	77	125!

²¹ Dr. R. Leonhard, Landwirtschaft, Landindustrie, Aktiengesellschaft. Tübingen 1913.

Es mag nun sein, daß die „ständigen Arbeitskräfte“ im Klein- und Parzellenbetrieb in Wirklichkeit doch nicht ständig beschäftigt sind, sondern zum Teil anderweitig Arbeit suchen; ebenso ist zuzugeben, daß der geringe statistische Arbeitsbedarf im Großbetrieb nicht schlüssig ist, weil der Großbetrieb insbesondere zur Erntezeit vielfach gemietete Hilfskräfte annimmt, sodann auch die vielen Arbeitskräfte für die Sack- und Fägearbeit, die gerade der intensive Landwirtschaftsbetrieb braucht (man rechnet zum Beispiel bei Zuckerrüben auf je 1 Hektar einen Sommerarbeiter bzw. -arbeiterin), bei dieser Gegenüberstellung nicht oder nicht ganz berücksichtigt sind. Von Belang ist auch die Erwägung, daß die Anwendung der Maschinenarbeit im Großbetrieb keine Nettoersparnis bedeutet, man vielmehr die Zahl derjenigen Arbeiter mitberücksichtigen muß, die die landwirtschaftlichen Maschinen anfertigen, die die für die Herstellung dieser Maschinen und den landwirtschaftlichen Großbetrieb selbst nötige Kohle graben, das Eisen produzieren usw. Ganz erfassen läßt sich das Problem nur bei einer Gesamtdarstellung der volkswirtschaftlichen Produktion, wie sie hier versucht werden soll.

Gewiß ist die Produktivität der Arbeit im landwirtschaftlichen Mittelbetrieb, genauer Großbauernbetrieb, wie er in Amerika herrscht, eine recht hohe, sie übertrifft die Durchschnittsproduktivität in der deutschen Landwirtschaft um ein Mehrfaches. Allein der amerikanische Farmer verwendet auch sehr viel Maschinen, deren Beschaffung und Verschleiß bei ihm einen beträchtlichen Ausgabeposten ausmachen. Die Möglichkeit zur Gründung von Millionen von Großbauernbetrieben, die den Vorzug Amerikas ausmachten, wo ein ganzer Kontinent den Ansiedlungslustigen zur Verfügung stand, besitzen wir aber in Deutschland nicht. Hier heißt es auf engstem Raume wirtschaften und dem Boden hohe Erträge für die dichte Bevölkerung abgewinnen, nicht wie in Amerika aus dem Vollen schöpfen.

Kann denn aber überhaupt rationellerweise in Deutschland noch eine Steigerung der mittleren Ackererträge erzielt werden? Steht dem nicht das Gesetz vom abnehmenden Bodenertrag als drohendes Gespenst entgegen, bzw. verbietet es nicht eine weitere Steigerung der Erträge? Besteht überhaupt noch ein wesentlicher Unterschied zwischen Ideal und Wirklich-

keit in bezug auf die Höhe der Ernteerträge, sind wir nicht schon im großen Durchschnitt bis an die äußerste Grenze gelangt?

Wenn wir die Erntestatistik durchgehen und den Mittel-erträgen gegenüberstellen die Leistungen in den wirklich intensiv und rationell geleiteten Wirtschaftsbetrieben, so gewahren wir überall auch in den fortgeschrittensten Kulturstaaten einen bedeutenden Unterschied. In Deutschland betrug zum Beispiel die mittlere Getreideernte 1885 bis 1894 zirka 1200 Kilogramm pro Hektar, und zwar wurden an Roggen geerntet 10,5, an Weizen 14,0, an Gerste 13,3, an Hafer 11,7 Doppelzentner. Für 1912 und 1913 war die Mittelenernte gestiegen bei Roggen auf 18,6, bei Weizen auf 23,1, Gerste 22, Hafer 20,6 Doppelzentner, es sind jedoch dabei Überschätzungen von mindestens 10 bis 15 Prozent mitunterlaufen. Daneben aber gibt es einzelne Wirtschaften, die im Mittel das Zweibis Zweieinhalbfache erzielen, es ist das hauptsächlich in den Rübenwirtschaften der Fall. So hatte das Gut Bendendorf bei Halle Weizen-erträge von 3600 Kilogramm pro Hektar,²² dergleichen das Gut Leutewitz in Sachsen.²³ Der Gutsbesitzer Heine auf Hadmersleben (Sachsen) hat sogar durch sorgfältige Behandlung des Saatguts (Muslese mit der Hand) und rationelle Bodenbearbeitung Erträge von 4900 bis 5200 Kilogramm pro Hektar erzielt auf Parzellen, die bis zu 5 Hektar umfassen.²⁴ Sir A. Cotton behauptet sogar, auf ziemlich dürftigem Boden 130 Scheffel (Bushel?) Weizen und 6 $\frac{1}{2}$ Tonnen Stroh pro Acre geerntet zu haben²⁵ gleich zirka 8500 Kilogramm Weizen pro Hektar, was allerdings stark an das Mythische streift, betrug doch die wirklich konstatierte Maximalernte in Nordamerika auf bestem Boden in einem besonders günstigen Erntejahr nur 108 Bushel Weizen pro Acre gleich etwa 7100 Kilogramm vom Hektar, der Maximalertrag von Mais allerdings 206 Bushel auf 1 Acre gleich 12 900 Kilogramm auf 1 Hektar. Mögen auch die Ergebnisse der Bendendorfer Wirtschaft mit auf besonders günstige Bodenverhältnisse, wie sie nur selten anzutreffen sind, zurückzuführen sein,

²² Thiels Landwirtschaftliche Jahrbücher 1887, S. 514.

²³ Krafft, Landwirtschaftliche Betriebslehre, Wien 1892, S. 134.

²⁴ Zeitschrift für die gesamten Staatswissenschaften 1884, S. 665.

²⁵ Neue Zeit 1895/96, S. 338.

die von Heine (Sadmersleben) auf einer Sorgfalt der Kultur, wie sie nur in einer Saatgutwirtschaft, die auf hohe Preise eingestellt ist, rentabel waren, so geht doch auch aus sonstigen Beschreibungen ganz großer Güter hervor, daß Durchschnittserträge von 3000 Kilogramm auf 1 Hektar und noch mehr keineswegs als besondere Ausnahmefälle anzusehen sind. So sind auf dem Gute Martin, das eine Ackerfläche von 4600 Morgen gleich 1150 Hektar hatte und bei weitem nicht so günstigen Boden wie Bendendorf, 1906 bis 1908 doch auch Ernten von über 3100 Kilogramm auf 1 Hektar erzielt worden („Deutsche Landwirtschaftliche Presse“ 1909, S. 1054), auch ein österreichischer mit einer Zuckerrabrik verbundener Großbetrieb in Mähren (beschrieben in der „Wiener Landwirtschaftlichen Zeitung“ 1910) hatte nahezu gleich hohe Ernten. Zu beachten sind vor allem die fünfjährigen Anbau- und Düngerversuche von Professor Stüzer, die derselbe in der klimatisch ungünstigsten preußischen Provinz, in Ostpreußen vorgenommen hat (beschrieben in den Arbeiten der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft 1914, Heft 258). Stüzer hat in 15 verschiedenen Gutswirtschaften der 1. bis 8. Bodenklasse 66 Felddüngungsversuche gemacht. Sein Ergebnis war, daß auf der 1. und 2. Bodenklasse, den vorzüglichen Böden, Roggenernten von 3970 und Weizenernten von 4031 Kilogramm auf 1 Hektar erzielt wurden, auf guten Böden (3. und 4. Klasse) Roggenernten von 3560, Weizenernten von 3520 Kilogramm. Bei den Mittelböden (5. und 6. Klasse) sanken allerdings die Roggenernten auf 3070, die Weizenernten auf 3480 Kilogramm, die Haferernten betragen aber, ebenso wie auf den guten Böden, immer noch 3800 bis 3880 Kilogramm auf 1 Hektar. Selbst auf den schlechtesten Böden der 7. und 8. Bodenklasse, Sandböden, konnten noch Roggenernten von 2520 Kilogramm erzielt werden. Die Gerstenernten blieben allerdings durchweg auf knapp 2950 Kilogramm auf 1 Hektar. Der Düngeraufwand betrug in Kilogramm auf 1 Hektar:

	Kalk	Phosphor- säure	Stickstoff	Gelbaufwand Mark
Vorzügliche Böden	37	69,6	40	72,25
Gute Böden	34,7	61,1	34	68,75
Mittelböden	36,0	56,5	39,8	63,90
Sandböden	32,5	55,0	35,0	62,70

Die Ertragsteigerung hat dabei die starken Düngergaben durchaus belohnt, allerdings ist aber ersichtlich, daß der Düngeraufwand sich am besten auf den guten und vorzüglichen Bodenarten bezahlt machte! Jedenfalls war aber keine Rede davon, daß die Düngeraufwendung auf den schlechtesten Bodenarten, den Sandböden, unrentabel gewesen wäre. Eine bemerkenswerte Illustration zu der landläufigen Ansicht über das Gesetz vom zunehmenden Bodenertrag bildet der Nachweis von Karl Ballod, daß die Produktionskosten, auf die Einheit des Produkts gerechnet, mit der Höhe der Flächenerträge nicht zunehmen, sondern abnehmen. Ballod hat seine Berechnungen auf den von Sovard veröffentlichten Buchführungsergebnissen (Die Produktionskosten unserer wichtigsten Feldfrüchte, Leipzig 1901) aufgebaut; er hat die bei Sovard dargestellten Produktionskostenrechnungen aus 131 Betrieben in Serien zu je 15 bis 18 Betrieben zusammengestellt und daraus die Durchschnittsergebnisse gezogen. Es ergab sich dabei, daß bei Weizen die Produktionskosten für Weizen bei der untersten Reihe von Betrieben, bei Durchschnittserträgen 1670 Kilogramm auf 1 Hektar, ohne Grundrente 13,46 Mark für je 100 Kilogramm betragen, bei der obersten Reihe, Durchschnittserträgen von 3365 Kilogramm auf je 1 Hektar, aber nur 9,08 Mark. Desgleichen betragen die Produktionskosten:²⁶

	Erträge		Produktionskosten	
	Kilogramm auf 1 Hektar	Mark für je 100 Kilogramm	unterste Stufe	höchste Stufe
Roggen	1415	2780	13,54	9,76
Gerste	1645	3000	12,14	8,82
Hafer	1435	2815	12,36	9,42
Kartoffeln	10975	21850	3,26	2,16
Zuckerrüben . . .	22785	39250	1,90	1,22

Nun könnte man ja noch den Einwand erheben, daß die Gutsbetriebe mit den höchsten Erträgen und niedrigsten Produktionskosten diese hohen Erträge nicht infolge von besonders guter Bewirtschaftung erzielt haben, sondern daß sie von der

²⁶ Ausgerechnet nach Ballod, Die Produktivität der Landwirtschaft, Schriften des Vereins für Sozialpolitik, 132. Band (1909), S. 78, 79.

Natur begünstigt waren, die besten Böden hatten. Daß sie gleichzeitig die besten Böden hatten, ist schon möglich, sogar wahrscheinlich. Dadurch wird aber Ballods Nachweis der mit der Höhe der Erträge abnehmenden Produktionskosten noch nicht umgestoßen. Denn es können ja schließlich auf einem jeden Boden Meliorationsarbeiten vorgenommen werden, sandige Böden können durch Auffahren von 500 Kubikmeter Ton auf je 1 Sektar, was je nach den Verhältnissen im Durchschnitt wohl kaum über 500 Mark Unkosten verursachen würde, in ihrer Qualität außerordentlich verbessert werden, dazu kann noch eine Überschußdüngung an Phosphorsäure in der Höhe von 2000 Kilogramm Thomaschlacke zum Preise von 120 Mark auf 1 Sektar vorgenommen werden. Setzen wir aber die Meliorationsarbeit auf 1000 Mark für 1 Sektar an, Zinsen und Tilgung auf 4 Prozent gleich 40 Mark, so würde dieser Umstand, wenn dabei die Goyardschen Wirtschaften mit den Mindesterträgen auf die Stufe der Wirtschaften mit Höchsterträgen gehoben worden wären, die Mehrkosten auf je 100 Kilogramm Weizen bei 1700 Kilogramm Mehrertrag je 2,36 Mark betragen haben, während die Produktionskostendifferenz 4,38 Mark betrug. Bei Roggen wäre die Differenz bei 1365 Kilogramm Mehrertrag nicht ganz 3 Mark auf je 1 Doppelzentner, die tatsächliche Differenz betrug 3,78 Mark, bei Gerste 3 und 3,32 Mark, bei Hafer würde sich kein Unterschied ergeben. Noch viel größer als beim Getreide sind die Unterschiede bei der Hackfrucht; wenn mit 40 Mark Jahresaufwand für Meliorationskosten Mehrerträge von 109 Doppelzentner auf je 1 Sektar erzielt werden, so würde dieser Meliorationsmehraufwand 38 Pfennig auf 1 Doppelzentner ausmachen, der Unterschied bei den Produktionskosten betrug 110 Pfennig. Desgleichen würde bei Zuckerrüben, wenn mit 40 Mark Mehraufwand 165 Doppelzentner mehr erzielt werden, 1 Doppelzentner knapp 24 Pfennig ausmachen, während die Produktionskostendifferenz bei niedrigen und hohen Ernten 68 Pfennig auf 1 Doppelzentner betrug.

Jedenfalls können wir nach dem heutigen Stande des Wissens 3500 bis 4000 Kilogramm Getreide pro Sektar auf den besseren Bodenarten als recht gut erzielbare Durchschnittsernten auffassen — selbstredend auch das nur bei ausgiebig-

ster Düngung, sorgfältiger Bodenbearbeitung und Auswahl des Saatguts. Eine Steigerung der Erträge bis zu dieser Höhe ist in relativ kurzer Zeit durchführbar. Der Besitzer des Schniftenbergerhofes (Pfalz), Schickert, hat es verstanden, durch starke Überschußdüngung den Roggenertrag im Laufe von 4 bis 5 Jahren nach der Übernahme des Gutes (1881) von $7\frac{3}{4}$ auf $15\frac{1}{2}$ Zentner pro Morgen, die Gerstenernte von 12 auf 20, Hafer von 7 auf 21 Zentner zu bringen.²⁷ Bezüglich der schlechteren Bodenarten, reinen Sandböden, ist bemerkenswert, daß Schulz-Lupitz bereits in den siebziger Jahren auf undankbarem Sandboden der 7. und 8. Klasse 10 Zentner Winterroggen und 6 Zentner Sommerroggen oder -weizen,²⁸ im Mittel also 1600 Kilogramm pro Hektar geerntet, bei besonders reichlicher, kombinierter Grün- und Mineraldüngung Haferernten von 2800, in den Jahren 1893 bis 1895 bei Versuchen 3000 bis 3200 Kilogramm Hafer und Gerste erzielt hat.²⁹ Man kann allgemein sagen, daß der schlechteste Boden in Deutschland befähigt ist, mindestens 30 bis 50 Prozent, mitunter 100 Prozent über die gegenwärtig wirklich erreichten Mittelserträge auf allen Bodenarten zu bringen. Die eigentlichen Sandböden nehmen im preussischen Staat noch nicht ganz drei Zehntel der Fläche ein, die übrigen sieben Zehntel gehören dem sandigen Lehm, den Lehm- und Tonböden an (Meitzen, Der Boden des preussischen Staates, 5. Band, Berlin 1894), im übrigen Deutschland sind Sandböden relativ weniger häufig vertreten. Dr. Heinrich (Vorräte der Erde an Phosphorsäure, Berlin 1916, S. 29) berechnet, daß in ganz Deutschland 6 Prozent aller Ackerböden zur Klasse der vorzüglichen, 34 Prozent zur Klasse der guten, 45 Prozent der Mittelböden (5. und 6. Klasse) und nur 15 Prozent des Acker zur 7. und 8. Bodenklasse zu rechnen seien. Man könnte nun bei der Übernahme der landwirtschaftlichen Betriebe durch den Staat zunächst bloß die Ernten auf den besseren Böden durch systematische Melioration, Überschuß-

²⁷ Giersberg, Der Schniftenbergerhof, Köln 1893; Münchener Volkswirtschaftliche Studien, Heft 9, Stuttgart 1895, S. 100.

²⁸ Thiels Landwirtschaftliche Jahrbücher 1881, S. 814.

²⁹ Mitteilungen der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft 1896, S. 28.

düngung, Tiefkultur usw. in die Höhe zu bringen suchen. Werden auf zwei Drittel der bisherigen Ackerfläche, wie bemerkt, den besseren Bodenarten der 1. bis 5. Klasse Ernten von 3500 bis 4000 Kilogramm Getreide im Mittel erzielt, so braucht man in Deutschland für die gegenwärtige Bevölkerung von 68 Millionen und selbst noch bei einem Anwachsen derselben auf 80 bis 90 Millionen die schlechteren Böden überhaupt nicht anzubauen, sondern könnte sie als Weide benutzen, bezw. als Reserve für den weiteren Zuwachs der Bevölkerung, die künftigen Geschlechter betrachten.

10. Die Arbeit in der Landwirtschaft und die zweckmäßigste Betriebsgröße.

Es wäre nun zu berechnen, wieviel Arbeiter zum Betrieb der Landwirtschaft erforderlich sind. Wir stehen da vor starken Schwierigkeiten: es gibt bis jetzt keinen vorbildlichen Betrieb, an den man sich bei der Rechnungsaufstellung halten könnte. In Deutschland wird in den intensiv bewirtschafteten Großbetrieben und auf den landwirtschaftlichen Schulen und Instituten Wert gelegt auf gute Bodenbearbeitung, Düngung und Melioration. Kraftsparende Maschinen finden wir jedoch noch viel zu wenig berücksichtigt, und das aus dem Grunde, weil sie der Handarbeit gegenüber meist viel zu teuer, bezw. weil die Arbeiter zu billig sind. In Nordamerika finden wir fast in allem das Gegenteil: teure Arbeiter und insolgedessen ausgedehnte Anwendung von Maschinen, der Boden wird im großen und ganzen nur mittelmäßig bearbeitet und gedüngt — in den eigentlichen Weizenstaaten wird fast noch gar nicht gedüngt. Der Anbau von Hackfrüchten, Kartoffeln, Rüben, welche gerade viel Handarbeit erfordern, ist in Nordamerika sehr beschränkt. Es nützt uns also absolut nichts, den Arbeitsbedarf auf den nordamerikanischen Prärien als Norm hinzustellen, wie es öfters auch in der sozialistischen Presse geschehen ist — dort handelt es sich um eine vorübergehende, äußerst extensive Wirtschaft, bei der dem Boden gleichsam nur der Rahm abgeschöpft, ganz flach gepflügt und fast gar nicht gedüngt wird, hier muß man, um für die dichte Bevölkerung Nahrung zu schaffen, zur intensivsten Wirtschaftsform, starker

Düngung, Anbau von Hackfrüchten, Tiefkultur, Drainage, womöglich künstlicher Bewässerung greifen. Ebenowenig können wir nordamerikanische Stalleinrichtungen, wo der Mist durch Wasser weggespült, in die Flüsse geleitet wird, als Muster ansehen, für unsere Zwecke ist eine sorgfältige Konservierung des Stalldüngers notwendig. Um genau zu erfahren, was die rationelle Landwirtschaft bei allgemeiner Anwendung von Maschinen leisten und wieviel Arbeitskraft dieselbe benötigen würde, hätte man erst eine Anzahl von wirklichen Musterbetrieben zu gründen, die intensiv zu bewirtschaften und mit kraftsparenden Maschinen in ausgedehntem Maße auszustatten wären. Viele der heutigen sogenannten Musterwirtschaften sind nur musterhaft in der Anwendung von allerlei unnützem Luxus und ergeben gewöhnlich eine schlechte oder gar keine Rente. Es müßte mit jeder landwirtschaftlichen Hochschule mindestens ein größerer Musterbetrieb verbunden werden, wo die Experimente gleich im großen vorgenommen werden, Düngeversuche auf ganzen Schlägen von hundert und mehr Morgen angestellt, desgleichen Fütterungsversuche an Hunderten von Rindern, Schweinen usw. gleichzeitig vorgenommen werden, da man nur auf diese Art zu wirklich brauchbaren Mittelwerten gelangen kann. Nicht als ob ich damit den Wert der bisherigen Versuche bestreiten wollte, es ist im Gegenteil alle Bewunderung zu zollen den ungemein mühsamen und mit einem großen Aufwand von Scharfsinn festgestellten Ergebnissen, wie sie von den Männern der landwirtschaftlichen Wissenschaft bei Versuchskulturen auf ganz kleinen Parzellen, bezw. sogar in Blumentöpfen erzielt worden sind; für die praktischen Zwecke wäre doch eine Wiederholung dieser Versuche im großen, unter den verschiedenen klimatischen Bedingungen und Bodenverhältnissen, wie sie bereits in einem und demselben Lande vorkommen, durchaus angezeigt. Fütterungsversuche wurden allerdings auch recht zahlreich unternommen. Dennoch wurde von Männern der Wissenschaft geklagt, daß man zum Beispiel bis jetzt nicht genau den Nahrungsbedarf des Schweines festgestellt habe.³⁰ Dies ist ja nun besser geworden, aber alle Schwierig-

³⁰ Professor Lehmann in der „Illustrierten Landwirtschaftlichen Zeitung“ 1897, Nr. 38.

feiten und Fragen darüber, wieviel Eiweiß, Fett, Kohlehydrate zur Produktion eines schlachtreifen Schweines von einem bestimmten Gewicht im Mittel erforderlich ist und wieviel von diesen Stoffen zur Aufzucht eines schlachtreifen zirka dreijährigen Ochsen von zum Beispiel 15 Zentnern gehört, sind noch nicht erledigt. Die Fütterungsversuche erstrecken sich meist auf eine kürzere Periode, zum Beispiel die Mastperiode bei Ochsen und Schweinen, die Laktationszeit bei Kühen. Gewiß sind die Schwierigkeiten, die der Gewinnung von praktisch brauchbaren Werten entgegenstehen, nicht zu unterschätzen, erstens können die Kulturgewächse unter den verschiedenen klimatischen Bodenverhältnissen, verschiedener Düngung und Pflege Differenzen in dem Nährstoffgehalt aufweisen, die bei den wertvolleren dieser Stoffe, Eiweiß und Fett, auf 100 und mehr Prozent ansteigen (schlechtes Wiesenheu kann 2,6 Prozent an verdaulichem Protein und 0,5 Prozent Fett aufweisen, bestes Heu von sehr jungen Gräsern 10,8, resp. 2,2 Prozent, Luzerneheu kann 12 bis 13 Prozent Protein enthalten; desgleichen schwankt der Proteingehalt bei Weizen von 8 bis 22 Prozent, in einem und demselben Lande, zum Beispiel Deutschland, allerdings nur um 1 bis 2, höchstens 3 Prozent, etwa von 10 bis 13 Prozent). Andererseits haben selbst Tiere einer und derselben Rasse oft eine stark verschiedene Ausnutzung der Futtermittel gezeigt. Es müssen eben, um den wirtschaftlichen Wert der verschiedenen Rassen genauer festzustellen, noch mehr exakte Fütterungsversuche im großen vorgenommen werden. Man hätte meinen sollen, daß, wenn der Staat jährlich $1\frac{1}{2}$ Milliarden und mehr für die Armee und Marine opfern konnte, so hätte er auch wohl ein paar Millionen mehr aufreiben können, um zum Beispiel in Deutschland ein Duzend von Musterwirtschaften zu gründen, in denen Männer der Wissenschaft die Versuche im großen hätten anstellen können. Man hätte meinen sollen, daß die ungeheure Einfuhr von Nahrungsmitteln auf die Dringlichkeit der Forderung des landwirtschaftlichen Wissens und damit der landwirtschaftlichen Produktion hinweisen sollte, damit Deutschland nicht in einem europäischen Kriege auf den Hungeretat gesetzt würde. Daran hat man aber nicht gedacht, man rühmte in der agrarischen Presse, daß Deutschland fast

jeinen ganzen Brotkornbedarf selbst produziere, und übersah, daß die Getreide- und Futtermiteleinfuhr allmählich auf 10 Millionen Tonnen angestiegen war, daß ein Viertel bis ein Fünftel der deutschen Bevölkerung gewissermaßen auf fremdem Boden saß. Es ist ja eine große Anzahl von intensiven Betrieben vorhanden, gegenüber der Gesamtheit sind dieselben aber stark in der Minderzahl. Außerdem stehen heute der Intensivierung der Landwirtschaft zwei schwere Übel entgegen: Mangel an Kapital bei der Mehrzahl der Landwirte und die Unbeständigkeit, resp. die starken Schwankungen der Preise, namentlich der Getreidepreise. Auch sind die landwirtschaftlichen Maschinen, zumal die Dampfpflüge, viel zu teuer. Namentlich neu erfundene Maschinen kosten oft das Mehrfache von ihrem wirklichen Wert und können sich gerade infolgedessen schwer einführen. Der Fabrikant muß ja auch heute mit vielen Umständen, langer Lagerung, dadurch bedingten Zinsverlusten, hohen Patentgebühren und Zwischenhändler-rabatt rechnen, geringem Absatz eines jeden einzelnen Maschinentypus usw. Der Landwirt kann oft die nützlichste Maschine nicht einführen, weil sie ihm gegenüber den Handarbeitskosten nicht rentieren würde. Im Sozialstaat kosten dagegen die Maschinen nichts als Material (vornehmlich Holz und Eisen, resp. Stahl), welches in der Natur reichlich vorhanden ist, und Arbeit; es können für jeden einzelnen Maschinentypus besondere Fabriken errichtet werden und dieselben bei weitgehender Arbeitsteilung mit einem so geringen Aufwand hergestellt werden, daß sie kaum mit einem Drittel bis einem Viertel des jetzigen Preises in Anschlag zu bringen wären. Auch für den Wirtschaftsleiter in einem landwirtschaftlichen Betrieb ist ja die Aufgabe wesentlich vereinfacht, er braucht nicht mit den Marktkonjunkturen zu rechnen, sich um die Maschinenpreise und Arbeitslöhne zu kümmern, sondern bloß darauf auszugehen, wie er mit dem geringsten Arbeitsaufwand die höchstmöglichen Leistungen nach Quantität und Qualität erzielt. Allerdings wird der Wirtschaftsleiter ja auch nicht anbauen können, was ihm gerade einfällt, sondern nur das, wofür ein Bedarf vorhanden ist, und der Wirtschaftsplan muß immer wenigstens für ein Jahr im voraus festgesetzt werden. Für bessere Leistungen müssen natürlich so-

wohl für den Betriebsleiter wie für die Arbeiter Prämien angelegt werden.

Wir werden nun versuchen, in Ermangelung eines vorhandenen Musterbetriebs einen ideellen auf besserem Boden zu zeichnen, um wenigstens Anhaltspunkte, resp. Näherungswerte für den Arbeitsbedarf in der Landwirtschaft des Sozialstaats zu gewinnen. Hier ist nun die erste Frage nach der Größe desselben, und da zeigen sich gleich die wesentlichen Unterschiede zwischen Industrie und Landwirtschaft. In der Industrie wird regelmäßig der größte Betrieb, in dem Tausende von Arbeitern vereinigt sind, die Arbeitssteigerung am weitesten fortgeschritten ist, am besten vorwärtskommen — in der Landwirtschaft kann gar nicht eine weitgehende Arbeitssteigerung stattfinden, es findet nicht ein Nebeneinander der einzelnen Manipulationen statt wie in der Industrie, sondern ein streng zeitlich geschiedenes Nacheinander, man kann nicht das ganze Jahr pflügen, säen, ernten, sondern immer nur zu einer bestimmten Jahreszeit. Dann aber ist ein äußerst wichtiger Umstand die Entfernung. In einer Fabrik, mag sie noch so groß sein, sind die Entfernungen der einzelnen Werkstätten voneinander stets minimal, auf einem größeren, intensiv bewirtschafteten Landgut geht mit dem Hin- und Hergehen der Arbeiter, den weiten Dünger- und Erntefahren stets viel Zeit verloren. Bei einer mittleren Entfernung der Felder von 3 bis 4 Kilometer hört unter den heutigen Verhältnissen ein Reinertrag überhaupt auf. Rein theoretisch betrachtet, muß bei ausschließlicher Handarbeit (Gartenkultur) die kleinste Wirtschaftseinheit, die gerade noch eine Familie bearbeiten kann, die vorteilhafteste sein. Bei Spannkultur erweitert sich natürlich die rationelle Größe des Betriebs, derselbe muß wenigstens so groß sein, daß er die volle Ausnutzung eines Zwei-, Drei-, Viergespanns (je nach den Bodenverhältnissen) erlaubt; um die vorteilhafte Anwendung der Säe- und Erntemaschine zu gestatten, muß das mit Getreide bestellte Areal schon wenigstens 50 bis 60 Hektar umfassen. Bei der Anwendung eines Dampfpflugs könnte bis zu 1000 Hektar Ackerland und mehr gegangen werden, wenn nicht die Entfernung das Einbringen der Feldfrüchte zum Wirtschaftshof und das Ausbringen des Düngers erschwerte. So

jetzt denn auch Krafft die Größe eines Landguts, welches bei regelmäßiger (quadratischer) Grundform und zentraler Lage des Gutshofs noch vorteilhaft bewirtschaftet werden kann, auf 600 Hektar herab. Allerdings hat Krafft noch nicht mit der Anwendung von Feldbahnen und Feldscheuern gerechnet, die die Rechnung auch bei größeren Gütern etwas günstiger gestalten. Es haben aber weitaus die meisten Güter eine durchaus unregelmäßige Form der Grundfläche, und dabei sind die Gutshöfe fast nie in der Mitte, sondern stets am Rande gelegen, sie stehen regelrecht da, wo es bei der ersten Ansiedlung die Lage am Wasser, in der Nähe einer Landstraße, Nachbarschaft, guter Boden usw. mit sich brachte. Das allein schon bedingt eine gewaltige Zeit- und Arbeitsverschwendung bei den jetzigen Großgütern. Aber auch die Bauernansiedlungen, bezw. Dörfer haben es meist mit einer unregelmäßigen Grundform und weiten Entfernungen zu tun. Es wird sonach für den Sozialstaat wohl nichts übrigbleiben, als fast sämtliche Wirtschaftshöfe neu zu erbauen. Von den vielen kleineren und größeren Bauernhöfen, die ja 75 Prozent der Ackerfläche Deutschlands bedecken, aus zu wirtschaften, wäre mit ungeheurer Arbeitsverschwendung verbunden, auch brauchte man dazu einen gewaltigen Verwaltungsapparat. Eine Wirtschaftseinheit von 600 Hektar dürfte auch noch etwas zu große Entfernungen bieten und für die bequeme Leitung eines Wirtschaftsbeamten zu umfangreich sein. Wir werden als Beispiel für unsere Betrachtung eine Wirtschaftseinheit von rund 400 Hektar Ackerfläche und 100 Hektar Wiesen wählen. Ich habe in der ersten Auflage meiner Schrift mit einer Gutgröße von nur 200 Hektar gerechnet, muß aber jetzt aus eigener Kenntnis sagen, daß es rationeller ist, einen größeren Betrieb, womöglich von 500 Hektar, zu bewirtschaften. Die Wiesen können natürlich etwas abgelegen sein, bloß das Ackerland ist rund um den Gutshof herumliegend zu denken. Bei quadratischer Grundform könnte der Acker ein Viereck von 2000 Meter, welches 400 Hektar Fläche ergeben würde, ausmachen. Man brauchte dann für ganz Deutschland zunächst rund 36 000 Betriebe von dieser Größe, die ja natürlich nur als Beispiel, resp. als Durchschnittsgröße angenommen ist. In der Praxis würde die Bodengestaltung vielfach Abwei-

dhungen nötig machen. Bei einem Quadrat von 2000 Meter Seitenlänge und in der Mitte gelegenen Wirtschaftshof würde die mittlere Entfernung inklusive der unerläßlichen Verluste, welche die Anlage der Wege veranlaßte, kaum über 900 Meter betragen, also recht bequem von einem Fußgänger oder Lastwagen in zwölf Minuten zurückgelegt werden können. In der berühmten Wirtschaft v. Thünens, Tellow, betrug die mittlere Entfernung 210 Ruten, inklusive der Wegverluste 241,5 gleich 1124 Meter, für welchen Weg die Arbeiter 32 Minuten hin und zurück gebrauchten.²¹ Es erhöhen sich nun die Unkosten nach Fühling bei 375 Meter Mehrabstand um 6, nach Monteton um 5, nach Block um 7 Prozent.²² Die meisten heutigen Gutsfelder und Dorfsäcker werden schwerlich eine geringere mittlere Entfernung als 1200 bis 1500 Meter besitzen, wir hätten also bei praktischer Anordnung nicht zu großer Wirtschaftsflächen noch 400 bis 500 Meter Weg gewonnen.

Die Zeichnung eines bloß „fiktiven“ Betriebs von 500 Hektar Gesamtfläche ist keine theoretische Spielerei, auch sonst sind in landwirtschaftswissenschaftlichen Abhandlungen des öfteren zu Zwecken der Gewinnung klarer Anschauung und einfacher Umrechnungssätze fiktive Betriebsgrößen eingestellt. So zum Beispiel hat Professor Paul Wagner (Darmstadt) in der Abhandlung über die zweckmäßigste Düngung einen Gesamtbetrieb von 20 Hektar angenommen, um den Düngerbedarf sowohl für die ganze Pflanzenrotation als die einzelnen Feldfrüchte rechnerisch darstellen zu können. Dr. Benfing (Der Einfluß der landwirtschaftlichen Maschinen auf Volks- und Privatwirtschaft, Breslau 1897) und Mack (Ragnit) (Der Aufschwung unseres Landwirtschaftsbetriebs durch die Verbilligung der Produktionskosten, Königsberg 1900) haben fiktive Betriebsgrößen angenommen zum Zwecke der Berechnung der vollen Ausnutzungsmöglichkeit landwirtschaftlicher Maschinen. Und insbesondere hat der Güterdirektor Dr. Ruhts (in dem von Professor Dr. Martiny heraus-

²¹ Thünen, Der isolierte Staat, 3. Auflage, Berlin 1875, 1. Teil, S. 96.

²² v. d. Goltz, Handbuch der Landwirtschaft, 1. Band, Tübingen 1890, S. 204.

gegebenen Sammelwerk über die Motorpflüge, Berlin 1917, 1. Teil, S. 369 ff.), der selbst ein größeres Gut bewirtschaftet, einen fiktiven Betrieb von 500 Hektar Ackerland angenommen, um zweckmäßige Abstraktionen und Vergleiche vornehmen zu können. Es kommt bei derartigen Berechnungen und Abstraktionen aus fiktiven Betriebsgrößen eben nur darauf an, daß sozusagen die einzelnen Bausteine, aus denen das Betriebsgebäude aufgeführt ist, richtig verwendet sind. Natürlich kommt es auf den Zweck an, der mit der Darstellung des fiktiven Betriebs verfolgt wird: ob bloß der Arbeits- und Maschinen- usw. -bedarf für eine bestimmte intensive Fruchtfolge ermittelt werden soll oder ob ein anderer Zweck, die Ermittlung der volkswirtschaftlich oder, wenn man will, „gesellschaftlich“ für ein ganzes Land bei einer bestimmten Lebenshaltung notwendigen Produktion vorangestellt werden soll, wie das in der vorliegenden Schrift der Fall ist.

11. Fruchtfolge und Produktion.

In den meisten intensiven Wirtschaftsbetrieben wird ein sehr hoher Hackfruchtbau betrieben, ein Drittel bis ein Viertel des Ackers mit Rüben und Kartoffeln bestellt. Die Folge ist ein außerordentlich hoher Arbeitsbedarf für die Hackarbeiten und das Abernten, auch ein hoher Bedarf an Stalldünger und an Kunstdünger, insbesondere Stickstoffdünger, und ein starker Zukauf von Kraftfutter zur Viehfütterung, um die hohen Stalldüngermassen zu produzieren. Da wir hier angenommen haben, daß Deutschlands Volkswirtschaft auch in bezug auf das Kraftfutter auf eigene Füße gestellt werden muß, so ist die Viehfütterung und Stalldüngerproduktion mit Hilfe von zugekauftem Kraftfutter auszuschließen. Die weitere Folge ist eine Beschränkung des Anbaues von stickstoffverzehrenden Wurzelfrüchten zugunsten des Anbaues von Futterpflanzen, die gleichzeitig Stickstoffsammler sind. Es kommt nur darauf an, daß an Hack- (Wurzel-) Früchten gerade noch der volkswirtschaftlich notwendige Bedarf erzeugt wird. Eine starke Hackfruchterzeugung bedingt, bzw. erzwingt bei der Verwendung der Hackfrucht (Kartoffeln, Rüben) zur Viehfütterung den Zukauf von großen Gaben

sogenannter Edelfuttermittel, der stickstoff- und damit eiweißreichen Öl- (Futter-) Kuchen. Das Nichtvorhandensein von einzuführenden Edelfuttermitteln bedingt mit eine andere Fruchtfolge, als sie in den sogenannten intensiven Wirtschaften üblich ist. Diese hier vorgeschlagene abgeänderte Fruchtfolge, die Beschränkung des Hackfruchtbaues auf ein Achtel der Gesamtackerfläche (an Stelle von einem Viertel oder einem Drittel) hat den Vorzug der Verringerung des Arbeitsbedarfs für die Handarbeit, die Hackarbeit und auch die sonstigen Feldarbeiten. Trotzdem ist dabei doch eine hohe Futtererzeugung und ausgiebige Fütterung möglich. Die Fruchtfolge sei im Anschluß an die berühmte „Norfolker“ Fruchtfolge, jedoch unter Ersetzung der Hälfte der Hackfrucht durch Leguminosen folgendermaßen gedacht:

1.	Roggen mit Klee-Einfaat	50	Hektar
2.	Klee	50	„
3.	{ Hafer	25	„
	{ Lein und Hanf	25	„
4.	{ Kartoffeln	30	„
	{ Rüben	20	„
5.	{ Gerste	40	„
	{ Hafer	10	„
6.	Klee	50	„
7.	Weizen	50	„
8.	Bohnen und Erbsen	50	„

Die Erträge nehme ich an im Anschluß an die Düngungsversuche von Stuber für bessere und Mittelböden bei Weizen und Roggen zu 3530 Kilogramm oder abzüglich Saat zu 3400 Kilogramm auf je 1 Hektar, die Erträge an Gerste und Hafer zu 3830 Kilogramm, abzüglich Saat zu 3700 Kilogramm, die Kartoffelerträge zu 25 000 Kilogramm auf 1 Hektar, die Futterrübenenerträge zu 80 000 Kilogramm, die Erträge an Bohnen zu 3200 Kilogramm, abzüglich Saat zu 3000 Kilogramm. Die Erträge an Leinsaat dürften, da wir doch genügend Faser gewinnen wollen, auf nicht über 1200 Kilogramm auf 1 Hektar abzüglich Saat zu 1000 Kilogramm, die Erträge an reinen Lein- bzw. Flachsfasern zu 600 Kilogramm stehen. Es wäre zweckmäßig, ein Fünftel des Leines, also 5 Hektar, durch Hanf zu ersetzen, da ein bedeutender

Bedarf davon (zum Beispiel zu Bindsäden für die Mähmaschinen, zu Sackleinwand usw.) anzunehmen ist. Die Stroherträge werden wir bei Roggen zu 6000, bei Weizen zu 5000 Kilogramm annehmen; dieses „Winter“stroh dürfte fast nur für Einstreu zu brauchen sein, eventuell könnte davon ein Teil durch das Natronverfahren aufgeschlossen und als Viehfutter verwendet werden. Die Gersten- und Haferstroherträge werden wir zu je 3800 Kilogramm auf 1 Hektar annehmen, die Bohnenstroherträge zu 3000 Kilogramm, dazu 500 Kilogramm Hülsen. Die Kleeheu- und Wiesenheuerträge werden wir, da Bewässerung und starke Düngung vorausgesetzt ist, recht hoch, zu 12 000 Kilogramm pro Hektar, annehmen. Wir gelangen alsdann zu folgenden Ergebnissen:

	Hektar	Tonnen zu 1000 Kilogramm				
		Körner- erträge	Stroh- erträge	Heu	Kraut	Knollen und Wurzeln
Weizen	50	170	250	—	—	—
Roggen	50	170	300	—	—	—
Hafer	35	129,5	133	—	—	—
Gerste	40	148	152	—	—	—
Kartoffeln	40	—	—	—	100	920
Futterrüben	10	—	—	—	200	750
Klee	100	—	—	1200	—	—
Wiesenheu	100	—	—	1200	—	—
Wein	20	20	Faser 12	—	—	—
Hanf	5	6	= 4	—	—	—
Bohnen	50	150	160	—	—	—

Weizen und Roggen sind natürlich, abgesehen von je etwa 5 Tonnen gleich 3 Prozent „Wintergetreide“ (die kleinen, eingeschrunpften Körner) an die Mühlen abzuliefern. Dafür würden dann von den letzteren rund 30 Prozent der abgelieferten Körnermenge, also rund 99,0 Tonnen Kleie zurückgeliefert werden. Von der Gerste sind rund 60 Tonnen an die Bierbrauereien zwecks Malzfabrikation abzuliefern. Dafür dürften etwa 3 Tonnen an Malzkeimen und 15 Tonnen an Trockentreibern als Viehfutter zurückgeliefert werden. Außerdem sind etwa 12 Tonnen Gerste für die Grieß- und Graupenfabrikation abzuliefern, wofür etwa 3 Tonnen Gerste-

spitzen zurückgeliefert werden würden, desgleichen 12 Tonnen Hafer zu Hafermehlfabrikation unter Rücklieferung von 4 Tonnen Haferschalen und -spitzen. Auch von den Bohnen sind 10 Tonnen für die menschliche Ernährung abzuliefern, von den Kartoffeln gar 400 Tonnen.

Von den 26 Tonnen Lein- und Hanfsaat werden nach Auspressung des Ols 18 Tonnen Futterkuchen zurückgeliefert. Der verbleibende, für die Fütterung in Betracht kommende Rest stellt sich einschließlich der zurückgelieferten Futterstoffe wie folgt:

Ölkuchen	18 Tonnen
Mehle	99 "
Hinterforn von Weizen und Roggen	10 "
Hafer	117,5 "
Gerste	76 "
Malzkeime	8 "
Trockentreber	15 "
Gerstespitzen	3 "
Haferschalen	4 "
Kleeheu	1200 "
Wiesenheu	1200 "
Haferstroh	183 "
Gerstenstroh	152 "
Kartoffeln	405 "
Rüben	1200 "
Kartoffelkraut	100 "
Rübenkraut	200 "
Spren	— "
(Weizenstroh und Roggenstroh zur Einstreu)	— "
Bohnenstroh	160 "
Bohnen	140 "

Zunächst zu berücksichtigen ist der Futterbedarf des Milchviehes. Es sollen auf der gedachten Wirtschaft 300 Milchkühe von je zirka 550 bis 600 Kilogramm Lebendgewicht und (bei reichlicher Fütterung) 3500 Liter jährlicher Milchtrag gehalten werden. Welches Futter kommt da in Betracht?

In der Sommerperiode, die wir auf $5\frac{1}{2}$ Monate (1. Mai bis 15. Oktober, bezw. 15. Mai bis 31. Oktober) gleich 165 Tage bemessen, soll lediglich Klee und Wiesen gras gefüttert werden. Es sollen auf eine jede Kuh täglich 60 Kilogramm

gleich 120 Pfund Klee oder Wiefengras gerechnet werden. So viel als möglich ist das Vieh auf die Weide zu treiben, nur an kühlen und regnerischen Tagen im Stalle zu behalten. Durch den Austrieb erspart man das mühselige und umständliche Futterholen. Allerdings aber hat das Weiden mit großer Sorgfalt stattzufinden, das Vieh ist daran zu gewöhnen, daß es nicht unnützlich Gras und Klee zertrampelt, sondern es rein und glatt abfrischt; bei einiger Gewöhnung läßt sich das sehr gut durchführen. Bei vom Gutshof weit abgelegenen Wiesen könnten besondere Sommerställe erbaut werden; in der Hauptsache aber kann dann Klee gefüttert werden, da die Kleefelder der Voraussetzung bei der Gründung neuer Wirtschaftshöfe entsprechend in der Nähe des Wirtschaftshofes gelegen sein müssen.

Gutes Weidegras hat nach Kellner auf 100 Kilogramm 1,7 Kilogramm an verdaulichem Eiweiß und 11,1 Kilogramm Stärkewerte, Rotklee zu Beginn der Blüte und in voller Blüte 1,7 Kilogramm verdauliches Eiweiß und 10,2, bezw. 9,7 Kilogramm Stärkewerte. 60 Kilogramm Gras und Heu würden sonach 1,02 Kilogramm Eiweiß und 6,5 Kilogramm Stärkewerte enthalten. Das ist wiederum nach Kellner ausreichend für eine Kuh von 600 Kilogramm Lebendgewicht und 10 Liter Milchertrag auf 500 Kilogramm, also 12 Liter auf 600 Kilogramm. (Für 1000 Kilogramm Lebendgewicht rechnet Kellner 1,6 bis 1,9 Kilogramm Eiweiß und 9,8 bis 11,2 Kilogramm Stärkewerte bei 10 Liter Milchertrag auf 500 Kilogramm Lebendgewicht.) Dieser Milchertrag von 12 Liter täglich während der Sommerfütterungsperiode ist natürlich nur als Durchschnitt gedacht, in Wirklichkeit werden frischmilchende Kühe 20 und mehr Liter geben, altmilchende unter 10 bis unter 5 Liter. Der Verbrauch an Klee und Heu beträgt je $30 \times 300 = 9000$ Kilogramm täglich, für 165 Tage gleich je 1485 Tonnen entsprechend je $37\frac{1}{4}$ Tonnen Klee- und ebensoviel Wiesenheu.

Für die Winterfütterungsperiode von 200 Tagen ist zunächst anzunehmen, daß in diese Periode ganz überwiegend die Trocken- und Kalbezeit zu fallen hätte, weil es praktisch ist, daß im Winter an Futter gespart wird (in der Trockenzeit), sofern keine „Edelfuttermittel“ in größerem Umfang

zur Verfügung stehen. Nimmt man nun die Trockenzeit zu 48 Tagen, die Winterlaktationsperiode dementsprechend zu 152 Tagen, so haben wir zunächst den Futterbedarf für die Trockenzeit zu berechnen. Als Erhaltungsfutter und zur Miternährung des wachsenden Kalbes werden 10 Kilogramm Wiesenheu, $2\frac{1}{2}$ Kilogramm Sommerstroh und $2\frac{1}{2}$ Kilogramm Bohnenstroh genügen. Diese Futterstoffe enthalten:

	Eiweiß Kilogramm	Stärkewerte Kilogramm
10 Kilogramm Wiesenheu, gutes	0,88	3,1
$2\frac{1}{2}$ Kilogramm Haferstroh	0,025	0,425
$2\frac{1}{2}$ Kilogramm Bohnenstroh	0,08	0,48
Zusammen	0,485	4,005

Das macht ungerechnet 0,81 Kilogramm Eiweiß und 6,68 Kilogramm Stärkewerte auf 1000 Kilogramm Lebendgewicht. Bei Stallruhe brauchen Ochsen 0,6 Kilogramm Eiweiß und 6 Kilogramm Stärkewerte auf 1000 Kilogramm Lebendgewicht, Milchkühe bei 5 Liter Milchertrag 1 bis 1,3 Kilogramm Eiweiß und 7,8 bis 8,3 Kilogramm Stärkewerte. Das angenommene Quantum wird also für trockenstehende Rühe gerade reichen. Der Gesamtverbrauch an Heu würde betragen $300 \times 10 \times 48 = 144\,000$ Kilogramm = 144 Tonnen, an Bohnenstroh 36 Tonnen, an Haferstroh 36 Tonnen.

Während der 152 Tage Winterlaktationsperiode nehmen wir einen durchschnittlichen Milchertrag von 10 Liter an (entsprechend $8\frac{1}{3}$ bis $8\frac{1}{2}$ Liter auf 500 Kilogramm Lebendgewicht). Das Futter könnte also gegenüber der Sommerlaktationsperiode verringert werden. Wir nehmen die folgenden Futtermengen auf den Kopf und Tag an:

	Eiweiß Kilogramm	Stärkewerte Kilogramm
5 Kilogramm Kleeheu	0,250	1,65
5 Kilogramm gutes Wiesenheu	0,190	1,55
16 Kilogramm Futterunkeln	0,016	1,08
5 Kilogramm Sommerstroh	0,050	0,85
1 Kilogramm Bohnen	0,193	0,67
$\frac{1}{2}$ Kilogramm Hafer	0,036	0,30
$\frac{1}{2}$ Kilogramm Kleie	0,055	0,24
0,4 Kilogramm Dlkuchen	0,108	0,29
0,33 Kilogramm Trockentreber	0,046	0,16
Zusammen	0,944	6,79

Dieser Betrag auf 1000 Kilogramm Lebendgewicht umgerechnet entspricht 1,57 Kilogramm Eiweiß und 11,30 Kilogramm Stärkewerten, ein Betrag, der nach den Kellner'schen Normen für $8\frac{1}{2}$ Kilogramm Milchertrag auf 500 Kilogramm Lebendgewicht der Kühe ausreichend erscheint. Verbraucht sind nun:

$152 \times 300 \times 5$	= 228 000 Kilogr. Kleehheu
$152 \times 300 \times 5$	= 228 000 " Wiesenheu
$152 \times 300 \times 16$	= 729 600 " Runkeln
$152 \times 300 \times 5$	= 228 000 " Sommerstroh
$152 \times 300 \times 1$	= 45 600 " Bohnen
$152 \times 300 \times \frac{1}{2}$	= 22 800 " Hafer
$152 \times 300 \times \frac{1}{2}$	= 22 800 " Meie
$152 \times 300 \times 0,4$	= 18 300 " Ölfuchen
$152 \times 300 \times 0,33$	= 15 000 " Trodentreber

Es verbleibt nun als Raufutter für Stiere und Jungvieh:

	Tonnen	Darin Kilogramm	
		Eiweiß	Stärkewerte
Kleehheu = $1200 - 228 - 371\frac{1}{4}$	= 600	33 000	181 800
Wiesenheu = $1200 - 371\frac{1}{4} - 144 - 288$ = $396\frac{3}{4}$	15 078	126 960	
Sommerstroh = $285 - 228 - 36$	= 21	210	3 457
Bohnenstroh = $160 - 36$	= 124	3 968	23 808
Spren, etwa	= 60	600	14 400
Startoffelkraut	= 100	600	7 200
Rübenkraut	= 200	2 000	10 600
Zusammen	55 446	368 225	

Das Nährstoffverhältnis erscheint reichlich weit und ohne Kraftfutter nicht ausreichend zur Jungviehaufzucht. Es würde als erhebliche Verbesserung angesehen werden können, wenn das Jungvieh im Sommer auf die Weide ginge und alsdann der ganze Betrag an Wiesenheu von $396\frac{3}{4}$ Tonnen gar nicht zu Heu gemacht zu werden brauchte, sondern unmittelbar verfüttert werden könnte. Man erhielte auf diese Art aus den $396\frac{3}{4}$ Tonnen Wiesenheu 1588 Tonnen Weidegras, je 1,7 Prozent Eiweiß und 11,1 Prozent Stärkewerte, zusammen also mit 26 996 Kilogramm Eiweiß und 176 268 Kilogramm Stärkewerten, würde also 11 918 Kilogramm Eiweiß und 49 328 Kilogramm Stärkewerte gewinnen. Es verbleiben also an Winterfutter $55 446 - 15 078 = 40 468$ Kilogramm Eiweiß

und 368 225 — 126 960 = 241 265 Kilogramm Stärkewerte. Auch bezüglich des Kleeheus wäre es praktisch, wenn davon ein größtmöglicher Teil nicht erst getrocknet, zu Heu gemacht, sondern grün verfüttert würde. Das geht aber aus praktischen Gründen, wegen der kürzeren Dauer der Sommerfütterungsperiode nur zu einem kleinen Teil: es könnten anstatt 50 Tonnen Kleeheu rund 200 Tonnen Klee verfüttert werden zu je 1,7 Prozent Eiweiß und 10 Prozent Stärkewerten, die zusammen 3400 Kilogramm Eiweiß und 20 000 Kilogramm Stärkewerte enthalten würden. Das für die Stiere und das Jungvieh verfügbare Sommerfutter würde also 30 336 Kilogramm Eiweiß und 196 268 Kilogramm Stärkewerte enthalten; das verbliebene Winterrauhfutter 36 518 Kilogramm Eiweiß und 219 270 Kilogramm Stärkewerte. Dieses Winterrauhfutter hat durchaus kein ungünstiges Nährstoffverhältnis (Verhältnis von Eiweiß zu Stärkewerten), sondern ein solches von 1 zu 6. Allerdings fordert Kellner für wachsende Rinder im Alter von 3 bis 18 Monaten ein Nährstoffverhältnis von etwa 1 zu 5. Zur Verbesserung des Nährstoffverhältnisses könnte nur Milch (einschließlich Magermilch) dienen, die aber nur in beschränkten Mengen verfügbar ist: es geht nicht gut an, den Kälbern während der ersten 6 Wochen mehr als je 300 Liter Vollmilch zu geben. Die Magermilch wird man besser zur Verbesserung der Ration des Schweines verwenden können. Es läßt sich aber recht gut in der Weise auskommen, daß man den Kälbern in der Zeit von 6 Wochen bis 6 Monaten zusammen 200 Kilogramm Hafer, zusammen also 60 000 (oder abzüglich etwa 10 Prozent an eingegangenen, bezw. notgeschlachteten Kälbern etwa 55 000 Kilogramm) verabreicht, welches Quantum zusammen $55\,000 \times 7,2$ Prozent gleich 3960 Kilogramm Eiweiß und 60 Prozent gleich 33 000 Kilogramm Stärkewerte enthalten würde. Das von v. d. Goltz (Handbuch der gesamten Landwirtschaft, 3. Band, S. 401, Tübingen 1890) angeführte Beispiel über die Fütterung von Jungvieh im ersten und zweiten Lebensjahr (angeführt in der ersten Auflage dieser Schrift, S. 33) führt übrigens auf kein engeres Nährstoffverhältnis als 1 zu 6. Der Gesamtbetrag des für das Jungvieh und die Stiere zur Verfügung stehenden Futterquantums betrug für die

	Kilogramm	
	Eiweiß	Stärkewerte
Sommerfütterungsperiode	30336	196268
Winterfütterungsperiode	36518	219270
300 × 300 = 90 000 Liter Vollmilch	3 000	13 300
55 000 Kilogramm Hafer	3 960	33 000
Zusammen	73814	461838

Dieses Nährstoffquantum reicht gerade aus, um nach dem oben von v. d. Goltz angeführten Beispiel die Fütterung von 150 Stück Jungvieh bis zum Alter von 24 Monaten und Lebendgewicht von 495 Kilogramm (entsprechend einem Schlachtgewicht von 300 Kilogramm). Noch praktischer ist es sogar, einen Teil des Jungviehes nur bis zum Alter von 12 Monaten zu füttern, da die Stiere im zweiten Lebensjahr das Futter nicht mehr so gut verwerten wie im ersten: im ersten Lebensjahr wurde mit 228 Kilogramm Eiweiß und Rind, 85,8 Kilogramm Fett, 1246 Kilogramm stickstofffreien Stoffen, entsprechend 196 Kilogramm an reinem Eiweiß und 1280 Kilogramm Stärkewerten (nach den Kellnerschen Normen) ein Lebendgewicht von 315 Kilogramm erreicht. Im zweiten Lebensjahr erzielte man mit 343 Kilogramm Eiweiß und Rind, 80,5 Kilogramm Fett und 2335 Kilogramm stickstofffreien Stoffen, entsprechend 296 Kilogramm an reinem Eiweiß und 1890 Kilogramm an Stärkewerten (nach Kellner) nur einen weiteren Zuwachs von 180 Kilogramm Lebendgewicht. Das heißt also, im zweiten Lebensjahr wurde das Futter zweieinhalbmal schlechter ausgenutzt! Es ist daher am zweckmäßigsten, daß mit dem vorhandenen Futter 250 Stück Kälber bis zum Alter von 12 Monaten gefüttert werden, alsdann 200 von ihnen geschlachtet werden und 50 der bestentwickelten weiblichen Rinder und 5 Bullen bis zum Alter von 2½ Jahren gefüttert werden, in welchem Alter die Jung-rinder überhaupt im Durchschnitt erst zum Kalben gelangen können. Für die 250 Stück Jungvieh im ersten Lebensjahr werden rund 49 000 Kilogramm Eiweiß und 320 000 Kilogramm Stärkewerte gebraucht, für 55 Stück im Alter von 12 bis 30 Monaten 24 400 Kilogramm Eiweiß und 162 200 Kilogramm Stärkewerte (im Falle man den Futterbedarf im Alter von 24 bis 30 Monaten, in welchem Alter der Zuwachs

des Lebendgewichts recht gering ist, auf dasselbe durchschnittliche Futterquantum einsetzt wie im Alter von 12 bis 24 Monaten) — tatsächlich braucht man da insbesondere bei den weiblichen Rindern fast nur noch an „Erhaltungsfutter“ zu denken, für welches 0,8 Kilogramm Eiweiß und 5,2 Kilogramm Stärkewerte auf 500 Kilogramm Lebendgewicht noch zu reichlich sind. Die Produktion an Fleisch und Milch würde sich bei den Rindern des gezeichneten Wirtschaftsbetriebs folgendermaßen gestalten.

Die 200 Jungrinder, die im Alter von 12 Monaten geschlachtet werden, dürften abzüglich aller Verluste bei 315 Kilogramm Lebendgewicht zu 57 Prozent gleich 184 Kilogramm Schlachtgewicht zu schätzen sein, zusammen also zu 36 800 Kilogramm. An Milchkühen sind jährlich 50 einzustellen (die Kalbinnen im Alter von $2\frac{1}{2}$ Jahren), dafür 50 ältere Kühe auszuscheiden, deren Lebendgewicht zu 600, deren Schlachtgewicht zu 350 Kilogramm anzunehmen sein wird, zusammen also zu $50 \times 350 = 17\,500$ Kilogramm. 5 Stiere, die alljährlich ausscheiden, werden je 400, zusammen 2000 Kilogramm Schlachtgewicht ergeben. Wir haben also alljährlich ein Schlachtgewicht von $36\,800 + 17\,500 + 2\,000 = 56\,300$ Kilogramm. Von diesem Quantum werden die Knochen etwa 6750 Kilogramm (entsprechend 7 Prozent vom Lebendgewicht) ausmachen, die von den Fleischverbrauchern an den Staat zwecks Knochenmehlfabrikation zurückzuliefern wären. Die Häute dürften, wenn man sie zu 3 Prozent vom Lebendgewicht rechnet, etwa 2900 Kilogramm wiegen und müssen an die staatlichen Gerbereien abgeliefert werden. Endlich dürften noch 8 Prozent vom Lebendgewicht gleich 7720 Kilogramm Nieren-, Netz- und Darmfett gewonnen werden, das zur Margarinefabrikation Verwendung finden könnte. Die Milchproduktion beträgt abgesehen von der zur Kälberaufzucht verwendeten Milch (je 300 Liter von einer jeden Milchkuh) 3300 Liter von jeder Milchkuh, zusammen also $300 \times 3300 = 990\,000$ Liter. Wir wollen die Milch nur mit einem Fettgehalt von 3 Prozent ansetzen, wie er ja auch bei milchreichen Rassen selten übertroffen wird. Alsdann braucht man für 1 Kilogramm Butter 28 Liter Milch, indem die gewöhnliche Butter kaum über 84 Prozent Fettgehalt besitzt.

Wir nehmen nun an, daß von der Milch 240 000 Liter im Jahre als frische Milch abgeliefert werden. Es verbleiben 750 000 Liter. Davon sollen 100 000 Liter zu Fettkäse verarbeitet und daraus 10 000 Kilogramm Fettkäse gewonnen werden. Der Rest von 650 000 Liter ist auf Butter zu verarbeiten. Es können daraus $\frac{650000}{28} = 23214$ Kilogramm

Butter gewonnen werden. Es dürften verbleiben etwa 550 000 Liter Magermilch und 77 000 Kilogramm Buttermilch. Von der Magermilch könnten 150 000 Liter der Herstellung von Magerkäse dienen, die Buttermilch dürfte wegen ihres Wohlgeschmacks direkt an die Konsumenten abgesetzt werden. Von 150 000 Liter Magermilch werden etwa 15 000 Kilogramm Magerkäse gewonnen. Den Rest von 135 000 Kilogramm bildet die Molke. Zuzüglich der Molke aus der Fettkäsebereitung haben wir im ganzen 225 000 Liter Molke, die ein vorzügliches Schweinefutter bildet. Desgleichen werden die verbleibenden 400 000 Liter Magermilch für die Schweinefütterung verwendet. Von dem Rest von 300 000 Liter könnten noch 100 000 Liter an die Brotbäckereien zum Anmachen von Teig abgeliefert werden.

Wie stellt sich nun das sonstige für die Schweinezucht verbliebene Futter? Wir haben noch übrig:

	Tonnen	Darin enthalten	
		Kilogramm	
		Eiweiß	Stärkewerte
Gerste	76	4631	54720
Aleie	76,2	8382	36580
Hafer	44,7	3218	26820
Bohnen	94,4	18229	62870
Hinterkorn	10	700	7300
Gerstespitzen	3	180	1800
Malzkeime	3	342	1161
Magermilch	300	11400	22800
Molke	225	2025	14400
Kartoffeln	520	4680	98800
Zusammen		53787	927251

Das Verhältnis von Eiweiß zu Stärkewerten ist wieder fast genau wie 1 zu 6. Das ist genügend: in den Fütterungsbeispielen, die Professor Lehmann in seiner Abhandlung über

die „Grundlagen der modernen Schweinemast“ (im „Jahrbuch der deutschen Landwirtschaftsgesellschaft“ 1911, S. 949 bis 953) anführt, genügt ein solches Verhältnis durchaus für die Schnellmast. Professor Lehmann erzielte zum Beispiel von 8 bis 10 Wochen alten Ferkeln im Gewicht von 18 Kilogramm im Laufe von 6×4 Wochen (gleich $5\frac{1}{2}$ Monaten) eine Lebendgewichtszunahme von 93,3 Kilogramm, indem er ein Futter verabreichte, das, auf Eiweiß und Stärkewerte berechnet, 39,4 Kilogramm Eiweiß und 243,8 Kilogramm Stärkewerte enthielt. Für 100 Kilogramm Lebendgewichtszunahme waren erforderlich 42,2 Kilogramm Eiweiß, 261,3 Kilogramm Stärkewerte. Von Belang ist die Feststellung des Bedarfs der Muttersau während der Säuge- und Tragezeit.

Während der achtwöchigen Säugezeit verbrauchte die Muttersau 39,5 Kilogramm Eiweiß und 228,6 Kilogramm Stärkewerte; die Ferkel erfuhren dabei eine Lebendgewichtszunahme von 105,4 Kilogramm, nahmen von etwa $1\frac{1}{4}$ auf 18 Kilogramm zu. Die Sau selbst nahm um 8,9 Kilogramm ab. Auf 100 Kilogramm Lebendgewichtszunahme bei den Ferkeln entfallen 40,8 Kilogramm Eiweiß und 236,2 Kilogramm Stärkewerte, also nur um $3\frac{1}{2}$ Prozent mehr Eiweiß, dafür um 3 Prozent weniger Stärkewerte als bei der Schnellmast vom dritten bis achten Lebensmonat. Während der viermonatigen Tragezeit brauchte die Sau 2 Kilogramm Futter täglich, 1 Kilogramm Gerste, 1 Kilogramm Sesamkuchen. Das kommt allerdings auf 48 Kilogramm Eiweiß und 171,6 Kilogramm Stärkewerte heraus, die auf nur etwa 10 Kilogramm Gewicht der neugeborenen Ferkel verrechnet werden müssen. Das Eiweißquantum von 48 Kilogramm, das sich in der Hauptsache durch die erhebliche Menge der verfütterten Sesamkuchen erklärt, dürfte zu reichlich sein; Professor Lehmann selbst erklärt, daß die Sau während der Tragezeit wenig über das „Erhaltungsfutter“ brauche — ein Quantum von 30 Kilogramm Eiweiß dürfte sehr wahrscheinlich auch genügen und der Sau außer der Ernährung der Ferkel auch noch diejenige Gewichtszunahme ermöglichen, die sie nachher beim Säugen der Ferkel einblüht. Wenn also für die Sau während 6 Monaten Trage- und Säugezeit zusammen 70 Kilogramm Eiweiß und 400 Kilogramm Stärkewerte ver-

braucht werden und dafür $10 + 105 = 115$ Kilogramm Ferkelgewicht sich ergeben, so muß der Futterverbrauch auf die Gesamtproduktion einschließlich des Futterverbrauchs und der Produktion im Maststall verrechnet werden. Professor Lehmann schlägt als rationellen Schweinemastbetrieb einen solchen vor, in dem ein Eber und 40 Muttersauen gehalten werden, die zweimal im Jahre ferkeln und dabei zusammen 600 Ferkel liefern. Die Muttersauen beanspruchen bei zweckmäßigen Stalleinrichtungen gerade nur eine Arbeitskraft, die 600 Ferkel bis zu ihrem Ausmästen auch nur eine Arbeitskraft; es findet *zweimaliger* Umsatz im Jahre statt: die 40 Sauen werfen zusammen zweimal im Jahre je 300 lebendige Ferkel (genauer gesprochen bringen sie 300 Ferkel bis zum Alter von 8 Wochen); diese 300 Ferkel werden im Alter von 8 Wochen in den Maststall geführt und verbleiben dort 24 Wochen. Eine jede Sau braucht mit ihren Ferkeln zweimal im Jahre je 70 Kilogramm Eiweiß und 400 Kilogramm Stärkewerte; zweimal 40 Sauen also $80 \times 70 = 5600$ Kilogramm Eiweiß und 32 000 Kilogramm Stärkewerte. Für die weitere Gewichtszunahme der 600 Schweine von 18 auf 111,3 Kilogramm werden gebraucht $600 \times 39,4 = 23\,640$ Kilogramm Eiweiß und $600 \times 243,8 = 146\,280$ Kilogramm Stärkewerte. Zusammen für Sauen und Mastschweine 29 240 Kilogramm Eiweiß und 178 280 Kilogramm Stärkewerte, wofür $600 \times 111,3 = 66\,780$ Kilogramm Schweinelebensgewicht produziert wären. Mit 53 787 Kilogramm Eiweiß würden dementsprechend

$$\frac{66\,780}{x} = \frac{29\,240}{53\,787} = \frac{66\,780 \times 53\,787}{29\,240}$$

= 122 932 Kilogramm Lebendgewicht produziert werden können. Rechnen wir 2932 Kilogramm gleich fast $2\frac{1}{2}$ Prozent auf Verluste durch Krankheiten, so verbleiben 120 000 Kilogramm Lebendgewicht zur Ablieferung, die je 80 Prozent Fleischgewicht, zusammen also 96 000 Kilogramm Fleischgewicht enthalten dürften. Dazu mögen noch etwa 4 Prozent gleich 4800 Kilogramm Netz-, Nieren- und Darmfett hinzutreten, das ebenfalls am zweckmäßigsten zur Margarinefabrikation verwendet werden könnte.

Es würden also etwa 74 Sauen und 2 Eber gehalten werden können, die zusammen etwa 1100 Ferkel liefern würden.

Zwei Wärter für die Sauen und Eber sowie zwei weitere für die Schweinemast werden ausreichen, bezw. ein „Schweine-meister“ mit drei Gehilfen oder zur Sicherheit mit vier Gehilfen (bezw. zwei Gehilfen und zwei Gehilfinnen).

12. Bodenstatik und Düngung.

Es ist nun die Ausfuhr an Pflanzennährstoffen, bezw. der Verlust festzustellen, der durch die Ablieferung von Nahrungsmitteln an die Konsumenten stattfindet. Ausgeführt wurden:

	Kilogramm	Darin enthalten Kilogramm		
		Stickstoff	Kali	Phosphorsäure
Weizen	165 000	8 900	990	1 402
Roggen	165 000	8 185	825	1 320
Gerste	12 000	180	84	96
Hafers	12 000	204	60	84
Milch	240 000	1 296	408	480
Buttermilch	77 000	385	150	154
Stäbe	25 000	1 000	45	375
Lebende Rinder	96 500	2 580	165	1 780
Lebende Schweine	120 000	2 400	216	1 056
Magermilch	100 000	460	210	220
Zusammen		14 940	3 153	6 967

Dagegen werden zurückgeliefert:

Trockentreber	15 000	480	24	240
Mele	99 000	2 500	1 800	2 320
Malzkeime	3 000	111	42	54
Gerstespitzen	3 000	72	24	27
Zusammen		3 163	1 890	2 641
Reinverlust		11 777	1 763	4 326

Gätte man bloß die mehrausgeführten Pflanzennährstoffe zu ersetzen, dann wären die Schwierigkeiten der Ersatzwirtschaft keine besonders großen; durch die Rinderknochen würden etwa weitere 1350 Kilogramm Phosphorsäure zurückgeliefert werden (20 Prozent von 6750 Kilogramm Rinderknochen), so daß ein Nettoverlust an Phosphorsäure von nicht ganz 3000 Kilogramm zu decken wäre. Dieser Verlust könnte bereits durch 2 Waggons gleich 20 000 Kilogramm Thomasmehl ersetzt werden, der Kaliverlust durch etwa 15 000 Kilo-

gramm gleich $1\frac{1}{2}$ Waggons Rainit. Für den Stickstoffverlust brauchte man kaum aufzukommen, da dieser voraussichtlich durch den starken Leguminosenbau wettgemacht werden würde: die Leguminosen, Klee, Bohnen, Erbsen usw., entnehmen den Stickstoff mit Hilfe von Knöllchenbakterien der Luft. Es ist aber bekannt, daß, wenn man hohe Ernten erzielen will, sowohl den Äckern als den Wiesen eine recht starke Überschußdüngung gegeben werden muß. Wir wollen diese zunächst für die Wiesen berechnen, die in der Regel keinen Stallmist bekommen.

Die Wiesen verlieren bei den angenommenen hohen Ernten von 12 000 Kilogramm Heu, bezw. 48 000 Kilogramm Gras entsprechend 12 000 Kilogramm Heu an Pflanzennährstoffen: 204 Kilogramm Stickstoff (1,7 Prozent von 12 000 Kilogramm), 216 Kilogramm Kali (gleich 1,8 Prozent) und 84 Kilogramm Phosphorsäure (gleich 0,7 Prozent), dazu 95 Kilogramm Kalk pro Hektar, für alle 100 Hektar also 20 400 Kilogramm Stickstoff, 21 600 Kilogramm Kali, 8400 Kilogramm Phosphorsäure, 9500 Kilogramm Kalk.

Es war früher üblich, bei der Ersatzwirtschaft auf Wiesen den Stickstoffbedarf nicht zu berücksichtigen, lediglich mit dem Ersatz an Kali und Phosphorsäure zu rechnen. Man nahm an, daß durch eine starke Kaliphosphatdüngung das Wachstum der Kleearten (Leguminosen) unter den Wiesengräsern so gefördert würde, daß diese mit ihren Wurzeln auch die Gräser mit Stickstoff versorgten. Nach neueren Untersuchungen ist dies nur der Fall, wenn man nicht höhere Heuernten als 6000 bis 7000 Kilogramm pro Hektar erzielen will, bei höheren Ernten muß man doch Ersatz geben. Man würde also, wenn man den Ersatz durch Kunstdünger geben will, ganze 100 000 Kilogramm gleich 10 Waggons Kalkstickstoff oder Ammoniak von 20 bis 21 Prozent zu verabreichen haben. Der Kaliverlust müßte durch 180 000 Kilogramm gleich 18 Waggons Rainit oder 54 000 Kilogramm an 40prozentigem Kalisalz ausgeglichen werden; der Phosphorsäureverlust durch 56 000 Kilogramm Thomasschlacke. Dies aber bei bloßer Ersatzwirtschaft! Da nun die Pflanzen gerne Luxusaufnahmen an Nährstoffen treiben, bei guter Düngung ihre Aschenbestandteile erhöhen, was übrigens nur eine Besserung

der Qualität bedeutet, und namentlich in den ersten Jahren ein starker Überschuß von mindestens 50 Prozent an Phosphorsäure und ebensoviel an Kali zu geben wäre, so erhöht sich der Phosphorsäurebedarf auf 84 000 Kilogramm Thomasmehl, 270 000 Kilogramm Rainit, bezw. 81 000 Kilogramm an 40-prozentigem Kalisalz. Selbstredend sind die Wiesen, um die angenommenen hohen Ernten hervorzubringen, mit Bewässerungsanlagen zu versehen, wo solche nicht bereits vorhanden sind. Zurzeit sind wenig über ein Zehntel aller Wiesen mit Bewässerung eingerichtet!

Was die Düngung des Ackers anlangt, so ist zunächst der Stalldünger in Betracht zu ziehen bezüglich seiner Menge und der darin enthaltenen Pflanzennährstoffe. Der Acker lieferte und es wurden ihm abzüglich der Saat, die er wiedererhielt, entzogen an Pflanzennährstoffen:

	Tonnen	Darin enthalten Kilogramm		
		Stickstoff	Kali	Phosphorsäure
Weizen	170	8400	1020	1360
Roggen	170	3230	850	1445
Hafer	129,5	2203	648	907
Gerste	148	2264	1036	1184
Kartoffeln	920	2760	5520	1104
Kleeheu	1200	24000	18000	6720
Bohnen	150	6120	1935	1815
Futterrüben	750	1350	2100	450
Rübenkraut	200	600	500	160
Kartoffelkraut	100	300	850	160
Lein- und Hanfsaat	26	1000	260	350
Lein- und Hanffaser	15	—	5	10
Weizenstroh	250	1500	2250	500
Roggenstroh	300	1800	3000	840
Gerstenstroh	152	1216	1824	274
Haferstroh	133	1064	2000	200
Bohnenstroh	180	2000	3100	464
Gesamte Pflanzenmasse	4973,5	54807	44898	17943
Dazu Wiesenheu	1200	20400	21600	8400
Insgesamt	6173,5	75207	66498	26343
Die Nettoausfuhr betrug		11777	1763	4326
Somit im Stalldünger		63430	64735	22017

Bezüglich des Stickstoffs ist von Bedeutung, daß der im Klee und in den Bohnen sowie im Bohnenstroh enthaltene Stickstoff aus der Luft stammt und dem Acker eigentlich nicht ersetzt zu werden braucht, höchstens daß die Bohnen neben dem Luftstickstoff auch gerne Bodenstickstoff angreifen. Es brauchten also 32 120 Kilogramm Stickstoff nicht ersetzt zu werden, das heißt von den dem Acker entzogenen Stickstoffmengen von 54 807 Kilogramm waren nur 22 687 Kilogramm zu ersetzen, dazu die Ausfuhr von 11 777 Kilogramm, zusammen also 34 464 Kilogramm. Geboten werden jedoch dem Acker im Stalldünger im ganzen 63 430 Kilogramm, also um drei Viertel mehr, als eigentlich ersetzt zu werden braucht. Nun war es bekannt, daß der Stickstoff im Stalldünger zu den flüchtigsten Bestandteilen gehört und gerne und leicht verdunstet (Ammoniakgeruch der Ställe). So nahm denn Professor Dr. Paul Wagner die Ausnutzung des Stallmiststickstoffs zu nur 45 Prozent von der des Salpeterstickstoffs an (P. Wagner, Die Stickstoffdüngung, 1892, S. 255), und selbst der Salpeterstickstoff wurde von den Pflanzen nur mit 70 Prozent ausgenutzt. Somit könnten nach dieser Rechnung nur 31,5 Prozent gleich 19 960 Kilogramm von den 63 430 Kilogramm Gesamtstickstoff im Stalldünger ausgenutzt werden, in den Ackerpflanzen wieder erscheinen, während 34 464 Kilogramm nötig wären. In der neuesten Zeit, seit etwa zehn Jahren, ist jedoch durch das sogenannte „Schependorfsche Jaucheverfahren“, die getrennte Aufbewahrung der Jauche unter Luftabschluß, gezeigt worden, daß bei dieser guten Aufbewahrung der Stalldünger- bzw. Jauchestickstoff dieselbe hohe Ausnutzungsfähigkeit bewahrt wie der Salpeterstickstoff. Wird also der Stalldüngerstickstoff zu 70 Prozent ausgenutzt, so ergeben die

$$63\,430 \text{ Kilogramm im Stalldünger} \frac{63\,430 \times 70}{100} = 44\,401 \text{ Kilo-}$$

gramm für die Pflanzen ausnutzbaren Stickstoff, also noch rund 10 000 Kilogramm mehr, als unbedingt erforderlich ist. Mit anderen Worten: es könnte auch ein Teil, fast rund die Hälfte des für die Wiesen angenommenen künstlichen Stickstoffdüngers durch die bereits auf dem Wirtschaftshof vorhandene Jauche ersetzt werden.

13. Der Arbeitsbedarf und die Gebäude des Landgutes.

Über den Arbeitsbedarf und die Arbeitsverteilung für die Bodenbestellungs- und Erntearbeiten gibt es eine vorzügliche neuere Arbeit: die Abhandlung von Dr. Ruhts (in dem Sammelwerk von Professor Martiny, Die Motorpflüge, 1. Teil, 1917, S. 379). Unter der Voraussetzung der Benutzung eines Motorpflugs und von Feldbahnen auf einem Gute, das hinreichend mit Feldscheunen versehen ist, rechnet Dr. Ruhts (nach tatsächlichen Erfahrungen auf einem 590 Hektar Ackerland und 75 Hektar Wiesen umfassenden Gute) für ein Gut von 500 Hektar Ackerland noch immer mit einem Höchstbedarf von 30 Pferden und $13\frac{1}{2}$ Ackerknechten. Dabei ist bereits für das Getreidemähen an die Benutzung des Motorpflugs gedacht: ein Motorpflug soll drei Bindemäher ziehen und dabei 50 Morgen Getreide täglich leisten. Für Lagergetreide ist aber zweifellos an Handarbeit zu denken — jedenfalls kann Lagergetreide nicht mit drei Bindern zugleich gemäht werden, sondern allenfalls mit einem und immer nur in einer Richtung, also mit halber oder genauer mit $\frac{1}{3} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{6}$ Leistung. Die Leistung eines 45pferdigen Motorpflugs (wohl Stockpflugs) nimmt Dr. Ruhts für die Arbeit des Stoppelschälens mit 50 Morgen täglich an, für die spätere Pflugarbeit (Pflüger auf 20 bis 25 Morgen) setzt er die Leistung mit 28 bis 32 Morgen, beim Tiefpflügen zu Rüben auf 20 Morgen an. Sehr mit Recht legt Dr. Ruhts großen Wert auf die Anlage von Feldscheunen: er erklärt, lieber zwei kleinere, gut verteilte Scheunen, als eine Riesenscheune. Auch nach meinen persönlichen Erfahrungen gibt es in der Erntezeit nichts Schlimmeres als den Zwang, von anderthalb bis zwei und mehr Kilometer abgelegenen Feldern die Getreidegarben auf den Wirtschaftshof fahren zu müssen! Da ist vielfach das Sehen von Mieten auf dem Felde schon vorzuziehen, obwohl die Getreidegarben nur bei gutem Wetter in Mieten gesetzt werden dürfen und das Getreide sich doch in Mieten stets weniger gut hält als in Scheunen mit festem Dach. Das unbedingt Zweckmäßigste ist jedenfalls die Anlage von kleinen Scheunen auf je etwa 25 Hektar Fläche, sowohl Wiesen- als Ackerfläche. Höchstens könnte aus den um den Wirtschafts-

hof ringsherum gelegenen Feldern bis zu 500 Meter Entfernung das Getreide unmittelbar auf den Hof geführt werden, das heißt also aus einer Fläche von allenfalls 1 Quadratkilometer gleich 100 Hektar. Für die übrigen 300 Hektar Äcker der hier angenommenen Wirtschaftseinheit von 500 Hektar Gesamtfläche müßten 12, für die Wiesen 4, zusammen also etwa 16 kleine Scheunen von je etwa 1800 Kubikmeter Fassungsraum, das heißt von etwa 20 Meter Länge, 15 Meter Breite, 6 Meter Höhe gebaut werden, und zwar als offene Feldscheunen! Solche kosteten vor dem Kriege 0,9 bis 1,3 Mark für 1 Kubikmeter Fassungsraum (nach Menzel & Lengerkes Landwirtschaftlichem Kalender), während festumschlossene, gemauerte Scheunen auf 3 bis 4 Mark für 1 Kubikmeter Fassungsraum kamen, also eine ungeheuerliche Verschwendung an Geld oder, was dasselbe ist, an Arbeitsprodukt bedeuteten. Und doch sind gemauerte Scheunen auf den heutigen Wirtschaftshöfen, insbesondere wenn sie inmitten von Dörfern gelegen sind, schon der Feuergefähr wegen gar nicht zu vermeiden, ebenso wegen der Gefahr, daß das eingefahrene Getreide gestohlen werden kann. Heute erzwingen außerdem die Versicherungsgesellschaften durch unsinnig hohe Prämien den Bau von allseitig umschlossenen Scheunen. Offene kleine Feldscheunen haben zudem den gar nicht hoch genug zu veranschlagenden Vorteil, daß an sie von allen Seiten herangefahren werden kann und daß keine breiten Durchfahrten freigelassen zu werden brauchen, die verlorenen Scheunenraum bedeuten. Von großem Belang ist ferner, daß die Scheunen nicht einen einzigen ungeteilten Raum vorstellen, sondern etwa drei Zwischenlagen von Gerüsten aus mittelstarkem Rundholz (von etwa 8 bis 10 Zentimeter Durchmesser) in etwa drei Etagen eingeteilt werden. Der Vorteil derartiger Etagenscheunen wäre nämlich der, daß auch halbfeuchte Getreidegarben eingefahren werden könnten. In der untersten Etage sollen die Getreidegarben auch nicht unmittelbar auf der Erde aufgelagert werden, sondern auf einem Gerüst, das unten etwa ein halbes bis ein Viertelmeter freien Raum läßt, damit der Wind durchziehen kann. Die Etagenhöhe kann je 1,9 Meter betragen, das heißt so hoch sein, daß gerade ein hochgewachsener Mann noch aufrecht

stehen kann. Die Etagen dürfen ebenfalls nicht ganz vollgepakt werden bis zur nächsten Etage, bezw. bis zum Dach, sondern müssen unterhalb der nächsten Etage wieder ein Viertelmeter Raum frei lassen, damit Luft und Wind Zutritt haben. Wer es weiß, mit welchen Schwierigkeiten der Landwirt bei feuchtem Erntewetter, das in Deutschland gar nicht selten eintritt, zu kämpfen hat, wie oft Getreide auf den Feldern verdirbt, weil es gar nicht vollständig trocken wird, oder man wegen zu großer Entfernung zeitweilig trocken gewordenes Getreide nicht schnell genug vor dem nächsten Regenguß einfahren kann, der wird es verstehen, was es bedeutet, wenn 1. die Entfernungen bis zu den (Feld-) Scheunen klein sind (im vorliegenden Beispiel durchschnittlich nur 200 Meter), 2. in die offenen Scheunen die Garben halbfeucht eingebracht werden dürfen, weil sie daselbst nachtrocknen können. Es wäre die Frage, ob nicht ein Teil der Scheunen, insbesondere die Heuscheunen, außerdem noch mit einem Dach aus Rohglas versehen werden könnten: alsdann könnte geradezu feuchtes Gras, feuchter Klee in die Scheunen, auf die Gerüste gebracht werden, durch Luftzug und Sonne, deren Strahlen ungehindert durchdringen könnten, schnell und vollständig, ohne Nährwertverluste trocknen! Das Trocknen von Klee und Heu auf dem Acker, bezw. der Wiese selbst ist nämlich nur selten, nur in dem Falle, wenn bei sehr trockenem und sehr warmem Wetter das Gras oder der Klee in einem einzigen Tage trocknen und abends eingefahren werden können, ohne Verluste an kostbarem Nährwert durchzuführen. In der Regel erleiden Heu und Klee, selbst wenn sie unberechnet in die Scheune gelangen, durch mehrtägiges Liegen einen Nährstoffverlust von 10 bis 15 Prozent, durch ein einmaliges Beregnen steigen die Verluste auf 15 bis 25 Prozent, durch ein mehrmaliges auf 30 bis 40 Prozent und mehr. Ein Quadratmeter Rohglas von 5 bis 7 Millimeter Stärke kostete vor dem Kriege (nach Zolls Technischem Auskunftsbuch, 1913, S. 503) 6 bis 8 Mark; für eine Scheune von 320 Quadratmeter Dachfläche also etwa 2240 Mark gegen nur ein Drittel dieses Betrags bei Verwendung von gewöhnlicher Dachpappe. Eine solche offene, mit Glas gedeckte Feldscheune würde um 1500 Mark für 1800 Kubikmeter, also um 83

Pfennig für 1 Kubikmeter, teurer sein als eine mit Pappe gedeckte Scheune, aber immer erst halb so teuer als eine gemauerte Scheune! Gätte man glasgedeckte Heuscheunen, so ließen sich die Nährwertverluste von Heu fast völlig vermeiden, sobald es zur Regel gemacht wird, daß Heu nicht eine Nacht unter freiem Himmel bleiben und Feuchtigkeit anziehen darf, sondern stets am Abend desselben Tages, an dem es gemäht ist, in die Scheune gebracht werden und dort zunächst auf dem obersten Gerüst, um dem Sonnenlicht zugänglich zu sein, ausgebreitet werden muß.

Ich hatte in der ersten Auflage meiner Schrift noch mit einem Pferdebedarf von 8 Stück auf einem Wirtschaftshof von 160 Hektar Ackerfläche trotz Benutzung eines Elektroflug gerechnet, also mit einem Pferd auf 20 Hektar Ackerfläche. Dr. Ruhts hat ein Pferd auf $16\frac{2}{3}$ Hektar Ackerfläche angenommen, trotzdem er bereits die Bindemäher durch den Motorflug ziehen läßt; ich hatte für die Mähmaschinen an Pferdebetrieb gedacht. Die Benutzung von Feldbahnen für das Ausfahren von Dünger und Einfahren von Hackfrüchten hatte ich auch schon vorgeschlagen. Der von Dr. Ruhts betrachtete Wirtschaftsbetrieb zeichnet sich aber durch starken Hackfruchtbau (auf 25 Prozent der Ackerfläche gegen nur $12\frac{1}{2}$ Prozent bei der von mir vorgeschlagenen Fruchtfolge) aus, sodann rechnet er an Milchfuhren und anderen Nebenfuhren im Jahre 900 Pferdetage, die auch in der angestrengtesten Arbeitszeit geleistet werden müssen. Ist aber der Wirtschaftshof unmittelbar an ein Eisenbahngleise angeschlossen — und diese Voraussetzung muß für die Zukunft gemacht werden —, so werden derartige unproduktive Arbeitsleistungen gespart.

Heute stelle ich als grundsätzliche Forderung für den Landwirtschaftsbetrieb der Zukunft auf, daß in demselben das Zugvieh überhaupt gespart werden und durch mechanische Hilfsmittel, Autowagen ersetzt werden muß. Es ist doch geradezu ein Jammer und ein Unsinn, wenn in einem so dichtbevölkerten Lande wie Deutschland rund ein Drittel der gesamten Getreideproduktion, nämlich fast die ganze Gasernte, nicht dem Menschen oder dem für die Ernährung des Menschen wichtigen Rindvieh zugute

kommt, sondern für das Spannvieh, in erster Linie die Pferde, gebraucht wird, dazu wohl noch rund die Hälfte der deutschen Heuernte! Schon im bürgerlichen Staat, beim individualistischen Wirtschaftssystem würde die Erzeugung des Spannviehes durch Autopflüge und Autowagen die gesamte Lebensmitteleinfuhr überflüssig machen! Aber es ist völlig ausgeschlossen, daß der individualistische Gegenwartsstaat eine so großzügige Umstellung der Volkswirtschaft vornimmt, das verhindern einfach die viel zu vielen Klein- und Mittelbetriebe, für die kleine, billige Universalautomaschinen gar nicht hergestellt werden können oder, soweit sie hergestellt und angeboten werden können, infolge des konservativen Sinnes der Bauern nur sehr selten Eingang finden würden. Es hilft wirklich nichts: eine großzügige, für die Bevölkerung notwendige Umstellung der Volkswirtschaft, Ersparnis überflüssigen Spannviehes vornehmen kann nicht der selbstwirtschaftende kleine Landwirt, das kann nur der Sozialstaat!

Dr. Ruhts nimmt für den von ihm besprochenen Betrieb für das Düngerverfahren, die Getreidefuhren, Gransutterfuhren usw. Pferdebetrieb an. Es unterliegt aber gar keinem Zweifel, daß auch für die Ackerfuhren Lastautos benutzt werden könnten — wenn sie selbst wie auch das Benzin nicht zu teuer wären. Im Sozialstaat liegen da die Dinge ganz anders! Da kommt erstens durch die serienweise Herstellung der Lastautos diese Herstellung billig, genauer, vom sozialistischen Standpunkt aus gedacht, kommt die Arbeitsaufwendung für den Bau dieser Autos nicht zu hoch zu stehen. Ebenso steht es mit der Benzin- bzw. Benzol- und Motorspiritusdarstellung: da kommt es nur darauf an, zu berechnen, wie hoch der Gesamtbedarf der Landwirtschaft an diesen Stoffen wäre, um daran zu ersehen, ob der Staat dies leisten kann, ob er die Rohstoffe beschaffen kann usw. Setzen wir in das Ruhtsche Beispiel Lastautos von der Leistung eines Pferdeviergespanns ein, so würde der Höchstbedarf im August an Stelle von 30 Pferden $7\frac{1}{2}$ Autowagen, im Juni-Juli $6\frac{1}{2}$ Autowagen betragen. Im Oktober-November sinkt der Bedarf auf 18 Pferde gleich $4\frac{1}{2}$ Autowagen. Für unseren Betrieb mit seinen 400 Hektar Acker würden alsdann im Höchstfall 6 Lastautos benötigt. In

Wirklichkeit kann der Bedarf an Lastautos bei der hier vorzuschlagenden Wirtschaftsart noch geringer sein.

Berechnen wir zunächst den Bedarf des hier vorgeschlagenen Betriebs an Motorpflugarbeit! Ich nehme zunächst an, daß für die Pflugarbeiten ein Stockmotorpflug neuerer Konstruktion benutzt wird. Alsdann ist der Arbeitsbedarf nach Dr. Ruhts (a. a. D., S. 379), wie die Tabelle der nächsten Seite zeigt.

Dr. Ruhts rechnet den Tag zu 12 Arbeitsstunden, den Benzinverbrauch des betreffenden 20 000 Mark teuren Motorpflugs zu $12\frac{1}{2}$ Kilogramm für die Stunde (a. a. D., S. 385), den Ölverbrauch zu 1,3 Kilogramm für die Stunde. Wir kommen also für $84\frac{3}{4}$ Tage zu 12 Stunden gleich 1017 Stunden auf 12 712 Kilogramm Benzinbedarf und 1322 Kilogramm Schmierölbedarf. Bei Benutzung von Spiritus an Stelle von Benzin dürfte der Verbrauch an Brennstoff um etwa ein Viertel höher sein. Ruhts nimmt für Zinsen, Amortisation und Reparaturen 30 Prozent des Wertes des Motorpflugs an, unter Ausschaltung der Zinsen und unter Berücksichtigung des Umstandes, daß auf unserem Landgut der Pflug nur zwei Drittel so lang in Betrieb zu sein braucht ($84\frac{3}{4}$ anstatt 130 Tage), genügen für diesen Posten 20 Prozent. Es sind für den Pflug zwei Mann, ein Maschinensführer und ein Erbsatzmann, erforderlich.

Wie stellt sich nun der Bedarf an Ernte-, Dünger-, Grünfütterfuhren sowie für das Drillen von Getreide? Die Drillarbeiten können von dem schweren Motorpflug nicht geleistet werden, man muß dazu leichtere Drillsämaschinen benutzen, da der Motorpflug die Erde zu sehr zusammenpressen würde.

Beginnen wir mit der Drillarbeit. Zu drillen sind im Frühjahr 600 Morgen Sommerung. Mit der gewöhnlichen, 2 Meter breiten Drillsämaschine können mit Wechselgespannen täglich 20 bis 24 Morgen geleistet werden. Wir werden für die Drillarbeit einen Auto-Universaltraktor von 15 bis 20 Pferdestärken vorsehen, der recht gut eine 3 Meter breite Drillmaschine nehmen können, also täglich mindestens 30 Morgen leisten würde. Eine solche Drillmaschine braucht also für die Frühjahrssaat 20 Tage zu etwa 10 Stunden und je drei Arbeitskräften. Das Rübendrillen beansprucht (40 Morgen) nur

Monat	Auszuführende Arbeiten	Leistung des Motorpfluges pro Tag in Morgen zu $\frac{1}{2}$ Hektar	Anzahl der Arbeitstage des Motorpfluges	
			für die einzelnen Arbeiten	in den einzelnen Monaten
März . .	200 Morgen zu Hafer und Lein grubbern	60	$3\frac{1}{3}$	} 10
	200 " " Gerste grubbern	60	$3\frac{1}{3}$	
	200 " " Bohnen und Erbsen grubbern	60	$3\frac{1}{3}$	
April . .	160 " " Kartoffeln auf volle Tiefe pflügen	25	$5\frac{2}{5}$	} $6\frac{1}{15}$
	40 " " Rüben grubbern	60	$\frac{2}{3}$	
Juli . .	200 " Roggen mähen mit 3 Bindern	50	4	} 8
	200 " Gerste mähen mit 3 Bindern	50	4	
August .	200 " Weizen mähen mit 3 Bindern	50	4	} 25
	200 " Weizenstoppel schälen	50	4	
	100 " Hafer mähen mit 3 Bindern	50	2	
	100 " Haferstoppel schälen	50	2	
	200 " Bohnen mähen mit 3 Mähmaschinen	50	4	
	200 " Bohnenstoppel schälen	50	4	
200 " Klee (zu Weizen) schälen	40	5		
Septbr. .	200 " Klee- und Weizenland zu pflügen (einschließlich eggen)	28	$7\frac{1}{7}$	} $14\frac{2}{7}$
	200 " Bohnenland zu Roggen pflügen (einschl. eggen)	28	$7\frac{1}{7}$	
Okt./Nov.	200 " Kartoffel- und Rübenland für Gerste pflügen .	32	$6\frac{1}{4}$	} $21\frac{11}{28}$
	200 " Hafer- und Leinland zur Hackfrucht tief pflügen	25	8	
	200 " Klee- und Weizenland zu pflügen	28	$7\frac{1}{7}$	
Gesamtbedarf etwa		—	—	$84\frac{3}{4}$

$1\frac{1}{2}$ Tage. Umständlicher ist das Kartoffelpflanzen. Eine Kartoffelpflanzlochmaschine von 3 Meter Breite wird ebenfalls etwa 30 Morgen am Tage schaffen, also $5\frac{1}{2}$ Tage brauchen. Wir brauchen also während der Frühjahrsarbeitsperiode den Universaltraktor von 15 bis 20 Pferdestärken an $20 + 1\frac{1}{2} + 5\frac{1}{2} = 26\frac{2}{3}$ Arbeitstagen.

Im September bis Anfang Oktober sind 400 Morgen Winterung zu drillen, für die $13\frac{1}{2}$ Tage gebraucht werden. Die ganze Sä- und Pflanzarbeit braucht also 40 Arbeitstage des besagten Traktors, der etwa rund ein Drittel soviel Benzin und Schmieröl verbrauchen wird wie der vorhin genannte Stockmotorpflug, das heißt etwa 4 Kilogramm Benzin für die Arbeitsstunde und 0,4 Kilogramm Schmieröl.

Für das Anwalzen der Saat werden mit doppelter, 3 Meter breiter, von einem ebenso starken Traktor gezogener Ringelwalze ebenfalls etwa 20 Arbeitstage im Frühjahr (30 Morgen täglich) und $13\frac{1}{2}$ Tage im Herbst gebraucht werden.

Nun kommt das Grünfütter- und Heufahren, das Mähen von Gras sowie das Heuwenden mit der Heuwendemaschine. Für Grünfütter werden täglich bei voller Stallfütterung im Sommer, die zwar nicht ganz ausgeführt werden soll, mit der man aber zunächst zu rechnen hat, rund etwa 30 Tonnen benötigt, das heißt das Abmähen von etwa $2\frac{1}{2}$ Hektar Klee oder Wiese und 20 Fahren zu je 30 Zentner. Das Grasmähen würde durch zwei gewöhnliche, von dem Traktor von 15 bis 20 Pferdestärken gezogene Grasmäher bewerkstelligt werden und etwa 3 Stunden Zeit in Anspruch nehmen. Was das Einfahren anlangt, so würde auf gewöhnlichem Acker, bezw. auf Feldwegen der gedachte Traktor von 15 bis 20 Pferdestärken wohl einen Ackerwagen mit 30 Zentner Ladung (entsprechend einem vier-spännigen Fuder) voll mit 4 Kilometer, leer zurück mit 8 Kilometer Stundengeschwindigkeit ziehen können. Bei 900 Meter mittlerer Entfernung hätte man für 20 Fahren $20 \times 900 = 18\,000$ Meter voll $4\frac{1}{2}$ Stunden, leer $2\frac{1}{4}$ Stunden nötig. Das Aufladen mit je 5, das Abladen mit 1 Minute berechnet, braucht man für Auf- und Abladen unter Zuhilfenahme von 4 Mann etwa 2 Stunden. Zusammen also für die Fahrt an 165 Tagen je $6\frac{3}{4}$ Stun-

den, für das Mähen 3 Stunden, bzw. zusammen rund 10 Stunden Traktorarbeit, also $165 \times 10 = 1650$ Stunden Traktorarbeit und je 4 Arbeitskräfte während 10 Stunden, beziehungsweise bei Wechselarbeit je 5 Viehpfleger für je 5 Stunden.

Das Heumachen und Heufahren beansprucht demgegenüber viel weniger Arbeit. Das Gras- und Kleemähen ist auf etwa der Hälfte der Gras- und Kleefläche drei- bzw. zweimal auszuführen, das heißt es sind etwa 250 Hektar zu mähen. Rechnen wir wiederum, daß der Normaltraktor von 15 bis 20 Pferdekraften zwei gewöhnliche Grasmäher zieht, die in 10 Stunden 32 Morgen gleich 8 Hektar leisten, so sind zum Mähen $31\frac{1}{4}$ Traktortage erforderlich. Dazu kommt noch das Heuwenden. Mit der gewöhnlichen, 2 Meter breiten Heuwendemaschine leisten 2 Pferde 24 bis 32 Morgen täglich, der von einem Traktor gezogene Heuwender wird schneller fahren und mindestens das Anderthalbfache leisten, das heißt etwa 48 Morgen täglich. Bei nur einmaligem Wenden kommt man so auf $20\frac{5}{8}$ Traktortage. Das Einfahren bis an die Wiesen bzw. Feldscheunen dürfte bei 1200 Tonnen Gewicht des Heues etwa 800 Fuhren beanspruchen und könnte bequem von einem durch den Traktor gezogenen Heuwagen in 25 Tagen (zu je 32 Fuhren) bewerkstelligt werden, wobei für das Fahren an sich nur etwa $32 \times 250 = 8000$ Meter mit beladener, ebensoviel mit leerer Fuhre gebraucht würde, also im ganzen täglich nur etwa 3 Stunden Zeit. Im ganzen erfordert also die Heuernte $31\frac{1}{4} + 20\frac{5}{8}$ Traktortage zu 10 Stunden, rund 25 Tage (beim Einfahren) zu 3 Stunden, zusammen also knapp 700 Traktorstunden. An menschlichen Arbeitskräften werden beim Einfahren an 25 Tagen je etwa 10 Mann benötigt werden.

Nun die Getreideernte! Das Mähen wird als mit dem von dem Motorpflug gezogenen Bindemähern, bzw. bei Bohnen, gewöhnlichen Getreidemähern bewerkstelligt gedacht. Für das Einfahren bis an die Feldscheunen ist die folgende Rechnung aufzustellen. Einzufahren wären etwa 900 Tonnen Winterung, 570 Tonnen Gerste und Hafer, 320 Tonnen Bohnen nebst Stroh, zusammen also rund 1790 Tonnen, das heißt also rund 1200 Fuhren zu je 30 Zentner. Rechnen wir

wiederum als Tagesleistung 32 Fuhren, so sind $37\frac{1}{2}$ Tage erforderlich, also $37\frac{1}{2} \times 3 = 112\frac{1}{2}$ Stunden Arbeitszeit des Traktors. Es ist klar, daß bei der Eile, mit der gewöhnlich das Einfahren bewerkstelligt werden muß, es angebracht wäre, wenn gleichzeitig zwei oder noch besser drei Traktoren mit den zugehörigen Erntewagen in Betrieb sind. Beim Aufladen auf dem Felde und beim Abladen in die Feldscheunen ist eine erhebliche Anzahl an menschlichen Arbeitskräften erforderlich. Bei der Benutzung von drei Traktoren, die $3 \times 32 = 96$ Fuhren zu je 30 Zentner leisten sollen, sind $96 \times 30 = 2880$ Zentner = 144 Tonnen Garben an einem Tage aufzuladen und ebensoviel in den Scheunen abzuladen. Das Einfahren des Getreides erfordert also $12\frac{1}{2}$ Tage. Dazu werden erforderlich sein 8 Mann beim Aufladen (1 Mann leistet 12 solche Fuder am Tage) und etwa 12 Mann beim Abladen in den Scheunen. Das Einbringen der Getreideernte erfordert also $20 \times 12\frac{1}{2} = 250$ Mannestage.

Nun die Düngerverfahren! An Stalldünger werden produziert nach der gewöhnlichen Rechnung: Trockensubstanz des Futters $\times 2$ und Trockensubstanz der Streu etwa das Folgende: 481,5 Tonnen Getreide, Kleie, Ölkuchen + 441 Tonnen Sommerstroh + 100 Tonnen Spreu + 2400 Tonnen Heu oder Heuwert = 3422 Tonnen zu je 85 Prozent Trockensubstanz gerechnet ergeben 2910 Tonnen Trockensubstanz. Dazu kommen die 520 Tonnen Futterkartoffeln, 750 Tonnen Rüben, 300 Tonnen Rüben- und Kartoffelblätter, 5 Millionen Liter Magermilch, die zusammen 300 Tonnen Trockensubstanz ergeben. Zusammen haben wir also 3210 Tonnen Trockensubstanz im Futter, dazu 550 Tonnen Streu, somit $2 \times 3210 + 470 = 6890$ Tonnen an frischem, bezw. etwa 5700 Tonnen an verrottetem Mist. Soll der Dünger täglich ausgefahren werden, so wären bei 6890 Tonnen frischem Dünger im Jahre täglich an den Wochentagen fast rund 20 Tonnen zu bewegen, das heißt eine Auto-Düngerverfuhr hätte $15\frac{1}{2}$ mal auf 900 Meter mittlerer Entfernung hin und her zu fahren, zusammen also etwa 14 100 Kilometer leer und ebensoviel beladen zurückzulegen. Dazu brauchte sie täglich $3\frac{1}{2}$ Stunden beladen und $1\frac{3}{4}$ Stunden leer, zusammen $5\frac{1}{4}$ Stunden zu fahren, insgesamt im Jahre $300 \times 5\frac{1}{4} = 1575$ Stunden. Für das Aufladen ge-

nügt ein Mann, ebensoviel für das Abladen. Beim Ausfahren von verrottetem Mist verringert sich die Arbeit bei der Düngerbewegung und beim Ausfahren um ein Fünftel.

Notwendig ist ferner das Einfahren von 920 Tonnen Kartoffeln (außer 80 Tonnen Saatkartoffeln), 750 Tonnen Rüben und 300 Tonnen Kartoffel- und Rübenkraut bis zum Wirtschaftshof. Dazu sind im Oktober-November, falls dieses Einfahren mittels Lastautos zu geschehen hätte, drei solcher Autos erforderlich, die täglich 20mal mit je $1\frac{1}{2}$ Tonnen Ladung hin und her fahren, zusammen also 90 Tonnen Ladung bringen und 23 Tage in Betrieb sein müssen. Sie würden dann täglich zusammen $900 \times 20 \times 3 = 54\,000$ Meter voll und ebensoviel leer zu fahren brauchen, dazu $\frac{54}{4} + \frac{54}{8} = 20\frac{1}{4}$ Stunden Zeit gebrauchen, zusammen also an 23 Tagen $465\frac{3}{4}$ Stunden. Zum Aufladen brauchte man einen Mann für etwa 450 Zentner, zusammen also vier Mann an 23 Tagen, ebensoviel beim Abladen.

Das Einfahren von Getreide und Heu von den Feldscheunen im Winter erforderte eine Bewegung von $1790 + 1200 = 2990$, bezw. rund 3000 Tonnen und 2000 Autofahren, also $2000 \times \frac{1}{10} = 1800$ Kilometer mit beladenen und ebensoviel mit leeren Fahren, zusammen sonach $\frac{1800}{4} + \frac{1800}{8} = 675$ Stunden Fahrzeit.

Zu berücksichtigen sind endlich die Fahren mit Kunstdüngern, die immerhin bei einem Verbrauch von 80 Tonnen Thomasmehl und Kainit, 50 Tonnen Superphosphat, 100 Tonnen Kalisalz und 100 Tonnen Ammoniak insgesamt 330 Tonnen ausmachen, also 220 Fahren, bezw. rund 200 Kilometer Weg für eine Fahren erfordern, zusammen also $\frac{200}{4} + \frac{200}{8} = 75$ Stunden Fahrzeit. Dazu kommt noch das Ausstreuen des Kunstdüngers mittels des Düngerstreuers von etwa 4 Meter Arbeitsbreite: ein solcher schafft an einem Tage mit Pferdegespann bis zu 48 Morgen, mittels Motortraktor wohl 60 Morgen. Da etwa 300 Hektar mit Kunstdünger zu versehen sind, so sind rund 20 Tage, etwa 200 Stunden Arbeitszeit des Traktors erforderlich.

Der Gesamtbedarf an Traktorarbeit stellt sich also wie folgt:

Drillen: Frühjahr $26\frac{2}{3}$, Herbst $13\frac{1}{3}$, zusammen 40 Arbeitstage	400	Stunden
Anwalzen der Saat: Frühjahr 20, Herbst $13\frac{1}{3}$, zusammen $33\frac{1}{3}$ Arbeitstage	333	"
Grünfütterfuhren und Grasmähen	1850	"
Heumachen und Heufahren	700	"
Getreideernte	$112\frac{1}{2}$	"
Düngerfuhren	1260	"
Kartoffel- und Rübenfuhren	$465\frac{3}{4}$	"
Einfahren von Getreide und Heu im Winter	675	"
Kunstdünger	275	"

Zusammen $5871\frac{1}{4}$ Stunden

Es wären erforderlich vier solcher 15 bis 20 Pferdestärken-Motorlastwagen, bezw. als Vorspann verwendbarer Traktoren. Der Benzinverbrauch wäre allerdings bei einer Arbeitsstundenzahl von 5870 sehr erheblich, bei 4 Kilogramm pro Stunde gelangen wir zu 23 480 Kilogramm! Mit den für den Motorpflug erforderlichen 12 800 Kilogramm kämen wir so auf einen Benzin- oder Benzolverbrauch von 36 280 Kilogramm.

Indessen war von der Benutzungsmöglichkeit der Feldbahn bei der bisherigen Rechnung abgesehen. Unbedingt notwendig ist ja nur die Arbeit des Universaltraktors beim Fahren über das freie Feld, das heißt also beim Drillen, Anwalzen der Saat, Heumachen und Heuhinfahren bis zu den Feld- und Wiefenscheunen, beim Kunstdüngerstreuen, bei der Getreideernte, beim Mähen von Gras. Das macht zusammen $400 + 333 + 495 + 700 + 112\frac{1}{2} + 200 = 2240\frac{1}{2}$ Stunden Traktorarbeit. Das Einfahren der schwereren Grasfuhren, die Dünger- und Rübenfuhren, die Kunstdüngerfuhren, das Einfahren von Getreide und Heu im Winter von den Feldscheunen bis zum Wirtschaftshof kann sehr gut auf der Feldbahn geschehen, auf der der Motor von 15 bis 20 Pferdestärken mindestens für das vierfache Gewicht, für 5 bis 6 Feldbahnwagen zu je 1000 Kilogramm ausreicht. Also dann ermäßigt sich der Benzin- oder Benzolverbrauch auf $\left(2240\frac{1}{2} + \frac{3630}{3}\right) \times 4 = 13702$ Kilogramm. Zusammen mit dem Motorpflug brauchte man also

immer noch $12\,800 + 13\,702 = 26\,502$ Kilogramm Benzin. Um noch mehr an dem kostbaren Benzin zu sparen, ließe sich die ganze Einfahr- und Düngerausfuhrarbeit mittels kleiner elektrischer Akkumulatorenlokomotiven auf der Feldbahn ermöglichen. Der Bedarf an elektrischem Strom dafür ist keineswegs groß. Nach Zollys Technischem Auskunftsbuch beträgt der Verbrauch an elektrischem Strom auf ebener Strecke für ein Tonnenkilometer nur 75 Wattstunden; mit einer Kilowattstunde Strom kann also ein Gewicht von einer Tonne $13\frac{1}{2}$ Kilometer weit bewegt werden. Wie groß ist nun die auf dem Gute zu bewegende Tonnenkilometerzahl? Diese setzt sich für das Nutzgewicht folgendermaßen zusammen:

Kunstdünger	330 Tonnen auf 900 Meter
Stalldünger	5700 " " 900 "
Getreide und Heu	3000 " " 900 "
Rüben und Kartoffeln	2050 " " 900 "
Grünfütter	4800 " " 900 "

15880 Tonnen auf 900 Meter

gleich 14292 Tonnenkilometer; dazu 3000 Tonnen Getreide und Heu auf 200 Meter gleich 600 Tonnenkilometer, zusammen 14892 Tonnenkilometer.

Hinzu tritt das „tote Gewicht“ der Wagen und elektrischen Lokomotiven bei der Fahrt mit Ladung und der Leerfahrt. Dies wollen wir reichlich gerechnet zum Dreiviertelfachen der Ladefähigkeit nehmen. Wir haben alsdann, um die gesamte in Betracht kommende Tonnenkilometerzahl zu finden, zu dem Ergebnis für die Nutzkilometer noch das $\frac{3}{4} + \frac{3}{4}$ fache für das Wagen- und Lokomotivgewicht hinzuzunehmen, das heißt die Nutzkilometerzahl mit $2\frac{1}{2}$ zu vervielfältigen. Wir bekommen so $14\,892 \times 2\frac{1}{2} = 37\,230$ Tonnenkilometer, für deren Bewältigung noch nicht einmal ganz 3000 Kilowattstunden erforderlich sind. Gespart würden so $\frac{3630}{3} \times 4 = 4840$ Kilogramm Benzin. Wir brauchen nun nur noch Benzin für den Motorpflug 12 800 Kilogramm und die $2240\frac{1}{2}$ Stunden unzuganglicher Traktorarbeit mit 8962 Kilogramm, zusammen also 21 762 Kilogramm.

Es läßt sich ferner die Frage aufwerfen, ob nicht zwecks Ermäßigung des Benzinverbrauchs die gesamte Pflugarbeit

mittels Elektrizität geschehen könnte. In der Tat sind ja über den elektrischen Pflug hinreichend Erfahrungen gesammelt. Der Verbrauch an elektrischer Energie beträgt beim gewöhnlichen Pflügen auf 20 bis 25 Zentimeter und mittelschwerem Boden 14 bis 16 Kilowattstunden auf einem preußischen Morgen, beim Tiefpflügen 18 bis 23 Kilowattstunden. Beim Grubbern und Schälspflügen dürfte sich der Verbrauch auf höchstens 12 Kilowattstunden stellen. Wir haben nun einen Bedarf für:

	Morgen	Kilowatt- stunden
Tiefpflügen	360 × 23 =	8280
Schälen	700 × 12 =	8400
Gewöhnliches Pflügen	800 × 16 =	12800
Grubbern	640 × 12 =	7680
Zusammen		37160

Für das Mähen mittels Selbstbinder käme allerdings eine Benutzung der Traktoren von 15 bis 20 Pferdekraften in Betracht: diese würden je zwei Bindemäher ziehen können und täglich mindestens je 30 Morgen mähen können. Man bräuchte alsdann zum Mähen von 400 Morgen Winterung und 500 Morgen Sommerung zusammen $\frac{900}{30} = 30$ Traktortage von je 10 Stunden gleich 300 Traktorstunden zu 4 Kilogramm Benzin die Stunde = 1200 Kilogramm Benzin. Der Gesamtbedarf an Benzin würde sich so auf $2240\frac{1}{2} + 300 = 2540\frac{1}{2} \times 4 = 10162$ Kilogramm ermäßigen. Es kommt allenfalls noch hinzu der Bedarf für die Kartoffelrodemaschine. Rechnet man, daß eine von einem Traktor gezogene Rodemaschine das Doppelte einer gewöhnlichen leisten würde, das heißt $2\frac{1}{2}$ Hektar täglich, so braucht man bei 40 Hektar Kartoffeln 16 Tage für die Rodemaschine und 160 Arbeitsstunden zu 4 Kilogramm Benzin, also 640 Kilogramm Benzin. Der Gesamtbedarf an Benzin oder Benzol würde sonach 10802 Kilogramm betragen, dazu etwa 1100 Kilogramm Schmieröl.

Von Belang ist ferner der Kraftbedarf für die Drehsch-
a r b e i t, das Häckelschneiden, Wasserpumpen usw.

Die Drehsch-
a r b e i t könnte, sobald erst der Anschluß an eine elektrische Zentrale für die Pflugarbeit eingerichtet ist, eben-

falls mittels Elektrizität geschehen. Wir setzen voraus, daß die Drescharbeit mittels eines Riesendreschapparats mit Ferneinleger, Staubsauger, Strohpresse ausgeführt werden würde. Solche Riesendreschmaschinen leisten täglich bis zu 1000 Zentner gleich 50 Tonnen Getreide und brauchen etwa 30 Kilowatt Strom. Wir brauchen also für unser Landgut etwa für 353 Tonnen Winterung, 268 Tonnen Sommerung, 160 Tonnen Bohnen, zusammen 781 Tonnen, nur etwa $15\frac{1}{2}$ Tage, höchstens, bei nicht ganz trockenem Getreide, 20 Tage Drescharbeit und $20 \times 10 \times 30 = 6000$ Kilowattstunden Strom. Bei gutem Erntewetter könnte so, wenn auf jedem Landwirtschaftsbetrieb eine solche Riesendreschmaschine vorhanden ist, das Ausdreschen unmittelbar vom Felde weg geschehen; es bräuchten die Getreidegarben gar nicht erst zu den Feldscheunen gefahren und eingelagert zu werden, sondern man bräuchte nur das fertige Getreide und das auf die Hälfte seines ursprünglichen Volumens zusammengepreßte Stroh zu lagern. Die Riesendreschmaschine kann auch gleichzeitig das Häckseln des Strohes besorgen.

Nun der Bedarf an menschlicher Arbeitskraft für die Feldarbeit! Im Frühjahr ist zunächst bei der Getreidesaat und der Rübindrillsaat der Arbeitsbedarf nicht hoch: es sind bloß bei 640 Morgen Drillsaat 20 Tage zu je drei Arbeitskräften für die Drillsämaschine einschließlich Traktor erforderlich. Das Anwalzen erfordert an 20 Arbeitstagen je zwei Mann. Das Streuen von Kunstdünger 10 Tage mit je drei Mann (es ist anzunehmen, daß sowohl die Getreidesaat als der Kunstdünger im Laufe des Winters in die Feldscheunen als Aufbewahrungsort gefahren sein wird). Für die ganze Frühjahrsgetreidebestellung braucht man also bloß $21\frac{1}{2} \times 3 + 20 \times 2 + 10 \times 3 = 134$ Mannestage.

Höher kommt der Arbeitsbedarf bei der Bestellung der Hackfrucht. Auch da werden wir annehmen, daß die Saatkartoffeln bereits im Herbst nicht etwa erst auf den Wirtschaftshof gefahren werden, sondern in unmittelbarer Nähe, bezw. inmitten der im Frühjahr mit Kartoffeln zu bestellenden Felder eingemietet werden, zum Beispiel es können bereits im Herbst auf je 1 Hektar der im Frühjahr mit Kartoffeln zu bestellenden Feldstücke Kartoffelmieten für je 40

bis 50 Zentner Saatkartoffeln eingerichtet werden. Die Kartoffelpflanzlochmaschine braucht auch nicht viel Arbeitskraft: es sind bloß $5\frac{1}{2}$ Tage zu je 3 Mann, zusammen also 16 Mannestage erforderlich. Umständlich aber ist das Kartoffelpflanzen. Dazu braucht man bei 160 Morgen nach den gewöhnlichen Angaben der Lehrbücher $\frac{160}{1\frac{1}{4}} = 128$ Frauen-

arbeitstage. Für das Kartoffelpflanzen kann allerdings auch schon die Töppfer'sche Kartoffellegemaschine benutzt werden, die mit 2 Mann täglich $3\frac{1}{2}$ bis $4\frac{1}{2}$ Hektar leistet,²³ also nur 10 Tage und 20 Mann braucht. Hinzu kommt noch die Arbeit für das Grubbern und Pflügen im Frühjahr: rechnet man, daß diese Arbeit mit einem elektrischen Apparat ausgeführt wird, auf dem 4 Mann gebraucht werden, so sind erforderlich 4 Mann an $16\frac{1}{15}$ Tagen, zusammen $64\frac{4}{15}$ Mannestage.

Wir brauchen also alles in allem für die Frühjahrsbestellzeit $134 + 16 + 64 = 214$ Mannestage und 128 Frauentage. Da nun im Frühjahr für alle diese Arbeiten zwei Monate (März und April), mindestens aber, bei verspätetem Frühjahr, fünf Wochen zur Verfügung stehen, so ist ersichtlich, daß für die gesamte Frühjahrsarbeit ständige 7 Mann und für die Kartoffelbestellung, wenn diese an 12 Tagen mit der Hand ausgeführt werden soll, 10 Frauen genügen. Allenfalls kann man für verschiedene Reparaturarbeiten im Frühjahr weitere ständige 3 Mann rechnen.

Der Arbeitsbedarf schwillt außerordentlich an, sowie es sich um die Pflege der Pflanzen im Frühjahr, die Hackarbeit und Unkrautjätearbeit handelt. Sämtliches Getreide, Kartoffeln und Rüben müssen behackt werden, wenn sie Höchsterträge bringen sollen! Zwar Getreide braucht nur einmal behackt zu werden, Rüben aber viermal, Kartoffeln zweimal durchgepflügt und alsdann noch zweimal mit der Hand behackt.

Beim Hacken von Wintergetreide leistet eine Frau 0,86 Morgen täglich, beim Hacken von Sommergetreide 1 Morgen. Wir brauchen also für die Winterung 465 und für die Som-

²³ Vergl. den Aufsatz von Professor Fischer in dem Sammelwerk „Arbeitsziele der deutschen Landwirtschaft nach dem Kriege“, Berlin 1918, S. 783.

merung 600 Frauenarbeitstage, zusammen für Getreide 1065 Frauentage.

Für die 40 Morgen Rüben sind für die erste Saate $\frac{40}{1,13} = 35$ Frauentage erforderlich, für die zweite und dritte je $\frac{40}{0,88} = 45$, für das Verhacken $\frac{40}{1,50} = 27$ Tage, zusammen also 152 Frauentage. Das Durchpflügen der Kartoffeln erfolgt mit dem Häufelpflug, der etwa 4 Morgen am Tage leistet und anstatt von einem Pferde durch einen leichten Motor von etwa $3\frac{1}{2}$ Pferdekraften wie bei den Motorrädern bewegt werden könnte. Es wären dann 2mal je 40, zusammen 80 Mannes- und ebensoviele Motortage erforderlich. Allerdings würde der Motor mindestens 6 Kilogramm Benzin täglich verbrauchen, zusammen also 480 Kilogramm. Das nachfolgende zweimalige Durchhacken der Kartoffeln beansprucht für einen Morgen je einen Frauentag, zusammen $160 \times 2 = 320$ Frauentage.

Die gesamte Saad- und Zägearbeit erfordert also $1065 + 152 + 320 = 1537$ Frauenarbeitstage. Die Saadarbeit ist für Wintergetreide von Ende April bis Ende Mai zu leisten, für die Sommerung im Mai-Juni, die Rüben Mai bis August, die Kartoffeln im Juli-August. Der größte Arbeitsbedarf tritt also im Mai-Juni ein, und zwar werden in diesen zwei Monaten nahezu 1200 Frauentage erforderlich sein, oder aber es müßten bei 50 Arbeitstagen ständig 24 Frauen bei der Saadarbeit tätig sein. Nun drängt aber im Juni-Juli gleichzeitig die Heuernte. Es wäre daher von großem Belang, wenn für die Saadarbeit wenigstens zum Teil ein Aufgebot der Schuljugend ins Werk gesetzt werden könnte, wenn zum Beispiel 40 Schulkinder im Alter von 12 bis 15 bzw. 16 Jahren während 6 Wochen von den Schularbeiten befreit und wenigstens halbe Frauenarbeit verrichten, das heißt $40 \times 36 = 1440$ Kinderarbeitstage = 720 Frauentage leisten könnten. Der Bedarf an Frauentagen im Mai-Juni würde sich alsdann auf 480 verringern, das heißt es würden ständige 10 Frauen bzw. 8 Männer für die Saadarbeit ausreichen.

Im Juni-Juli ist die Hauptheuernte zu erledigen, im August die Grummeternte. Der Bedarf für die Heuernte ist nicht

so sehr groß, wenn das umständliche und mühsame Heuwenden mit Maschinen geschieht. Für das Mähen, Wenden und Einfahren bis zu den Feld- und Wiefenscheunen waren 77 Traktortage erforderlich, somit $77 \times 3 = 231$ Mannestage, dazu für das Aufladen und Abladen des Heus je 10 Mann an 25 Tagen, zusammen also 250 Mannestage. Die ganze Heu- und Grummeternte beansprucht also bloß $277 + 250 = 527$ Mannestage in den Monaten Juni, Juli, August.

Die Getreideernte erfordert beim Mähen mit dem Traktor, der zwei Bindemäher zieht, nur 30 Tage zu je 5 Mann: 1 Mann für den Traktor, 2 für die Bindemäher, 2 zum Aufstellen der Garben, zusammen also 150 Mannestage. Dazu kommt das Einfahren in die Feldscheunen. Dazu waren erforderlich je 3 Mann für die Traktoren, 8 Mann zum Aufladen, 12 Mann zum Abladen in der Scheune, zusammen also 23 Mann an $12\frac{1}{2}$ Tagen = $287\frac{1}{2}$ Mannestage. Die gesamte Getreideernte erfordert also $150 + 287\frac{1}{2} = 437\frac{1}{2}$ Mannestage. Wird gleich mit der Riesendreschmaschine vom Felde weg abgedroschen, so würde zwar etwas mehr Arbeit erforderlich sein, an Stelle von $12\frac{1}{2}$ Tagen die Einfuhr-, die gleichzeitig Drescharbeit wäre, etwa 20 Tage dauern, aber bei gutem Erntewetter wäre nichtsdestoweniger das sofortige Dreschen vorzuziehen, da es eine Ersparnis an der Gesamtarbeit bedeutet. Auf der anderen Seite ist zu beachten, daß wenn erst das Getreide in aller Eile in die Scheunen gebracht, also geborgen ist, die Drescharbeit bei unsicherem Wetter, also vorteilhafter Arbeitsausnutzung vor sich gehen kann.

Die Getreideernte im Juli-August und die Heu- und Grummeternte in den Monaten Juni bis August erfordern also $437\frac{1}{2} + 527 = 964\frac{1}{2}$ Mannestage. Ferner sind im August erforderlich 15 Tage Pflugarbeit, die bei der Benutzung eines elektrischen Apparats $15 \times 4 = 60$ Mannestage erfordert. Verteilt man also die $964\frac{1}{2} + 60 = 1024\frac{1}{2}$ während der ganzen Sommerarbeitsperiode notwendigen Mannestage auf 79 Arbeitstage, so sind gerade 13 ständige Arbeiter für diese Arbeit erforderlich. Freilich müssen wir wegen der Unsicherheit der Witterung im Durchschnitt etwa 25 Prozent Arbeitszeit hinzuschlagen, also mit 16 ständigen Som-

merarbeitern rechnen, bezw. können wir annehmen, daß diese Männerommerarbeiten etwas früher, etwa vom 20. Mai ab beginnen und etwas später, etwa 15. September schließen werden.

Es ist übrigens selbstverständlich, daß man in der Landwirtschaft während der Heu- und Getreideernte und beim Einfahren von Heu und Getreide nicht scharf mit einer bestimmten Arbeitsdauer von 9 bis 10 oder gar nur 8 Stunden rechnen darf, sondern das allererste und vornehmste Gebot ist da, daß man sich nach der Witterung richtet, wenn es nötig ist wegen Regengefahr, „Überstunden“ macht, das heißt unter Umständen 12 bis 13 Stunden an einem Tage arbeitet. Dafür gewährt ja gerade die Landwirtschaft den in ihr Tätigen Ruhepausen von erheblicher Dauer im Winter und verkürzte tatsächliche Arbeitszeit bei schlechtem Wetter im Sommer.

Im Herbst, September-Oktober, bezw. bis in den November ist die Bestellung der Winterung, das Aufspflügen der Acker, die Kartoffel- und Rübenenernte zu besorgen. Das Pflügen erforderte $35\frac{2}{3}$ Tage, bei 4 Mann für den Pflugapparat also 143 Mannestage. Das Besäen der Winterung im September erfordert $13\frac{1}{3}$ Arbeitstage des Traktors, der die Drillmaschine zieht und damit $13\frac{1}{3} \times 3 = 40$ Mannestage; ebensoviel Mannestage erfordert das Anwalzen der Saat. Das Streuen von Kunstdünger würde weitere 20 Arbeitstage erfordern. Wir kommen so auf $143 + 40 + 40 + 20 = 243$ Mannestage für Pflug- und Saatarbeit im Herbst. Das Kartoffelroden erforderte mit der Rodemaschine 16 Tage zu je 2 Mann, zusammen 32 Mannestage. Beim Auflesen der Kartoffeln nach der Maschine leistet eine Frau 35 Körbe zu je 70 Pfund, das heißt 2450 Pfund gleich 1225 Kilogramm. Da wir rund 1000 Tonnen Kartoffeln ernten, so wären danach 816 Frauentage für das Auflesen der Kartoffeln erforderlich.

Bei der Rübenerte werden ein Mann und eine Frau täglich nur zusammen $\frac{1}{3}$ Morgen leisten, es werden also dafür bei 40 Morgen Rübenland 120 Mannes- und ebensoviel Frauentage erforderlich sein. Die Rüben werden auf dem Felde eingemietet und im Winter allmählich nach dem Wirtschaftshof zwecks Viehfütterung gebracht.

Das Einfahren der Kartoffeln bis zum Wirtschaftshof hätte zu mindestens zwei Dritteln schon im Herbst zu geschehen, ein Drittel könnte eingemietet werden und bis zum Frühjahr in Mieten auf dem Felde verbleiben. Zum Ausladen und Einfahren von 700 Tonnen Kartoffeln brauchte man nur etwa 60 Mannestage.

Man hätte also in der Herbstarbeitsperiode mit $243 + 32 + 120 + 60 = 455$ Männerarbeitstagen und $816 + 120 = 936$ Frauenarbeitstagen zu rechnen.

Rechnen wir die Herbstarbeitsperiode zu 50 Tagen, so sind ständig erforderlich $\frac{936}{50} = 18\frac{18}{25}$ Frauen und $\frac{455}{50} = 9$ Männer.

Beziehungsweise ersetzen wir 3 Frauen durch 2 Männer, so kommen wir mit rund $21\frac{1}{2}$ ständigen Männern aus.

Der Höchstbedarf an Arbeitern wäre also im Sommer, wenn man bei der Sackarbeit 10 Frauen durch 8 Männer ersetzt, $8 + 16$ ständige Männerarbeiter, im Herbst 22 ständige Arbeiter. Allerdings war die Voraussetzung gemacht, daß im Mai-Juni 40 Schulkinder an 36 Tagen für die Fäe- und Sackarbeit freigemacht bzw. kommandiert werden. Der Arbeitsbedarf für das Mähen von Grünfutter für das Vieh ist hier nicht angesetzt, weil diese Arbeit von den Viehwärtern (siehe weiter unten) geleistet werden kann.

Nun kommt noch bei dem hochintensiven Betrieb, an den hier gedacht ist, für die Erzwingung hoher Ernten, wie bereits früher angedeutet, noch die künstliche Bewässerung, genauer Beregnung mit ihrem nicht unerheblichen Arbeitsbedarf in Frage. Es ist ja bekannt, daß auch im deutschen Klima langandauernde Dürren öfters geradezu verwüstend wirken. Und selbst in an sich regenreichen Sommern fällt der Regen durchaus nicht immer dann, wenn man ihn am dringendsten braucht, zum Beispiel unmittelbar nach der Saat, dann beim Reifen der Körner. Sehr oft bleiben die Körner durch Dürre während des Wachstums oder vor der Ernte klein und verschrumpft. Ich habe bereits in der ersten Auflage meiner Schrift ausgesprochen, daß es, um genügend Nieselwasser gegen auftretende Dürren zu erlangen, günstig wäre, wenn an den tiefsten Stellen des Landguts, sei es auch nur auf 1 Prozent der Gesamtfläche, Teiche von 5 Meter Tiefe an-

gelegt werden könnten. Dadurch würde allen Feldern zunächst ein Wasservorrat von je 50 Millimeter zur Verfügung stehen, entsprechend zwei starken Regentagen.

In den letzten Jahren vor dem Kriege sind bei *Br omberg* auf Versuchsfeldern gründliche wissenschaftliche Versuche mit der künstlichen Beregnung durchgeführt worden. Es hat sich erwiesen, daß für die Winterung die Bewässerung im Mai am zweckmäßigsten war, für die Sommerung im Juni, für die Kartoffeln vom Juli bis zum September. Die Erträge von Roggen stiegen nach in den Jahren 1908 bis 1914 ausgeführten Versuchen durch die Bewässerung von 17,4 auf 23,8 Doppelzentner pro Hektar, die Hafererträge von 15,6 auf 25 Doppelzentner, die Kartoffelerträge von 162 auf 252 Doppelzentner.²⁴ Es genügte mitunter schon eine Bewässerung von 16 Millimeter, um Mehrererträge von 6 Doppelzentner auf 1 Hektar hervorzubringen. Meist wurde Winterung einmal, höchstens zweimal künstlich beregnet, Sommerung zweibis dreimal, Hackfrucht vier- bis fünfmal mit je 20 Millimeter. Die künstliche Beregnung sichert naturgemäß gleichzeitig das Keimen des unter das Getreide gesäten Klee; sie würde sich auch für die Kleeernte als vorteilhaft erweisen, denn auch der Klee verdorrt oft, wodurch eine schlimme Futternot verursacht wird. Zur Bedienung eines Wagenszugs, der für die Bewässerung einer Fläche von 300 bis 400 Morgen berechnet war, waren erforderlich zwei Arbeiter, ein Bursche, ein Maschinist. Die Unkosten der Einrichtung von Beregnungsanlagen betragen 1917 zu hohen Kriegspreisen für eine Anlage auf eine Ackerfläche von 470 Hektar 303 Mark auf 1 Hektar, die Friedenspreise waren um ein Drittel bis die Hälfte niedriger. Diese Kosten verstehen sich ohne die Kosten für die Pumpanlage und ohne das etwaige Ausheben künstlicher Teiche, sofern keine natürlichen Gewässer, Seen, Flüsse in erreichbarer Nähe sind. Das Ausheben der Teiche könnte mittels Trockenbagger an der tiefsten Stelle der Gutsfelder geschehen. 1 Kubikmeter auszuhebendes Erdreich kommt bei großen Trockenbaggern nur auf 6 bis 9 Pfennig zu stehen, und es leistet ein großer Trockenbagger,

²⁴ Krüger in dem Sammelwerk „Die deutsche Landwirtschaft nach dem Kriege“, S. 932.

der 50 000 bis 90 000 Mark kostet, 300 bis 1000 Kubikmeter stündlich.³⁵ Teiche von 4 Hektar Größe und 5 Meter Tiefe erfordern $4 \times 10\,000 \times 5 = 200\,000$ Kubikmeter Erdbewegung, was nur 18 000 Mark kosten würde. Der gedachte große Trockenbagger brauchte für diese Arbeit bei 500 Kubikmeter Stundenleistung 400 Arbeitsstunden gleich 40 Tage zu 10 Stunden. Die Unkosten für das verspritzte Wasser richten sich natürlich nach dem Betrag, der für die Verzinsung, die Reparaturen und die Tilgung der Anlage aufgewendet werden muß, plus Arbeitslohn und plus Ausgaben für das Wasserpumpen; sie betragen 7 bis 10 Pfennig für 1 Kubikmeter, wobei die Anlage sich als recht rentabel erwies. Im Sozialstaat kommt nur die notwendige menschliche Arbeitskraft und der Kraftbedarf, zu dessen Erzeugung Kohle (also wiederum Arbeit) erforderlich ist, in Frage. Für das Wasserpumpen würde eine nicht unbeträchtliche Kraft erforderlich sein. Rechnet man die Förderhöhe zu 10 Meter und je 50 Millimeter künstliche Regenhöhe, so braucht man für 500 Hektar $= 5\,000\,000$ Quadratmeter, um $250\,000 = \text{rund } \frac{1}{4}$ Million Kubikmeter Wasser auf 10 Meter zu heben, also $2\frac{1}{2}$ Millionen Sekundenkubikmeter und einschließlich Reibungsverlust etwa 45 Millionen Sekundenpferdestärken oder 12 500 Stundenpferdestärken zu leisten, nicht ganz 10 000 Kilowattstunden.

Die Schwierigkeit ist bei den Arbeitskräften: man würde für künstliche Beregnungsanlagen auf 500 Hektar Feld und Wiese während der Beregnungszeit $5 \times 4 = 20$ ständige Arbeiter brauchen, freilich in der Regel nicht den ganzen Sommer, sondern höchstens den halben oder nur während einem Drittel bis einem Viertel der Sommerarbeitszeit je nach der Witterung. Es würde sich also immerhin ergeben, daß Sommerarbeit vom Mai bis Ende August durch 24 ständige Männerarbeiter verrichtet werden könnte, falls nämlich 16 für die laufenden, oben angeführten Arbeiten, 8 für die künstliche Beregnung in Betracht kommen. Freilich sind dann 10 Frauen für die Hackarbeit im Mai und Juni und 6 bis 7 Frauen im Laufe des Juli und August für die 337 alsdann nötigen Frauenarbeitstage nicht zu entbehren, falls man

³⁵ Jolly, Technisches Auskunftsbuch, 1913, Art. Wagger.

auch diese Arbeit nicht von der Schuljugend verrichten lassen kann. Kann man 60 Schulkinder mit halber Frauenarbeitsleistung im Mai-Juni an 40 Tagen und 16 Schulkinder während des Juli-August an 42 Tagen zur Hack- und Säearbeit heranziehen, so erübrigt sich die Frauenarbeit für diesen Zweck.

Es kommt nun noch der Arbeitsbedarf für die Viehpflege in Betracht. Für die Versorgung der Milchkühe genügt es, wenn für je 20 Kühe ein Arbeiter vorhanden ist. Das Melken kann ganz überwiegend mittels Melkmaschinen geschehen. Diese sind heute so vervollkommenet, daß schädliche Wirkungen für die Kühe bei sorgfältiger Handhabung, die allerdings streng gefordert werden muß, kaum noch vorkommen. Nach amerikanischen Erfahrungen brauchte ein Arbeiter zum Melken mit der Maschine $4\frac{1}{4}$ Minute, das Handmelken dauerte 7 Minuten. In größeren Viehzuchtsbetrieben konnte ein Melker mit der Maschine 28 Kühe melken, mittels der Hand nur 17.²⁶ Bei 20 Kühen brauchte man 85 Minuten Arbeitszeit, bei täglich dreimaligem Melken $3 \times 85 = 255$ Minuten gleich $4\frac{1}{4}$ Stunden. Der Melker hätte alsdann noch völlig genügend Zeit zum Füttern der Kühe und Ausmisten des Stalles sowie zum Mähen und Einfahren des Grünfutters im Sommer, bezw. zum Austreiben des Viehes auf die Weide. Für 300 Milchkühe kommen wir so auf 15 Wärter bezw. „Schweizer“. Man könnte die 15 Wärter auch durch 20 Frauen ersetzen: das Melken mittels der Maschine erfordert ja keine so erhebliche Kraftanstrengung wie das Melken mittels der Hand, sondern nur Geschicklichkeit — allerdings ist beim Maschinenmelken ein Nachmelken mittels der Hand von Belang, wenn rein ausgemolken werden soll —, für das Melken selbst wird also keine Mehrarbeit erforderlich sein. Aber auch das Ausmisten der Ställe und die Fütterungsarbeit wird für Frauen nicht so sehr schwierig sein, weil von mechanischen Hilfsmitteln Gebrauch gemacht werden kann; der Dünger kann mittels Hängebahnen entfernt werden, ebenso kann das Futter in Körben, die an Hängebahnen laufen, herangeholt werden.

²⁶ Internationale Agrartechnische Rundschau (Herausgegeben vom Internationalen Landwirtschaftsinstitut in Rom), 1917, S. 754.

Für die Besorgung der Schweine waren, wie bereits früher erwähnt, vier Wärter und ein Schweinemeister erforderlich. Auch hier könnten fünf weibliche Arbeitskräfte ausreichen, da auch hier mechanische Vorrichtungen in größtem Umfang möglich sind.

Für die Pflege von etwa 250 Stück Jungvieh wird man auch fünf Wärter (weibliche) brauchen. Eine besondere Arbeit erfordert die Molkerei: es werden täglich 2750 Liter Milch ermolken, von denen etwa 670 Liter tief gekühlt und auf Flaschen gefüllt werden, 1780 Liter werden sofort in einer Zentrifuge zu Rahm und darauf zu Butter verarbeitet, 300 Liter werden zu Käse verarbeitet. Für die Molkerei setzen wir keine besonderen Arbeitskräfte an, diese Arbeit kann während des Melkens selbst verrichtet werden, indem von den 20 Frauen 15 mit der Maschine melken, 5 die Milch aus dem Stalle holen, selbstredend in leichten Wägeln, zentrifugieren, auf Flaschen füllen, verbuttern. Die Zentrifugen, Buttermaschinen und Flaschenfüllapparate werden natürlich mittels Elektrizität in Bewegung gesetzt. Die Bedienung dieser Apparate erfordert wiederum mehr Geschicklichkeit als Kraft.

Wir brauchen also für die Feldarbeiten auf dem gezeichneten Wirtschaftshof 24 ständige männliche Arbeiter im Sommer, 22 im Herbst, im Winter und Frühjahr sinkt der Bedarf auf 10 bis 12. Außerdem sind nötig 30 weibliche oder 24 männliche Arbeiter für die Viehpflege. Im Winter könnten die alsdann entbehrlichen männlichen Arbeiter die Aufbereitung von Flachs und Hanf: das Einweichen, Brechen, Schwingen, Secheln besorgen, soweit man dazu nicht maschinelle Vorrichtungen benutzt, was natürlich in ausgedehntester Weise zu geschehen hätte.

14. Zucker und Branntwein.

Auf dem gezeichneten Wirtschaftshof war für Zuckerrüben kein Platz vorgesehen. Dies ist geschehen, weil zunächst heute daran gedacht werden muß, daß die Zuckerrüben in der Nähe der heutigen Zuckerrüben angebaut werden, weil da erstens der Transport der so massigen schweren Rüben bis zu den Fabriken auf kürzestem Wege bewerkstelligt werden könnte,

2.3

zweitens die Böden bereits in hoher Kultur sind und mit mehr Kunstdünger und weiteren Verbesserungen der Bodenkultur, insbesondere der einzurichtenden künstlichen Beregnung, mit Leichtigkeit zu Erträgen von 35 000 bis 40 000 Kilogramm Rüben auf 1 Hektar gebracht werden können. Wir werden so für den Bedarf der Bevölkerung Deutschlands 8000 Zuckerrübenwirtschaften, je 24 auf eine jede der vorhandenen etwa 340 Zuckerrübenfabriken annehmen. In diesen Zuckerrübenwirtschaften müßte das ganze für die Hackfrüchte vorgesehene Feld von 50 Hektar mit Zuckerrüben bestellt werden und keine Kartoffeln gebaut werden. Der Bedarf der Bevölkerung an Speisekartoffeln kann aus den entfernteren Wirtschaften mit gedeckt werden, indem aus diesen die Ablieferung von 400 auf 500 Tonnen erhöht wird. Die auf den Zuckerrübenwirtschaften mit Zuckerrüben bebauten 50 Hektar werden bei hoher Kultur je 40 000 Kilogramm Rüben ergeben, zusammen also 2000 Tonnen. Auf 8000 Wirtschaften können so 400 000 Hektar mit Zuckerrüben bebaut werden, die zusammen $8000 \times 2000 = 16$ Millionen Tonnen Rüben ergeben werden, genügend für die Produktion von rund 2,4 Millionen Tonnen Zucker. Die Zuckerration des deutschen Volkes könnte bei völligem Selbstverbrauch des Zuckers auf 32 bis 34 Kilogramm pro Kopf gegen 17 bis 19 Kilogramm vor dem Kriege gehoben werden — die Zuckerausfuhr wird ja sowieso auch im bürgerlich-individualistischen Staat wegen der zunehmenden Konkurrenz des Tropenzuckers nach dem Kriege nicht mehr möglich sein: England und Amerika, unsere hauptsächlichsten Zuckerabnehmer, haben sich während des Weltkriegs auf den Tropenzucker umgestellt.

Der Zuckerrübenbau auf 50 Hektar erfordert im Sommer ein gewisses Mehr an Hackarbeit gegenüber dem gewöhnlichen Kartoffel- und Futterrübenbau. Es sind vier Hacken erforderlich, und zwar ist gerade wie bei den Futterrüben zu rechnen: für die erste Hacke $\frac{200}{1,13} = 176$ Frauentage, für die zweite und dritte je $\frac{200}{0,88} = 227$ Frauentage, für das Verhacken $\frac{200}{1,50} = 133$ Frauentage, zusammen also $176 + 2 \times 227 + 133 = 763$ Frauentage gegenüber $152 + 320 = 472$ beim Rüben- und

164 24
144 6

800.

40.000

30.000
3,4

12.000
6000

72.000 x 1/4
200

72.000 / 4
2000

50
100.000

100.000 / 6
40 | 16.000

4000

16.000.000
12800.000

150.000

600.000

Kartoffelbau. Das Mehr beträgt also 291 Frauentage bzw. 582 Kinderarbeitstage; es wären weitere 6 Schulkinder während der ganzen Sommerarbeitsperiode vom Anfang Mai bis Ende August, das heißt an etwa 100 Arbeitstagen erforderlich.

Die Anzahl der Arbeiter in den Zuckerrübenfabriken selbst hat im Jahre 1912/13 während des Winters 96.192 betragen. Diese Arbeiterzahl wird auch in der Zukunft genügen. Die nötige Arbeiterschaft kann aus der Zahl der alsdann nicht benötigten Gutsarbeiter entnommen werden.

Die Rübenschnitzel, die von den Zuckerrübenfabriken an die Wirtschaftsbetriebe zurückzuliefern sind, stellen eine so beträchtliche Nahrungsquelle dar, daß sie zuzüglich der Zuckerrübenblätter und Rübenköpfe an Nährwert den auf den gewöhnlichen Wirtschaftsbetrieben verfütterten 750 Tonnen Rüben und 520 Tonnen Kartoffeln fast völlig gleichkommen.

Die bestehenden Branntweimbrennereien können, soweit es größere Brennereien sind, erhalten werden. Die Kartoffelbrennereien erzeugten 1912/13 aus 2,73 Millionen Tonnen Kartoffeln 298,5 Millionen Liter Spiritus, 1905/06 aber bereits aus 3,13 Millionen Tonnen Kartoffeln 350,8 Millionen Liter Spiritus. Abgesehen von den Kartoffeln dürften etwa 100 000 Tonnen Getreidemalz für die Erzeugung des Kartoffelspiritus erforderlich gewesen sein. Bei der Kartoffelspiritus-erzeugung bleibt als wertvolles Viehfutter die Schlempe übrig, die das gesamte Eiweiß und Rohfett der Kartoffel enthält und auch einen Teil der Kohlehydrate, insgesamt über ein Drittel bis ein Viertel des Nährwertes der Kartoffel, und zwar in besser aufgeschlossener Form als in der rohen Kartoffel.²⁷ Hat man die Kartoffelschlempe, so braucht man die Futterrüben nicht! Baut man auf 50 Hektar

²⁷ Nach Maerder-Delbrück, Handbuch der Spiritusfabrikation, 9. Auflage, 1909, S. 947 sind enthalten in:

	Stickstoffhaltige Stoffe	Fett	Stärke- mehl	Stickstofffreie Extraktstoffe
3000 Kilogramm Kartoffeln	66	6	600	21
920 Kilogramm Gerste	12	2,8	72	4,1
Zusammen	78	8,8	672	25,1
In der Schlempe erscheinen wieder	78	8,8	100,8	25,1
Waldob, Zukunftsstaat.				8

763 | 200
4

Kartoffeln und produziert darauf $23 \times 50 = 1150$ Tonnen netto, so können nach Ablieferung von 500 Tonnen für Nahrungszwecke 650 Tonnen verbrannt und daraus unter Zusatz von etwa 16 Tonnen Getreide 72 000 Liter Spiritus erzeugt werden gleich der Erzeugung einer größeren Brennerei. 5000 solche Brennereien würden für die Rohspiritusdarstellung, wie sie vor dem Kriege bestand, genügen. Es gab 1913/14 noch 5516 landwirtschaftliche und 20 gewerbliche Brennereien.

Der Arbeiterbedarf der Brennereien kann leicht aus der Zahl der im Winter überschüssigen landwirtschaftlichen Arbeiter entnommen werden: betrug er doch 1913 einschließlich des Bedarfes für die Stärkeindustrie und Molkerei nur 56 019 Personen. Brennerei wie Zuckersfabrikation sind ausgesprochene Winterbetriebe, Wintergewerbe. Allerdings braucht man in der Kartoffelbrennerei erhebliche Mengen Kohle, nach Maercker-Delbrück auf 8100 Kilogramm Kartoffeln etwa 1168 Kilogramm Kohle. Für 3 Millionen Tonnen Kartoffeln werden über 400 000 Tonnen Kohle benötigt.

Auch für die Zuckersfabrikation werden bedeutende Mengen Kohle gebraucht, und zwar etwa 2 Millionen Tonnen.

Die Spiritusbrennerei hat die Bedeutung, daß sie außer dem Trinkbranntwein (der allerdings erst auf dem Wege einer umständlichen Reinigung, „Rektifikation“, von dem dem Kartoffelspiritus an sich anhaftenden abscheulichen und gesundheitschädlichen Fusel gewonnen werden muß) noch erhebliche Mengen von Industriespiritus liefert, der in erster Linie zur „Streckung“ von Benzin und Benzol verwendet werden könnte, aber auch in der Lack- und Farbenfabrikation und zur Herstellung von Möbelpolitur. Es fragt sich, ob zu diesen Zwecken nicht auch Holzabfälle in größerem Umfang verarbeitet werden sollten. Wir können ohne Schwierigkeit einige Millionen Kubikmeter Abfallholz unserer Wälder auf Holzspiritus verarbeiten und daraus wichtige Industriezweige nähren.

15. Gesamtergebnis der landwirtschaftlichen Produktion. Der Gesamtbedarf an Kunstdünger.

Fassen wir nun die Gesamtproduktion der auf den Großbetrieb umgestellten Landwirtschaft zusammen! Wir hatten

in Deutschland vor dem Kriege, 1. August 1914, eine Bevölkerung von etwa rund 68 Millionen. Diese Bevölkerung dürfte bis Ende 1918 auf etwa 67,2 bis 67,5 Millionen zurückgegangen sein. Es sind etwa 1,8 Millionen Kriegsteilnehmer gefallen, aber bei der Zivilbevölkerung hat noch eine gewisse Zunahme stattgefunden. Vor dem Kriege hatten wir eine Volkszunahme von über 800 000 Personen jährlich. Rechnen wir mit dieser Zunahme vom 4. Quartal 1919 ab, so würde die Bevölkerung bis 1. Januar 1924, bis zu welchem Zeitpunkt die Umstellung der Volkswirtschaft vollendet sein müßte, 70,6 bis 71 Millionen betragen. Für diese Bevölkerung bzw. für eine Bevölkerung von rund 72 Millionen soll die Aufstellung bzw. Berechnung des Lebensmittelbedarfes und -verbrauches vorgenommen werden. Um das Ergebnis voranzustellen, sind rund 36 000 Wirtschaftshöfe mit je 500 Hektar landwirtschaftlicher Fläche (400 Acker, 100 Wiesen) erforderlich, um bei hoher Kultur eine für diese Bevölkerung bessere und auskömmlichere Lebenshaltung zu ermöglichen, als dies vor dem Kriege der Fall war: ein Wirtschaftshof würde für die Ernährung einer Bevölkerung von 2000 ausreichen, alle Wirtschaftshöfe nehmen zusammengenommen $36\,000 \times 500 = 18\,000\,000$ Hektar an landwirtschaftlicher Fläche ein, genau $\frac{18}{32}$ der vor dem Kriege tatsächlich genutzten landwirtschaftlichen Fläche. Die verbleibenden 14 Millionen Hektar an schlechteren Feldern und Wiesen können also, soweit sie nicht den Parzellenbauern verbleiben, in Weide zurückverwandelt werden, um erst später durch umfassende Meliorationen für die künftigen Geschlechter wieder in Betrieb genommen zu werden. Der Gesamtbedarf an Arbeitern stellte sich auf $36\,000 \times 24 = 864\,000$ männliche Jahresarbeiter und $36\,000 \times 30 = 1\,080\,000$ weibliche Jahresarbeiter. Dazu käme ein Aufgebot von 60 Köpfen Schuljugend im Mai-Juni, zusammen 2 160 000 Schulkindern an 40 Tagen und 16 Schulkindern gleich 576 000 Schulkindern an 42 Tagen im Juli-August. Der Arbeitsbedarf gegen heute würde kaum ein Viertel betragen. Die Produktivität der Arbeit in der Landwirtschaft läßt sich also bei zweckmäßiger Organisation in rationelle Großbetriebe um rund das Vierfache er-

höhen! (1907 gab es in der deutschen Landwirtschaft 9 883 257 Erwerbstätige, darunter 5 284 271 männliche und 4 598 986 weibliche.) Es ist jedoch zunächst die Gesamtproduktion zu berücksichtigen und zu verrechnen, weil einige Produkte, wie Zucker, nicht auf allen Wirtschaftshöfen produziert werden können.

Um mit dem Brotgetreide zu beginnen, so wurden von einem jeden Wirtschaftshof abgeliefert je 165 Tonnen Weizen und ebensoviel Roggen. Die Gesamtablieferung betrug also $36\,000 \times 165 = 5\,940\,000$ Tonnen Weizen und ebensoviel Roggen. Zurückgeliefert an die Wirtschaftshöfe werden im Durchschnitt 30 Prozent Kleie und Futtermehl. Das Ausbeuteverhältnis an Mehl kann man so festsetzen, daß bei Weizen die übliche Ausmahlung von 70 Prozent Mehl stattfinden soll, bei Roggen eine solche von 65 Prozent. $2\frac{1}{2}$ Prozent sollen auf die Verstaubung gerechnet werden. Wir hätten also $5\,940\,000 \times \frac{70}{100} = 4\,158\,000$ Tonnen Weizenmehl und $3\,861\,000$

Tonnen Roggenmehl oder auf den Kopf der 72 Millionen starken Bevölkerung je $\frac{4158}{72} = 57,75$ Kilogramm Weizenmehl und $53,62$ Kilogramm Roggenmehl. Von dem Weizenmehl sollen 200 Gramm wöchentlich, zusammen $10,4$ Kilogramm im Jahre unmittelbar als Mehl abgeliefert, $47,35$ Kilogramm zu Brot verbacken werden. Rechnet man das Ausbeuteverhältnis von Mehl zu Brot gleich $100:130$, so ergeben sich $61,56$ Kilogramm Weizenbrot und $69,71$ Kilogramm Roggenbrot. Die Weizenbrotmenge erfährt jedoch noch eine Erhöhung dadurch, daß für das Anmachen eines Teiles des Weizenmehlteigs Magermilch in Aussicht genommen war zwecks Geschmacksverbesserung und Erhöhung des Eiweißgehaltes, und zwar sollten von einem jeden Wirtschaftshof zu diesem Zwecke $100\,000$ Liter, zusammen also 3600 Millionen oder 50 Liter auf den Kopf der Bevölkerung abgeliefert werden. Magermilch enthält rund 10 Prozent Trockensubstanz; die 50 Liter würden die Weizenbrotmenge um mindestens rund $7,6$ Kilogramm erhöhen, so daß sich die gesamte Jahresration an Weizenbrot auf $69,16$ Kilogramm stellen würde. Die Wochenration auf den Kopf der Bevölkerung würde sich also auf

$$\frac{69\,160}{52} = 1330 \text{ Gramm Weizenbrot und } \frac{69\,710}{52} = 1340 \text{ Gramm}$$

Roggenbrot, zusammen also 2670 Gramm Brot stellen. Eine im Verhältnis zu der Brotversorgung im Kriege recht auskömmliche Menge, auch wenn man den Mehrbedarf für Schwerarbeiter und Militärpersonen berücksichtigt. Es könnte zum Beispiel an erwachsene Männer im Alter von 17 bis 60 Jahren recht gut eine Protration von 3500 Gramm auf den Kopf und Woche (gleich 500 Gramm täglich) verabreicht werden, dafür die Ration der Kinder von 0 bis 6 Jahren auf 1200 Gramm verkürzt, die der 6- bis 12jährigen im Durchschnitt auf 2000 Gramm bemessen werden.

Die Milchration stellte sich bei der vorausgesetzten Ablieferung von 240 000 Liter an frischer Milch von einem jeden Wirtschaftshof auf 120 Liter auf den Kopf der Bevölkerung jährlich, $\frac{1}{3}$ Liter täglich, insgesamt auf $72 \times 120 = 8640$ Millionen Liter an frischer Milch. Den Parzellenbesitzern und Inhabern der gartenstädtischen Grundstücke muß es unbenommen sein, sich zur Vergrößerung des Milchquantums eine bis 2 Ziegen zu halten.

Die gesamte Buttererzeugung stellt sich bei einer Menge von 23 214 Kilogramm pro Hof auf 835,78 Millionen Kilogramm. Bei einer Buttermenge von 200 Gramm wöchentlich gleich 10,4 Kilogramm jährlich sind zunächst erforderlich 748,4 Millionen Kilogramm, so daß 87,38 Millionen Kilogramm als etwaiger Zuschuß an die Rentenempfänger zu erhöhtem Preise übrigbleiben.

An Fettkäse waren angenommen 10 000 Kilogramm auf den Hof, 360 Millionen Kilogramm für alle Wirtschaftshöfe, woraus nur etwa 90 Gramm auf den Kopf und Woche mit einem Überschuß von $360 - 72 \times 4,68 = 360 - 336,96 = 23,04$ Millionen Kilogramm sich ergeben würde. Das Magerkäsequantum von 15 000 Kilogramm auf den Hof ergibt 540 Millionen Kilogramm insgesamt.

Das Buttermilchquantum von 77 000 Liter pro Hof ergibt 2772 Millionen Liter insgesamt. An Rindfleisch gab es 56 300 Kilogramm pro Hof, zusammen 2026 Millionen Kilogramm; an Schweinefleisch 96 000 Kilogramm, zusammen 3456 Millionen Kilogramm. Die gesamte Fleischmenge stellte

sich so auf 5482 Millionen Kilogramm oder 76,14 Kilogramm auf den Kopf der Bevölkerung. Die Fleischration des deutschen Volkes betrug in den letzten Jahren vor dem Kriege 50 bis 52 Kilogramm auf den Kopf. Bei der hier errechneten Ration kommen $\frac{76140}{52} = 1464$ Gramm auf den Kopf und Woche. Die Fleischration für die männliche Bevölkerung im Alter von 18 bis 60 Jahren müßte auf mindestens 1800 Gramm erhöht werden, wofür gerade wie bei der Brotration die Möglichkeit besteht, die Fleischration der Kinder von 0 bis 6 Jahren auf höchstens die Hälfte, die der 6- bis 12jährigen auf drei Viertel zu kürzen.

Aus dem Nieren- und Darmfett, das in der Höhe von 12 520 Kilogramm pro Hof, zusammen 450,7 Millionen Kilogramm abgeliefert wird, läßt sich bei der Verarbeitung zu Margarine die gleiche Menge letzterer gewinnen und damit eine Jahresration von 6,25 Kilogramm auf den Kopf oder rund 120 Gramm auf den Kopf pro Woche. Die gewöhnliche Butter- und Margarineration würde also mit $200 + 120 = 320$ Gramm gleich das Vierfache der Kriegesfett ration betragen, immerhin aber keineswegs als zu hoch angesehen werden können.

Das aus dem Leinsamen gewonnene Leinöl in der Höhe von rund 300 Millionen Kilogramm soll ganz und gar der Seifenfabrikation dienen.

Abgeliefert wurden ferner von jedem Wirtschaftshof je 12 Tonnen Gerste und Hafer und 10 Tonnen Bohnen, zusammen 432 000 Tonnen Gerste, ebensoviel Hafer und 360 000 Tonnen Bohnen. Endlich werden noch geliefert 400 Tonnen Kartoffeln pro Hof oder 500 Tonnen von 28 000 Höfen, insgesamt 14 Millionen Tonnen, woraus sich eine Wochenration von 7 Pfund pro Kopf abzüglich Verluste ergibt. Außer dem Hanf- und Leinsamen werden auf jedem Wirtschaftshof auf 20 Hektar je etwa 12 Tonnen Flachs und auf 5 Hektar je 4 Tonnen Hanf produziert werden, zusammen also rund 432 000 Tonnen Flachs und 144 000 Tonnen Hanf.

Die Frage ist, ob auf den Wirtschaftshöfen selbst Schafe gehalten werden sollen: es könnten zum Beispiel anstatt 200 Jungrinder im Alter von 0 bis 1 Jahr nur 100 gehalten und

die anderen 100 durch etwa rund 1000 Wollschafe ersetzt werden. Das Futter würde gerade reichen, wenn man ein Schaf zu 40 Kilogramm Lebendgewicht rechnet; Schafe brauchen auf 1000 Kilogramm Lebendgewicht nur 1,2 Kilogramm Eiweiß und 9 Kilogramm Stärkewert täglich. 10 Schafe von 400 Kilogramm Lebendgewicht würden also täglich 0,48, jährlich 175 Kilogramm Eiweiß und 3,6 Kilogramm täglich, etwa 1314 Kilogramm Stärkewert im Jahre verbrauchen. Ein Kalb verbraucht in den ersten 12 Monaten 196 Kilogramm Eiweiß und 1280 Kilogramm Stärkewerte. Die Schwierigkeit bei einer derartigen Umstellung des Viehzuchtbetriebs würde allerdings in einer erheblichen Verminderung der Fleischproduktion liegen. Nimmt man an, daß die Schafe 3 bis 4 Jahre alt werden, bevor sie geschlachtet werden, so dürfte höchstens, einschließlich der Lämmer, wenn man diese im Durchschnitt mit 6 Wochen schlachtet, ein Drittel so viel Fleisch gewonnen werden können wie bei der Aufzucht von Kälbern, das heißt es würde also ein Ausfall von 12 000 Kilogramm Rindfleisch auf einen Hof, 432 Millionen Kilogramm auf allen Höfen oder 6 Kilogramm pro Kopf und Jahr eintreten, wofür etwa $1\frac{1}{2}$ Kilogramm an gewaschener Wolle gleich 54 Millionen Kilogramm insgesamt produziert worden wäre. 8 Kilogramm Fleisch würden also durch 1 Kilogramm Wolle ersetzt! Zweckmäßiger als auf den Gutshöfen selbst könnten die Schafe auf den brach gebliebenen bzw. für die Wirtschaftshöfe nicht notwendigen Äckern und Wiesen gehalten werden. Es hätte gar keine Schwierigkeit, auf diesen 60 Millionen Schafe zu ernähren und damit 90 Millionen Kilogramm an „gewaschener Wolle“ zu produzieren, etwa entsprechend dem Betrag der eingeführten Wolle in den letzten Friedensjahren. Allerdings wären für 60 Millionen Schafe nach australischen Verhältnissen bzw. Erfahrungen mit der extensiven Schafzucht zu urteilen etwa 120 000 Wärter erforderlich, auf 500 Schafe ein Wärter.

Betreffend die Fleischproduktion ist ferner zu beachten, daß die Schweinesfleischproduktion zum Teil durch Geflügel- und Eierproduktion ersetzt werden könnte. Das Geflügel ist ein fast ebenso guter Fettverwerter wie das Schwein, außerdem bietet es den Vorteil, daß durch die Geflügelhaltung

Futtermittel erfasst werden können, die sonst für die menschliche Wirtschaft rein verloren gehen, zum Beispiel die bei der Ernte trotz aller Sorgfalt ausgefallenen Körner, die von den zur „Stoppelmast“ auf die Felder getriebenen Gänzen sehr gut verwertet werden können. Indessen müßte doch wegen des verhältnismäßig starken Arbeitsbedarfes die Geflügelzucht auf den Großbetrieben in mäßigen Grenzen gehalten werden, daß zum Beispiel in der Hauptsache nur diejenigen Rentenbezieher und Akademiker, die keine Eigenhäuser besitzen, von den Gutshöfen aus mit Geflügel und Eiern versorgt werden.

Der Gesamtbedarf an Kunstdünger stellt sich folgendermaßen dar: An Thomasmehl brauchen die Wiesen eines jeden Wirtschaftshofs 80 Tonnen, zusammen also $36\,000 \times 80 = 2,88$ Millionen. Das ist etwas mehr als der Betrag, der in den letzten Friedensjahren von den deutschen Eisenwerken produziert worden ist, $2\frac{1}{2}$ Millionen Tonnen. Ersetzt man aber 10 000 Kilogramm Thomasmehl von 15 Prozent durch 6500 Kilogramm Knochenmehl von 20 bis 22 Prozent, die der eigene Gutshof liefert, so bleiben gerade $2\frac{1}{2}$ Millionen Tonnen Thomasmehl zu beschaffen. Außerdem war es von Belang, wenn die dem Acker entzogene Phosphorsäure von 17 943 Kilogramm durch die anderthalbfache Menge ersetzt würde, das heißt durch rund 27 000 Kilogramm. Dazu fehlen aber im Stallmist 5000 Kilogramm. Diese könnten bereits durch rund 30 000 Kilogramm an $16\frac{2}{3}$ prozentigem Superphosphat ersetzt werden. Wir rechneten aber zur Vorsicht mit einer Superphosphatgabe von 50 Tonnen, entsprechend 8000 Kilogramm Phosphorsäure. 36 000 Betriebe brauchen also $36\,000 \times 50 = 1\,800\,000$ Tonnen Superphosphat, zu dessen Herstellung rund 900 000 Tonnen an eingeführtem Rohphosphat und ebensoviel an Schwefelsäure erforderlich sein würden. Das ist ziemlich genau der Betrag, der vor dem Kriege an Rohphosphat eingeführt bzw. der Betrag an Superphosphat, der vor dem Kriege in Deutschland produziert wurde. Es ergibt sich also das Überraschende, daß bei landwirtschaftlicher Hochkultur und einer Beschränkung der Landwirtschaft auf $\frac{18}{32}$ der vor dem Kriege von ihr bewirtschafteten Fläche, freilich der besseren Felder, trotz voller Be-

darfsdeckung aus der inländischen Landwirtschaft, sogar unter Erhöhung des Fleischkonsums um 50 Prozent, überhaupt nicht mehr Phosphorsäure nötig sein würde, als tatsächlich bereits vor dem Kriege in Deutschland verbraucht wurde. Die Einfuhr von Phosphaten wäre freilich unbedingt notwendig, da Deutschland selbst keine nennenswerten Phosphatlager besitzt. Würde Deutschland die hauptsächlichsten Phosphatinseln in der Südsee behalten (wenigstens Nauru, Makauru, Ozean), so wäre sein Phosphatbedarf voraussichtlich auf mehrere Menschenalter hinaus gesichert. Andernfalls müßte es Abmachungen mit Nordamerika treffen, das sich im Besitze der reichlichsten Phosphatlagerstätten der Erde befindet, über etwa 10 000 Millionen Tonnen Rohphosphate, hauptsächlich in Idaho, aber auch in Karolina und Florida verfügt. Deutschland hat ja als wertvolles Tauschobjekt das Kali, an dem Amerika Mangel leidet. An Kalisalz erforderte ein Wirtschaftshof 100 Tonnen an 40prozentigem Kalisalz, 36 000 Gutshöfe also 3,6 Millionen Tonnen, entsprechend rund 11 bis 12 Millionen Tonnen Rohsalz. Das ist allerdings ein Mehrfaches von dem, was die deutsche Landwirtschaft vor dem Kriege verbrauchte, und entspricht nahezu der Gesamtförderung an rohen Kalisalzen vor dem Kriege (im Mittel 1912 und 1913 12,8 Millionen Tonnen, zu deren Förderung im Durchschnitt 1912/13 36 500 Arbeiter tätig waren).

Der Bedarf an Ammoniak war ebenfalls sehr reichlich, angenommen zu 100 Tonnen pro Betrieb 3,6 Millionen Tonnen für alle Betriebe. Das ist mindestens das Dreieinhalbfache von dem Stickstoffdüngerverbrauch der deutschen Landwirtschaft vor dem Kriege. Die Beschaffung dieser bedeutenden Ammoniakmengen ist später zu erörtern.

16. Die landwirtschaftlichen Bauten, Maschinen und Meliorationen.

Die geplante Umstellung der Landwirtschaft, der Neubau der Wirtschaftshöfe, die Beschaffung der Maschinen, die Meliorationen erfordern einen sehr erheblichen Aufwand an Kapital in der Terminologie des Gegenwartsstaats, an Arbeit in der sozialistischen Wirtschaftsordnung. Wir wollen zunächst

den Aufwand für die Umstellung als eine Kapitalaufwendung im heutigen Sinne auffassen und abzuschätzen suchen, da die Berechnung des Aufwands in Arbeitszeit zurzeit infolge mangelnder wissenschaftlicher Nachweise nicht gut möglich wäre.

Zunächst der Neubau des Wirtschaftshofs! Es ist selbstverständlich, daß alles aufs praktischste eingerichtet, aber auch jeder unnütze Luxusaufwand streng ausgeschlossen sein soll, daß das billigste Bauen die Grundbedingung ist. Wie ist am billigsten zu bauen? Nun, erstens dadurch, daß man die Umfassungswände der Ställe nicht etwa aus gehauenen oder gebrannten Steinen auführt, sondern aus Lehm in Drahtgeflecht, das man zum Überfluß in- und auswendig mit Zement verputzen kann. Die Dächer sind nicht spitz, sondern flach zu bauen, so daß möglichst Decke und Dach zusammenfallen. Das Futter braucht nicht über den Ställen zu lagern, sondern in an den Seiten angebauten leichten Scheunen, der Hauptteil des Futters braucht erst im Winter aus den leichtgebauten Feldscheunen angeführt zu werden. Preuß (Wie baut der Landwirt praktisch und billig?, 1. Band, 2. Auflage, 1907, S. 87) beschreibt einen Kuhstall für 210 Kühe, der 1693 Quadratmeter Fläche hatte und sehr solide mit $1\frac{1}{2}$ Steinen dicken Ziegelwänden auf Eisenträgern gebaut war, mit Selbsttränkvorrichtungen und Hängebahnen versehen und mit zwei angebauten Scheunen von 6973 Kubikmeter 51 000 Mark kostete, wovon 11 158 Mark auf die Scheunen, 39 842 Mark auf den Stall entfielen. 1000 Mauerziegel waren dabei mit 22 Mark, 100 Kilogramm Träger und Säulen mit 14 Mark, 100 Kilogramm Ankerisen mit 28 Mark, 1 Kubikmeter Bauholz mit 26 Mark berechnet. Da wir für 300 Kühe und 275 Stück Jungvieh etwa das Zweieinhalbfache an Stallraum brauchen, so würden sich die Unkosten ohne Scheunen auf rund 100 000 Mark stellen, mit 6973 Kubikmeter fassenden Scheunen auf 111 000 Mark. Dazu käme noch die Düngerstätte und insbesondere die Jauchegrube mit mindestens 9000 Mark, so daß der Kinderstall nebst zwei Scheunen insgesamt auf 120 000 Mark kommt.

Was die Schweineställe anlangt, so brauchen die Mutterfauen mit 8 bis 12 Ferkeln je 5 Quadratmeter Raum, 80

Sauen und 2 Eber also 410 Quadratmeter, dazu 90 Quadratmeter an Zwischengängen. Die 600 Mastschweine brauchen je 1 Quadratmeter, zusammen 600 Quadratmeter, einschließlich Gängen wohl 720 Quadratmeter. Dazu die Futterfläche mit mindestens 100 Quadratmeter. Die innere Fläche des Schweinestalls wäre also $410 + 90 + 720 + 100 = 1320$ Quadratmeter, die Gesamtfläche einschließlich Außenmauern etwa 1420 Quadratmeter. Nehmen wir die Unkosten zu 30 Mark pro Quadratmeter an, so kommen wir auf 42 600 Mark für den Schweinestall.

Nun die Feldscheunen! Die 16 Feldscheunen kommen auf höchstens je 2000 Mark, einschließlich Glasdächer für die Hälfte der Scheunen auf je 2500 Mark, zusammen also auf $16 \times 2500 = 40\,000$ Mark.

Es bleiben die Wohngebäude zu berücksichtigen. Nehmen wir für jeden der 24 männlichen und 30 weiblichen Arbeiter ein Zimmer von je 15 Quadratmeter Fläche und 3 Meter Höhe an, so kommen wir auf $54 \times 15 = 810$ Quadratmeter Fläche und 2430 Kubikmeter Raum. Die Korridore werden einen Zuschlag von einem Fünftel bedingen, ebensoviel der gemeinsame Eßraum und das gemeinsame Gesellschafts- oder Lesezimmer. Wir hätten alsdann 1458 Kubikmeter Zuschlag, einschließlich Baderäume, Abort wohl 1600 Kubikmeter Zuschlag, zusammen 4000 Kubikmeter Innenraum oder rund 5000 Kubikmeter einschließlich Mauern und Decken. Das macht bei 15 Mark Unkosten für 1 Kubikmeter Raum rund $5000 \times 15 = 75\,000$ Mark. Dazu die Wohnung des Betriebsleiters mit vielleicht 15 000 Mark. Die gesamten Gebäudekosten kommen also auf 120 000 Mark (Rindviehstall) plus 42 600 Mark (Schweinestall) plus 40 000 Mark (Feldscheunen) plus 90 000 Mark (Wohngebäude), zusammen auf 292 600 Mark; für die (offenen) Geräte- und Maschinenschuppen mögen 7400 Mark genügen, so daß der Gesamtbetrag der Unkosten bei sehr solide ausgeführten Bauten sich auf rund 300 000 Mark stellen würde, allerdings bei Arbeitslöhnen von 2,50 bis 3 Mark pro Tag. Alle 36 000 Wirtschaftshöfe würden also zu Vorkriegspreisen rund 10 800 Millionen Mark kosten. Rechnet man mit einem Arbeitsverdienst von 3 Mark, so ergeben sich 3600 Millionen Arbeitstage oder

bei 300 Arbeitstagen im Jahre rund 12 Millionen Arbeitsjahre. Es ist aber zu berücksichtigen, daß in diesen Beträgen Kapitalzins, Unternehmergewinn (zum Beispiel für Eisen, Ziegel, Dachsteine) und Grundrente (zum Beispiel für Bauholz) mitenthalten sind, ebenso sind die Transportkosten wegen der Entfernungen und der schlechten Wege recht hohe. Über die Frage des tatsächlichen Arbeitszeitbedarfs weiter unten.

Von den Meliorationen sind in erster Linie von Belang die Beregnungsanlagen. Kommen diese einschließlich Rohrleitungen zu Friedenspreisen auf 200 Mark pro Hektar zu stehen, so betragen die Unkosten für einen Gutshof nur $500 \times 200 = 100\,000$ Mark, für alle 36 000 Gutshöfe 3600 Millionen Mark. Das Graben der tiefen Leiche erforderte nur je 18 000 Mark, zusammen also $36 \times 18 = 648$ Millionen Mark. Dazu kommen allerdings die Kosten für die Trockenbagger selbst, von denen wir annehmen werden, daß sie in der kurzen Zeit von zwei Jahren sich abnutzen werden. Der Trockenbagger braucht für die Leiche eines Gutes nur 40 Tage Arbeit, einschließlich Umstellung wollen wir mit 60 Tagen rechnen und die Arbeitszeit mit 240 Tagen im Jahre begrenzen. Ein Trockenbagger kann alsdann in zwei Jahren die Leiche für 8 Wirtschaftshöfe ausbaggern. Kostet er 80 000 Mark, so entstehen für jeden Wirtschaftshof Unkosten von 10 000 Mark, zusammen also Unkosten von 360 Millionen Mark. 4500 Trockenbagger müßten gebaut werden, in Wirklichkeit wohl um ein Fünftel bis ein Zehntel weniger, weil viele Gutswirtschaften an natürlichen Wasserläufen gelegen sein werden, also keiner künstlichen Leiche bedürfen.

Für etwa stellenweise fehlende Drainage werden wir weitere 500 Millionen ansetzen. Nun die Maschinen- und Geräteunkosten!

Ein Motorpflug sollte 20 000 Mark kosten, vier Benzin- bzw. Benzoltraktoren je 6000, zusammen 24 000 Mark. Drei Drillmaschinen (eine Reserve-) werden zusammen nur 1000 Mark kosten, vier Bindemäher (ein Reserve-) 4000 Mark, Heuwender, Maschinenharken vielleicht 1000 Mark, vier Grassmäähmaschinen 1000 Mark. Die sechs Adereggen werden je etwa 1000, zusammen 6000 Mark kosten. Die verlegbare Feld-

bahn von rund 2000 Meter Länge kostet höchstens 6000 Mark, zehn Feldbahnwagen dazu 3000 Mark, eine kleine Akkumulatorenlokomotive 3000 Mark. Die Dreschgarnitur soll ohne Motor 20 000 Mark, die Molkereimaschinen einschließlich Melkmaschinen 15 000 Mark kosten. Wir kommen somit auf 44 000 Mark für Motorpflug und Traktoren, verschiedene Geräte und Feldbahn 25 000, Melkmaschinen usw. 15 000 Mark, zusammen Maschinen 84 000 Mark. Wird an Stelle des Motorpflugs ein elektrischer Pflug benutzt, so erhöhen sich die Kosten um etwa 20 000 Mark, und zwar ohne die elektrischen Dynamos. Gesamtmaschinenkosten sonach 104 000, zur Abrundung 110 000 Mark für einen Wirtschaftshof, 3960 Millionen Mark für alle 36 000 Höfe.

Wir bekommen also als Gebäude- und Meliorationskosten $10\,800 + 3600$ (Beregnung) $+ 648$ (Teichgraben) $+ 360$ (Trockenbagger) $+ 3960$ (Maschinen) $+ 500$ (Dränage), zusammen 19 868 Millionen Mark. Rechnen wir noch die Unkosten für Bodenmelioration, Aufführen von Ton und Mergel auf stark sandigen Äckern, Melioration von Mooren usw. auf 2000 Millionen, so gelangen wir zu nahezu 22 Milliarden Unkosten, wenn wir die Landwirtschaftsbetriebe überhaupt zur Höchstproduktion geeignet machen wollen. Dazu würde noch eine gewisse Überschusaufwendung an Kunstdünger, insbesondere an Phosphorsäure, in den ersten Jahren kommen. Schätzen wir diese Mehraufwendungen auf 50 000 Mark pro Betrieb, so kommen wir auf weitere 1800 Millionen, insgesamt auf 23,8 Milliarden Mark. Das erscheint ungeheuer hoch und ist doch nur der Betrag, den uns 6 Monate Weltkrieg gekostet haben! Der achte Teil von dem Betrage, den uns der Weltkrieg gekostet hat, würde ausreichen, um Deutschland in ein Paradies umzuwandeln, dessen Bevölkerung keine Not, keine Nahrungsforgen mehr kennenzulernen brauchte, weil sie, unabhängig von der Gunst oder Ungunst des Auslandes, auf dem eigenen Boden mehr als reichliche Nahrungsmengen mit einer auf ein Viertel reduzierten landwirtschaftlichen Arbeitsleistung erzeugen könnte.

17. Organisationsfragen. Ost- und Westdeutschland. Deutschösterreich.

Ich habe hier gerechnet mit dem bisherigen Gebietsumfang Deutschlands. Finden Abtretungen im Osten und Westen statt, so verringert sich natürlich die zur Verfügung stehende Fläche, auf der anderen Seite verringert sich auch die zu versorgende Bevölkerung. Die Organisation der Landwirtschaftsbetriebe bei einer Sozialisierung der Volkswirtschaft hat natürlich so zu geschehen, daß die Kunstdünger- und auch die Maschinenversorgung nach einem einheitlichen Plane für ganz Deutschland zu geschehen hätte. Für die Organisation der Produktion aber hätte man Deutschland in eine ganze Anzahl von zunächst sozusagen höheren Verwaltungsbezirken von etwa 10 000 Quadratkilometer Fläche entsprechend der Durchschnittsgröße eines preussischen Regierungsbezirks zu zerlegen, weil sonst die klimatischen und Bodenverhältnisse beim Anbau und Wirtschaftsplan nicht genügend berücksichtigt werden können. Die größeren Bundesstaaten bilden also natürlich mindestens einen oder zwei Verwaltungsbezirke, Bayern mindestens sieben bis acht. Es ist selbstverständlich, daß zur Leitung eines jeden der oberen Verwaltungsbezirke ein tüchtiger Wissenschaftler berufen werden muß, der vielfach das für seinen Bezirk Zweckmäßigste erst experimentell festzustellen hätte. Selbstredend müßten in jedem Bezirk zunächst mehrere Saatgutwirtschaften eingerichtet werden, in denen die für jeden Bezirk geeignetsten Sorten ausprobiert und gezüchtet werden sollen. Mit diesen Saatgutwirtschaften, für die zum Teil ja die bisherigen Saatgutzüchter gegen angemessene Entschädigung ausreichen werden, sind zugleich vorbildliche Viehzuchtswirtschaften zu verbinden. Man denke an die schönen Erfolge von v. Lohow-Petkus in jeder Richtung. Falls in Deutschland zunächst nur 50 Saatgutwirtschaften gegründet werden, so können diese bereits mindestens 1000 bis 1500 Wirtschaften mit „Original“-Saatgut versorgen, letztere wiederum erste „Absaat“ liefern, die für alle Wirtschaften reichte. Beziehungsweise muß es jedem Wirt-

schaftsleiter gestattet sein, auf seiner Wirtschaft Saatzüchtungs-
experimente vorzunehmen.

Neben den höheren landwirtschaftlichen Verwaltungsbezirken wären noch untere im Umfang und im Anschluß an die preussischen Landkreise, das heißt von etwa 700 bis 800 Quadratkilometer zu organisieren, von denen aus die Produktion und die Ablieferung an andere Bezirke, bezw. der Austausch zu organisieren wäre, gerade so, wie wir es bereits im Kriege gelernt haben. Daß im Kriege viele Mißgriffe und Härten vorgekommen sind, ist nicht zu bestreiten, für die Friedensorganisation würden erstens sehr viel mehr geeignete Kräfte zur Verfügung stehen, und dieselbe kann von vornherein mit ganz anderer Aussicht auf Erfolg betrieben werden. Es wird sehr gut möglich sein, auch für jeden Landkreis wenigstens einige akademisch gebildete und bereits praktisch geschulte Landwirte zu gewinnen. Das Ideal für die Organisation der Landwirtschaftsbetriebe wäre, wenn für jeden Betrieb ein akademisch gebildeter Landwirt zur Verfügung stünde. So viele landwirtschaftswissenschaftlich gebildete Praktiker sind zurzeit nicht vorhanden. Aber sie könnten in wenigen Jahren, in vier bis fünf Jahren vorhanden sein, sobald erst der Staat sozusagen den Bedarf anmeldet. Man denke an die vielen Offiziere, die nach dem Kriege werden umlernen müssen, und die es dankbar begrüßen werden, wenn ihnen auf dem Wege des Landwirtschaftsstudiums die Möglichkeit zu gutem Fortkommen geschaffen würde. Auch das tierärztliche Studium muß sehr befördert werden, es wäre von großem Belang, wenn wenigstens auf fünf bis sechs Betriebe ein Tierarzt vorhanden wäre, dessen Aufgabe nicht nur die Überwachung des Viehstandes gegen Krankheiten und Seuchen wäre, sondern der zugleich zahlreiche Fütterungs-
experimente vornehmen bezw. leiten könnte. Ferner hat die Landwirtschaft eine Anzahl Maschinentekniker nötig, mindestens für jeden Kreis einen oder einige, die herumreisen, die Reparaturen der vorhandenen Maschinen zu überwachen hätten und zugleich Experimente mit neuen Maschinen vornehmen könnten. Natürlich muß jedem Betriebsleiter selbst die Möglichkeit von Experimenten in jeder Richtung freigestellt, bezw. es muß dazu sogar ein angemessener Fonds

zur Verfügung stehen. Die Überwachung der Einzelbetriebe durch die Kreisbehörden darf nicht in Schikane ausarten, es muß sozusagen ein gewisser „kollegialer“ Betrieb im Verkehr zwischen den einzelnen Wirtschaftsleitern, den Tierärzten, Maschinen- und Meliorationstechnikern und den Kreisbehörden herrschen, die ihrerseits die volle Verantwortlichkeit für zweckmäßige Maßnahmen tragen. Sämtliche Maßnahmen unterstehen der Kontrolle der gewissermaßen als Teilparlamente zu bezeichnenden Volksvertretungen in den höheren Verwaltungsbezirken. Denn es ist doch selbstverständlich, daß auch in allen landwirtschaftstechnischen Maßnahmen des **V o l k e s W o h l** als oberste Richtschnur zu gelten hätte. Es sind in der Landwirtschaft so viele örtliche Verschiedenheiten zu vermerken, daß das Vorhandensein von Provinzial- und Kreisvertretungen als ein Vorzug anzusehen ist, ebenso das Vorhandensein der vielen deutschen Bundesstaaten — man müßte die Bundesstaaten geradezu erfinden, wenn sie nicht bereits vorhanden wären.

Im Sinne des volkswirtschaftlichen Prinzips, der Erreichung des volkswirtschaftlichen Höchsteffektes mit geringsten Mitteln ist es, wenn nach Möglichkeit darauf gesehen würde, die heute in Deutschland vorhandene Bevölkerung zwecks Ersparnis von Transporten und sonstigen Schwierigkeiten aus den höheren Verwaltungsbezirken selbst mit Nahrungsmitteln zu versehen, in denen sie lebt. Das wird im dichtbevölkerten Westen (Westfalen, Rheinland) und im Königreich Sachsen, dem dichtestbevölkerten Lande Europas (das um ein Drittel dichter bevölkert ist als Belgien), nicht ganz möglich sein, aber doch bei einer zweckmäßigen Organisation der Landwirtschaft in höherem Grade als heute. Baden, Hessen, Elsaß-Lothringen, Württemberg könnten sich vollständig selbst versorgen, Bayern hat es schon im Weltkrieg getan.

Schließt sich Deutschösterreich an Deutschland an, so ist die Nahrungsmittelversorgung auch noch nicht schlimm, wenn die Landwirtschaft gut organisiert wird. Zwar im Kriege hat gerade die Bevölkerung von Deutschösterreich entsetzliche Not gelitten, weil sie hauptsächlich in den österreichischen Industrie- und Stadtbezirken lebte und Ungarn, das im Frieden 2 bis 2½ Millionen Tonnen Getreide, außerdem noch Vieh

und Fleisch hauptsächlich nach Wien und den Alpenländern sandte, ganz versagte. Bei guter Landwirtschaftsorganisation kann sich die heutige und auch noch eine um 50 Prozent angewachsene Bevölkerung von Deutschösterreich aus den Erträgen der eigenen Scholle ernähren und braucht Ungarn überhaupt nicht mehr. Dies gilt allerdings nicht von den eigentlichen Alpenländern, Tirol, Salzburg, aber von den deutschösterreichischen Gebieten als Ganzes. Wien kann zum Beispiel ganz und gar aus dem nur 19 826 Quadratkilometer umfassenden „Kronland“ Niederösterreich mit Lebensmitteln versehen werden. Dieses Kronland hatte mit Wien 1913 eine Bevölkerung von 3,6 Millionen. Die Ackerfläche betrug 862 000 Hektar, die Wiesenfläche 227 000 Hektar. Das reicht reichlich für die Organisation von 2000 der hier gezeichneten Landwirtschaftsbetriebe zu je 500 Hektar, die zusammen bei Hochkultur 4 Millionen Menschen ernähren könnten. Niederösterreich hat ganz überwiegend fruchtbaren Lehmboden, das Gebirge stört noch nicht allzusehr. Das Kronland Oberösterreich könnte sogar bei seiner nicht sehr zahlreichen Bevölkerung, 856 000 Einwohner auf 11 932 Quadratkilometer, und ausreichenden landwirtschaftlichen Fläche (420 000 Hektar Acker und 242 000 Hektar Wiesenland) erhebliche Überschüsse abgeben, die Bevölkerung von Salzburg und Tirol mit ernähren, die 1,33 Millionen zählte, aber nur 200 000 Hektar Ackerfläche zur Verfügung hatte. Die Bevölkerung von Steiermark (1,46 Millionen auf 22 424 Quadratkilometer Fläche) könnte sich von ihren 420 000 Hektar Acker- und 268 000 Hektar Wiesenfläche bei landwirtschaftlicher Hochkultur vollständig selbst erhalten, desgleichen die von Kärnten (400 000 Bewohner auf 10 326 Quadratkilometer, 138 000 Hektar Acker, 101 000 Hektar Wiesen). Und was Deutschböhmen und Deutschmähren anlangt, so ist zunächst von Belang, daß Böhmen und Mähren zusammen 3 840 000 Hektar Acker und 705 000 Hektar Wiesen hatten, zusammen 4 545 000 Hektar landwirtschaftliche Fläche. Mindestens ein Viertel davon befinden sich in den Bezirken mit starker deutscher Majorität, das heißt mindestens 1 136 250 Hektar. Die deutsche Bevölkerung betrug in Böhmen 1910 2 467 000, in Mähren 719 000, zusammen 3 186 000. Für die Ernährung dieser

3,2 Millionen oder (1914) vielleicht $3\frac{1}{2}$ Millionen genügen bei Hochkultur 800 000 Hektar landwirtschaftlicher Fläche, das heißt etwa 70 Prozent der vorhandenen. Auch Böhmen und Mähren haben ganz überwiegend fruchtbare Böden, zu steile, gebirgige Hänge spielen keine große Rolle. Die österreichischen Alpenländer verfügen über gewaltige Wasserkräfte (3 Millionen Pferdestärken?), von denen sie ohne Schaden für sich einen beträchtlichen Teil in Elektrizität umgewandelt an Deutschland im Austausch gegen Industrieprodukte, insbesondere künstliche Düngemittel (Thomasmehl, Kalisalz) weitergeben könnten. Deutschland und Deutschösterreich könnten sich in geradezu glücklicher Weise gegenseitig ergänzen!

Nicht berührt ist in der vorliegenden Aufstellung der Bedarf an Obst und Gemüse. Diese können in den Hausgärten gebaut werden, von den Inhabern städtischer Wohnungen ohne Gärten gegen Entgelt oder Arbeit eingetauscht werden. Es ist allerdings sicher, daß der Bedarf an Obst und Gemüse stark anwachsen wird. Allein es war ja auch in Aussicht genommen, daß allen, die es wünschten, unbebautes Wald- und Obland zu Gartensiedlungen dargeboten werden sollte bis zu einem Umfang von 2 Morgen pro Familie. Auch der in den Städten verbleibenden Bevölkerung müßten in deren unmittelbarer Nähe kleinere Grundstücke von je einem halben Morgen etwa zum Obst- und Gemüsebau freigestellt werden.

Eine ungemein wichtige Frage ist die der Vorarbeit für eine Umstellung der landwirtschaftlichen Produktion. Diese Umstellung muß sorgfältig vorbereitet werden, alles muß so organisiert werden, daß vor und während der Umstellung der bereits bestehende landwirtschaftliche Betrieb keine Störung und keinen Schaden erleidet. Gesezt den Fall, die Sozialisierung der Produktion wäre am 1. Januar 1919 beschlossen, so könnten doch zunächst im Jahre 1919 selbst nur die Großbetriebe von über 100 bis 200 Hektar Betriebsfläche, die zusammen knapp ein Viertel der deutschen landwirtschaftlichen Fläche umfassen, in Staatsbetrieb genommen werden. Und selbst da erforderte es großer Vorbereitung: bei den meisten Betrieben bliebe zunächst nichts übrig, als die Wirtschaftsleitung den Inhabern vorläufig gegen Entschädigung weiter zu belassen. Auch würde ja die Abschätzung des Wertes

und damit der staatlichen Abschlagszahlung eine geraume Zeit in Anspruch nehmen: es müßten überall Schätzungskommissionen gebildet werden, an denen sowohl Juristen als landwirtschaftliche Sachverständige beteiligt werden müßten. Gleichzeitig, im Laufe eines ganzen Jahres hätten Vermessungs- und Bonitierungskommissionen zu arbeiten. Wir haben in Deutschland über 60 000 Gemeinden ohne Gutsbezirke (in Preußen allein 36 000). Für eine jede Gemeinde hätte ein Vermessungsbeamter den ganzen Sommer über tätig zu sein. Diese Beamten könnten in erster Linie aus der Zahl der überschüssig gewordenen Offiziere, mittleren Beamten und Akademiker entnommen werden. Es ist anzunehmen, daß ein Durchschnittsabiturient nach einem 2- bis dreimonatigen Lehrkursus sehr wohl imstande sein würde, Vermessungs- und Bonitierungsarbeiten vorzunehmen. Alle diese die für Preußen allerdings bis 1860/64 zurückliegen, vorgelegten Arbeiten müßten natürlich im Anschluß an die alten Kataster, genommen werden unter Aufsicht der vorhandenen Katasterbeamten bezw. unter Oberleitung von geschulten Geographen und Geologen, an denen man voraussichtlich für jeden Kreis wenigstens einen aufstreiben wird. Aus den Landvermessern könnten später, nach weiterem theoretischen und praktischen Unterricht, in erster Linie die Wirtschaftsleiter hervorgehen.

Man muß sich klar vor Augen halten, daß im ersten Umstellungsjahr erst eine kleine Erhöhung der in den Kriegsjahren aus Mangel an Dünger (sowohl Kunstdünger als Stalldünger) und infolge Fehlens von einem Drittel bis einem Viertel der Pferde, ungenügender Bodenbearbeitung so außerordentlich zurückgegangenen Produktion eintreten kann. An Kunstdünger hätte man zunächst nur den Ammoniak- und Kalkstickstoff, der während des Krieges zumeist für die Sprengstofffabrikation verbraucht wurde, zur Verfügung, vielleicht zwei Drittelmillionen Tonnen mehr, als im Kriege verbraucht wurde. Daraus könnte immerhin sofort im ersten Jahre eine Mehrproduktion von 2 bis $2\frac{1}{2}$ Millionen Tonnen Getreide oder Getreidewert entstehen. Sodann hätte man sofort mit dem Weiterbau von Stickstoffdüngersfabriken zu beginnen, damit womöglich schon in Jahresfrist die hier in Aussicht genommene Menge von 3,6 Millionen Tonnen

Stickstoffdünger der Landwirtschaft zur Verfügung gestellt werden kann. Sodann ist natürlich mit Hochdruck der Bau von landwirtschaftlichen Maschinen, in erster Linie Motorpflügen und Motortraktoren (Motorlastwagen) zu betreiben. Zwar für die Ernte des ersten Jahres könnten noch nicht viel Maschinen fertiggestellt sein, wohl aber für die des zweiten. Nach Maßgabe des Fortschreitens des landwirtschaftlichen Maschinenbaus könnten die Pferde abgeschlachtet werden, wodurch der Masse der Bevölkerung ein sonst zunächst gar nicht zu beschaffender direkter und indirekter Fleischzuschuß verschafft werden könnte. Ein indirekter insofern, als für das ersparte Pferdefutter gleich im Herbst des ersten Umstellungsjahres *N u t z t i e r e* gemästet und deren Fleisch der Bevölkerung zur Verfügung gestellt werden könnte. Wesentlich wäre auch der Zuschuß an Pferdehäuten zwecks Neubeschaffung unseres im Kriege aufgetragenen Schuhwerkes! Pferde hätten künftig nur Zweck als Renn- und Luxusperde, natürlich in sehr beschränktem Umfang; 50 000 bis 100 000 Rasseperde werden dem Sport- und Luxusbedürfnis der Rentenbezieher reichlich genügen!

Im Herbst bzw. Winter des ersten Vermessungsjahres können die *P l ä n e* und Entwürfe für die künftigen Wirtschaftsbetriebe ausgearbeitet werden. Im Frühjahr des zweiten Jahres, das heißt also Frühjahr 1920, falls die Umstellung auf 1. Januar 1919 beschlossen würde, hätte man mit dem Neubau der Wirtschaftshöfe zu beginnen, von denen ein großer Teil bereits im Herbst fertig sein könnte. Bis dahin könnte auch ein großer Teil der nötigen Trockenbagger fertig sein, und es könnten die Teichaushebungsarbeiten beginnen. Meines Erachtens wäre es vollständig möglich, bereits im dritten Jahre, nach dem hier angenommenen Plan im Herbst 1921, nahezu die volle hier in Aussicht genommene landwirtschaftliche Produktion zu erzielen. Dies gilt in vollem Maße allerdings nur für die Pflanzenproduktion und Schweinefleischherzeugung: das Schwein ist ein sehr fruchtbares Tier, das sehr schnell zu vermehren ist. Bezüglich der Milchproduktion liegen die Dinge schwieriger: Wir haben zurzeit (Ende 1918) wahrscheinlich nur noch 8 Millionen

Milchkühe, und dieselben sind durch die im Kriege durchgemachte Hungerkur vermutlich auf einen Milchertrag von 1200 bis 1500 Liter heruntergegangen. Es bedarf zum Teil einer neuen Generation von Jungkühen, um zu hohem Milchertrag zu gelangen. Da das Rind erst in einem Alter von $2\frac{1}{2}$ Jahren kalbt, so sind mindestens drei Generationen, die von 1919, 1920, 1921, die erst 1922 bis 1924 alle zum Kalben kommen, bis wir einen durchschnittlichen Milchertrag von 2500 Liter haben werden, allerdings bei geringerem Futterverbrauch für die einzelne Kuh, als hier in Aussicht genommen. Die volle Durchführung der Hochzucht beim Rinde und damit der hier in Aussicht genommenen hohen Milch- und Buttererträge dürfte zehn Jahre in Anspruch nehmen. Die Fleisch- und Fett- (Schmalz-) Versorgung kann aber vom dritten Jahre ab die angenommene Höhe erreichen.

Die Vermessungsarbeiten können unmöglich so besonders schwierig sein, weil ja doch alte Vermessungen vorliegen.

Die Höhenkurven sind sogar auf den gedruckten, im Maßstab von 1 : 25 000 herausgegebenen Meßtischblättern eingetragen. Die Hauptschwierigkeit bietet allenfalls die genaue Abschätzung der vielen kleinen Grundstücke und Parzellen, die, soweit sie sich in Streulage befinden, ihren Besitzern nicht belassen werden könnten: wenn ich ausdrücklich darauf hingewiesen habe, daß man den Zwergbesitz nicht zu verstaatlichen brauche, so ist allerdings klar, daß dieser Zwergbesitz aus der Dorfflur ausgeschieden, um das Dorf herum „arrondiert“ werden müßte, womit aber die kleinen Besitzer sich unzweifelhaft sehr einverstanden erklären würden. Wer praktische Erfahrungen in Gegenden mit zersplittertem Besitz gesammelt hat, weiß, einen wie hohen Wert die kleinen Bauern gerade auf die in der nächsten Nähe des Dorfes befindlichen Parzellen legen.

III.

Die Industrie.

Bei der Industrie sind wir, wie bereits eingangs erwähnt, in einer weit günstigeren Lage als bei der Landwirtschaft: da war die Konzentration der Betriebe bereits vor dem Kriege sehr stark vorge schritten, und auch im Kriege sind eine Menge Umstellungen vorgenommen worden. Trotzdem werden eine größere Anzahl von weiteren Zusammenlegungen und auch von Neubauten nötig sein, und zwar aus folgenden theoretischen und praktischen Erwägungen.

1. Es fehlt in vielen Zweigen der Industrie an modernen und modernsten Betrieben, bezw. sind solche nicht für eine genügende Produktion vorhanden. Also müssen viele Betriebe neu errichtet werden, um überhaupt erst die höchste Produktivität der Arbeit zu ermöglichen.

2. Es fehlt überhaupt an Betrieben für Produktionszweige, die erst für den Sozialstaat geschaffen werden müssen. An Stickstoffdünger kann in den vorhandenen Fabriken, die ohnehin großenteils erst im Kriege entstanden sind, höchstens ein Drittel bis ein Viertel des Bedarfs erzeugt werden. Noch viel, viel geringfügiger im Verhältnis zum Bedarf ist die Leistungsfähigkeit der heute vorhandenen Motorpflug- und Motorlastwagen- (Ackerwagen- usw.) -Fabriken. Von 36 000 Motorpflügen müßten jährlich ein Viertel bis ein Fünftel, also 7200 bis 9000 erneuert werden, von den 180 000 Traktoren 80 000 bis 40 000. Auch die Fabrikation der Riesendreschmaschinen erfordert große Anstrengungen. Eher könnten schon die Fabriken der übrigen landwirtschaftlichen Maschinen dem Bedarf genügen: 1907 gab es bereits 341 563 Mähmaschinen, das ist erheblich mehr, als der Sozialstaat brauchen würde.

Die Produktion an Baustoffen muß ebenfalls bedeutend vermehrt werden, da besonders in der ersten Zeit nach der Sozialisierung sehr viel gebaut werden wird, um der großen Masse der Bevölkerung menschenwürdige Behausungen zu schaffen.

3. Entsteht die Frage, ob viele vorhandene Industriebetriebe nicht gerade aus Gründen höherer Produktivität

geographisch umzustellen sind. Vom Verkehr, das heißt von Eisenbahnen und Wasserstraßen abgelegene Fabriken sind ja allenfalls noch durch Gleisanschluß rationell auszugestalten (Fabriken ohne Gleisanschluß haben natürlich aufzuhören). Es ist aber unpraktisch und unzweckmäßig, wenn zum Beispiel aus Ostpreußen Getreide nach Köln befördert, dort zu Mehl vermahlen und die Kleie den ganzen weiten Weg zurücktransportiert wird, weil die Landwirtschaft sie da braucht. Sondern die Mühlen dürfen von den Getreideproduktionsstätten nicht zu weit abgelegen sein, damit nicht Getreide, sondern Mehl auf weitere Entfernungen versandt, dadurch 30 Prozent Frachtraum gespart wird. Desgleichen ist es irrationell, lebendes Vieh von Osten nach Westen zu befördern: das Vieh leidet beim Transport, geht im Gewicht zurück, das Fleisch leidet im Wohlgeschmack. Sondern rationeller ist es wiederum, auch die Schlächtereien in den Produktionsgebieten verteilt anzulegen und das ausgeschlachtete Fleisch in Kühlräumen zu versenden, zumal man dabei erheblich an Wagenraum spart. Die Brauerei muß dagegen in den Konsumzentren selbst zu Hause sein, weil es zweckmäßiger ist, Gerste auf weite Entfernungen von den Wirtschaftshöfen heranzufahren, als das drei- bis viermal, mit Gefäßen fünf- bis sechsmal schwerere Bier, das außerdem noch bei weiten Transporten bedeutende Mengen Eis zur Kühlung braucht.

Alles dies bedingt also doch auch im Sozialstaat umfassende Umstellungen und Neuanlagen für industrielle Zwecke.

Es ist selbstverständlich, daß man bei einer Verstaatlichung der Industrie sich der tüchtigsten Fachmänner versichern muß. Das ist keineswegs so schwer. In erster Linie sind natürlich Akademiker, Techniker zu Betriebsleitern zu bestellen; es können aber auch tüchtige Nichtakademiker, insbesondere in der ersten Zeit, übernommen werden, zum Beispiel hervorragend tüchtige Braumeister, Bäcker, Likörfabrikanten usw. Die Gehälter brauchen nicht so hoch zu sein wie bei den privaten Aktiengesellschaften, aber sie können doch höher sein als die der heutigen Staatsbeamten. Vor allem müssen Sondervergütungen für hervorragende Leistungen eingeführt bzw. ein gewisser wechselnder Fonds dafür angewiesen werden. Dem Betriebsleiter muß ferner eine gewisse Selbständigkeit

in bezug auf einzuführende Verbesserungen gewährleistet und auch dafür ein gewisser Fonds, innerhalb dessen er frei schalten und walten darf, bewilligt werden. Vor allem dürfen die Maschinen und sonstigen Einrichtungen nicht veralten, sondern, wie das in Amerika üblich ist, mindestens alle zehn Jahre erneuert werden, damit man alle eingetretenen Verbesserungen und Erfindungen möglichst bald ausnutzen kann. Für neue Erfindungen muß natürlich den Erfindern ebenfalls eine gewisse Wertquote bewilligt werden, die allerdings nicht so hoch zu sein braucht wie beim heutigen Industriebetrieb. Natürlich müssen ferner Arbeiterausschüsse eingerichtet werden, die die Streitfälle unter den Arbeitern selbst entscheiden und insbesondere darüber zu entscheiden haben, daß eine gewisse normale Arbeitsleistung erhalten bzw. noch gesteigert wird, daß zum Beispiel das Taylorsystem soweit als irgend möglich zur Anwendung gebracht wird. Im Sozialstaat nutzt ja der Arbeiter durch vermehrte Leistung im letzten Grunde nur sich selbst, im Individualstaat in erster Linie dem Unternehmer. Es liegt natürlich die Gefahr vor, daß der einzelne Arbeiter sowohl als ganze Industriezweige für sich die mit geringster Anstrengung verbundene Tätigkeit unter günstigsten Arbeitsbedingungen herauszuschlagen suchen werden. Dagegen hilft nur eine Hochhaltung der sittlichen Grundsätze, Steigerung der allgemeinen Volksmoral, damit ein Wettbewerb bzw. ein Wettbewerb im Mehrleisten gegenüber der Leistung im kapitalistischen Staate, nicht im Minderleisten eintritt, welcher letzterer Umstand die russische Sowjetrepublik zerstört.

Der Kraftbedarf an die einzelnen Industrien soll aus großen elektrischen Zentralen geliefert werden, dadurch wird sehr viel Arbeit erspart. Nur die Bergwerks- und Eisenindustrie hat eigene Elektrizitätsversorgung.

Die einzelnen Industrien.

A. Die Nahrungs- und Genussmittelindustrien.

1. Die Mülerei.

Nach der Berufszählung vom 14. Juni 1895 gab es im Deutschen Reiche etwa 26 000 Mühlen und 103 716 in der

Müllerei erwerbstätige Personen. 1907 betrug die Anzahl der Erwerbstätigen 100 991, die auf 37 905 Mühlen mit 441 000 Pferdestärken Leistung verteilt waren. Bereits im Jahre 1892 berechnete das Fachorgan „Die Mühle“ (S. 379), daß für eine Müllerei, in der in 24 Stunden 100 Tonnen Getreide zu Mehl vermahlen werden, bei selbsttätigen Vorrichtungen außer dem Betriebsleiter nicht mehr als 9 Personen nötig sind (1 Untermüller, 1 Walzenführer, 1 Gießpußer, 1 Maschinenwärter, 3 Mehlsacker, 1 Kleinsacker, 1 Maschinenriffler). Ich nahm daraufhin den Gesamtbedarf an Arbeitern in der fraglichen Müllerei bei dreimaligem Schichtwechsel zu 27 an, mit dem Betriebsleiter zu 28, dazu noch 12 Arbeiter im Speicherbetrieb. Es genügten alsdann für eine Getreidevermahlung von 12 Millionen Tonnen 400 solcher Mühlen mit 16 000 beschäftigten Personen und einer motorischen Kraft von höchstens 100 000 Pferdestärken (200 bis 250 Pferdestärken für jede Mühle). Nach Nr. 9 der „Mühle“ (1909) reichen für eine automatische Mühle von 100 Tonnen Tagesleistung sogar 16 Personen (9 am Tage, 7 in der Nacht), natürlich ohne die für die Kraftmaschine nötige Bedienungsmannschaft. Den Kraftbedarf setzt die „Mühle“ Nr. 15 (1909) zu 84 Pferdestärkestunden für je 1000 Kilogramm Vermahlung an, Nr. 10 (1909) zu 66 Pferdestärkestunden. Die letztere Anzahl, entsprechend 6600 Pferdestärkestunden für 100 Tonnen Vermahlung, führt auf einen während 24 Stunden andauernden Kraftbedarf von 275 Pferdestärkestunden. Nach Mävers (bei Ettlting, Die Frage des staatlichen Brotmonopols, Berlin 1918, S. 79) ist mit einem Kraftbedarf von 4 Pferdestärken für eine Tonne Vermahlung wohl während 24 Stunden zu rechnen, also mit 96 Pferdestärkestunden. Wir werden indessen statt mit 400 mit etwa 800 Mühlen zu rechnen haben, da ja doch auf je eine unterste Verwaltungseinheit, den Kreis, mindestens je eine Mühle benötigt wird. Bei der Durchschnittsgröße eines preussischen Kreises von etwa 670 Quadratkilometer sind die Entfernungen nicht bedenklich, die Durchschnittsentfernung der Gutshöfe von der Mühle würde etwa 11 bis 12 Kilometer betragen, für welche Entfernung der Transport auf Feldbahnen nicht zu schwierig wäre. Man hätte alsdann eine Tagesleistung

von rund 50 Tonnen im Durchschnitt und höchstens etwa 200 Pferdestärken an ständigem Kraftbedarf. Den Bedarf an Personal wollen wir wie bei der 100-Tonnen-Mühle zu 16 ansetzen, dazu 4 am Tage im Speicherbetrieb. Wir kommen alsdann wie vorhin auf einen Gesamtbedarf von 16 000 Personen, aber 160 000 Pferdestärken Kraftbedarf. Immerhin bedeutet dieser Kraftbedarf eine gewaltige Ermäßigung gegenüber dem heutigen tatsächlichen Kraftverbrauch der Mühlen. Nach der 1913 herausgegebenen Statistik des Reichsamtes des Innern über die Produktionsverhältnisse im Mühlengewerbe hatten sämtliche Mühlen ohne die Windmühlen 298 383 Pferdestärken Wasserkraft, 182 037 Pferdestärken Dampfkraft, 54 994 Pferdestärken sonstige motorische Kraft, insgesamt 535 414 Pferdestärken. Wir sehen also, welche Verschwendung an motorischer Kraft im Mühlengewerbe Platz gegriffen hat; man kann bei rationeller Organisation mit einem Sechstel der Arbeiterzahl und drei Behntel der vorhandenen Kraft auskommen. Allerdings, um dies zu erreichen, müßten die Mühlen an den geeigneten Mittelpunkten erst gebaut, die vorhandenen in der Regel anderweitig, zur Produktion von Elektrizität usw. verwendet werden. Eine Mühle für 50 Tonnen Tagesvermahlung kostet nach der „Mühle“ Nr. 10 (1909) 370 000 Mark einschließlich Kraftanlage. Da die Primärkraft von großen elektrischen Zentralen bezogen zu denken ist, so dürfte der angeführte Betrag, höchstens aber 400 000 Mark auch für eine etwas größere Speicheranlage mit ausreichen. Immerhin käme man so auf eine Gesamtaufwendung von $800 \times 400 000$ Mark = 320 Millionen Mark für neu anzulegende Mühlen. Zuzüglich weiterer Mehlspeicheranlagen in den Verbrauchszentren werden wir für die Neuanlagen 400 Millionen Mark rechnen.

2. Die Bäckerei.

In der Bäckerei waren 1895 erwerbstätig 218 502 Personen, 1907 bereits 333 601, und zwar in 113 437 Betrieben. Es ist nicht zu verkennen, daß es in der Bäckerei sehr auf die Anzahl der Bevölkerungszentren bzw. die Anzahl der Wohnorte ankommt; indessen 113 437 Betriebe sind überflüssiger Luxus, wenn es nur etwas über 60 000 Gemeinden gibt. Es

geht sogar viel zu weit, für eine jede kleine Gemeinde eine eigene Bäckerei einzurichten. Eine Verkaufs- bzw. Verschleißstelle ja, aber in dieser kann ja gleichzeitig der Verkauf von anderen Lebensbedürfnissen stattfinden; es ist nicht unbedingt nötig, daß man in jeder, auch der kleinsten Gemeinde täglich warme Semmeln beziehen kann, kalte sind gesünder! Wir hatten 1910 im Deutschen Reiche 48 Gemeinden mit über 100 000 Einwohnern, 51 mit 50 000 bis 100 000, 107 mit 25 000 bis 50 000, 65 mit 20 000 bis 25 000 und 305 mit 10 000 bis 20 000 Einwohnern. In den 477 Gemeinden von 10 000 bis zu 50 000 Einwohnern genügte sicher je eine Großbäckerei bzw. Brotfabrik, die natürlich unbedingt Eisenbahnanschluß haben müßte, um das Mehl ohne unnütze Transportverluste beziehen zu können. In den 51 Gemeinden mit 50 000 bis 100 000 Einwohnern mögen je 2, in den größeren Gemeinden im Mittel auf je 50 000 Einwohner 1 Großbäckerei errichtet werden. Wir bekommen so für die Großstädte mit ihrer Bevölkerung von 13,5 Millionen etwa 270 Brotfabriken, die 51 Mittelstädte mit $3\frac{1}{2}$ Millionen Bevölkerung 102 Brotfabriken, die 172 Gemeinden mit 20 000 bis 50 000, zusammen 4,9 Millionen Bewohner, 172, insgesamt für eine Bevölkerung von rund 22 Millionen 544 Brotfabriken. Dr. Wilhelm Ettling (Zur Frage des staatlichen Brotmonopols, Berlin 1918, S. 53) hat sich von der ersten deutschen Fabrik für Bäckereieinrichtungen, der Firma Werner & Pfleiderer, Kostenrechnungen für die Errichtung von Brotfabriken aufstellen lassen und kommt dabei für die Fabrikation von Graubrot in 2-Kilogramm-Stücken zu dem folgenden Ergebnis: eine Fabrik, die 10 000 Stück 2-Kilogramm-Bröte täglich herstellt, hat dazu 10 Doppelauszugsöfen, von denen aber nur 7 ständig nötig sind. Alle maschinellen Vorrichtungen, Mehlmisch- und Siebanlagen, Knetmaschinen, Teigteil- und Abwiegemaschinen, Langrollapparat, fahrbare Brot- und Langständer nebst den Öfen kosten 150 000 Mark, die elektrische Kraft- und Beleuchtungsanlage 25 000 Mark, die Baukosten ohne Bauplatz zu Kriegspreisen 140 000 (Friedenspreis 100 000) Mark, zusammen mit einem Fuhrpark zum Ausfahren des Brotes bis zu den Verschleißstellen, der zu 30 000 Mark angesetzt ist, 345 000 Mark. An Reparaturen sind für

Einrichtung und Fuhrpark 5 Prozent, an Tilgung 15 Prozent erforderlich, zusammen also 69 000 Mark. Erforderlich für diese Brotfabrik sind zusammen 30 Bäcker einschließlich eines Backmeisters und zweier Schichtführer. Es kommt auf jeden Bäcker also eine Produktion von $666\frac{2}{3}$ Kilogramm Brot täglich oder 4000 Kilogramm wöchentlich. Würde die gesamte Erzeugung von Roggenbrot in solchen Bäckereien stattfinden können, so könnte ein Bäcker das Roggenbrot für je 3000 Menschen herstellen ($1340 \text{ Gramm} \times 3000$), und man brauchte für die Roggenbroterzeugung nur 24 000 Bäcker, und es genügten 800 Graubrotbäckereien fürs Deutsche Reich. Ganz so hohe Leistungen sind in der Literatur bislang selten; immerhin hatte die Bäckerei des „Booruit“ in Gent es mit 30 Bäckern auf 70 000 Kilogramm Brot wöchentlich gebracht, also 335 Kilogramm pro Tag und Bäcker.³⁸ In der Militärbäckerei Leipzig brachte es aber ein Mann zu 1200 Pfund täglich, was also dem erstgenannten Beispiel entspricht; im handwerksmäßigen Betrieb konnte es ein Bäckergehilfe zu nur 300 Pfund täglich bringen.³⁹ Eine Wiener Brotfabrik produzierte mit 8 Arbeitern täglich 2800 bis 3000 Kilogramm und verbrauchte dabei 720 Kilogramm Kohlen, also auf 4 Kilogramm Brot 1 Kilogramm Kohle.⁴⁰ In dem von Ettlting angeführten Beispiel brauchte man für das obige Quantum von 20 000 Kilogramm Brot nur 40 Zentner = 2000 Kilogramm Braunkohlenbrikette täglich, mithin konnten mit 1 Kilogramm Briketten 10 Kilogramm Brot gebacken werden. Für die maschinellen Einrichtungen brauchte man 150 Kilowattstunden täglich, 800 Bäckereien brauchten sonach 120 000 Kilowattstunden Strom täglich oder 36 Millionen Kilowattstunden im Jahre.

Erheblich umständlicher ist die Darstellung von Weißbrot, da hier kleine Brötchen, meist 50-Gramm-Brötchen (Semmeln, Schrippen usw.) üblich sind. Für eine Anlage zur Herstellung von täglich nur 600 Kilogramm Brötchen pro Stunde in Stücken von 50 Gramm rechnet Ettlting (a. a. O., S. 59) auf Grund der Angaben von Werner & Pfeleiderer wie folgt:

³⁸ Archiv für soziale Gesetzgebung und Statistik, 6. Band, S. 316.

³⁹ Bäcker- und Konditor-Zeitung, 1884, Nr. 7, zitiert bei Losh.

⁴⁰ Schriften des Vereins für Sozialpolitik, 63. Band, S. 403.

Die Mehlmisch- und Siebmaschine kostet 10 000 Mark, die Knetmaschine 5000, die Teigteil- und Wirkmaschinen 15 000, Wagen, Aufsatzapparate 5000, Autoöfen 45 000, elektrische Einrichtung 6000, Gebäude 40 000, zusammen 126 000 Mark. Notwendig waren bei 16stündigem Betrieb in zwei Schichten 21 Bäcker, 2 Werkmeister, 2 Maschinisten und 2 Heizer, 4 Personen für das Abzählen und Verteilen des Brotes, im Bureau 4, zusammen also 35 Personen. Erzeugt wurden täglich 9600 Kilogramm Weißbrot, wöchentlich $6 \times 9600 = 57\,600$ Kilogramm, also wöchentlich 1646 Kilogramm auf eine in der Weißbrotbäckerei tätige Person. Der Kohlenverbrauch beträgt 62,5 Kilogramm für die Stunde, 10 Kilogramm Brot mit 1,04 Kilogramm Kohle. Der Elektrizitätsverbrauch war auf 1 Kilogramm Brot verrechnet etwas über doppelt so hoch wie beim Schwarzbrotbacken. Wäre es möglich, das gesamte für die Bevölkerung Deutschlands benötigte Weißbrot in 1657 derartigen Großbäckereien zu produzieren, so könnte ein Bäcker das Weißbrot für 1240 Personen zu 1330 Gramm wöchentlich erzeugen, und man brauchte rund 58 000 Weißbrotbäcker für eine Bevölkerung von 72 Millionen. Natürlich brauchte für die Bäckerei nur ein achttündiger Tagesbetrieb bzw. zwei Schichten zu je vier Stunden vorgesehen zu werden: die Produktivität der Arbeit würde dadurch nicht leiden, der Kohlen- und Elektrizitätsverbrauch vielleicht eine kleine Steigerung um 5 Prozent erfahren. Die Kosten der ersten Anlage werden allerdings höher, wenn man anstatt 1657 Weißbrotfabriken 3314 braucht, auf je 20 000 bis 22 000 Einwohner eine Bäckerei. Rechnen wir indessen damit, sowie daß mit jeder Weißbrotbäckerei eine Graubrotbäckerei für ein Viertel der Leistung der oben angenommenen Graubrotfabrik verbunden wird. Bei der Kombination der Anlagen genügt dieselbe Bedienung für die Maschinen und Öfen. Es sollen also in einer jeden der 3314 kombinierten Weiß- und Graubrotbäckereien 18 Personen für das Weißbrotbacken, 8 Personen für das Roggenbrot tätig sein, dazu 6 Personen für das Ausfahren von Brot bis zu den Verschleißstellen. Wir benötigen so $18 + 8 + 6 = 32$ Personen, für 3314 Bäckereien sonach 1 06 048 Personen, rund 110 Millionen Kilowattstunden Strom und 1 028 600 Tonnen Braunkohlenbrikette.

Die Anlagelkosten würden sich stellen für die Weißbrotbäckereien auf je 126 000, die Roggenbrotbäckereien je rund 80 000 Mark, dazu allenfalls für sechs elektrische Motowagen zum Ausfahren usw. 44 000 Mark, zusammen also 250 000 Mark. 3314 Betriebsanlagen würden also auf $828\frac{1}{2}$ Millionen Mark kommen. Der Stromverbrauch für das tägliche Ausfahren von fast 10 000 Kilogramm Brot würde sich, wenn jeder Wagen 2000 Kilogramm wiegt und nur einmal täglich je 1600 Kilogramm Brot bis zu Entfernungen von 6 bis 8 Kilometer im Radius ausfährt bzw. Rundfahrten von je 30 Kilometer bis zu den Verschleißstellen macht, folgendermaßen stellen. 30 Kilometer zu je 3,0 Tonnen beladen und 2,0 Tonnen leer machen aus 150 Tonnenkilometer, für die je 75 Wattstunden erforderlich sind. Ein jeder Wagen braucht also $150 \times 75 = 11\,250$ Wattstunden Strom, 6 Wagen $6 \times 11\frac{1}{4} = 67\frac{1}{2}$ Kilowattstunden, 3314 Betriebe $3314 \times 67\frac{1}{2} = 223\,695$ Kilowattstunden täglich und 67 Millionen Kilowattstunden jährlich. Wir brauchen also für die Brotbäckereien insgesamt 177 Millionen Kilowattstunden Strom.

3. Die Fleischerei.

In der Fleischerei waren 1895 beschäftigt 176 671 Personen. Im Jahre 1907 gab es 86 098 Fleischereien mit 235 767 darin erwerbstätigen Personen. Bis zum Kriege dürfte die Anzahl der in der Fleischerei beschäftigten Personen weiter gewachsen sein, vielleicht 260 000 erreicht haben. Auf einen jeden in der Fleischerei Erwerbstätigen mag bloß eine Fleischverarbeitung in der Höhe von rund 13 000 Kilogramm im Jahre gekommen sein, da 1912/13 etwa rund 3300 Millionen Kilogramm Fleisch aus dem in Deutschland geschlachteten Vieh gewonnen sein sollen (nach der Statistik des Reichsgesundheitsamtes). Das sind geringe Leistungen. In den amerikanischen Großschlächtereien rechnet man mit ganz anderen Zahlen. Nach der „Fleischenquete“ 1912/13 (Berlin 1914, Anlagen S. 372) schlachteten 213 Männer unter Zuhilfenahme von maschinellen Vorrichtungen in 32 Minuten 106 Rinder aus. Ein Mann konnte somit in 64 Minuten ein Rind ausschachten, in einem achtstündigen Arbeitstag $7\frac{3}{4}$ Rinder, in 300 Arbeitstagen 2325 Rinder! Da von einem

jeden Gutsbetrieb 200 einjährige und 50 ältere Rinder, zusammen 250 Rinder jährlich abgeliefert werden sollen, so sind das 9 Millionen Rinder jährlich, zu deren Schlachtung und Zerlegung bei maschinellen Vorrichtungen rund 4000 Mann ausreichen. Ohne maschinelle Vorrichtungen wird wohl das Vierfache an Arbeit erforderlich sein. Das Zerteilen in Stücke von zwei bis zehn Pfund für den Bedarf der Verbraucher kann erst beim Verschleiß geschehen. Bei der Schweineschlachtung schlachteten in Amerika (Fleischnquete 1912/13, ebenda) 60 Arbeiter in 10 Minuten 30 Schweine. Auf einen Arbeiter würden sonach stündlich 3, bei achtstündiger Arbeitszeit täglich 24 geschlachtete Schweine entfallen. Werden von einem jeden Betrieb 1200 Schweine zur Schlachtung jährlich abgeliefert, so sind das insgesamt 43,2 Millionen Schweine, zu deren Schlachtung 6000 Fleischer genügten! Die gesamte Schlachtungsarbeit erfordert also bloß $4000 + 6000 = 10\,000$ Mann. Nehmen wir an, daß das Verwiegen und Anschreiben noch 5000 Mann Bureaupersonal beschäftigt, ferner daß bei der Wurst- und Schinkensfabrikation 10 000 Mann tätig sind, ferner 5000 Mann für das Einpacken und den Versand auf der Eisenbahn. Es wäre zweckmäßigerweise in jedem Kreise ein Schlachthaus mit allen modernen mechanischen Vorrichtungen, Kühlräumen usw. zu bauen, zusammen also 800 neue Schlachthäuser, die je eine halbe Million, zusammen 400 Millionen Mark kosten mögen. Nimmt man an, daß einem jeden Fleischer ständig 1 Kilowattstunde Strom zur Verfügung stehen müßte, täglich also $10\,000 \times 8 = 80\,000$ Kilowattstunden Strom, so beträgt der Bedarf an elektrischem Strom im Jahre 24 Millionen Kilowattstunden. Von Belang ist ferner das Versenden auf der Eisenbahn und das tägliche Ausfahren des Fleisches an die Verschleißstellen. Dazu müßten Motortwagen (mit Kühlvorrichtungen) benutzt werden, genau in derselben Art und Weise wie bei der Brotzuteilung. Nimmt man wegen der teuren und schweren Kühlvorrichtung dieselbe Anzahl Motortwagen an wie bei der Versendung von Brot, so kommen wir auf 20 000 elektrische Autowagen, die etwa 150 Millionen Mark kosten würden, und 20 000 Fahrer, dabei auf 67 Millionen Kilowattstunden Strom. In den Verschleißstellen genügen für die Aufbewahrung gewöhnliche Eisschränke. Meß

in allem brauchen wir für die Schlachtung, Verarbeitung und Versand nur 50 000 Mann (ohne Verschleiß); für das Abholen von den Gutshöfen bis zu den Schlachthäusern würde wenig Arbeitskraft gebraucht werden, da in der Regel nicht ein jedes Rind oder Schwein einzeln, sondern zehn bis zwanzig und mehr gleichzeitig auf der Feldbahn versandt werden könnten, und zwar könnten die Gesamtausgaben für die Umstellung der Fleischerei höchstens 600 Millionen Mark betragen, der Jahresbedarf an Elektrizität $24 + 67 = 91$ Millionen Kilowattstunden.

4. Die Bierbrauerei.

In der Bierbrauerei waren in Deutschland bereits 1890 bis 1891 nach der „Zeitschrift für Brauwesen“ (1892, S. 117) 111 000 Personen beschäftigt, die aus 12,43 Millionen Doppelzentner Gerste unter Zusatz von 170 000 Doppelzentner Hopfen 52,5 Millionen Hektoliter Bier bereiteten und dabei 2,77 Millionen Tonnen Kohle verbrauchten. Es entfielen also auf den einzelnen Erwerbstätigen bloß 472 Hektoliter Bier jährlich.⁴¹ Die Brauerei- und Mälzereiberufsgenossenschaft zählte 1913 8842 versicherungspflichtige Betriebe mit 117 078 versicherten Personen, die zusammen 174,2 Millionen Mark Lohn bezogen. Die Bierproduktion betrug 1913 im Deutschen Reich 69,2 Millionen Hektoliter. In Amerika war nach dem Zensus von 1910 die Zahl der in der Bierbrauerei erwerbstätigen Personen nur ungefähr halb so hoch wie in Deutschland, die Bierproduktion ungefähr die gleiche (70 Millionen Hektoliter); es gab in Amerika nur 1414 Brauereien mit 66 725 Erwerbstätigen. Die Maschinenkraft der Brauereien erreichte den hohen Betrag von 347 725 Pferdestärken. An eigentlichen Großbetrieben gab es 1907 in Deutschland in der Bierbrauerei nur 430 mit 47 744 Erwerbstätigen; wie hoch die Produktivität da gewesen ist, können wir nicht mit Sicherheit fest-

⁴¹ Nach der Berufszählung von 1895 gab es bloß 87 000 Erwerbstätige in den Brauereien, allein die Berufszählungsziffern sind hier nicht maßgebend, weil diese Zählungen im Sommer stattfinden, zu einer Zeit, zu der die kleineren Brauereien feiern. Nach der Gewerbebezahlung von 1907 gab es 9383 Brauereien mit 111 779 Erwerbstätigen, dazu 1285 Mälzereien mit 8353 Erwerbstätigen.

stellen. Es gibt jedenfalls Beispiele einer weit höheren Produktivität. Eine Brauerei in Kopenhagen produzierte mit 194 Arbeitern und 50 Tagelöhnern 290 000 Hektoliter Bier; auf einen Arbeiter entfielen sonach 1190 Hektoliter.⁴² Nach Dr. Voigt wurden bereits 1882 in 7 größeren Brauereien in Karlsruhe mit 124 Arbeitern 190 000 Hektoliter Bier produziert,⁴³ es kam also eine Leistung von 1540 Hektoliter auf 1 Mann; 1893 kamen freilich daselbst auf 406 Arbeiter nur 461 000 Hektoliter Bier, also 1138 Hektoliter auf 1 Mann. Die Löwenbräubrauerei in München hat 1889/90 mit 506 Arbeitern rund 500 000 Hektoliter Bier erzeugt und dabei 3000 Zentner Hopfen, 231 000 Hektoliter Malz, 390 000 Zentner Kohle verbraucht;⁴⁴ die Spatenbrauerei verarbeitete 1889/90 242 000 Hektoliter, dürfte also nicht weniger Bier hergestellt haben als die Löwenbräubrauerei. Beschäftigt waren in der Spatenbrauerei 500 Arbeiter, darunter jedoch nur 182 Braumeister und Braugesellen, 41 Maschinisten, Heizer und Ingenieure, 50 Fuhrknechte und Diener, 39 Verwaltungs- und Kontorbeamte; der Rest von 188 waren Zimmerleute, Maurer, Tagelöhner (Rahn, S. 64). Nun ist zu bedenken, daß heute durch die scharfe Konkurrenz der Brauereien untereinander sehr viel unnütze Arbeit und überflüssige Ausgaben durch die Reklame entstehen sowie dadurch, daß in der Versorgung einer und derselben Stadt mit Bier stets mehrere Brauereien miteinander konkurrieren, wodurch beim Versand des Bieres viel unnütze Wege entstehen.

Wir werden in den Bierbrauereien auf je 1500 Hektoliter Bier je einen Arbeiter annehmen. Bereitet werden können aus 2,16 Millionen Tonnen Gerste, die die Landwirtschaftsbetriebe abgeben, mindestens 75 Prozent gleich 1,62 Millionen Tonnen Malz, woraus nach dem im Brausteuergebiet üblichen Durchschnitt von 18,23 Kilogramm Malz auf 1 Hektoliter Bier nahezu rund 90 Millionen Hektoliter Bier entstehen könnten. Der Malzverbrauch für gutes Lagerbier dürfte höher anzusetzen sein, zu mindestens 20 Kilogramm Malz auf 1 Hektoliter Bier. Wir würden alsdann auf bloß 81 Mil-

⁴² Zeitschrift für Brauwesen, 1892, S. 28.

⁴³ Schriften des Vereins für Sozialpolitik, 64. Band, S. 42.

⁴⁴ Rahn, Münchens Großindustrie, 1891, S. 72.

lionen Hektoliter Bier kommen und einen Arbeiterbedarf von 54 000 (zu 1500 Hektoliter Jahresproduktion). Zum Ausfahren des Bieres wird man genau soviel Motorlastwagen benötigen wie zum Ausfahren von Brot, da die Mengen sich hier nahezu decken: an Brot sind im Jahre etwa rund 10 Millionen Tonnen auszufahren, an Bier 81 Millionen Hektoliter gleich 8,1 Millionen Tonnen, zuzüglich Faßgewicht auch rund 10 Millionen Tonnen. Wir kommen also wiederum wie bei Fleisch und Brot auf 20 000 elektrische Autolastwagen mit 150 Millionen Mark Anschaffungskosten und 67 Millionen Kilowattstunden Stromverbrauch. Der Arbeiterbedarf beträgt also 54 000 (Brauereien) + 20 000 (Fahrer). Sehr viele Neuanlagen würden für die Bierbrauerei kaum nötig sein: weitaus die meisten Brauereien sind bereits heute auf eine erhebliche Mehrproduktion eingerichtet, die unter den heutigen Verhältnissen durch die starke Konkurrenz zurückgehalten wird. Augenscheinlich könnten 1000 bereits vorhandene deutsche Brauereien, sobald sie alle Eisenbahnanschluß haben und ihre Produktionsfähigkeit voll ausnutzen könnten, den ganzen deutschen Bedarf decken. Der Bedarf an Kohle für die Brauereien dürfte bei besten, kohlenparenden Kesselheizungen schwerlich 30 Kilogramm auf 1 Hektoliter übersteigen, zusammen also höchstens rund 2,5 Millionen Tonnen betragen. Der Elektrizitätsbedarf ist nicht leicht zu bestimmen: 1907 verfügten 5469 Brauereien zusammen über Kraftanlagen in der Höhe von 179 225 Pferdestärken.

5. Die Zuckerverzeugung und die Branntweimbrennerei.

Bezüglich der Zuckerverzeugung ist schon oben, bei der Erörterung über den Zuckerrübenbau, das Wesentlichste gesagt. Sinzuzufügen ist noch, daß die Zuckersfabrikation 8 bis 10 Kilogramm Kohle auf je 100 Kilogramm von verarbeiteten Rüben verbraucht, für 16 Millionen Tonnen also etwa rund 1,4 Millionen Tonnen. Die motorische Kraft in den Zuckersfabriken betrug 1907 170 624 Pferdestärken. Auch hier ist zweifellos ein Ersatz durch Bezug von Elektrizität aus elektrischen Zentralen geboten. Ob neue Zuckersfabriken werden gegründet werden müssen, wird sich später herausstellen, je nachdem, ob die Nachfrage nach Zucker anwächst. Die Anlage-

Kosten von Zuckerrfabriken werden zu 2,8 bis 4 Mark für je 100 Kilogramm zu verarbeitender Rüben angegeben (Krafft, Lehrbuch der Landwirtschaft, Betriebslehre, 9. Auflage, 1912, S. 148). Eine typische Zuckerrfabrik für 500000 Doppelzentner Rübenverarbeitung würde also 1,4 bis 2 Millionen Mark kosten.

Die Fabrikation von Schokolade und Konfitüren könnte zweckmäßigerweise auch der Staat übernehmen, weil bei dem ganz ungeheuerlichen Preisaufschlag, der bei diesen Produkten bis zum Verkauf im Detailhandel stattfindet, für den Staat mit eine Gelegenheit geboten ist, den Rentenbeziehern eine indirekte Steuer aufzuerlegen.

Das gleiche gilt von der mit der Branntweimbrennerei, die ebenfalls schon oben behandelt ist, zu verbindenden Likörfabrikation. Es wäre freilich streng darauf zu sehen, daß die rund 200 Millionen Liter Alkohol im Trinkbranntwein nicht als gewöhnlicher Branntwein konsumiert werden, sondern in gewissermaßen „veredeltem“ Zustand als Likör und als Zusatz zu moussierenden Fruchtwürfeln, gewissermaßen als „Schaumweine“. Dadurch, durch den Zusatz von Zucker und Fruchtextrakt werden auch seine schädlichen Eigenschaften herabgemindert. Ein Konsum von 3 Liter auf den Kopf der Bevölkerung ist dann völlig unbedenklich †, und es ist die Frage, ob zur „Kontingentierung“ des Branntweinbezugs, die in einigen nordischen Staaten besteht, geschritten zu werden braucht. Die Rezepte für die Fabrikation edler Liköre und Schaumweine sind meist schon kostenlos zu haben, und soweit sie es nicht sind, können sie zu Beträgen erworben bezw. abgelöst werden, die dem Erlös aus dem Gesamtverbrauch gegenüber keine Rolle spielen. Auch wäre es für mehrere wissenschaftliche Institute sowohl für Bier- als für Spiritus- und Likörforschung zu begründen in Analogie mit dem bereits in

† Verbraucht doch der Franzose und Italiener im Wein alljährlich mindestens 12 bis 15 Liter Alkohol auf den Kopf, ohne daß von schädlichen Wirkungen, Volkstrunkenheitserscheinungen die Rede sein kann. In unserem Falle käme für Deutschland bei einem Konsum von 110 Liter Bier, mit 3 bis 4 Prozent Alkoholgehalt im Bier, ein Gesamtalkoholkonsum von etwa 4 Liter, im Likör und „veredeltem“ Fruchtwasser von 3, zusammen von 7 Liter in Frage. Dazu käme noch ein geringer Weingenuß, den wir hier außer acht lassen.

Berlin bestehenden Institut für Gärungsgewerbe. Alsdann ist keine Gefahr vorhanden, daß nach dem Aussterben der alten Braumeister mit ihren „Geschäftsgeheimnissen“ bezüglich des Brauens die Qualität des Bieres sinkt; das Berliner „Hochschulbier“ ist oder vielmehr war vor dem Kriege geradezu die beste Berliner Biermarke. Es läßt sich auch nicht einsehen, warum zunächst nicht eine ganze Anzahl „echter“ Rezepte sowohl für das Bierbrauen als die Likörfabrikation von den Besitzern erworben werden sollen, Millionenaufwendungen, verrechnet auf den gewaltigen Abjaß, über den der Staat verfügt, spielen doch keine Rolle.

Die Bierbrauerei kann genau wie die Broterzeugung und Fleischerei unter schärfster Kontrolle der Volksvertretungen der größeren Verwaltungsbezirke und Bundesstaaten stehen: es muß dafür gesorgt werden, daß jede Nachlässigkeit in der Fabrikation und im Versand, durch die schlechte oder verdorbene Produkte dem Konsumenten aufgehalst werden, sofort abgestellt wird. Brot aus verschimmeltem Mehl, das bereits muffig riecht, wie wir es im Kriege in reichem Maße gekostet haben, dürfte nicht vorkommen. Derartige Ungehörigkeiten wie das Verbacken von schlecht gewordenem Mehl sind gerade im Staatsbetrieb bei genügender Kontrolle leicht abzustellen: es muß den gewählten Vertretern des Volkes, eventuell unter Hinzuziehung von anderen Personen, jederzeit gestattet sein, die Staatsbetriebe zu „inspizieren“. Es müßte mit jeder Mühle eine Trocknungsanstalt für eingeliefertes Getreide verbunden sein, damit feucht erdroschenes Getreide sofort getrocknet wird und nicht erst verderben kann.

Der Arbeitsbedarf für die Zudererzeugung und Branntweinbrennerei ist schon bei der Landwirtschaft verrechnet; für die Konfitüren-, Schokolade- und Likörerzeugung werden wir auch keine besonderen Arbeiter anzusetzen brauchen, da der Mehrbedarf schwerlich 20 000 bis 30 000 übersteigen dürfte.

6. Die Tabakfabrikation.

In der Tabakfabrikation waren 1895 beschäftigt 146 719 Personen, 1907 203 224, die sich auf 25 470 Betriebe verteilten, von denen 21 121 ausgesprochene Kleinbetriebe waren und zusammen nur 32 292 Erwerbstätige zählten. Die 3387

gewerblichen Mittelbetriebe (mit 6 bis 50 Personen) zählten zusammen 66 218 Erwerbstätige, die 962 Großbetriebe 104 714. Die versicherungspflichtigen Betriebe (ohne Hausarbeiter) zählten 1913 6399 mit 178 840 Arbeitern, die zusammen 120 Millionen Mark Löhne bezogen. Kann hier noch eine erhebliche Verminderung der Arbeiterzahl stattfinden? Doch wohl, obgleich der deutsche Tabakverbraucher die Zigarre bevorzugt, in der gerade sehr viel menschliche Handarbeit drin steckt. Nach der Schätzung von Julius Vigner. (Die deutsche Tabaksteuerfrage, Leipzig 1907, S. 168 ff.) sind 1905 in Deutschland 7700 Millionen Zigarren geraucht worden. 1913 mögen es 8400 Millionen gewesen sein. Der Zigarettenkonsum ist in überraschender Weise gestiegen: 1913 wurden 13 Milliarden Zigaretten versteuert gegen 5,5 Milliarden im Jahre 1905.

Wieviel Arbeit gehört zur fabrikmäßigen Herstellung von Zigarren? Die Wickelmaschine „Perfekt“ leistet in der Woche 35 000 Wickel,⁴⁵ in einem Jahre also 1,82 Millionen. Bedient wird sie von drei Arbeitern bezw. es genügt ein Junge, ein Mädchen, ein Arbeiter. 5000 Wickelmaschinen mit 15 000 Arbeitern würden also bereits die Wickel für 9,1 Milliarden Zigarren herstellen können. Nun kommt die eigentliche Anfertigung, Anlegung des Umblattes. Ein Zigarrenarbeiter von durchschnittlicher Geschicklichkeit leistet 550 Zigarren pro Tag, in 300 Arbeitstagen also 165 000. Für 8,4 Milliarden Zigarren braucht man also etwa 51 000 Arbeiter. Dazu kämen noch etwa 2000 Arbeiter für das Sortieren.

Die Zigarettenherstellung ist leichter. Ein geschickter Zigarettenarbeiter kann mittelst einer Stopfmaschine 50 000 Zigaretten pro Tag stopfen gegen höchstens 2000 im Handbetrieb. Zum Stopfen von 13 Milliarden Zigaretten im Jahre braucht man also nur etwa 1000 Arbeiter, ebensoviel für die Anfertigung der Hülsen, weitere 1000 zum Sortieren.

Die Fabrikation von Rauch-, Rau- und Schnupftabak kann vollständig maschinenmäßig geschehen. Nach den Erfahrungen bei der österreichischen und der französischen Tabakmonopolverwaltung werden dafür in Deutschland bei etwa 40 bis 45 Millionen Kilogramm Rauch- und Schnupftabak kaum

⁴⁵ Nach Wolf, Tabak und Tabakfabrikate, Leipzig 1912.

5000 Arbeiter gebraucht. Die gesamte Tabakindustrie braucht also 15 000 (Wickel) + 51 000 (Zigarrenanfertigung) + 2000 + 3000 (Zigaretten) + 5000 = 76 000 Arbeiter. Dazu noch höchstens 4000 Aufseher, alles in allem 80 000 Arbeiter.

Eine große Zigarre wiegt im Mittel 6 Gramm; an Tabak sind dazu jedoch erforderlich 8 Gramm, 2 Gramm gehen bei der Anfertigung als Abfall in die Rauchtobakerzeugung. Das Gewicht der Zigaretten überschreitet nicht 1 Gramm, der Tabakbedarf $1\frac{1}{4}$ Gramm. Aus 108 Millionen Kilogramm Tabak, die wir 1912/13 verbrauchten, lassen sich so herstellen: 8400 Millionen Zigarren gleich 50,4 Millionen Kilogramm, 13 Milliarden Zigaretten 13 Millionen Kilogramm, Rest gleich 44,6 Millionen Kilogramm für Rauch- und Schnupftabak. Von dem verbrauchten Tabak wurden vor dem Kriege nur etwa 25 Millionen Kilogramm im Inland gebaut, 83 Millionen Kilogramm eingeführt. Hier besteht also das Problem, inwieweit die Einfuhr, sei es nur durch Tausch gegen deutsche Industrieerzeugnisse, sei es durch eigenen Anbau in den Tropen, fortbestehen kann; die wertvollen Tabake sind die eingeführten tropischen Tabake, vor allem stammt das Um- oder Deckblatt fast durchweg aus Niederländisch-Indien (der Delitabak aus Sumatra), von wo 1912/13 im Durchschnitt 37,4 Millionen Kilogramm eingeführt wurden.

B. Die Textilindustrie. Die Bekleidungsindustrie.

1. Die Textilindustrie.

Für die Textilindustrie war, soweit sie sich auf die Verarbeitung von Pflanzenfasern erstreckte, eine Umstellung, Ersetzung von ausländischer Baumwolle durch im Inland erzeugten Flachs vorgesehen. Das führt zu Weiterungen. Die Baumwollspindeln sind für die Verarbeitung von Flachs nicht ohne weiteres geeignet. Es wäre also natürlich vorzuziehen, wenn es möglich sein würde, entweder durch Verträge für Deutschland den weiteren Baumwollbezug zu sichern oder aber Selbstanbau in geeigneten, für diesen Zweck freigestellten tropischen und subtropischen Gebieten zu treiben. Eine unbedingte Notwendigkeit liegt dazu nicht vor. Vor allem macht es für die Frage der Produktivität der Arbeit, des Bedarfs an Arbeitskraft wenig aus, ob man in den

Tropen und Subtropen Baumwolle baut oder in Deutschland selbst Flachß und Hanf erzeugt. Die Baumwolle hat gewiß in den letzten Jahrzehnten einen großen Siegeszug durch die Welt zu verzeichnen. Aber nur, weil der Rohstoff billiger war, ebenso die Erzeugnisse. Die Billigkeit der Baumwollzeuge bewirkte es, daß sie die alte gute Leinwand verdrängten. Die mangelnde Festigkeit und Dauer nahm man dafür mit in den Kauf. Technische Vorzüge besitzen Baumwollgewebe nicht, es sei denn, daß man den Umstand dazu rechnet, daß die Baumwolle leichter verspinnbar ist, die Baumwollspindel nur etwa zwei Fünftel soviel kostet wie die Leinspindel; die Baumwollspindel kostete zum Beispiel in den neunziger Jahren des vorigen Jahrhunderts in England bei der Errichtung ganzer Fabriken von mindestens 70 000 Feinspindeln 20 Mark, die Leinspindel und die Wollspindel aber 80 Mark und mehr (in Deutschland 100 bis 120 Mark). Ein ähnlicher Unterschied bestand beim Preise der mechanischen Webstühle: der Webstuhl zum Weben von Baumwollgarn kostete 350 bis 400 Mark, der Leinenwebstuhl und der Webstuhl für Wollzeug 1000 bis 1200 Mark. Nun haben wir vor dem Kriege in Deutschland über 10 Millionen Baumwollfeinspindeln gehabt und wohl 200 000 Baumwollwebstühle. In vollem Maße brauchen diese nicht ersetzt zu werden, weil der Sozialstaat keinen Export zu betreiben braucht, sondern zunächst nur für den Bedarf seiner eigenen Bürger sorgt. Rechnen wir aber mit dem Ersatz von 8 Millionen Feinspindeln und 200 000 Webstühlen, so kommt in Betracht, daß eine Flachsspindel etwa die dreifache Leistung hat gegenüber der Baumwollspindel, es brauchten höchstens 3 Millionen Flachsspindeln und 100 000 mechanische Webstühle zum Preise von $3 \times 100 = 300$ Millionen Mark für die Feinspindeln und $100\,000 \times 1000 = 100$ Millionen Mark für die mechanischen Webstühle betragen, zusammen also 400 Millionen Mark. Die Umstellung der Baumwoll- in Leinindustrie hätte jedenfalls den einen Vorteil, daß alle Betriebe in vorzüglichster, modernster Weise für die höchstmögliche Arbeitersparnis unter Beobachtung der strengsten Regeln der Hygiene für die Arbeiterschaft eingerichtet werden könnten, vor allem darf kein Betrieb außerhalb eines Eisenbahnanschlusses

bleiben. Auch müßten unbedingt künstlerische Anforderungen selbst bei Fabrikgebäuden berücksichtigt werden: das muß als selbstverständlich gelten, daß der Staat alle verfügbaren Künstler in Nahrung setzt, sich von ihnen Konkurrenzpläne für Neuanlagen anfertigen läßt — selbstverständlich müssen auch die nicht ausgeführten Pläne, wenn sie nicht ganz wertlos sind, angemessen bezahlt werden; man müßte ganze Reihen von recht angemessenen, nicht Bettelpreisen von einigen hundert Mark für einen Entwurf, wie das heute so oft geschieht, ausschreiben.

Wie hoch ist der Bedarf an Faserstoffen für die Bekleidung des deutschen Volkes?

Bei der Baumwolle lagen die Dinge folgendermaßen: Die Mehreinfuhr an roher Baumwolle in den Jahren 1912 und 1913 betrug im Durchschnitt 433,7 Millionen Kilogramm. Dazu kam die Mehreinfuhr an Garn in der Höhe von 13 Millionen Kilogramm, entsprechend etwa 16 Millionen Kilogramm an Rohbaumwolle (Garn verhält sich zu Rohbaumwolle wie 80:100). Bei Baumwollzeugen fand jedoch eine Mehrausfuhr von 57,2 Millionen Kilogramm statt, dazu eine Ausfuhr von fertigen Baumwollkleidern in der Höhe von 4,7 Millionen Kilogramm. Auch in den „halbseidenen“ Geweben dürften rund 6 Millionen Kilogramm Baumwollzeug enthalten gewesen sein. Wir haben also zusammen eine Mehrausfuhr von $57,2 + 4,7 + 6 = 67,9$ Millionen Kilogramm Baumwollgeweben, die einem Betrag von $\frac{67,9 \times 100}{78}$

$= 87,2$ Millionen Kilogramm Baumwolle entsprechen. Von der Einfuhr an Rohbaumwolle und Garn $= 433,7 + 16 = 449,7$ Millionen Kilogramm abgezogen, ergibt dies einen Betrag von 362,5 Millionen Kilogramm Rohbaumwolle als Verbrauch der deutschen Bevölkerung.

Die Flachs einfuhr betrug 1912 und 1913 im Durchschnitt 40,2 Millionen Kilogramm, die Hanseinfuhr 36,3, dazu 16,1 Millionen Kilogramm Manilahanf; außerdem 14,5 Millionen Kilogramm Flachsberg und 13,8 Millionen Kilogramm Hanfberg. Die Jute einfuhr betrug 121,1 Millionen Kilogramm. Dazu kam noch eine Einfuhr von 14,3 Millionen Kilogramm an

Flachsgarn und 9,2 Millionen Kilogramm Hanf- und anderes Garn. Die Ausfuhr an leinenen Geweben betrug demgegenüber nur 3,3 Millionen Kilogramm. Da die eigene Flach- und Hanfproduktion in Deutschland vor dem Kriege geringfügig war, schwerlich 10 Millionen Kilogramm überschritten haben dürfte, so haben wir einen wahrscheinlichen Flachsverbrauch gehabt von $40,2 + \frac{14,3 \times 125}{100} + 10 - \frac{3,3 \times 125}{100} =$ rund 64 Millionen und einen Hanfverbrauch von $36,3 + 16,1 + \frac{9,2 \times 125}{100} = 63,9$ Millionen Kilogramm.

An Flach und Baumwolle brauchte also das deutsche Volk $362,5 + 64 = 426,5$ Millionen Kilogramm. Wir haben die Flachproduktion von 20 Hektar Fläche eines jeden Wirtschaftshofs zu 12 000 Kilogramm, von 36 000 Höfen also zu $36 \times 12 = 432$ Millionen Kilogramm angenommen, ein Betrag, der sich also mit dem Bedarf an Flach und Baumwolle in den Jahren 1912 und 1913 deckt. Der Hanfertrag auf 5 Hektar betrug 4000 Kilogramm, von 36 000 Höfen somit 144 Millionen Kilogramm, während der Bedarf 1912 und 1913 bloß 63,9 Millionen Kilogramm betrug. Es würde also ein Überschuß von 80 Millionen Kilogramm verbleiben, der wohl reichlich als Ersatz für die 121 Millionen Kilogramm an eingeführter Zute reichen würde, das heißt er würde diesen Bedarf „überdecken“, weil der Bedarf an Zutezeugen, insbesondere Sackzeug, sinken würde: im Inland würde man fast alle Produkte ohne Säcke direkt in die Eisenbahnwagen und Kasten der Lastautomobile geschüttet versenden können, und von der Auslandsausfuhr ist sowieso abgesehen. Gerade hier offenbart sich ein weiterer Vorzug des Sozialstaats: die Verpackung der Waren braucht nicht so sorgfältig zu sein wie im Individualstaat, weil nicht an Hunderttausende und Millionen von Einzelpfängern gesandt zu werden braucht, sondern an wenige Tausende staatlicher Magazine.

Was die Wolle anlangt, so war die deutsche Eigenproduktion vor dem Kriege ebenfalls auf ein Minimum herabgesunken, da Deutschland 1910 nur 5,7 Millionen Schafe besaß gegen rund 30 Millionen im Jahre 1861. Die Schafzucht war

im Individualstaat infolge der australischen, argentinischen, südafrikanischen Wollkonkurrenz unrentabel geworden. Für die Zukunft ist wiederum mit der umgekehrten Entwicklung zu rechnen! Die Einfuhr an Rohwolle betrug 1912 und 1913 im Durchschnitt 197,9 Millionen Kilogramm. Nun war dies „Schmutzwolle“, die „gewaschen“ rund die Hälfte des Gewichtes einblüht, das heißt auf etwa rund 99 Millionen Kilogramm sich verringern würde, entsprechend der Produktion von 66 Millionen Schafen zu 1,5 Kilogramm „gewaschener Wolle“ von einem Schaf. Die Mehreinfuhr an Ramm- und Streichgarn betrug 3,76 Millionen Kilogramm, die Mehreinfuhr an Merino- und Kreuzzuchtkammzug 8,6 Millionen Kilogramm. Dazu kam eine Mehreinfuhr von 1 Million Kilogramm an Teppichen. Insgesamt hatten wir eine Mehreinfuhr an gewaschener Wolle, Rammzug, Garn und Teppichen von $99 + 8,6 + 3,8 + 1,0 = 112,4$ Millionen Kilogramm. Die Ausfuhr an reinwollenen Geweben und Stückwaren sowie an fertigen Kleidern und der Wolleanteil in den ausgeführten „halbwollenen“ Zeugen betrug rund 31 Millionen Kilogramm, so daß rund 81,4 Millionen Kilogramm an „gewaschener“ Wolle entsprechend der Wollproduktion von rund 54 Millionen Schafen zu decken wären, das heißt zuzüglich der 5,7 Millionen einheimischer Schafe müßten in Deutschland 60 Millionen Schafe gehalten werden, wenn der Verbrauch an Wollzeug sich auf der Höhe des Verbrauches in den letzten Vorkriegsjahren halten sollte.⁴⁶ Das sind etwas zu hohe Anforderungen an die künftige deutsche Schafzucht, und

⁴⁶ Behauptungen wie die von Popper-Lynkeus (a. a. O., S. 610), daß ein Schaf nur 1,5 Kilogramm an Schmutzwolle ergebe, sind irrig, ebenso seine Folgerung, daß man mindestens 200 Millionen Schafe brauche, um die deutsche Schafwolleinfuhr zu bestreiten. So viel Schafe hatten ja um 1910 Australien, Argentinien, Südafrika gerade zusammen genommen, diese Länder haben aber zugleich die sehr bedeutende englische und französische Wollindustrie mit Rohwolle versorgt, auch Amerika, Rußland und Österreich lieferten sie Wolle. Popper-Lynkeus hätte übrigens aus der argentinischen Statistik, die auszugsweise im „Statistical Abstract for the foreign countries“ wiedergegeben ist, ersehen können, daß Argentinien (ebenso Uruguay) 2,7 Kilogramm Wolle auf je 1 Schaf ausführt.

es entsteht die Frage, ob dieser hohe Wollbedarf nicht herabzudrücken ist. Im Kriege haben wir ja gelernt, uns mit allerlei Surrogaten zu behelfen, auch für Wolle ist sehr viel Shoddy und Mungo, Kunstwolle aus wollenen Lumpen, verwendet worden. Popper-Lynkeus (a. a. O., S. 612, 613) schlug bereits 1908 die „Regenerierung“ der Faserstoffe durch Wiederverwendung der in den getragenen Kleidern enthaltenen Wollfaser vor, indem er erklärt, es müßte die gesetzliche Verpflichtung ausgesprochen werden, daß ein jeder seine abgetragenen Anzüge an den Staat zurückliefert. Popper-Lynkeus meint, die getragenen Anzüge würden zunächst 80 Prozent Lumpenwolle liefern, aber die Wolle könne bis zu sechs Kreisprozesse durchmachen unter steigendem Zusatz von Naturwolle. Wir wollen uns mit drei Kreisprozessen begnügen (im Kriege ist man meines Wissens bis zu drei bis vier Kreisprozessen gegangen): das erstemal hätte man dann 80, das zweitemal 64, das drittemal 51 Prozent der ursprünglichen Wolle, zusammen also 195 Prozent Lumpenwolle oder beinahe das Doppelte von der ursprünglichen Naturwolle. Dazu kommt aber noch, daß Kammgarnanzüge, die in der Regel auf beiden Seiten gleich aussehen, gewendet werden können, was wir auch erst im Kriege in größerem Umfang auszuführen gelernt haben. Die Tuchanzüge können allerdings in der Regel nicht gut gewendet werden, weil die Innenseite meist zu unansehnlich ist. Doch dürfte auch da eine Änderung möglich sein. Die Lumpenwollzeuge könnte man, insbesondere bei der zweiten und dritten Regenerierung, dadurch haltbarer machen, daß man beim Weben als „Kette“ Leinengarn nimmt, nur als „Schuß“ Wollfäden bezw. Fäden aus Lumpenwolle. Man hätte alsdann zum Beispiel bei 60 Millionen Kilogramm „gewaschener“ Wolle oder 54 Millionen Kilogramm als Anfangswollgarn für reitwollene Zeuge bei der ersten Regenerierung $54 - \frac{1}{5} \times 54 = 43,2$ Millionen Kilogramm, bei der zweiten Regenerierung 34,6 Millionen Kilogramm Wollgarn und ebensoviel Leinengarn nötig, bei der dritten 27,6 Millionen Kilogramm Wollgarn und 27,6 Millionen Kilogramm Leinengarn. Zusammen hätte man für die zu regenerierenden Wollstoffe zur Verfügung 43,2 Millionen

Kilogramm reine Lumpenwolle erster Regenerierung und 2 (34,6 + 27,6) = 124,4 Millionen Kilogramm Stoff zweiter und dritter Regenerierung. Nach der dritten Regenerierung könnten die übriggebliebenen abgetragenen Kleider noch zu Lumpenwolle verarbeitet und zu Teppichen unter Zusatz verwebt werden.

Man hätte im ganzen an Woll- und gemischtem Garn zu wollenen Zeugen und Wirkwaren $54 + 43,2 + 124,4 = 221,6$ Millionen Kilogramm, darunter 62,2 Millionen Kilogramm Leinengarn zur Verfügung. Bei der Preisbemessung der fertigen Kleider könnte in der Weise verfahren werden, daß zum Beispiel ein Männeranzug aus reiner Wolle auf Seidenfutter im Durchschnitt mit 150 Mark bewertet wird (gerade wie vor dem Kriege auch), bei der ersten Regenerierung auf Halbseide mit 80 Mark, bei der zweiten und dritten auf Leinenfutter zu 60 und 45 Mark.

Wie groß ist nun der Kraftbedarf, der Personenbedarf und die produzierte Menge an Geweben in der Wollindustrie? In Deutschland verarbeiteten 1907 105 der größeren Kammgarnspinnereien mit 2,26 Millionen Feinspindeln 71 Millionen Kilogramm Kammzug gleich gekämmte Wolle zu 66,5 Millionen Kilogramm Kammgarn. Außerdem verarbeiteten die Streichgarnspinnereien auf 1,96 Millionen Feinspindeln 93,9 Kilogramm Spinnstoffe zu 90,6 Millionen Kilogramm Garn.⁴⁷ Im ganzen zählte die Wollspinnerei 1907 1193 Betriebe mit 58 498 Arbeitern, die Wollweberei 10 980 Betriebe mit 122 769 Erwerbstätigen, darunter 630 Großbetriebe mit 87 474 Arbeitern. Die Wollweberei zählte 1907 92 189 mechanische und 3203 Handwebstühle und verarbeitete 127,4 Millionen Kilogramm Garne und Zwirne. Es wird aber von allen Eingeweihten zugegeben, daß die deutsche Textilindustrie vor dem Kriege rückständig war. In der Tat scheint die amerikanische Wollindustrie, die 1909 175 171 Personen beschäftigte und 301 Millionen englische Pfund (136,3 Millionen Kilogramm) Kämmlinge und 186 Millionen englische Pfund (84,3 Millionen Kilogramm), zusammen also 487 Millionen englische Pfund (220,6 Millionen Kilogramm) Wolle und

⁴⁷ Statistisches Jahrbuch für das Deutsche Reich, 1911, S. 143, 1912, S. 128.

andere Spinnstoffe verarbeitete, der deutschen Wollindustrie gegenüber, die 6096, also um rund 3,5 Prozent mehr Erwerbstätige beschäftigte, um mehr als ein Drittel in der Produktivität der Arbeit überlegen gewesen zu sein, da die deutsche 165, die amerikanische 220,6 Millionen Kilogramm Wolle und Shoddy und Baumwolle verarbeitete. Aber auch die amerikanische Wollindustrie hat sicher noch nicht die höchste Stufe der Technik erreicht, auch da werden noch mindestens um 25 Prozent höhere Leistungen gegenüber dem statistischen Durchschnitt möglich sein. Diese Vermutung wird zur Gewißheit, wenn man zum Beispiel aus der amerikanischen Statistik feststellt, daß im Staate Massachusetts auf einen Baumwollweber 6,9 mechanische Webstühle entfielen, im Durchschnitt bloß 5,4 bis 5,7. Auf einen Baumwollspinner entfielen im Staate Massachusetts 718 Feinspindeln, im Durchschnitt der amerikanischen Union aber nur 407. Mit anderen Worten: es besteht alle Wahrscheinlichkeit, daß der deutsche statistische Durchschnitt der Produktivität der Arbeit im Jahre 1907 bei guten Fabrikeinrichtungen um rund zwei Drittel übertroffen werden kann, das heißt also, es werden die im Jahre 1907 in Deutschland in der Wollindustrie tätigen 181 267 Arbeiter, die zusammen 165 Millionen Kilogramm Rämmlinge und andere Spinnstoffe verarbeiteten, nicht einmal erforderlich sein, um die hier angenommenen 221,6 Millionen Kilogramm an Wolle, Kunstwolle und Lein zu verarbeiten, sondern es werden dazu etwa rund 150 000 Arbeiter vollkommen ausreichen.

Die in der deutschen Wollspinnerei 1907 benutzte mechanische Kraft betrug 86 515 Pferdestärken, in der Wollweberei wurden weitere 75 982 Pferdestärken gebraucht, zusammen 152 497 Pferdestärken, das heißt nicht ganz 1 Pferdestärke für je 1000 Kilogramm jährlich zu verarbeitenden Spinnstoffen. Wir werden für unseren Bedarf mit rund 222 000 Pferdestärken rechnen.

Was die Leinenindustrie anlangt, so wissen wir aus der deutschen Statistik, daß 1907 auf 273 456 Feinspindeln 43,3 Millionen Kilogramm an gehecheltem Flachs und Flachsberg „für eigene Rechnung“ versponnen und daraus 31,75 Millionen Kilogramm an „eindrähligem“ Leinengarn er-

zeugt wurden.⁴⁸ Bezüglich der Produktivität der Arbeit in der Leinenindustrie kann man sich allenfalls unter gewissen Einschränkungen an die englische Statistik halten, weil England allein vor dem Kriege eine eigentliche Leinengroßindustrie entwickelt hatte. Den besten Anhaltspunkt gibt die Statistik bezüglich der irischen Leinenindustrie: in Irland wurden 1907 75 Millionen englische Pfund (gleich 34 Millionen Kilogramm) Leinengarn und 230 Millionen Yards Leinwand im Werte von 6,2 Millionen Pfund Sterling = 126,4 Millionen Mark erzeugt. Beschäftigt waren in der irischen Leinenindustrie 30 000 Personen, die benutzte mechanische Kraft betrug 25 000 Pferdestärken.

Zu verarbeiten sind nach der oben gemachten Annahme von 432 Millionen Kilogramm Flachproduktion, abgesehen von den 62 Millionen Kilogramm Flach, die an die Wollfabriken geliefert wurden, rund 370 Millionen Kilogramm. Aus diesen 370 Millionen Kilogramm werden nach dem Verhältnis in den deutschen Flachspinnereien etwa rund 271 Millionen Kilogramm Flachgarn erzeugt, davon vielleicht 10 Millionen Kilogramm zu Zwirn verarbeitet und das übrige zu 250 Millionen Kilogramm Leinwand. Es ist alle Wahrscheinlichkeit vorhanden, daß anstatt der tatsächlichen Leistung der irischen Leinenarbeiter (1133 Kilogramm Leinengarn auf jeden Arbeiter) wohl noch eine um mindestens ein Drittel höhere Leistung möglich ist, das heißt also, daß für eine Flachgarnproduktion von 270 Millionen Kilogramm mit der sich daran anschließenden Leinwandherzeugung rund 180 000 Arbeiter ausreichen werden (die deutschen Leistungen im Jahre 1907: 70 000 Arbeiter für die Verarbeitung von $31\frac{3}{4}$ Millionen Kilogramm Leingarn können nicht maßgebend sein, weil in Deutschland noch viel zu viel Handweberei bestand). Die benötigte mechanische Kraft werden wir entsprechend den irischen Erfahrungen mit rund 200 000 Pferdestärken annehmen. Nach Karmarsch (Handbuch der mechanischen Technologie) brauchen 25 Leinenfeinspindeln je eine Pferdekraft, die hier angenommenen 3 Millionen Leinenspindeln, also 120 000, 80 000 Pferdestärken, würden alsdann für die Webstühle verbleiben.

⁴⁸ Statistisches Jahrbuch für das Deutsche Reich, 1912, S. 145.

Für die Spinnerei und Weiterverarbeitung von Garn werden wir trotz der erheblichen zu verarbeitenden Mengen (144 Millionen Kilogramm) nur ein Fünftel soviel Arbeiter ansetzen, als in der Leinenindustrie benötigt waren, also 30 000 Arbeiter; es kommt hier in Betracht, daß nur ganz grobes Garn und sehr viel Bindfaden erzeugt werden muß (allein die Bindemäher brauchen für rund 7 Millionen Sektar Getreide je 3 bis 4 Kilogramm Bindegarn, zusammen 21 bis 28 Millionen Kilogramm).

Von Belang ist noch die in der Bleicherei, Färberei und Appretur nötige Arbeitskraft. Die 1907 hierfür benötigten 118 000 Arbeiter können wir mindestens zur Hälfte streichen, einesteils wegen der möglichen höheren Produktivität, andernteils wegen des Aufhörens des Auslandsexportes. Die benötigten 104 000 Pferdestärken werden wir beibehalten.

Für die Posamentenfabrikation werden wir aus denselben Gründen anstatt 35 315 nur 17 000 Arbeiter einsetzen, für die Filzfabrikation anstatt 7298 nur 3000.

Insgesamt kommen wir so für die Textilindustrie (ohne Seide) auf 150 000 (Wolle) + 180 000 (Leinenindustrie) + 60 000 + 17 000 + 3000 = 410 000 Arbeiter und rund 534 000 Pferdestärken.

2. Die Schneiderei und Wäschekonfektion.

Um den Arbeitsbedarf in der Schneiderei und Wäschekonfektion zu errechnen, ist es notwendig, zuallererst sich darüber klar zu werden, wieviel Männer- und Frauenanzüge, Wäsche usw. denn überhaupt aus der zur Verfügung stehenden Menge an Geweben angefertigt werden können. Nehmen wir zuerst die Wollindustrie!

Wir hätten bei einer Bevölkerung von 70 Millionen zu rechnen mit einem Bedarf an Anzügen für rund 22 Millionen Männer von über 17 Jahren und 25 Millionen Frauen von über 16 Jahren, 23 Millionen Knaben und Mädchen.

Wir rechnen auf einen Mann rund 1,2 Kilogramm an reinwollenen Fabrikaten, auf eine Frau 0,8 Kilogramm, für Kinder unter 6 Jahren nichts (für diese genügt Lein), für Kinder von 6 bis 16 bzw. 17 Jahren, je 0,4 Kilogramm. Alsdann bekommen wir $22 \times 1,2 = 26,4$, $25 \times 0,8 = 20,0$, $14 \times 0,4$

= 5,6, zusammen 52 Kilogramm. Es bleiben also von den 54 Millionen Kilogramm an reinwollenen Fabrikaten noch 2 Millionen Kilogramm für die Rentenbezieher außerhalb der „Bezugskarte“ (an die wir uns ja im Kriege gewöhnt haben), naturgemäß zu erhöhtem Preise, der sich je nach der Nachfrage zu regeln hätte, zum Beispiel zum andert-halbfachen, doppelten oder gar dreifachen des „Bezugschein“-preises. Nun wiegt im Durchschnitt ein wollener Männerwinteranzug $2\frac{1}{4}$ Kilogramm, wovon rund ein Drittel auf Futter und Füllung abgehen, das Wollzeug allein wiegt also $1\frac{1}{2}$ Kilogramm. Ein Sommeranzug wiegt $1\frac{1}{2}$ Kilogramm, davon $\frac{1}{2}$ Kilogramm auf Futter usw., 1 Kilogramm auf die Wolle. Ein Sommerüberzieher hat etwa $\frac{3}{4}$ Kilogramm Wolle und $\frac{1}{2}$ Kilogramm Futter und anderes, ein Winterüberzieher $1\frac{1}{2}$ Kilogramm Tuch und 1 Kilogramm Futter und Füllung (Watte). Dazu kommt noch der Bedarf an Strümpfen: ein Paar dicke wollene Strümpfe wiegen 0,4 bis 0,5 Kilogramm. Es ergibt sich alsdann die folgende Rechnung: Es können nur alle fünf Jahre ein Winteranzug, ein Sommeranzug, ein Winter-, ein Sommerüberzieher zugestanden werden, das Gesamtgewicht beträgt $1,5 + 1,0 + 1,5 + 0,75 = 4,75$ Kilogramm, also 0,95 Kilogramm auf ein Jahr, so daß nur alle zwei Jahre ein Paar reinwollene Strümpfe verbraucht werden dürfen.

Diese reinwollenen Anzüge könnten gewissermaßen als „Sonntagsanzüge“ gelten. Tatsächlich liegen die Dinge aber weit günstiger, da sie verwendet werden können, wodurch sich also ihre Benutzungsmöglichkeit rund verdoppelt, das heißt also, es können tatsächlich vier Anzüge in fünf Jahren abgetragen werden. Weiter kommen die Anzüge aus Kunstwolle erster Garnitur in Frage: davon kann den Männern genau 1 Kilogramm an Wollgewicht zugebilligt werden, den Frauen 0,6, den Knaben und Mädchen über 6 Jahren wiederum je 0,4 Kilogramm; also $22 \times 1 + 25 \times 0,6 + 14 \times 0,45 = 22 + 15,0 + 6,3 = 43,3$ Millionen Kilogramm.

Von den Männern dürfen also weiter alle fünf Jahre je ein Sommer- und ein Winterkunstwollanzug erster Garnitur verbraucht werden, also 2,5 Kilogramm Kunstwolle in fünf

Jahren. Bei $5 \times 1 = 5$ Kilogramm Gesamtbezug an Kunstwolle können sonach ferner 2,5 Kilogramm Strümpfe, also jährlich ein Paar dicke wollene Strümpfe zu 500 Gramm verbraucht werden. Auch die Anzüge aus Kunstwolle erster Garnitur dürfen noch gewendet werden. Die Männer können daher in fünf Jahren zwei neue und zwei gewendete reintroffene sowie zwei neue und zwei gewendete Kunstwollanzüge auftragen. Die reintroffenen Überzieher genügen, wenn sie nach je drei Jahren gewendet werden, vollkommen für fünf Jahre. Die Kunstwollanzüge zweiter und dritter Garnitur sind als Arbeitsanzüge und Kinderanzüge anzusehen. Aus diesen Anzügen ließe sich die folgende „Bezugscheinmenge“ errechnen. Es können kommen auf:

		Kilogramm
22 Millionen Männer	je 2 Kilogr. =	44 Millionen
25 „ Frauen	1,4 „ =	35 „
14 „ Knaben und Mädchen „ 2 „ =		28 „
9 „ Kinder	1 „ =	9 „

Zusammen 116 Millionen

Es verbleiben alsdann noch 8,4 Millionen Kilogramm für Möbelbezug, Teppiche usw.

Diese Menge wird für die Arbeitsanzüge vollauf genügen, im Durchschnitt käme ein Arbeitsanzug von $1\frac{1}{2}$ Kilogramm, der natürlich nicht gewendet wird, und ein Paar Strümpfe jährlich heraus.

Außerdem kommt noch in Betracht die Menge Leinwand, die als Futter verbraucht werden muß. Wir werden je $\frac{1}{2}$ Kilogramm zu jedem Anzug und zu jedem Überzieher brauchen, sonach in fünf Jahren für vier Anzüge und zwei Überzieher je 0,5 Kilogramm, also 3 Kilogramm, bezw. 0,6 Kilogramm Futterstoff jährlich. Dazu noch für zwei Paar leichte Strümpfe aus Zwirn für den Sommer je 200, zusammen 400 Gramm. Der Gesamtverbrauch an Leinwandzeug für Oberkleidung und Futter beträgt also 1 Kilogramm jährlich auf jeden Mann. Als Futterstoff können nach Belieben auch dünnere Halbwoollzeuge der zweiten und dritten Regeneration genommen werden, nämlich von allen denjenigen, die, nachdem sie ihrer Dienstpflicht genügt haben, nur alle zwei Jahre einen Arbeitsanzug verbrauchen.

Was die Frauenkleidung anlangt, so braucht man zu einem reinwollenen „Kostüm“ im Durchschnitt nur 1 Kilogramm Zeug, zu einem Wintermantel $1\frac{1}{2}$ Kilogramm. Für die Sommerkleider und Sommerüberzieher wird Lein genügen. Rechnen wir auf fünf Jahre ein reinwollenes Kostüm und einen Wintermantel, so ergeben sich daraus zusammen 2,5, jährlich also 0,5 Kilogramm reines Wollzeug, und es verbleiben 0,3 Kilogramm Wollgarn für Strümpfe jährlich.

Von dem „regenerierten“ Kunstwollzeug kann ein Kostüm und ein Winterkleid zu $\frac{1}{2}$ Kilogramm Wolle alle fünf Jahre gegeben werden, zusammen also $1\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 2$ Kilogramm in fünf Jahren, gleich 0,4 Kilogramm jährlich. Es verbleiben wieder 0,3 Kilogramm an regeneriertem Wollgarn jährlich für die Strümpfe.

Von dem „Halbwollzeug“ 1,4 Kilogramm jährlich ist je ein Arbeitskostüm jährlich anzufertigen.

An Futter für die Frauenkleider werden wir verbrauchen. für jedes Kostüm 400 Gramm, für das Winterkleid 250 Gramm, den Wintermantel 500 Gramm, zusammen also 1150 Gramm in fünf Jahren oder 230 Gramm jährlich. Außerdem soll jede Frau ein Sommerkleid aus Leinwand jährlich bekommen, das 0,5 Kilogramm wiegt, dazu eine Bluse, 170 Gramm. Zusammen entfallen auf jede Frau 900 Gramm Leinenfutter und Leinwand jährlich, dazu je zwei Paar Leinen- (Zwirn-) Strümpfe, die je 200 Gramm wiegen. Alles in allem an Leinenzeug für die Frauenoberkleidung 1,3 Kilogramm im Jahre. Die Kostüme und das Winterkleid können natürlich gewendet werden, so daß in fünf Jahren vier Kostüme, 2 Winterkleider und fünf Sommerkleider und -blusen jährlich verbraucht werden können.

Es werden also von der herzustellenden Leinwand bzw. Zwirn $22 \times 1 + 25 \times 1,3 = 22 + 32,5 = 54,5$ Millionen Kilogramm für die Frauen- und Männeroberkleidung und Strümpfe verbraucht.

Für Wäsche und Kinderzeug verbleiben $260 - 54,5 = 205,5$ Millionen Kilogramm Leinenzeug.

Wir rechnen nun weiter, daß die Männer je drei Ober- und zwei Nachthemden zu je 250 und 200 Gramm und drei

Unterhosen zu je 200 Gramm jährlich verbrauchen, zusammen also $3 \times 250 + 5 \times 200 = 1750$ Gramm Leinwand, alsdann noch für Kragen, Manschetten und Taschentücher weitere 450 Gramm, zusammen 2200 Gramm jährlich.

An Frauenwäsche rechnen wir jährlich fünf Hemden zu je 200 Gramm, drei Unterhosen ebenfalls zu je 200 Gramm, sodann 400 Gramm für Taschentücher usw., zusammen also 2 Kilogramm für Wäsche jährlich.

Wir kommen sonach für die Männer und Frauen auf einen Wäschebedarf von $22 \times 2,2 + 25 \times 2 = 48,4 + 50 = 98,4$ Millionen Kilogramm.

Für 9 Millionen Kinder im Alter von 0 bis 6 Jahren werden wir den Wäsche- und Kleiderverbrauch recht hoch, auf $1\frac{1}{2}$ Kilogramm jährlich, ansetzen, für die 14 Millionen Knaben und Mädchen für Kleider und Wäsche je 2 Kilogramm. Wir kommen sonach auf einen weiteren Bedarf von $9 \times 1,5 + 14 \times 2 = 13,5 + 28 = 41,5$ Millionen Kilogramm.

Für Wäsche und Kinderzeug sind also zu rechnen $98,4 + 41,5$, zusammen 139,9 Millionen Kilogramm. Es verbleiben also von den 205,5 Millionen Kilogramm Leinenzug noch $205,5 - 139,9 = 65,6$ Millionen Kilogramm für Bettwäsche, Tischwäsche, Handtücher usw. Wir können also noch auf jede Person jährlich ein Laken zu je 200 Gramm, zwei Kissenüberzüge zu je 100 Gramm, zwei Handtücher, zwei Servietten zu je 100 Gramm, etwa 100 Gramm für je einen Regenschirm, 100 Gramm an Tischtuchzeug rechnen und werden dann erst knapp auf 0,9 bis 1 Kilogramm Leinenzug für diese Zwecke, also auf die noch zur Verfügung stehenden 65,6 Millionen Kilogramm kommen.

Die Frage ist nun: Wieviel Arbeit gehört zu der Anfertigung all dieser Kleidung, Wäsche usw.? Es ist selbstverständlich, daß die Anfertigung von Kleidern in großen „Konfektions“-Werkstätten mit weitestgehender Arbeitsteilung zu geschehen hätte. Die Nähmaschinen können elektrisch angetrieben werden, um die ermüdende und die Nerven anstrengende Hand- und Fußtätigkeit dabei zu ersparen. Man hat schon jetzt elektrische Zuschneidemaschinen, die zwölf Lagen Tuch auf einmal durchschneiden. Bezüglich der richtigen Maße

für einen jeden Bürger des Sozialstaats liegen die Dinge weit günstiger als bei der Konfektionsindustrie des Individualstaats. Die letztere arbeitet aufs Geratewohl bzw. nur nach Mutmaßungen diejenigen Maße aus, für die man den meisten Absatz erwartet. Daher denn viele Anzüge übrigbleiben müssen. Im Sozialstaat müßte ein jeder Bürger und jede Bürgerin sich alljährlich einmal genau messen lassen. Heute bzw. im Individualstaat muß man es ja auch, wenn man sich genau passende Kleidung anfertigen lassen will. Der Unterschied ist nur der, daß im Sozialstaat nicht sofort ein Anzug nach dem gewünschten Stoffmuster angefertigt werden kann, sondern erst eine Statistik der Maße und der gewünschten Stoffmuster aufgemacht wird. Indessen ist, auch wenn man die Maße nach den oberen Verwaltungsbezirken statistisch verarbeitet (auf je 1 Million Bevölkerung also eine Statistik der Maße aufmacht), ganz sicher, daß für ein jedes Maß Tausende, für ein jedes Stoffmuster Hunderte von Aufträgen einlaufen werden, so daß der bestellte Anzug, trotzdem er in der „Konfektion“, also unter Beobachtung aller Vorteile der Massenherstellung angefertigt wird, trotzdem für jeden durchaus passende, gut sitzende Anzüge möglich sind, natürlich einschließlich kleiner Nachbesserungen. Wie groß ist nun die Leistungsfähigkeit der Arbeiter bei einer mit weitgehender Arbeitsteilung verbundenen Massenherstellung von Anzügen? Scherzer⁴⁹ beschreibt das Pimlico-Militärmonturinstitut in London, in welchem bei ausgedehntester Arbeitsteilung durch 2000 Arbeiter (darunter 1700 weibliche) jährlich 600 000 Röcke, also durch einen Arbeiter täglich ein Rock hergestellt wurde. Nach v. Schulze-Gävernitz stellte eine Bekleidungsfabrik in Leeds mit Hilfe von 1350 Mädchen und 300 Männern wöchentlich 10 000 bis 13 000 Anzüge fertig,⁵⁰ mithin kamen auf einen Arbeitstag 1 bis $1\frac{1}{5}$ Anzüge. Ähnlich sind die Leistungen in der Berliner Konfektion. Es wurden zum Beispiel nach einer Erhebung von 49 Meistern mit Hilfe von 36 männlichen und 516 weiblichen Arbeitern 11 260 Paar Hosen in einer Woche angefertigt; auf einen Arbeiter kamen 19 Paare. 19 Schneider fertigten mit Hilfe von 54

⁴⁹ Scherzer, Weltindustrien, Stuttgart 1880, S. 227.

⁵⁰ v. Schulze-Gävernitz, Die Großindustrie, Leipzig 1892, S. 278.

männlichen und 119 weiblichen Arbeitern 4120 Westen in einer Woche an, also ein Arbeiter $21\frac{1}{2}$ Westen. 22 Meister haben mit Hilfe von 49 männlichen und 5 weiblichen Arbeitern 653 Jackette in der Woche genäht, auf einen Arbeiter entfielen $8\frac{2}{3}$.⁵¹ Wir werden also nicht zu hoch gehen, wenn wir die durchschnittliche Leistung eines Arbeiters oder vielmehr einer Arbeiterin in der Konfektionsindustrie mit je 5 Anzügen bezw. „Kostümen“ in der Woche ansetzen und 6 Überziehern bezw. Damenmänteln. Für die zu wendenden Anzüge sehen wir die gleiche Arbeitszeit an. Nun haben wir alle 5 Jahre bessere 8 Männeranzüge und 2 Überzieher anzufertigen und alljährlich einen, in 5 Jahren also 5 Arbeitsanzüge. Wir kommen so auf $22 \times 8 + 22 \times 5 = 286$ Millionen Männeranzüge und $2 \times 22 \times 2 = 88$ Millionen Überzieher einschließlich der gewendeten Überzieher in 5 Jahren, jährlich also auf 57,2 Millionen Männeranzüge und 17,6 Millionen Überzieher. Bei 250 Anzügen und 300 Überziehern jährlich kommen wir so auf $\frac{57\,200\,000}{250} = 228\,800$ Arbeitsjahre für die

Anzüge und $\frac{17\,600\,000}{300} = 58\,667$ Arbeitsjahre für die Überzieher, zusammen also auf 287 467 Arbeiterinnen das ganze Jahr hindurch. Rechnen wir nur 3 Arbeitsanzüge in 5 Jahren, was voraussichtlich auch genügen würde, so sparen wir 8,8 Millionen Anzüge jährlich, also $\frac{8\,800\,000}{250} = 35\,200$ Arbeiterinnen und brauchen bloß 252 267 Arbeiterinnen.

An Frauenkleidung waren anzufertigen in 5 Jahren 2×2 Winterkostüme, also 4 Winterkostüme und 2 Winterkleider mit Blusen, dazu jährlich ein leinenes Sommerkleid, zusammen also in 5 Jahren $25 \times 4 + 25 \times 2 + 25 \times 5 = 275$ Millionen Kostüme und Sommerkleider, in einem Jahre also 55 Millionen. Rechnen wir da die Leistung zu 275 auf eine Arbeiterin jährlich, so kommen wir auf 200 000 Arbeiterinnen. Dazu kommen für die $25 \times 2 = 50$ Millionen Damenmäntel bezw. 10 Millionen Damenmäntel jährlich etwa 33 333 Arbeiterinnen (zu 300 jährlich).

⁵¹ v. Schulze-Gavernitz, Die Großindustrie, Leipzig 1892, S. 278.

Was nun die Wäschekonfektion anlangt, so kann eine Arbeiterin bequem 3 bis 4 Hemden oder Unterbeinkleider täglich anfertigen, im Jahre mindestens 1000. Wir hatten jährlich für Männer wie für Frauen 5 Hemden und 3 Unterbeinkleider in Aussicht genommen, zusammen also $8 \times 22 + 8 \times 25 = 376$ Millionen Hemden und Unterbeinkleider, zu deren Anfertigung 376 000 Arbeiterinnen gebraucht werden würden. Für die Kinderwäsche, sodann die Männerfragen, Manschetten, Hemdeinsätze werden wir halb soviel Arbeiterinnen ansetzen, so daß der Gesamtbedarf in der Wäschekonfektion $376 + 188 = 564$ 000 Arbeiterinnen beträgt.

Der Gesamtbedarf an Arbeiterinnen in der gesamten Konfektion beträgt also $252 + 233 + 564 = 1\,049\,000$.

Von Belang ist noch die Anfertigung von Hüten. In Amerika fabrizierten 1909 27 000 Arbeiter rund 40 Millionen Hüte. Diese Anzahl dürfte auch für Deutschland ausreichen.

In der vorliegenden Aufstellung ist die Seide nicht berücksichtigt. Dies ist geschehen aus dem Grunde, weil in Deutschland keine produziert wird. Es wäre aber dies durchaus möglich: 1. könnte der echte Maulbeerbaum, dessen Blätter als Seidenraupenfutter dienen, wieder in größerem Umfang angepflanzt werden—so wie dies im achtzehnten Jahrhundert geschehen ist—noch heute gibt es, namentlich in der Provinz Brandenburg, verwilderte Maulbeerpflanzungen. Allerdings ist für Seide ein kaum weniger hoher Bodenkoeffizient erforderlich als für Wolle. 1 Hektar Maulbeerpflanzung liefert erst in voller Tragkraft auf gutem Boden 10 000 Kilogramm Maulbeerblätter, auf mittelmäßigem und schlechtem kaum die Hälfte. Aus 10 000 Kilogramm Blättern entstehen etwa 600 Kilogramm Kokons, welche etwa 50 Kilogramm gehaspelte „Rohseide“ liefern und etwa ebensoviel Florett- („Flockseide“). Neuerdings soll es auch gelungen sein, eine Abart des Seiden spinners auf den Blättern der Schwarzwurzel (*Scorzonera hispanica*), welche das bekannte Gemüse liefert, zu züchten. Aber um 60 Kilogramm Kokons und daraus je 5 Kilogramm Rohseide und 5 Kilogramm Flockseide zu erhalten, sind außer 1000 Kilogramm Blättern, die zu ihrer Produktion 1000 Quadratmeter Raum, also $\frac{2}{5}$ preussische Morgen brauchen, noch ein Raum von 70 Quadratmeter und eine Arbeiterin

(ein Mädchen) während 6 Wochen im Sommer erforderlich. Es könnten also Frauen, die dazu Lust haben, im späteren Leben, nach Ableistung der allgemeinen Arbeitspflicht, sich die Seide selbst züchten, wenn sie den Wunsch hegen, in „Samt und Seide“ zu gehen. Die sämtlichen Geräte, Sämereien, Seidenraupeneier könnten ja vom Staate geliefert werden. Beziehungsweise es könnte in jeder Gemeinde ein Seidenzuchtverein gegründet werden, an dem sich abwechselnd die Frauen mit ihrer eigenen Arbeitskraft beteiligen. Ist es möglich, so könnte natürlich nach wie vor der Handelsaustausch mit China und Japan, von wo die billigste Seide bezogen wird, aufrechterhalten werden, um nach wie vor vielleicht 2 bis 3 Millionen Kilogramm Seide von dort einführen zu können.

Eine weitere Frage ist die Beschaffung von Kunstseide oder „Glanzstoff“. Dazu gehört ein geringer Bodenkoeffizient (sie wird aus Holzmasse hergestellt), aber ein umständliches chemisches Verfahren. Vor dem Kriege kostete Kunstseide kaum unter 12 bis 15 Mark pro Kilogramm, etwa ein Viertel soviel wie natürliche Seide. Durch Ablösung der Patente, Übernahme der Fabriken und Produktion im großen dürfte es wohl möglich sein, auf einen Arbeiter 300 Kilogramm Kunstseide jährlich zu erzeugen, das heißt 30 Millionen Kilogramm mit 100 000 Arbeitern, ausreichend, um jeder Frau alljährlich ein Kleid aus Kunstseide zu verschaffen und außerdem für einen Teil der „Futterstoffe“ ebenfalls Kunstseide anzuwenden.

3. Die Gerberei und Schuhmacherei.

Bezüglich der Gerberei ist das Grundlegende der Beitrag an rohen Häuten, über den man verfügt. Wir haben vor dem Kriege gewaltige Mengen an rohen Häuten eingeführt; selbst wenn man die recht bedeutende Lederexportur berücksichtigt, ergab es sich, daß ein Mehr an in Deutschland verbrauchtem Rohstoff zur Lederfabrikation aus dem Ausland stammte. Insbesondere kam der ganze Gerbstoff aus dem Ausland. Das wird wahrscheinlich auch so bleiben müssen, doch ist die Sachlage hier nicht bedenklich, weil die Beträge nicht sehr hoch sein dürften. Wir

haben aus den alljährlichen Rinderschlachtungen etwa 2900 Kilogramm rohe Häute von jedem Betrieb, zusammen also $36\,000 \times 2900 = 104,4$ Millionen Kilogramm rohe Häute. Für die Verarbeitung dieser Häute auf vielleicht 90 Millionen Kilogramm an fertigem Leder werden wir etwa 300 Millionen Kilogramm an ausländischem Gerbeholz, Quebrachoholz brauchen. Die Elektrotechnische Zeitschrift 1893, S. 92 ff. bietet die Beschreibung einer elektrischen Großgerberei: der Gerbereianlage in Boa Vista bei Rio de Janeiro, die mit Hilfe von 100 elektrischen Apparaten jährlich 7 Millionen Kilogramm Häute gerben konnte. Die Dynamomaschine für einen jeden Apparat besaß 1 Pferdestärke, die Trommel des Apparats faßte 700 bis 800 Kilogramm Häute und 1500 bis 1800 Kilogramm Gerberbrühe, welche letztere aus 700 bis 800 Kilogramm flüssigem Tanninextrakt von 20 Grad Baumé und etwas Terpentineffenz bestand. Zur Gerbung brauchte man bloß 24 bis 100 Stunden, während man nach dem alten Gerbereiverfahren dazu 3 bis 15 Monate brauchte. Vor allem wurde eine bedeutende Ersparnis an Arbeitern herbeigeführt. Wir können anstatt der 1907 in der deutschen Gerberei erwerbsfähigen 53 000 Personen mit rund 30 000 auskommen.

Was nun die *Schuhmacherei* anlangt, so ist die Zahl der Erwerbstätigen ständig zurückgegangen, immerhin betrug sie noch 1907 369 606 gegenüber 402 686 im Jahre 1895 und 438 000 im Jahre 1882. Im Handbetrieb kann ein Arbeiter täglich nur ein Paar Schuhe fertigenstellen. In den deutschen Schuhwarenfabriken wurden bereits in den neunziger Jahren vielfach 4 bis 5 Paar täglich angefertigt, und Grande (Die Schuhmacherei in Bayern, Stuttgart 1893, S. 38) bezeichnete 8 bis 10 Paar Schuhe als erreichbares Maximum in einer vorzüglich eingerichteten Schuhwarenfabrik. In dem Staate Massachusetts wurde tatsächlich bereits 1875 eine Leistung von 2205 Paar Schuhen auf einen Arbeiter im Jahre erzielt. Die durchschnittliche Schuhproduktion ist freilich niedriger: im Jahre 1904 wurden in Amerika hergestellt 242 Millionen Paar Schuhe für 320 Millionen Dollar. Tätig waren in der Schuhmacherei 149 924 Arbeiter mit 62 587 Pferdestärken-Kraftmaschinen, auf einen jeden kamen also nur etwas über 1600 Paar Schuhe. Der mittlere Schuhverbrauch in Amerika

betrug also über $2\frac{1}{2}$ Paar auf den Kopf. In Deutschland werden wir nicht so hoch gehen können, weil das Leder nicht ausreichen wird. Wir rechnen auf jeden Mann und jede Frau je 2 Paar Schuhe im Jahre, was durchaus genügend ist. Alsdann bekommen wir $22 \times 2 = 44$ Millionen Paar Männerschuhe zu 0,8 Kilogramm, davon 0,7 Kilogramm Leder; $25 \times 2 = 50$ Millionen Paar Frauenschuhe zu 0,7 Kilogramm, davon 0,65 Kilogramm Leder; 28 Millionen Paar Knaben- und Mädchenschuhe zu je 0,6 Kilogramm und etwa 14 Millionen Kinderschuhe zu 0,3 Kilogramm, zusammen also an Leder $44 \times 0,7 + 50 \times 0,65 + 28 \times 0,55 + 14 \times 0,25 = 30,8 + 32,5 + 15,4 + 3,5 = 82,2$ Millionen Kilogramm Leder.

Den Arbeiterbedarf für die $44 + 50 + 28 + 14 = 136$ Millionen Schuhe werden wir in Analogie mit den 1875er Leistungen in Massachusetts zu rund 64 000 ansetzen, dazu 30 000 Pferdestärken-Kraftmaschinen.

C. Die Bauindustrie und die Industrie der Erden und Steine.

1. Allgemeines.

Auch im Baugewerbe ist eine bedeutende Steigerung der Leistungen möglich. Das Herrichten des nötigen Holzwerks, der Bretter und Fußböden und Decken, Anfertigung von Türen und Fenstern kann durchweg als Massenproduktion in Fabriken mit hochentwickelter maschineller Technik betrieben werden. Desgleichen können Türschlösser, Fenstergriffe usw. fabrikmäßig angefertigt, es können ganze Holzhäuser nach einem Schema bereits als Massenprodukt im Walde angefertigt werden, so daß sie nur bis zum Orte der Aufstellung transportiert zu werden brauchen, wie dies gewöhnlich bereits in Amerika geschieht. Das Heranschaffen von Steinen und Mörtel bis zum Bauplatz sollte durchweg auf Feldbahnen unter Zuhilfenahme von elektrischen Lokomobilen geschehen. Das Bereiten und Durchmischen von Mörtel muß durchweg mittels Maschinen geschehen, sofern man es nicht vorzieht, überhaupt ganze Häuser in Zementguß herzustellen. Benutzt man Ziegel oder Kalksandsteine, dann ist es freilich fast unmöglich, die Handarbeit zu verringern — die Ziegelsehmaschine

nen scheinen sich nicht bewährt zu haben. Desgleichen ist die Dachdecker-, Steinhauer-, Maler-, Tapezierarbeit kaum zu verringern. Der Sozialstaat wird aber doch insofern auf den Gang der Arbeiten im Baugewerbe einwirken, als nicht unproduktiv, nicht mit Unterbrechungen und Zeitverlusten durch Arbeitsuchen zu rechnen ist.

Um den Bedarf an Bauarbeitern im Sozialstaat festzustellen, kann man nicht vom Gegenwartsstaat ausgehen: dieser Bedarf wird in den ersten fünf Jahren, in der Zeit der Umstellung ungeheuer groß sein, und es ist daher auf die *Rationalisierung* der Bauarbeiten und der Materialzubereitung sowie des Materialtransports der größte Wert zu legen. Haben wir doch im Laufe der ersten Jahre sämtliche 36 000 Wirtschaftshöfe neu zu bauen, auch eine Anzahl von Fabriken neu anzulegen, sodann aber auch einige Millionen, vielleicht 4 bis 5 Millionen, Kleinhäuser in den zukünftigen gartenstädtischen Siedlungen neu zu bauen. Wir haben also zunächst mit dem Bedarf in diesen ersten fünf Jahren zu rechnen, sodann erst den späteren Bedarf für die regelrechte Abnutzung und den Zuwachs der Bevölkerung zu betrachten.

2. Die Ziegelei.

In den Ziegeleien arbeiteten 1895 183 911 Personen, 1907 288 611. Die Produktion ist uns nicht genau bekannt. Nach Schätzungen des Vorstands der Ziegeleiberufsgenossenschaft sollen 1896 10,3 Milliarden Mauersteine und 442 Millionen Dachsteine produziert worden sein. Danach wären nur etwa 56 000 Ziegel und 2400 Dachsteine auf einen Arbeiter gekommen, welche Produktion bei dem 1896 noch vorherrschenden Handbetrieb in der Ziegelei durchaus wahrscheinlich ist. In Amerika betrug die Produktion bereits nach dem Zensus von 1904 141 000 Ziegel auf einen Arbeiter (3690 Angestellte mit 66 021 Arbeitern stellten 9872 Millionen Ziegel her), im Staate New York betrug aber die Leistung eines Zieglers bereits 181 000 Stück Ziegel. Allerdings ist das amerikanische Normalformat um ein Drittel kleiner als das deutsche. Es sind aber aus Einzelbetrieben außerordentlich viel höhere Leistungen mitgeteilt. So stellte nach der „Löpfer- und Zieglerzeitung“ 1893, S. 651 eine Ziegelei im Staate New

York mit 275 Arbeitern über 100 Millionen Ziegel her; die Produktivität des einzelnen Arbeiters stellte sich da auf das Doppelte des Durchschnitts, nämlich etwa 360 000 Stück. Es waren allerdings auch Maschinen von 1500 Pferdestärken im Betrieb; nicht nur das Lehmstampfen, der Betrieb der Schneide- und Pressmaschinen geschah durch Maschinen, sondern auch das Graben des Tons wurde durch Trockenbagger ausgeführt. Die Kosten des Brennerlohns sollen dabei nur 1 Mark für das Tausend Ziegel betragen haben, was nur bei automatischen Beschickvorrichtungen möglich sein dürfte; die Brennerlöhne in Deutschland betragen gewöhnlich 3 bis 4 Mark für ein Tausend Ziegel. Hohe, den amerikanischen gleiche Leistungen werden aber auch aus einer in Berlin selbst in der Müllerstraße befindlichen Kalksandziegelei berichtet. Komnick berichtet, daß die fragliche Kalksandziegelei in zehnstündiger Arbeit mittels vier Druckpressen täglich 82 000 bis 85 000 Steine herstellte.⁹² Tätig waren: 35 Arbeiter einschließlich derjenigen, die den Sand herbeischafften, 1 Maschinenwärter, je 1 Heizer bei Tag und bei Nacht, 1 Arbeiter zum Schmieren der Maschine, 2 Schlosser, 1 Werkmeister, zusammen 42 Personen. Auf eine Person entfielen sonach rund 2000 Kalksandsteine. Der Kohlenverbrauch betrug 87 bis 88 Kilogramm an oberschlesischer Förderkohle auf 1000 Steine (Lehmziegel erfordern selbst in besten Ringöfen in der Regel das Doppelte). An Kalkzusatz wurden gebraucht 200 bis 210 Kilogramm auf 1000 Steine. Es unterliegt nun keinem Zweifel, daß in Deutschland auch in etwas kleineren als der geschilderten amerikanischen Riesenziegelei hohe Leistungen möglich sind, sobald von allen Hilfsmitteln der modernen Technik Gebrauch gemacht wird. Die „Töpfer- und Zieglerzeitung“, 1915, Nr. 30/31, S. 129 ff. rechnet, daß heute auch in den besseren deutschen Ziegeleien Leistungen von 1000 Ziegeln auf einen Beschäftigten möglich sind, also von 200 000 bis 240 000 in einer „Saison“. Eine sehr erhebliche Verringerung des Arbeitbedarfs würde eintreten, wenn das so zeitraubende Einsetzen in den Ofen und das Wiederherausnehmen (bei dem ein Teil der Ziegel in Bruch geht) dadurch gespart

⁹² Technische Rundschau des „Berliner Tageblatts“, 1907, Nr. 7, S. 83.

werden könnte, daß man sie automatisch in fortlaufenden Wagengestellten durch einen langen Tunnelofen schieben läßt.²³ Ferner ist sehr wesentlich die Bearbeitung von trockenem Ton ohne vorheriges Einweichen, Einsumpfen. Es werden bereits Trockenkollergänge zwecks Pressung von trockenem Ton gebaut, die mittels einer Antriebsmaschine von 20 Pferdestärken stündlich 8000 Ziegel pressen können. Allerdings sollen solche trocken gepreßten Steine nicht so fest sein wie die naß gepreßten, da für einen Naßkollergang bereits bei einer Stundenleistung von 2500 Stück eine 20-Pferdestärken-Antriebsmaschine nötig ist. Für gewöhnliche eingeschossige Bauten, die die weitaus überwiegende Mehrzahl bilden werden, genügen auch trocken gepreßte Steine vollkommen, für die zudem ein geringerer Kohlenverbrauch beim Brennen erforderlich sein wird als bei naß gepreßten Steinen. Eine solche Großziegelei für die Bearbeitung, Pressung und das Brennen von $8000 \times 10 = 80\,000$ Steinen täglich dürfte einschließlich des Tunnelofens etwa $\frac{1}{4}$, bis $\frac{1}{3}$ Million Mark kosten; sie könnte aber auch an 250 Arbeitstagen im Jahre rund 20 Millionen Stück Ziegel leisten.

Der Kohlenverbrauch für gebrannte Tongiegel wird bei besten Öfen 150 Kilogramm auf ein Tausend nicht überschreiten.

Es fragt sich, wiewiel Ziegeleien bzw. Kalksandsteinfabriken für ganz Deutschland nötig sein werden. Das richtet sich natürlich nach dem Bedarf. Nehmen wir einmal den Bedarf sehr hoch an! Rechnen wir, daß während der fünfjährigen „Übergangswirtschaft“ gebaut werden müssen: 36 000 Wirtschaftshöfe zu je $1\frac{1}{2}$ Millionen Ziegel, zusammen 54 Milliarden Ziegel, 6 Millionen Einfamilienhäuser zu je 40 000 Ziegel und 4000 Dachsteinen, zusammen 240 Milliarden Ziegel und 24 Milliarden Dachsteine; für sonstige Bauten, Fabriken usw. weitere 66 Milliarden Ziegel, so kommen wir auf 360 Milliarden Ziegel oder 72 Milliarden jährlich. Dazu kommen wohl noch 40 Milliarden Dachsteine. Um diesen vielleicht fünf-

²³ Eine Kanalofenanlage ist beschrieben in der „Deutschen Töpfer- und Zieglerzeitung“, 1913, S. 772, allerdings ist dabei nur an ein Brennen von besseren Tonwaren auf dem Wege eines automatischen Durchschiebens durch den Tunnelofen gedacht.

bis sechsfachen Betrag gegenüber der Durchschnittsproduktion von vor dem Kriege anzufertigen, braucht man 4000 Großziegeleien zu je 20 Millionen Jahresleistung Ziegel und Dachsteine. Es könnte also im Durchschnitt auf je 135 Quadratmeter Fläche eine Großziegelei kommen. Dabei wären die Entfernungen für den Abtransport keineswegs sehr erheblich; der Radius würde ja nur etwa 6 Kilometer betragen, die Durchschnittsentfernung kaum über 5 Kilometer, die unter Anwendung von Feldbahnen mit elektrischen Lokomotiven nicht sehr schwer zu überwinden wäre. Der Verbrauch an elektrischem Strom würde dabei einschließlich des Verbrauchs für das Bagengewicht und Leerlauf nicht eine Kilowattstunde für eine transportierte Tonne, also nicht 3 Kilowattstunden für transportierte 1000 Ziegel, die zusammen 3000 Kilogramm wiegen. Für 80 Milliarden Ziegeltransport jährlich würden also 240 Millionen Kilowattstunden Strom erforderlich. Dazu kommt der Kraftbedarf für die Fabrikation der Ziegel selbst. Der wird von der „Töpfer- und Zieglerzeitung“, 1914, Nr. 19 bei den heutigen Produktionsmethoden einer mittleren Ziegelei, die nur $2\frac{1}{2}$ Millionen Ziegel in einer Saison liefern soll, ein außerordentlich hoher Kraftbedarf herausgerechnet, nämlich von 30 Pferdestärkenstunden für je 1000 Ziegel. An einer anderen Stelle wird sogar ein Kraftbedarf von 200 000 Pferdestärkenstunden für die Produktion von 4,8 Millionen Ziegeln angegeben.⁶⁴ Nehmen wir diese hohen Angaben von 30 Pferdestärkenstunden gleich etwa 22 Kilowattstunden für unsere Berechnung an, so ergeben sich für 4000 Ziegeleien und 80 Milliarden Ziegel und Dachsteine $80 \times 22 = 1760$ Millionen Kilowattstunden Strom für die Fabrikation selbst; einschließlich des Transports brauchte man rund 2000 Millionen Kilowattstunden Strom. Dazu kämen allerdings für 80 Milliarden Ziegel jährlich je 150 Kilogramm Kohle für 1000 Ziegel, zusammen 12 Millionen Tonnen Kohle. Der Kohlenverbrauch läßt sich um etwa 2 Millionen Tonnen herabdrücken in dem Falle, wenn man die Hälfte der Ziegel durch Kalksandsteine ersetzt. Allerdings ist aber alsdann für 36 Milliarden Kalksandsteine erforderlich

⁶⁴ „Deutsche Töpfer- und Zieglerzeitung“, 1914, S. 389.

je $\frac{1}{8}$ bis $\frac{1}{4}$ Tonne Kalk, zusammen etwa 8 Millionen Tonnen Kalk, die zum Brennen etwa ebenfalls 2 Millionen Tonnen Kohle erfordern werden. Natürlich entscheidet sich die Frage, ob Kalksandsteinwerk oder Tongiegelei, nach den örtlichen Verhältnissen, dem Vorhandensein und der Güte des Tons oder Sandes.

An menschlicher Arbeitskraft würde man für je eine Riesengiegelei höchstens 45 brauchen an 250 Tagen, dazu noch für den Abtransport auf Feldbahnen einschließlich Verlegung der Feldbahnen wohl die Hälfte mehr. Wir kommen so auf $45 \times 4000 = 180\,000$ Arbeiter für die Werke selbst und 90 000 für den Abtransport, zusammen 270 000 Arbeiter. Ein jeder hätte dann 4000 Ziegel oder Dachsteine täglich abzutransportieren, das heißt täglich zweimal mit je 2000 Ziegeln, die in 6 Feldbahnwägelchen zu je 1 Tonne Ladefähigkeit hineingehen würden, auszufahren und dabei im Durchschnitt 20 Kilometer zurückzulegen. Rechnen wir allensfalls noch für die Verlegung der Feldbahnen 30 000 Arbeiter, so kommen wir auf 300 000.

Wie groß ist aber nun der Bedarf an Bauarbeitern, an Maurern zum Vermauern dieser gewaltigen Ziegelmassen? Das heißt unter der Voraussetzung, daß eben alle Wirtschaftshöfe, Einzelhäuser solide, in Ziegeln aufgeführt werden und nicht im Lehm- oder Drahtbau mit Drahtgeflecht und Kalk- bezw. Zementbewurf. Ein Maurer leistet zu ebener Erde — und es würde ganz überwiegend zu ebener Erde gebaut werden — reichlich 500 Ziegel täglich. Dabei ist nicht einmal auf jeden Maurer ein Handlanger nötig, es dürfte schon auf zwei Maurer ein Handlanger genügen. Allerdings würde ein Maurer an 220 Arbeitstagen nur 110 000 Ziegel vermauern können (an Frosttagen kann nicht gemauert werden), die Dachdeckerleistung wird kaum höher sein. Man brauchte also für 80 Milliarden Ziegel etwa 727 000 gelernte Maurer, derweil gab es 1907 im Deutschen Reich nur rund 200 000 Maurer. Es werden also eine große Anzahl ungelernter Arbeiter als Maurer angelernt werden müssen; die Durchschnittsleistung möge um ein Viertel niedriger sein, also ein Bedarf von 900 000 Maurern und 450 000 Handlangern entstehen.

Nun kommt noch der Bedarf an Arbeitern für die Kalkbrennereien und Zementfabriken. Beginnen wir mit den Zementfabriken.

Die Zementfabriken haben sich in den letzten Jahren vor dem Kriege außerordentlich vermehrt. Man ist vielfach schon bei gewöhnlichen Hausbauten zur Benutzung von Zementmörtel übergegangen, was viele Vorzüge hat, schnelle Erhärtung und Austrocknung des Mauerwerks, größere Festigkeit und Eleganz. Allerdings kommt Zement bis jetzt, das heißt im Individualstaat, teurer. Im Sozialstaat liegen da die Dinge weit günstiger: man braucht da nicht mit künstlich in die Höhe geschraubten Kartellpreisen zu rechnen,⁵⁵ sondern mit der Arbeitskraft, die in der Fabrikation von Zement steckt. Das Rohmaterial für die Zementfabrikation, Kalkstein und Ton, ist ja fast überall zu haben. Die Fabrikation geschieht in der Weise, daß man ein bestimmtes Gewicht von Ton und Kalk fein mahlt, eine innige Mischung vornimmt, diese Mischung zu Steinen preßt, die Steine brennt und sie alsdann zu Pulver zerstampft, welches Pulver eben den Zement liefert. Das Zementpulver wird dann in Fässer von bestimmter Größe gefüllt und versandt. Der Sozialstaat könnte schon die Fässer, die etwa ein Viertel bis ein Fünftel der Kosten verursachen, durchweg sparen, da er die Transporte des Zements, allerdings in fest geschlossenen, der Masse nicht zugänglichen Waggons, bis an die Baupläze besorgen könnte, wo der Zement natürlich unter Dach gelagert werden müßte. Eventuell könnten auch Fässer benutzt, aber dann mehrfach, vier- bis fünfmal und öfter, verwendet werden.

Die besseren Zementwerke leisten auf einen Arbeiter im Jahre etwa 1500 Faß Zement zu 170 Kilogramm, zusammen also 255 000 Kilogramm. Sogar der Durchschnitt im Deutschen Reich ist bereits sehr hoch: 1912 wurden in 139 Zementwerken produziert 42,3 Millionen Faß Zement zu 170 Kilogramm; beschäftigt waren 4752 Personen mit der Gewinnung des Rohmaterials, 25 987 in den Zementwerken selbst,

⁵⁵ Eschwege berichtet, wie alle besseren Zementwerke imstande sind, Zement zu 150 Mark pro Waggon von 10 000 Kilogramm herzustellen; der Kartellpreis betrug aber 400 Mark („Die Bank“, 1909, S. 121).

zusammen also 30 739 Personen; auf eine Person entfielen also 1345 Faß Zement bzw. 228 650 Kilogramm. An Brennmaterial sind erforderlich im Hoferischen Schachtofen 15 Tonnen Kohle auf 100 Tonnen Zement.

Wollte man die gesamten 72 Milliarden Ziegel, die zusammen 180 Millionen Kubikmeter Mauerwerk ergeben würden (400 Ziegel auf 1 Kubikmeter), mit Zement vermauern, so wäre die Rechnung die folgende: 1 Kubikmeter Mauerwerk enthält etwa 280 Liter Mörtel. Guter Mörtel für Hochbauten enthält auf 3 Teile Sand 1 Teil Zement; man würde dabei (Deutscher Baukalender, 1896, S. 60) für je 1000 Ziegel $1\frac{1}{4}$ bis 2 Faß Zement, also rund etwa 320 Kilogramm Zement brauchen. Für 72 Milliarden Ziegel brauchte man also im Mittel 135 Millionen Faß Zement, mehr als das Dreifache der deutschen Zementproduktion im Jahre 1912. Zum Brennen wären allein 3,45 Millionen Tonnen Kohle erforderlich. Indessen ist noch mit einem ganz erheblich höheren Zementbedarf zu rechnen für die in der ersten Zeit der Sozialisierung in umfassendster Weise auszuführenden Eisenbahnbauten: die Anschlußbahnen der einzelnen Gutshöfe und der gartenstädtischen Siedlungen sowie der vielen Wasserbauten. Auch zum Verputz der Gebäude könnte Zement in größerem Umfang verwendet werden: man sparte dadurch an Farbe für den Anstrich. Es gibt bereits heute weiße Zementmarken (zum Beispiel Sternmarke Stettin), die für den Verputz geeigneter sind als die gewöhnlichen Zemente, allerdings noch viel zu teuer sind, das Dreifache des gewöhnlichen Zements kosten — unberechtigterweise, denn es kommt lediglich auf das Rohmaterial an, die Verwendung von weißem Ton, der unzweifelhaft in großem Umfang zu haben ist, bzw. von dem große Lager erschlossen werden können. Rechnet man, daß für alle 1,2 Millionen Eigenhäuser Zementwurf in Betracht kommen soll, so gelangt man zu folgenden Zahlen: Diese Eigenhäuser, Eigenheime werden im Durchschnitt 100 bis 120, allenfalls 150 Quadratmeter Fläche bedecken, also 40, 44, 50 Meter Umfang. Zu 4 Meter Höhe bis zum Dach gerechnet ergibt dies 160 bis 200 Quadratmeter Außenfläche, abzüglich 10 Fenster und 2 Türen etwa 136 bis 170, im Durchschnitt vielleicht 150. Bei 3 Zentimeter Dicke des Verputzes kom-

men wir auf 4500 Liter Verputzmasse; wenn diese, um wasserdicht zu sein und eine schöne Glätte aufzuweisen, zur Hälfte aus Zement besteht, sind 2250 Liter Zement im Gewicht von etwa 4300 Kilogramm, das heißt etwa 25 Faß Zement. Bei 1,2 Millionen „Eigenheimen“ würden also allein 30 Millionen Faß für den Verputz gebraucht werden. Dazu noch für Kellergewölbe und Kellerböden, für Wasserbehälter vielleicht weitere 20 Faß gleich 24 Millionen Faß. Somit kommen wir schon für die Eigenheime auf $135 + 30 + 24 = 189$ Millionen Faß, und es wäre nicht zu hoch gerechnet, wenn wir den übrigen Bedarf zu 111 Millionen Faß ansetzen, das heißt also den Gesamtbedarf für die ersten fünf Jahre der Wirtschaftsänderung zu rund 300 Millionen Faß gleich dem Siebenfachen der Produktion der letzten Vorkriegsjahre. Für diese Zementmenge wären rund 210 000 Arbeiter und 7,65 Millionen Tonnen Kohle jährlich erforderlich. Es wäre die Gründung von zirka 840 neuen Zementwerken nötig, die zusammen etwa rund 1 Milliarde Mark kosten würden: es wäre erwünscht, wenn womöglich in jedem Kreise ein Zementwerk bestände, damit die Transporte der großen produzierten Zementmassen (300 Millionen Faß zu 170 Kilogramm gleich 51 Millionen Tonnen zu 1000 Kilogramm) zu den Verbrauchsplätzen sich nicht auf zu weite Entfernungen zu vollziehen brauchen, sondern im Durchschnitt nur auf 12 bis 15 Kilometer — alsdann hauptsächlich auf Feldbahnen. Allerdings müßte der *K a l k* zu den meisten Werken, die Kohle fast zu allen Werken aus mehr oder weniger großer Entfernung herangeschafft werden, Ton wird fast in jedem Kreise in genügender Menge vorhanden sein. Der Bedarf an Arbeitern für 300 Millionen Faß Zement jährlich würde etwa 210 000 betragen. Für den Transport auf 12 bis 15 Kilometer Durchschnittsentfernung bis zu den Bauplätzen wären 120 Millionen Kilowattstunden Strom und etwa 50 000 Mann erforderlich. Für die 1000 Zementwerke dürften fernere 1500 Millionen Kilowattstunden Strom in Betracht kommen: die deutschen Zementwerke hatten bereits 1907 Maschinen von 93 248 Pferdestärken.

Rechnen wir weiter zum Beschaffen und Brennen von gewöhnlichem *K a l k* für den inneren Verputz der Wohnhäuser usw. 90 000 Arbeiter, so kommen wir auf 300 000 Arbeiter

für Kalk- und Zementbeschaffung, dazu vielleicht auf weitere $2\frac{1}{2}$ Millionen Tonnen Kohle.

Wir hätten also zusammen für Mauersteine und Zement einen Arbeiterbedarf von $300 + 210 + 50 + 90 = 650\ 000$. Der Bedarf an elektrischem Strom würde für die Ziegel- und Zementfabrikation je 2000 und 1500 Millionen Kilowattstunden, zusammen 3620 Millionen Kilowattstunden Strom beanspruchen, zuzüglich des Transports von Zement bis zu den Bauplätzen, wofür wir 120 Millionen Kilowattstunden rechnen werden. Zum Vermauern rechneten wir 1 350 000 Maurer und Handlanger. Zusammen kommen wir so auf 2 Millionen ständige Arbeiter zur Beschaffung von Steinmaterial und zum Vermauern während der ersten fünf Jahre der Übergangswirtschaft in den Sozialstaat. Für die spätere Zeit würde dieser Bedarf auf etwa rund ein Viertel sinken: man brauchte alsdann ja nur noch jährlich etwa 300 000 bis 400 000 Eigenheime für den Zuwachs der Bevölkerung und als Ersatz für die alten, nicht mehr wohnlichen Wohnhäuser, desgleichen würde der Bedarf für die staatlichen Bauten auf einen verhältnismäßig geringen Betrag, ebenfalls etwa ein Viertel, sinken. Der Arbeiterbedarf für die eigentlichen staatlichen Bauten dürfte alsdann kaum $\frac{1}{4}$ Million betragen.

Die Unkosten für die Errichtung von 4000 Großziegeleien und 800 neuen Zementfabriken betragen je 1 Milliarde, zusammen 2 Milliarden Mark.

D. Die Holzbearbeitungsindustrie.

Die Holzbearbeitungsindustrien haben einen sehr erheblichen Arbeiterbedarf gehabt. Die Holzzurichtung und -konservierung nahm 1907 einschließlich Sägemühlen allein 121 544 Arbeiter in Anspruch, die Bearbeitung von glatten Holzwaren 446 327 (darunter die Möbeltischlerei 151 787, die Bautischlerei und Parkettfabrikation 60 054, sonstige Tischlerei 167 193). Dazu kamen noch 124 917 Zimmerer. Die Sägemühlen benutzten 233 840 Pferdestärken Kraftmaschinen, für „glatte Holzwaren“ wurden weitere 106 930 Pferdestärken gebraucht, für sonstige Holzzurichtung 30 050. Wie steht es mit diesen Industrien im Sozialstaat während der Übergangszeit?

Nehmen wir an, daß in den 1,2 Millionen alljährlich neu zu erbauenden Eigenhäusern je 10 Türen und ebensoviel Fenster vorhanden sind. Es sind alsdann 12 Millionen Tür- und 12 Millionen Fensterblöcke herzustellen. Nach Dr. Cohen kostete die Herstellung eines fichtenen Fensterblockes, 2 Meter hoch, 1 Meter breit, mit dazu gehörigen Winterfenstern, jedoch ohne Verzierung (und ohne Anstrich) im Handbetrieb 10 Mark, im Maschinenbetrieb 2,76 Mark; es würden dabei 2 Stunden Arbeitszeit der Maschinenarbeiter zu 60 Pfennig, die Arbeit des Tischlers zu 1,10 Mark angesetzt, mithin insgesamt rund 4 Stunden gleich ein halber Tag Arbeitszeit zu rechnen sein. Für 12 Millionen Fensterblöcke sind danach erforderlich nur 20 000 Arbeiter ($20\,000 \times 600$ im Jahre).⁶⁶ Was die Türen anlangt, so kostet nach F. v. Schönebeck eine sogenannte „Vierfüllungstür“ von Schweden bezogen 21 Mark, in Deutschland gefertigt 26 Mark; der Affordlohn dafür betrage in den schwedischen Maschinenwerkstätten eine, in Deutschland fünf Mark.⁶⁷ Danach werden wir für eine im Maschinenbetrieb angefertigte Türe ebenfalls nicht über einen halben Arbeitstag anzusetzen brauchen, zusammen also wiederum nur 20 000 Jahresarbeiter gebrauchen.

Nun kommt noch die Beschaffung von Bauholz für diese Zwecke in Betracht. Ein Tür- bzw. Fensterblock erfordert nicht mehr als je $\frac{1}{3}$ Kubikmeter vollkantiges Bauholz; zusammen sind also notwendig $12 \times \frac{1}{3} + 12 \times \frac{1}{3} = 8$ Millionen Kubikmeter an vollkantigem Bauholz, entsprechend etwa dem Doppelten an Rundholz.

Was die Herstellung der Fußböden und Decken anlangt, so fordern wir auch für die Arbeiterheime durchweg bessere Böden, Parkettböden, sei es nun aus einheimischem Eichen- oder Eschenholz, sei es aus eingeführten Tropenhölzern. In einer Augsburger Parkettfabrik wurden mit 30 bis 50 Arbeitern jährlich 50 000 bis 60 000 Quadratmeter Parkettböden angefertigt.⁶⁸ Es entfiel also auf einen Arbeiter eine Jahresleistung von 1500 Quadratmeter. Diese Angabe

⁶⁶ Schriften des Vereins für Sozialpolitik, 64. Band, S. 551.

⁶⁷ Ebenda, 62. Band, S. 301.

⁶⁸ Schriften des Vereins für Sozialpolitik, 64. Band, S. 516.

stimmt mit den Angaben über die Leistungsfähigkeit in einer Münchener Parkettfabrik überein, die mit 100 Arbeitern 150 000 Quadratmeter hauptsächlich Eichenriemenparkett herstellte,⁶⁹ und zwar sogar einschließlich des Verlegens in den einzurichtenden Wohnungen. Wenn nun die 1,2 Millionen Eigenhäuser je 80 Quadratmeter Parkettböden gleich drei bis vier Zimmer mit Parkett erhalten, so sind 96 Millionen Quadratmeter Parkett jährlich herzustellen, für die 64 000 Arbeiter erforderlich sind. Der Bedarf an hartem Holz beträgt dabei bei 3 Zentimeter dicken Parkettplatten 2,88 Millionen Kubikmeter an Kantholz, die etwa 5 bis 6 Millionen Festmeter an hartem Rundholz entsprechen. Insgesamt brauchen wir allein für die Parkettböden während der Übergangszeit rund 25 bis 30 Millionen Festmeter an Hartholz.

Bezüglich der sonstigen Zimmermannsarbeit wollen wir annehmen, daß diese sich bloß auf Dachsparren, Decken und Fußböden, Blindböden unter dem Parkett zu erstrecken brauchte. Die Zwischenwände mögen, soweit sie nicht massiv, aus Mauersteinen hergestellt sind, als Korbwände gedacht sein, allenfalls auch aus Zementdielen aufgeführt sein. Bezüglich der Decken ist zu bemerken, daß selbst bei eingeschossigen Bauten auf je 1 Quadratmeter Deckenfläche 1 laufendes Meter Balkenlage zu denken ist, zusammen zum Beispiel 100 laufende Meter. Werden die Balken für die Decken nur 15 Zentimeter hoch und 10 Zentimeter breit angenommen, so sind immerhin schon $\frac{15 \times 10 \times 100}{10\,000} = 1,5$ Kubikmeter Kant-

holz dafür erforderlich. Für die Fußböden mögen Balken von 20 Zentimeter Höhe und 15 Zentimeter Durchmesser angezeigt sein, die zusammen für 100 laufende Meter 3 Kubikmeter Kantholz enthalten werden. Der Blindboden unter dem Parkett mag aus 3 Zentimeter dicken Brettern bestehen, die zusammen 3 Kubikmeter einnehmen, ebensoviel Holz mag die Decke enthalten, über die etwa 5 bis 8 Zentimeter Lehmschlag gebreitet sein mag. Die Dachsparren, etwa laufende 150 Meter zu je 10×10 Zentimeter würden weitere $1\frac{1}{2}$ Kubikmeter enthalten, die Dachlatten zur Verbindung der Dachsparren

⁶⁹ Kahn, Münchens Großindustrie, 1891, S. 32.

0,5 Kubikmeter. Wir bekommen so für das gedachte Einfamilienhaus von fast 100 Quadratmeter innerer Fläche (ohne Zwischenwände gerechnet) $1,5 + 3 + 3 + 3 + 1,5 + 0,5 = 12,5$ Kubikmeter Kankholz; zusammen mit den Türen und Fenstern bekommen wir etwa $12,5 + 6,6 = 19,1$ oder sagen wir rund 20 Kubikmeter Kankholz für jedes Eigenhaus. Für 1,2 Millionen Eigenheime ergeben sich so $1,2 \times 20 = 24$ Millionen Kubikmeter vollkantiges Bauholz, entsprechend etwa 45 Millionen Kubikmeter an Rundholz von mindestens 22 bis 25 Zentimeter „Zopf“-Durchmesser (Durchmesser am dünnen Ende). Der Holzzuwachs der deutschen Wälder beträgt etwa 3,6 Festmeter Drehholz, davon 2,15 Festmeter Nutzholz für je 1 Hektar,⁶⁰ bei 14 Millionen Hektar also rund 30 Millionen Festmeter, die etwa 16 bis 17 Millionen Kubikmeter Kankholz entsprechen. Der Bedarf für die 1,2 Millionen Eigenheime würde also allein dem Zuwachs von $1\frac{1}{2}$ Jahren entsprechen. Allein wir besitzen in den deutschen Wäldern einen gewissen Überschuss in den Starkholzbeständen, die insbesondere im Kriege stark geschont wurden, weil es an Holzfällern und Transportmöglichkeiten fehlte. Es wäre nicht schwierig, den deutschen Wäldern während der Zeit von fünf Jahren den Jahreszuwachs von $7\frac{1}{2}$ Jahren für die Eigenheime zu entnehmen, dazu noch etwa $2\frac{1}{2}$ Jahre Holzzuwachs für die landwirtschaftlichen Bauten. Allein die $20 \times 36\,000 = 720\,000$ Feldscheunen der Gutsbetriebe würden je etwa 50 Festmeter Rundholz, zusammen 36 Millionen Festmeter enthalten. Für die Dachsparren der Viehställe werden weitere 14 Millionen Festmeter Rundholz erforderlich sein, zusammen 50 Millionen Festmeter für die landwirtschaftlichen Bauten. Die Decken der Ställe sind, wie das heute in allen besseren landwirtschaftlichen Betrieben der Fall ist, als Eisengewölbe gedacht.

Wir hatten so als Bedarf für die Eigenheime $5 \times 45 = 225$ Millionen Festmeter Rundholz, für die landwirtschaftlichen Bauten 50, für sonstige Bauten nehmen wir weitere 50 Millionen Festmeter an, zusammen 325 Millionen Festmeter, entsprechend dem Holzzuwachs von 11 Jahren; a u b e r

⁶⁰ Schwappach in dem Sammelwerk: Ziele der deutschen Landwirtschaft nach dem Kriege, 1917, S. 895.

dem noch die für die Parkettfabrikation benötigte Menge von 30 Millionen Festmeter an hartem Laubholz. Diese Mengen sind zweifellos aus den „Überständen“ der deutschen Wälder zu erlangen. Vor dem Kriege haben wir freilich Bauholz in einem Umfang eingeführt, der etwa 15 Millionen Festmetern an Rundholz entspricht. Von sachkundiger Seite (Schwappach) wird es als unzweifelhaft hingestellt, daß der deutsche Mehrbedarf in der ferneren Zukunft bei zweckmäßiger, verbesserter Forstwirtschaft aus den deutschen Wäldern selbst zu decken wäre. Wir können aber im Notfall Holz in ausgedehnter Weise durch Eisen und Zement, insbesondere den „Monierbau“ (Eisenstäbe bezw. Flechtwerk aus Eisen in Betonumhüllung) ersetzen. Für Eisenbahnschwellen ist ebenfalls Eisen an Stelle von Holz durchaus nicht unpraktisch. Erwünscht wäre es allerdings, für den inneren Ausbau der Eigenheime zur Wand- und Deckentäfelung schön gemustertes Hartholz heranzuziehen: die schöne Innentäfelung der Wohnhäuser ist der Stolz der Amerikaner. Man brauchte dazu nicht einmal so sehr viel Holz: zwei Zimmer bis zur Manneshöhe bezw. bis $1\frac{1}{2}$ Meter getäfelt würden etwa 40 Quadratmeter Täfelung beanspruchen. Nehmen wir dieselbe Fläche Deckentäfelung an, so bekommen wir 80 Quadratmeter Täfelungsfläche, für die höchstens je 2 Kubikmeter Kantholz, bei $2\frac{1}{2}$ Zentimeter Dicke vielleicht selbst 1 Kubikmeter genügen würde. An tropischem schön gemustertem Hartholz ist namentlich Kamerun reich. Allein zwischen Kele und Njong erstreckt sich nach Assessor Schorkopf ein Tropenwald im Umfang von 1,3 Millionen Hektar, von dem allerdings nur ein Drittel aus primärem Urwald besteht, der etwa 600 Festmeter Nutzholz auf 1 Hektar enthält,⁶¹ zusammen also etwa 250 Millionen Festmeter. Auch der Wald zwischen Dibamba und dem Unterlauf des Sanaga enthält auf 132 000 Hektar mindestens je 200 Festmeter, zusammen also 26,2 Millionen Festmeter bestes Schaffholz.

Die Frage ist, wieviel Holzarbeiter für das Fällen, Herausholen, Bearbeiten in den Sägemühlen der oben angenommenen, aus den deutschen Wäldern während fünf Jahren zu entnehmenden Holzmasse von $\frac{325}{5} = 65$ Millionen Festmeter

⁶¹ Beilage zum „Tropenpflanzer“, 1911, S. 3 ff.

jährlich plus 6 Millionen Festmeter an hartem Laubholz für Parkettfabrikation notwendig sind.

Da wir bereits vor dem Kriege an 30 Millionen Festmeter aus einheimischen Wäldern und dazu noch 15 Millionen Festmeter an eingeführtem Holz, zusammen 45 Millionen Festmeter verarbeitet, so dürfte die Verarbeitung von $65 + 6 = 71$ Millionen Festmeter bei Vergrößerung und Rationalisierung der Sägemühlenbetriebe sehr gut mit derselben Arbeiterzahl möglich sein, das heißt unter Zuhilfenahme von rund 700 000 Arbeitern, alles in allem gerechnet und einschließlich der Möbelfabrikation. Für diese letztere stehen für die Massenherstellung von Möbeln eine Menge mechanischer Hilfsmittel zu Gebote, insbesondere Holzhobelmaschinen und jetzt auch Holzpoliermaschinen, die das so ungemein mühsame und anstrengende Möbelpolieren mit der Hand ersparen. Der Verbrauch an Edelholz für die Holzfurniere ist verhältnismäßig gering, da diese Furniere sehr dünn geschnitten sind, selten auch nur $\frac{1}{4}$ Zentimeter Dicke erreichen. Mit $\frac{1}{10}$ Kubikmeter Edelholz, zum Beispiel afrikanischem Mahagoniholz („Djatiholz“ aus Kamerun) läßt sich schon der Möbelbedarf eines mittleren Haushalts für eine Drei- bis Vierzimmerwohnung bequem „furnieren“. Der Bedarf an gewöhnlichem leichtem Kantholz für Möbel ist ebenfalls gering, da die Bretter für Tische, Spinde, Kommoden dünn sind und keine große Fläche einnehmen: ein Kleiderspind von 2 Meter Höhe, 1 Meter Breite, 0,40 Meter Tiefe beansprucht 6,4 Quadratmeter Außenfläche und höchstens $\frac{1}{10}$ Kubikmeter Holz. Mit 1 bis $1\frac{1}{4}$ Kubikmeter gewöhnlichem weichem Holz und $\frac{1}{10}$ Kubikmeter Furnierplatten läßt sich schon der Bedarf des gedachten mittleren Haushalts bestreiten. Die Frage liegt in der Verarbeitung. Es ist selbstverständlich, daß auch bei der Ausgestaltung der Inneneinrichtung der gewöhnlichen Bürgerhaushalte die besten Künstler zur Anfertigung von Mustern herangezogen werden könnten. Diese künstlerischen Muster könnten dann eben fabrikmäßig in Tausenden von Exemplaren angefertigt werden, wodurch sich deren Fabrikation auch bei glänzendster Bezahlung der Künstler sehr billig stellen würde, das heißt mit sehr wenig Arbeitskraft zu bewerkstelligen wäre. Rechnet man 100 Arbeitstage für die

Möbelanfertigung für einen mittleren Haushalt (für eine Drei- bis Vierzimmerwohnung), so wird man schon hoch gehen: man dürfte dann Möbel bekommen, die vor dem Krieg o h n e besondere künstlerische Ausführung mindestens 2000 Mark gekostet haben. Man muß bedenken, daß die Möbelfabrikation vor dem Krieg außerordentlich zersplittert war, daß die meist doch kleinen Tischler mit langer Lagerung, mit viel Spejen, teurem Einkauf zu rechnen hatten. In Zukunft könnte für die Eigenheime eine gewisse Anzahl von Möbeln von vornherein fest eingebaut werden, zum Beispiel Bücher- und Küchenregale, Wandschränke, Wandbänke, Wandspiegel, Waschkabinsrichtungen usw. Wir hätten unter dieser Voraussetzung (100 Tage Arbeit für die Wohnungseinrichtung bezw. die Möbel einschließlich Polsterung von einem halben Dutzend Stühlen, zwei bis drei Sofas, drei bis 4 Betten) allenfalls mit einem Arbeitszuschuß gegenüber der 1907 mit bloß 151 787 angegebenen Tischlerzahl auf rund 450 000 zu rechnen. Das heißt, wir werden für die gesamte Holzindustrie in den ersten fünf Jahren der Übergangszeit rund 1 Million Arbeiter einsetzen. Bezüglich des Holzfallens und überhaupt der Waldarbeit ist zu erwähnen, daß, da diese Arbeit im W i n t e r stattfindet, zu ihr die alsdann feiernden Ziegeleiarbeiter, die Maurer und Handlanger herangezogen werden können, somit jedenfalls den heutigen Verhältnissen gegenüber kein Mehrbedarf, sondern noch ein erheblicher Minderbedarf eintreten würde, den wir hier nicht einmal veranschlagen wollen.

1. Die Klavierfabrikation.

Wir werden annehmen, daß für jedes der neu zu errichtenden Eigenheime mit der Zeit ein Piano (Pianolavorrichtung) oder gar ein Flügel beschafft werden muß. Allerdings ist das nicht die erste und nächste Sorge! Wie groß wäre da der Arbeiterbedarf? Nach F. Lehner stellte eine Pianofabrik in London mit 90 Arbeitern 20 Pianos in der Woche her,⁶² ein Piano erforderte somit 26 Arbeitstage. Nach Gebauer stellten in Leipzig 1880 vier der größten Pianofabrikanten 736 Flügel im Werte von 877 000 Mark und 1939

⁶² Neue Zeit, 1894/95, S. 151.

Pianos im Werte von 1 310 000 Mark mit Hilfe von 523 Arbeitern her.⁶³ Danach zu urteilen, könnte ein Arbeiter kaum mehr als 6 bis 7 Pianinos in einem Jahre herstellen, brauchte also für ein jedes zwei Monate Zeit. Es kommt natürlich alles darauf an, wie weit die Klavierherstellung als Großproduktion betrieben wird, die einzelnen Arbeiten durch kraftsparende Maschinen ausgeführt werden. Unter der letzteren Annahme wird ein Monat Arbeitszeit wohl vollauf genügen, und der Bedarf würde also 100 000 Arbeiter während der ersten fünf Jahre ausmachen. Wie weit die Klavierfabrikation später für die übrigen Haushalte fortgesetzt wird, ist spätere Sorge der Liebhaber von Musik.

2. Die Böttcherei.

Die Böttcherei beschäftigte 1895 55 533, 1907 nur noch 37 488 Personen. Offenbar hatte eine starke Konzentration in der Richtung der fabrikmäßigen Anfertigung eingesetzt, zugleich mag der Bedarf an Holzfässern durch die Massenherstellung von eisernen Tanks usw. abgenommen haben. Im Sozialstaat brauchen wir Holzfässer fast nur für die wichtigen Produkte der Gärungsgewerbe, für Bier, Wein, Branntwein. Wie groß ist der Jahresbedarf für die Bierbrauerei? Nehmen wir einmal einen sechsmaligen Umsatz im Jahre an, was bei der staatlichen Bierbrauerei sehr wohl möglich ist, so braucht der ständige Vorrat an Fässern nur für 13,5 Millionen Hektoliter zu reichen, das heißt bei 1 Hektoliter-, $\frac{1}{2}$ Hektoliter- und $\frac{1}{4}$ Hektoliterfässern mögen 20 bis 25 Millionen Fässer in Betracht kommen. Es ist nun weiter von Belang, daß davon höchstens der fünfte Teil jährlich ersetzt werden muß, das heißt etwa 5 Millionen Fässer jährlich. Beim Branntwein braucht man nur für 4 Millionen Hektoliter Fässer, diese aber das ganze Jahr hindurch. An Weinfässern dagegen wird man Fässer für einen zwei- bis dreifachen Jahresverbrauch nötig haben, vielleicht 20 bis 30 Millionen Fässer zu je 1 Hektoliter, von denen jährlich nur der zehnte Teil ersetzt zu werden braucht.

Eine Böttchereianlage, die einschließlich Gebäuden und Maschinen 100 000 Mark gekostet hatte, konnte nach Dr. Voigt

⁶³ Gebauer, a. a. O., 2. Band, S. 334.

t ä g l i c h 100 Bierfässer von $\frac{1}{8}$ bis 1 Hektoliter herstellen.⁶⁴ Es waren dabei nur 5 bis 6 Arbeiter nötig. Sonach leistete ein Arbeiter bis zu 20 Faß täglich, während im Handbetrieb ein Mann nur 2 bis 3 Fässer an einem Tage anfertigen kann. Bei einer Leistung von 20 Fässern täglich, 6000 jährlich, sind für die Produktion des laufenden Bedarfs bezw. Verschleißes an Bier-, Branntwein- und Weinfässern (etwa 8 bis 9 Millionen Stück) nur rund 1500 Arbeiter nötig! Daneben dürfte allerdings der Bedarf an Eichenholz etwa $\frac{1}{20}$ Kubikmeter für je ein Faß, zusammen also rund 400 000 bis 450 000 Kubikmeter betragen. Die großen Gärbottiche sind natürlich wie bereits heute in den großen Brauereien aus Eisen herzustellen.

E. Die Glas- und Porzellanfabrikation.

Die Glasfabrikation beschäftigte 1895 52 388 Arbeiter, 1907 89 568, die benutzte mechanische Kraft betrug 35 547 Pferdestärken. Über die Menge und den Wert der in Deutschland heute hergestellten Produkte sind wir nicht genau unterrichtet.⁶⁵ Dagegen sind derartige Angaben für Amerika und England bekannt. In Amerika produzierten 1904 63 969 Arbeiter, die 37,3 Millionen Dollar Lohn bezogen, Glas im Werte von 79,6 Millionen Dollar. Verbraucht wurden an Rohmaterial außer 770 000 Tonnen Glassand 215 000 Tonnen Soda, 54 000 Tonnen Sodasulphat, 12 000 Tonnen Sodanitrat. Die Feuerung kostete 6,2 Millionen Dollar. Die Erzeugung betrug an Fensterglas 4,85 Millionen Risten zu 50 Quadratfuß, also zusammen 242,5 Millionen Quadratfuß, im Werte von 11,6 Millionen Dollar, sodann an Tafelglas 34,8 Millionen Quadratfuß; davon wurden poliert 27,3 Millionen Quadratfuß zum Werte von 7,98 Millionen Dollar = 34 Millionen Mark. Ein Quadratmeter (gleich 10 Quadratfuß) an poliertem Tafelglas kostete also $\frac{34}{2,73} = 12,5$ Mark,

⁶⁴ Schriften des Vereins für Sozialpolitik, 64. Band, S. 140.

⁶⁵ Nach dem Katalog für die Chicagoer Ausstellung von 1893, S. 137, wurden in Deutschland 1890 produziert 12,5 Millionen Quadratmeter Fensterglas.

ein Quadratmeter gewöhnliches Fensterglas $\frac{49}{24,25} = 2,02$ Mark.

Außerdem wurden erzeugt an gepreßtem Glase für 21,9 Millionen Dollar und Flaschen für 33,6 Millionen Dollar. Über 40 Prozent vom Werte der Glasproduktion entfielen also auf die Flaschen. Es ist daher von größtem Belang, den Bedarf an Flaschen durch schonende Behandlung und Rücklieferung der gebrauchten Flaschen zu verringern, ebenso ist von größtem Belang, daß für die Flaschenfabrikation die arbeitssparende Dvensche Flaschenfabrikationsmaschine verwendet wird. Dralle beschreibt eine in Rio de Janeiro im Jahre 1914 neu errichtete Flaschenfabrik, die unter Zuhilfenahme der Dvenschen Maschine mit 3 Beamten, 19 Facharbeitern und 55 Tagelöhnern, zusammen 77 Arbeitenden, im Jahre 10,8 Millionen Flaschen zu je 0,7 Kilogramm verfertigte. Dralle schätzt die Flaschenproduktion in Deutschland zu 700 Millionen Stück.⁶⁶ Danach wären nur etwa 65 derartige Flaschenfabriken mit $65 \times 77 = 5005$ Arbeitern erforderlich, um den ganzen deutschen Flaschenbedarf zu decken. Die Anlagekosten einer derartigen Fabrik berechnet Dralle für Deutschland zu 1,06 Millionen Mark. Nun wollen wir weiter annehmen, daß für je 10 Fenster mit Vorsfenstern der neu zu errichtenden Eigenhäuser je 1,6 Quadratmeter, zusammen 32 Quadratmeter Fensterglas erforderlich sein werden. Setzt man die amerikanischen Wertangaben für gewöhnliches Fensterglas, 11,61 Millionen Dollar, gleich mit dem Arbeitsbedarf, so waren für die Herstellung des Fensterglases etwa rund 9000 Arbeiter erforderlich, das heißt also: ein Arbeiter leistete im Jahre etwa rund 2700 Quadratmeter Fensterglas. Dies war auch der Arbeiterbedarf in der Fensterglasfabrik in Mariemont in Belgien; daselbst produzierten 600 Arbeiter monatlich 140 000 Quadratmeter Fensterglas; jährlich entfielen also auf einen Arbeiter 2800 Quadratmeter.⁶⁷ Für einen Bedarf von $1,2 \times 32 = 38,4$ Millionen Quadratmeter Fensterglas würden also 14 000 Arbeiter ausreichen. Falls jedoch die künftigen Besitzer der Eigenheime auch poliertes Tafelglas zu Fenstern verlangen würden, würde etwa der fünf-

⁶⁶ Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure, 1915, S. 729.

⁶⁷ „Stahl und Eisen“, 1894, S. 951.

bis sechsfache Arbeitsbedarf, das heißt es würden 70 000 bis 84 000 Arbeiter nötig sein.⁶⁸ Dazu kommt noch der Verschleiß in den vorhandenen Wohnungen für zerbrochene Fensterscheiben, den wir nicht allzu hoch, vielleicht zu $\frac{1}{20}$ des Neubedarfs, ansetzen können. Es würde also, falls 30 000 Arbeiter für die Fabrikation von Glasgeschirr tätig sind, insgesamt ein Arbeiterbedarf von $14 + 5 + 30 = 49\ 000$ bezw. 50 000 zu verzeichnen sein.

Über den Materialbedarf gibt Fischer (Chemische Technologie, 1893, S. 753 und 760) an, daß für 1 Teil Glas 0,5 bis 0,75 Teile Kohle erforderlich sind. Außerdem kommen auf 100 Teile Sand 30 bis 40 Teile Soda und ebensoviel Kalk. Nun würden wir allein für die 38,4 Millionen Quadratmeter Fensterglas, die etwa je 5 Kilogramm auf 1 Quadratmeter betragen, zusammen 192 Millionen Kilogramm bekommen; die 700 Millionen Flaschen à 0,7 Kilogramm wiegen zusammen 490 Millionen Kilogramm. Einschließlich der zu Geschirr nötigen Gläser werden wir mit mindestens 1,2 Millionen Tonnen Glas zu rechnen haben, zu dessen Herstellung wohl mindestens 1 Million Tonnen Kohle und 400 000 Tonnen Soda erforderlich sein werden.

Für die Steingut- und Porzellanfabrikation werden wir einen Bedarf von 50 000 Arbeitern (1907 71 299) und 1 Million Tonnen Kohle annehmen: auch da kann trotz zunehmenden Bedarfs durch arbeitsparende Maschinen Menschenkraft ersetzt werden.

F. Die Papierfabrikation.

Die Papierfabrikation hat in den letzten Jahrzehnten einen großen Aufschwung genommen. Die Anzahl der in der Papierindustrie Erwerbstätigen zählte 1895 71 029, 1907 122 758. Es war in 1808 Betrieben eine motorische Kraft von 400 288 Pferdestärken vorhanden (darunter 167 349 Pferdestärken Wasser-, 230 586 Pferdestärken Dampfkraft). Davon

⁶⁸ In der Tafelglasfabrik von Roux („Stahl und Eisen“, 1894, S. 951) wurden von 475 Arbeitern mit 2 Maschinen von je 1000 Pferdestärken jährlich 150 000 Quadratmeter an poliertem Tafelglas erzeugt; auf 1 Arbeiter kamen also nur 316 Quadratmeter.

wurden für die Holzschleiferei gebraucht 149 660 Pferde-
 stärken, für die Papier- und Pappfabrikation 233 990 Pferde-
 stärken. Wie groß die Menge des hergestellten Papiers war,
 ist nicht bekanntgegeben; für 1890 schätzte Fisher (Chemische
 Technologie, 1893, S. 1077) diese zu nur 270 000 Tonnen.
 Seitdem hat eine bedeutende Zunahme stattgefunden. Bei der
 Erzeugung von Holzpapier genügte schon 1890 ein Arbeiter
 für 40 Tonnen jährlich (ebenda, S. 1077). Von Belang ist
 die Kenntnis der amerikanischen Papierindustrie, weil der
 amerikanische Census recht genaue Angaben hat. In Ame-
 rika wurden 1909 produziert 1 175 000 Tonnen Zeitungspapier,
 575 600 Tonnen Buchdruckpapier, 760 000 Tonnen
 Packpapier, 169 000 Tonnen an feinem Papier. Sämtliche
 Produkte der Papierindustrie hatten einen Wert von 267 Mil-
 lionen Dollar. Dabei betrug die Gesamtzahl der in bloß 777
 Fabriken erwerbstätigen Personen nur 81 473, es wurden
 jedoch 1 304 265 Pferdestärken motorische Kraft benutzt (da-
 von 785 961 Pferdestärken Wasserkraft und 469 089 Pferde-
 stärken Dampfkraft, also mehr als das Dreifache der in der
 deutschen Papierindustrie benutzten motorischen Kraft. Die
 Materialunkosten betragen 165,4 Millionen Dollar, die Wert-
 vermehrung in den Papierfabriken also 102 Millionen Dollar.
 Es wurden in den Papierfabriken 4 Millionen Tonnen
 Papierholz verbraucht, 357 000 Tonnen Lumpen, 983 000
 Tonnen Altpapier, 303 000 Tonnen Stroh. 1 241 000 Ton-
 nen Holzmasse waren zugekauft, 910 000 abverkauft. Jeden-
 falls ist es zum mindesten wahrscheinlich, daß die amerika-
 nische Papierproduktion um das Drei- bis Vierfache höher
 war als die deutsche, entsprechend dem Mehrbedarf an moto-
 rischer Kraft. Es dürften daher bei amerikanischer Produk-
 tivität schon 30 000 Arbeiter für die Erzeugung des ganzen
 deutschen Papierbedarfs ausreichen.

Wird nun der Papierbedarf in der Zukunft zu- oder ab-
 nehmen? Auf der einen Seite zunehmen wegen des Mehr-
 bedarfs an Büchern, andererseits aber doch wieder abnehmen
 wegen des Minderbedarfs an Packpapier, Zeitungsdruckpapier
 (infolge Wegfalles eines großen Teiles der Annoncen) und
 des größten Teiles der Geschäftsbriefe, die eine geradezu un-
 geheuerliche Papierverschwendung bedeuten. Es mag aber

sein, daß dafür der gewöhnliche Briefaustausch infolge der ansteigenden Volksbildung zunimmt. In der Übergangszeit wird auch ein hoher Bedarf an Dachpappe eintreten, insbesondere für die landwirtschaftlichen Bauten.

Bezüglich der Materialbeschaffung wäre darauf zu sehen, daß möglichst alles Zeitungs- und gebrauchte Packpapier nicht weggeworfen, sondern gegen gutes Entgelt abgeliefert wird, andernfalls wird der Holzverbrauch zu sehr gesteigert, werden die Wälder unter Umständen zu sehr in Anspruch genommen. Ebenso wäre darauf zu sehen, daß die gebrauchte alte Leinewäsche und Leinenanzüge möglichst vollständig an die Papierfabriken abgeliefert werden: aus leinenen Lumpen läßt sich das feinste Schreib- und Briefpapier gewinnen, das höchstens noch von dem Seidenpapier übertroffen werden dürfte.

G. Die Seifenfabrikation.

Die Seife ist der Gradmesser der Reinlichkeit eines Volkes, es ist daher mit Sicherheit anzunehmen, daß die Nachfrage nach Seife erheblich zunehmen wird. In den neunziger Jahren des neunzehnten Jahrhunderts wurde der Seifenkonsum des deutschen Volkes auf nur 2 Kilogramm auf den Kopf geschätzt; während des Weltkriegs war er sicher auf ein halbes Kilogramm herabgesetzt worden. Genauer unterrichtet sind wir nur über die Seifenproduktion in Amerika. Es wurden daselbst 1909 an Hartseife 1767 Millionen englische Pfund (gleich rund 800 Millionen Kilogramm) im Werte von 89,9 Millionen Dollar produziert, an weicher Seife 60 Millionen Pfund (27 Millionen Kilogramm), an Glycerin 80 Millionen Pfund (36 Millionen Kilogramm) im Werte von 11,75 Millionen Dollar. Als Material waren benutzt: 414 Millionen Pfund (188 Millionen Kilogramm) Talg, 37 Millionen Gallons gleich 167 Millionen Liter Kokos- und Baumwollsamensöl, 207 Millionen Pfund Teer, 52 000 Tonnen kautstische Soda und 121 000 Tonnen gewöhnliche Soda. Die Anzahl der Erwerbstätigen in der amerikanischen Seifenindustrie betrug 1909 bloß 18 300, die der benutzten motorischen Kraft 28 000 Pferdestärken. Als Rohmaterial für die Seifenfabrikation in Deutschland dürfte fast lediglich das Leinöl in Betracht kommen, etwa 240 000 Tonnen, aus dem unter Zusatz

von 60 000 Tonnen Soda, 30 000 Tonnen Salz und 25 000 Tonnen Salz mindestens 360 000 Tonnen Hartseife produziert werden könnten, also etwa 5 Kilogramm auf den Kopf, was völlig reichen würde. Der Arbeiterbedarf würde höchstens 12 000 betragen, der Bedarf an Kohle kaum über 100 000 Tonnen.

H. Die chemische Industrie.

Die deutsche chemische Industrie hat in den letzten Jahrzehnten einen gewaltigen Aufschwung genommen. Sie zählte 1895 102 923 Erwerbstätige, darunter allerdings 15 000 Apotheker. 1907 gab es allein in der chemischen Gießindustrie 45 156 Erwerbstätige, in der Fabrikation von chemischen Präparaten 27 691, in der Erzeugung von Farbmaterialien 38 537, Sprengstoffe und Zündwaren wurden von 34 152 Personen angefertigt, in den Düngersfabriken waren 9784 Personen tätig, zusammen gab es ohne die 17 121 Apotheker 155 320 erwerbstätige Personen. Hier kommt in Betracht, daß ein größerer Teil der in der Herstellung von chemischen Präparaten, Farben und Sprengstoffen erwerbstätigen Personen für die Ausfuhr ins Ausland arbeitete, hier aber doch insofern in Betracht kommt, als für diesen Export wichtige Rohstoffe und Kolonialwaren eingetauscht werden könnten. Außerdem kommt für den Sozialstaat in Betracht, daß die Produktion an Stickstoffdüngemitteln recht erheblich zunehmen würde, da die Landwirtschaft 3,6 Millionen Tonnen Ammoniak braucht. Auch die Produktion an Soda für die Glas- und Seifenfabrikation müßte eine erhebliche Zunahme erfahren. Auf der anderen Seite ist es zweifellos, daß durch weitere technische Verbesserungen der Arbeitsbedarf eingeschränkt werden kann. Wir werden daher auch für den Sozialstaat 150 000 Arbeiter in der chemischen Industrie einschließlich Soda-, Teer-, Farben-, Düngemittelherstellung für ausreichend ansehen können.

I. Die Eisenindustrie.

Die deutsche Eisenindustrie hat eine gewaltige Ausdehnung erfahren: sie ist von 5 Millionen Tonnen Roheisenerzeugung in den Jahren 1890 bis 1895 auf 19 Millionen Tonnen im

Jahre 1913 gekommen und hatte damit die vorher den Weltmarkt beherrschende englische Eisenindustrie um nahezu das Doppelte geschlagen. Die deutsche Mehrausfuhr an Eisen und Maschinen wertete 1913 rund 2 Milliarden Mark, allein die Ausfuhr an Eisen betrug rund 6 Millionen Tonnen; dazu kam noch eine Maschinenausfuhr von 716 000 Tonnen. Für den Sozialstaat kommt lediglich der Eigenbedarf in Frage. Dieser Eigenbedarf wird in der ersten Zeit, den in Aussicht genommenen fünf Jahren für die Sozialisierung der Produktion, ein sehr bedeutender sein, doch ist nicht anzunehmen, daß ein Mehrbedarf gegenüber der so stark gestiegenen Produktion des Jahres 1913 eintreten wird, von welcher gewaltigen Produktion zwei Drittel im Inland verblieben und in der Hauptsache nicht dem Wiederersatz für die abgenutzten Schienen usw. diente, sondern einer Ausweitung der Produktion durch die Anlage von neuen Eisenwerken und die Modernisierung von alten Anlagen. Auch heute ist diese Modernisierung noch nicht einmal ganz durchgeführt. 1907, als die deutsche Roheisenproduktion bereits 12,8 Millionen Tonnen betrug, die englische um ein Drittel übertrumpft hatte, war die Modernisierung erst in den Anfängen. Die 592 im Jahre 1907 vorhandenen Hüttenbetriebe verfügten insgesamt über eine motorische Kraft von 823 822 Pferdestärken; davon war aber die Dampfkraft mit 702 781 Pferdestärken vertreten, nur in 36 Betrieben gab es 106 618 Pferdestärken an „sonstigen Kraftmaschinen“, also offenbar Großgasmaschinen; dazu wurde noch eine elektrische Kraft von 102 556 Kilowattstunden benutzt. Es ist nicht angegeben, was für Maschinen zur Erzeugung dieser elektrischen Kraft dienten. Ein ganz modernes Hüttenwerk, wie es bereits 1904 ein Fachmann in „Stahl und Eisen“ (S. 697) beschreibt, arbeitet aber nur mit Großgasmaschinen, die durch die aus den Hochofen entweichenden Gichtgase in Bewegung gesetzt werden. Ein solches hochmodernes Werk mit drei Hochofen von zusammen 1200 Tonnen Tageserzeugung an Roheisen betreibt nicht nur die für die Hochofen nötigen Gebläse- und Aufzugmaschinen mit den entweichenden Gichtgasen, sondern diese Gase, die Großgasmaschinen von 30 000 Pferdestärken in Bewegung setzen, genügen gleichzeitig vollauf zum Antrieb aller Ma-

schinen des dem Hüttenwerk angegliederten Stahl- und Walzwerkes sowie des Bedarfs an Elektrizität. Für eine Tonne Roheisen genügt in der Regel eine Tonne Koks. Wäre die gesamte deutsche Roheisenerzeugung 1907 in derartigen modernen Anlagen geschehen, so hätten dafür 30 Eisenwerke ausgereicht, die in ihren Hochofen die Gichtgase zum Antrieb von rund 900 000 Pferdestärken geliefert hätten, sogar mehr, als in der deutschen Eisenindustrie tatsächlich gebraucht wurde. Würde aber gar die Kohle für den Bedarf der Hüttenwerke in rationell angelegten Koksöfen verkokt werden, bei denen die abströmenden Kohlendase ebenfalls aufgefangen und zum Antrieb von Großgasmaschinen verwendet werden würden, so würde noch einmal fast diese selbe gewaltige Kraftleistung gewonnen werden können. Es ist nun nicht uninteressant, zu erfahren, daß die amerikanischen Eisenwerke im Jahre 1909 von einer derartigen rationellen Modernisierung noch weiter entfernt waren als die deutschen Eisenwerke im Jahre 1907. 1909 hatten nämlich die 208 amerikanischen Hochofenanlagen, die zusammen 25,3 Millionen Tonnen Roheisen produzierten und 43 061 Personen beschäftigten, Dampfmaschinen von 1 033 033 Pferdestärken und Gasmaschinen von nur 125 230 Pferdestärken. Im ganzen wurden 30 Millionen „kurze Tonnen“ (zu 906 Kilo) Koks verbraucht, auf 1 Tonne Roheisenausbringung kam also noch etwas mehr als in den deutschen Hüttenwerken. Auch in den letzten Jahren scheint in Amerika die Ersetzung der Dampfmaschinen durch Gichtgasmaschinen nicht besonders weit fortgeschritten zu sein, sogar für neue Eisenwerke werden mit Vorliebe Dampfmaschinen beschafft. Die Ursache liegt in der Billigkeit der Kohle in Amerika und in der dadurch hervorgerufenen geringeren Wertschätzung der Hochofengase, andererseits auch in dem höheren Preise der Gasmaschinen, auf die Einheit an motorischer Kraft bezogen. In Deutschland aber müssen wir mit der teuren Kohle sparen, es ist daher durchaus angezeigt, sämtliche Eisenwerke vollständig zu modernisieren und auch die Koksöfen mit modernen Kraftanlagen zu verbinden. Wieviel diese Modernisierung kosten würde, läßt sich nicht mit Bestimmtheit sagen, wahrscheinlich würden die Kosten nicht einmal eine Drittel- bis eine halbe Milliarde betragen. Eine Pferdestärke in Groß-

gasmaschinen kostet kaum über 150 Mark. Würden selbst für sämtliche 19 Millionen Tonnen Eisenerzeugung die Gasmaschinen mit einer Gesamtkraft von 1 350 000 Pferdestärken erst zu bauen sein, ebenso 1 200 000 für die Ausnutzung der Koksöfengase, so würde das doch erst $2\,550\,000 \times 150 = 382,5$ Millionen Mark Unkosten verursachen, dazu noch für die Abänderung aller Koksöfen für die gleichzeitige Gewinnung von Benzol, Teer und Ammoniak 120 Millionen Mark, zusammen also 502,5 Millionen Mark. Aber ein großer Teil der heutigen deutschen Eisenwerke entspricht bereits allen Anforderungen der modernen Technik und Wissenschaft; am r ü c k s t ä n d i g s t e n sollen noch die Anlagen der altberühmten und so überaus gerühmten Firma Krupp sein. Im großen ganzen ist aber die deutsche Eisenindustrie mit ihren besseren Anlagen in der Welt schon jetzt vorbildlich und der amerikanischen überlegen. Nur in bezug auf den Arbeiterbedarf ist Amerika auch in der Eisenindustrie Deutschland noch überlegen. Wurden doch in den amerikanischen Stahl- und Walzwerken (also abgesehen von den Hochofen) im Jahre 1909 260 762 Erwerbstätige gebraucht, die motorische Kraft betrug 2 100 000 Pferdestärken, davon nur 79 000 Pferdestärken Gasmaschinenkraft. Die Menge der Endprodukte betrug $19\frac{1}{4}$ Millionen Tonnen im Werte von 667,4 Millionen Dollar, also etwa 34,7 Dollar oder 146 Mark die Tonne. Demgegenüber waren 1907 in Deutschland in der Herstellung von Eisen und Stahl tätig 170 614 Personen. Zimmerhin scheint die amerikanische Überlegenheit in der Produktivität der Arbeit bei der Eisenindustrie kaum 15 Prozent zu überschreiten. Etwas größer dürfte diese Überlegenheit in der Drahtindustrie und der Eisenblechindustrie sein, welche 1909 in Amerika je 19 945 und 20 397 Personen beschäftigte, die mit Hilfe von 152 734 Pferdestärken Kraftmaschinen rund 2,5 Millionen Tonnen Draht und 2636 Millionen englische Pfund (1,2 Millionen Tonnen) Schwarz- und Weißbleche erzeugten. Die amerikanische Hochofen-, Stahl-, Walzwerk-, Draht-, Schwarz- und Weißblechindustrie beschäftigte also alles in allem nur 344 165 Personen und besaß Kraftmaschinen von 3 286 000 Pferdestärken. In Deutschland würden wir bei der gleichen Arbeitsproduktivität bei 20 Millionen Tonnen jähr-

licher Roheisenerzeugung mit etwa 280 000 Arbeitern auskommen, dazu 1 400 000 Pferdestärken Kraftmaschinen (Großgasmaschinen).

In Deutschland nimmt die Produktion von Feinfabrikaten der Eisenindustrie einen großen Raum ein, auf dieser beruhte zum Teil unsere so sehr gerühmte Konkurrenzfähigkeit bei der Ausfuhr. Diese Ausfuhr ist natürlich, soweit sie durch billige Löhne erlangt ist, durchaus nichts besonders Erfreuliches — der Sozialstaat braucht sie nicht! Das wäre ja gerade mit einer der größten Vorzüge der Sozialisierung der Produktion, daß die Schleuderkonkurrenz, das dumping-System, das uns hauptsächlich den Haß der englischen und amerikanischen Industriellen zugezogen hat, aufhören würde, denn der Sozialstaat braucht nicht wie der Kapitalist im Individualstaat des Profits wegen, um Ersparnisse zu machen, um reicher zu werden zu exportieren, sondern höchstens im Austausch gegen ganz unentbehrliche Rohstoffe. Somit können wir ruhig einen großen Teil des Arbeiterbedarfs in der deutschen Fein- und Kleineisenindustrie streichen. In Deutschland sind 1907 (außer den Hochofen-, Stahl- und Walzwerken) in der Eisen- und Stahlindustrie 739 216 Personen tätig gewesen. Darunter waren allerdings 151 726 Hufschmiede, deren Arbeit infolge Eingehens der Pferdebenutzung mindestens zur Hälfte überflüssig würde — natürlich müßte aber auf jedem Gutshof ein Arbeiter für die gewöhnlichen Reparaturen, Schmiedearbeiten, bereit stehen, für diesen Zweck müßte er allerdings etwa zwei Jahre lang angelernt sein. Desgleichen dürfte von den 154 424 Schlossern selbst in der ersten Zeit ein bedeutender Teil gespart werden können. Aber nehmen wir einmal an, daß für die Übergangswirtschaft rund Dreiviertelmillionen Arbeiter in der Eisenfeinindustrie gebraucht werden und dieser Bedarf erst nachher auf höchstens 200 000 sinkt. Desgleichen wollen wir annehmen, daß die Verarbeitung der sonstigen unedlen Metalle zunächst 150 000 (1907 142 780) während der Übergangswirtschaft in Anspruch nimmt, erst später auf 50 000 herabgeht.

1. Die Maschinenindustrie und der Eisenbedarf. Die Kraftanlagen.

Man könnte nun meinen, daß die Maschinenindustrie, um den hier in Aussicht genommenen fortgeschrittenen Maschinenbetrieb zu ermöglichen, mit einer ungeheuren Anspannung arbeiten, ihre Produktion und damit der Arbeiterbedarf wenigstens während der Übergangszeit außerordentlich ansteigen müßte. Das braucht indessen nicht durchweg der Fall zu sein. Zunächst braucht der Sozialstaat keine Maschinen auszuführen, er kann die für den Betrag von 600 Millionen Mark ausgeführten Maschinen für die Rationalisierung der eigenen Volkswirtschaft verwenden, statt im Interesse des Kapitalistenprofits fremde Volkswirtschaften zu rationalisieren. Für die Landwirtschaft müßten gewiß viele neue Maschinen hergestellt werden, aber es ist zu bedenken, daß zum Beispiel schon der Bedarf an Pflugkörpern, Eggen, Grubbern, Drillmaschinen und sonstigen mit dem Boden in Berührung kommenden Apparaten und Arbeitswerkzeugen nicht steigen, sondern sinken würde, weil um 40 Prozent weniger Acker bearbeitet zu werden braucht. Und wenn an Stelle der Handsensen die Mähmaschine tritt, so ist auch noch fraglich, ob die Gesamtarbeit der Industrie so sehr stark vermehrt werden würde. Die Riesendreschmaschinen würden zweifelsohne eine Ersparnis bedeuten gegenüber den vielen heutigen kleinen, wenig leistungsfähigen Göpel- und selbst den gewöhnlichen Dampfdreschmaschinen. Ein Mehrbedarf an Arbeit entsteht allerdings auf die Dauer bei der Herstellung der Motoren für die Pflugarbeit und die Last- bzw. Ackerautos. Für die Wagenkörper selbst tritt eine Ersparnis bezüglich der Abnutzung der heute so viel in der Landwirtschaft gebrauchten Wagen dadurch ein, daß keine weiten Landwege mehr zurückzulegen sind, sondern jeder Gutshof durch eine feste Feldbahn Anschluß an die Ablieferungsstellen hat. Aber für die Zeit der Übergangswirtschaft, das ist zuzugeben, ist mit einer erheblichen Vermehrung der Arbeit der Maschinenfabriken für den Landwirtschaftsbetrieb zu rechnen, insbesondere da es sich doch um die großzügigsten Meliorationsarbeiten, die Beschaffung von Trockenbaggern für die vielen Teicharbeiten und von Apparaten für die künstliche Beregnung handeln würde, zugleich

um die Pflugapparate und Autowagen. Denkt man sich die Pflugapparate und Lastautos mit Benzin bzw. Benzol betrieben, so brauchte man 36 000 Motorpflüge zu je 50 Pferdestärken und 180 000 Lastwagen zu je 15 bis 20 Pferdestärken, zusammen Motoren von etwa $36\,000 \times 50 + 180\,000 \times 20 = 5\,400\,000$ Pferdestärken, die möglichst in den ersten zwei Jahren der Übergangswirtschaft zu erbauen wären zum heutigen Gesamtwert von $36\,000 \times 20\,000 + 180\,000 \times 6000 = 720 + 1080 = 1800$ Millionen Mark. Dazu kämen noch sonstige Geräte im Werte von etwa 600 Millionen Mark, zusammen landwirtschaftliche Maschinen für 2400 Millionen Mark. Das Gewicht dieser Apparate, das durchweg aus Eisen und Stahl bestehen muß, würde etwa je 5 Tonnen für den Motorpflug, $1\frac{1}{2}$ Tonnen für den Lastwagen betragen, zusammen also $180\,000 + 270\,000 = 450\,000$ Tonnen für Motorpflüge und Lastwagen ausmachen, für die übrigen Maschinen vielleicht 150 000 Tonnen. Es ist mit großer Wahrscheinlichkeit anzunehmen, daß bei Massenfabrikation, bei der sämtliche größere Einzelteile in den Walzwerken vorgearbeitet werden, schon 120 000 Arbeiter in zwei Jahren genügen würden, um den ganzen Maschinenbedarf der Landwirtschaft zu befriedigen. Wir wissen nämlich, daß in Amerika 1909 60 229 Arbeiter landwirtschaftliche Maschinen und Gerätschaften im Werte von 146 Millionen Dollar gleich 613 Millionen Mark hergestellt haben. Auf jeden Arbeiter bei diesen Maschinen kam also ein Endwert an Erzeugnissen in der Höhe von über 10 000 Mark. Den späteren Jahresverschleiß an landwirtschaftlichen Maschinen zu 20 Prozent angenommen, würde der normale spätere Bedarf auf 48 000 ständige Arbeiter für die Maschinenherstellung sinken. Für die Beregnungsapparate und -anlagen, die etwa 3600 Millionen Mark kosten, und die Trockenbagger im Werte von höchstens 400 Millionen Mark werden wir unter derselben Annahme, der Erzeugung von 10 000 Mark Endwerten auf je einen Arbeiter, 200 000 Arbeiter für zwei Jahre ansetzen, dazu wohl 1,2 Millionen Tonnen Eisen und Stahl Jahresverschleiß ein Fünftel, gleich Erfordernis von 40 000 ständigen Arbeitern.

Zu beachten ist ferner der Bedarf an Feldbahnschienen, -wagen und Antriebsmaschinen. Sollen alle Landwirtschafts-

betriebe untereinander und mit der Kreisstelle durch leichte Feldbahnen von 60 Zentimeter Spurweite verbunden sein, so sind für jeden Betrieb etwa 3 Kilometer an festen Feldbahngleisen zu rechnen. Nun wiegt ein Geleise Feldbahnschienen von 60 Zentimeter einschließlich der eisernen Verbindungsschienen nur 11 Kilogramm auf das laufende Meter. Die 108 000 Kilometer feste Feldbahnen werden also bloß $108\,000 \times 11 = 1\,188\,000$ Tonnen wiegen! Oder, wenn man die Feldbahnen doppelgleisig machen wollte, 2 376 000 Tonnen. Für die Feldbahngleise der höchstens 1000 Zementwerke und 4000 Ziegeleien brauchen wir, wenn die Feldbahnen der Landwirtschaftsbetriebe doppelgleisig sind, nur doppelgleisige Anschlußbahnen von vielleicht je 5 Kilometer, zusammen also $5000 \times 5 \times 2 = 50\,000$ Kilometer Geleise, die 550 000 Tonnen wiegen würden. Außerdem sind allerdings für jeden Gutsbetrieb je 2 Kilometer an verlegbaren Feldbahngleisen zu rechnen, für alle Betriebe also mit 72 000 Kilometer, die zusammen knapp 800 000 Tonnen wiegen würden. Dazu 12 Feldbahnwagen im Gewicht von je 1 Tonne für die Landwirtschaftsbetriebe und je 50 für die Ziegeleien und Zementwerke gleich $36\,000 \times 12 + 5000 \times 50 = 432\,000 + 250\,000 = 682\,000$ Tonnen Eisengewicht. Ferner werden sämtliche Dörfer und neu zu gründenden Siedlungskolonien doppelgleisige Feldbahnanschlüsse haben müssen. Wir werden da wiederum mit 100 000 Kilometer an doppelgleisigen Feldbahnen von zusammen 2,2 Millionen Tonnen Gewicht rechnen müssen. Wir rechnen ferner für jeden Landwirtschaftsbetrieb eine elektrische Feldbahnlokomotive und für jede Ziegelei und Zementfabrik je 6, zusammen $36\,000 + 5000 \times 6 = 66\,000$ elektrische Feldbahnlokomotiven mit Motoren von je etwa 20 Pferdestärken, zusammen also von 1 320 000 Pferdestärken, dazu 20 Prozent Reserve gleich 13 200 Lokomotiven mit 264 000 Pferdestärken.

Der Gesamtbedarf an Eisen und Stahl für die neu zu erbauenden Feldbahnen beträgt also $(2376 + 550 + 800 + 682 + 2200) \times 1000 = 6\,608\,000$ Tonnen, zusammen mit den Lokomotiven brauchen wir höchstens 7 Millionen Tonnen Eisen und Stahl. Das Eisen wird aus der Jahresproduktion von 20 Millionen Tonnen entnommen, an Mehr-

arbeit ist lediglich der Betrag anzusetzen, welcher für die elektrischen Lokomotiven in Betracht kommt (es könnten Akkumulatorenlokomotiven sein behufs Ersparnis der besonderen elektrischen Leitungsanlagen). Für diese werden wir einen Wert von höchstens je 8000 Mark einsetzen, zusammen von etwa $80\,000 \times 8000 = 640$ Millionen Mark umgerechnet auf 64 000 Arbeiter während zwei Jahren. Ferner ist an Arbeit zu rechnen der Bedarf für die Anlegung der festen Feldbahnen, vielleicht 200 000 Mann während zwei Jahren. Die Anlegung von festen Feldbahnen für 60 Zentimeter Spurweite ist ja mit dem Bau einer normalspurigen Eisenbahn gar nicht zu vergleichen; eine Bahn von 60 Zentimeter Spurweite kann sich mit Leichtigkeit allen Terrainfallen anpassen, die im norddeutschen Flachland vorkommen, und man braucht für sie keine kostspieligen, arbeitverschlingenden Kunstbauten wie für eine normalspurige Eisenbahn. Auch die Brücken können ganz leicht in Holz gebaut werden. Die Geschwindigkeiten auf einer Feldbahn sind geringe, im Durchschnitt kaum über 6 bis 8 Kilometer die Stunde, daher findet auch nur eine geringe Abnutzung der Schienen und des Bahnkörpers statt. Ein Jahresverschleiß von 10 Prozent gleich 700 000 Tonnen an Feldbahnschienen wird schon ausreichen.

An kostspieligen, arbeitverzehrenden Industrieanlagen kommen für den Sozialstaat in erster Linie die Ziegeleien und Zementwerke in Betracht, die geradezu zu sieben Achtern bis neun Zehnteln erst neu erbaut werden müssen. Sie brauchen Eisenaufwendungen, die wir für jede Ziegelei mit 200, für jedes Zementwerk mit 1000 Tonnen ansetzen werden, zusammen also $4000 \times 200 + 1000 \times 1000 = 1\,800\,000$ Tonnen Eisen. Dazu die elektrischen Anlagen für die Belieferung von $2000 + 1620$ Millionen Kilowattstunden, also je etwa 1 Million Kilowatt elektrische Maschinen für die Ziegeleien und 800 000 für die Zementwerke. Für die Erbauung der Ziegeleien und Zementwerke werden wir 250 000 Mann während zwei Jahren ansetzen. Was den Bedarf an Arbeitern für die Arbeitsmaschinen anlangt, so ist dieser Bedarf nur während der Umstellung hoch, später sinkt er außerordentlich. Immerhin werden wir mit einigen 30 000 Arbeitern in zwei Jahren sämtliche erforderlichen Textilmaschinen bauen können, wei-

tere 30 000 Arbeiter für zwei Jahre werden die Bäckerei-, Müllerei-, Fleischerei-, Schneidereimaschinen erfordern. Die Brauerei, Brennerei, Zuckerproduktion werden, da bereits überwiegend großbetrieblich organisiert, wenig Arbeit für die Umstellung erfordern. Immerhin wollen wir dafür 20 000 Arbeiter während zwei Jahren einsetzen, ferner weitere 20 000 für sonstige Arbeitsmaschinen, zusammen 100 000 Personen für die Anfertigung von Arbeitsmaschinen während zwei Jahren. Der Jahresverschleiß dürfte zu einem Bedarf von 40 000 Arbeitern für die Folgezeit führen.

Von großem Belang ist der Bau der großen elektrischen Überlandzentralen, aus denen die gesamte Industrie sowohl als die Landwirtschaft und die normalspurigen Eisenbahnen mit Strom versorgt werden sollen, sodann der Bedarf für die Umwandlung der normalspurigen Bahnen in elektrische. Zunächst berechnen wir hier den Bedarf der Elektrizität für Industrie und Landwirtschaft zuzüglich des Bedarfs für die Feldbahnen. Wie groß ist der Höchstbedarf an elektrischer Kraft während der dringendsten Arbeitszeit im Sommer? Nach diesem Höchstbedarf und nicht etwa nach dem Jahresdurchschnittsbedarf richtet sich die Größe der elektrischen Anlagen.

Wir setzten schon oben den Bedarf für die Ziegeleien und Zementwerke zu 1 800 000 Kilowatt an. Die Landwirtschaft braucht, wenn die Pflugarbeiten, das Dreschen, die Transporte auf den Feldbahnen mittels Elektrizität geschehen sollen (nur für die Sä- und Mäharbeit sowie die Heranführung der Ernte an die Feldscheunen sollen Benzinmotoren in Betracht kommen), 1661 Millionen Kilowattstunden, die sich auf höchstens 100 Arbeitstage verteilen. Den Tag zu 10 Stunden gerechnet, ergibt sich sonach ein Bedarf an Elektromotoren in der Stärke von 1,661 Millionen Kilowatt. Für die Textilindustrie kommen Motoren von 482 000 Pferdestärken, sagen wir rund 400 000 Kilowatt in Betracht. Die Müllerei, Branntwein-, Zuckerfabrikation, Brauerei, Mälzerei erfordern etwa 600 000 Pferdestärken, also allenfalls 500 000 Kilowatt; die Papierindustrie 400 000 Pferdestärken, die Sägemühlen, die Zimmerei und Tischlerei während der Übergangszeit mindestens 600 000 Pferdestärken. Zusammen kommen wir für diese Industrien auf etwa 800 000 Kilowatt. Für Bauunter-

nehmung und Baggerei werden wir anstatt 102 031 + 27 956 Pferdestärken einen Bedarf von 300 000 Kilowatt ansetzen, für die sonstigen Industrien von rund 500 000 Kilowatt. Wir kommen sonach für alle Industrien ohne die Bergwerke und die Maschinen- und Eisenindustrie und für die Landwirtschaft auf elektrische Kraftanlagen in der Höhe von 5,96 oder rund 6 Millionen Kilowatt, sagen wir wegen der Energieverluste bei der Fortleitung des elektrischen Stromes 8 Millionen Kilowatt. Für die Erbauung dieser Kraftwerke, die ohne die Primärkraft etwa $1\frac{1}{2}$ Milliarden kosten werden, nehmen wir 250 000 Mann an, den ständigen Bedarf zu 50 000. Für die Beleuchtung, die durchweg eine elektrische sein soll, brauchen wir bei großen Überlandzentralen keinen besonderen Betrag einzusetzen, weil die Beleuchtung zu einer Zeit geschieht, zu der im Sommer fast gar nicht, im Winter nur zum kleinen Teil gearbeitet wird; viele Industrien feiern dann ganz. Die Aufwendungen für den Bau der elektrischen Zentralen werden verschieden sein, je nachdem die Kosten für die Gewinnung der primären Kraft mit in die Rechnung hineinbezogen werden oder nicht. Wie soll die primäre Kraft gewonnen werden?

Es muß als Axiom angesehen werden, daß zuallererst an die Erzeugung der Elektrizität aus der Kraft des Wassers zu denken ist. Denn diese Kraft ist an sich billig, streng genommen an sich kostenlos, nur die Anlagen und deren Abnutzung müssen bezahlt werden. Die Wasserkraft ist ferner ewig, während die Kraft, die aus der Verbrennung der Kohle oder von Benzin und Benzol zu erlangen ist, sich erschöpft, die Kohlenlagerstätten sind beschränkt und müssen daher geschont werden.

Wieviel Wasserkraft hat Deutschland? Neuere Untersuchungen darüber lauten recht günstig. Nach Dr. SELLINGER (Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure, 1917, S. 188) kann allein Bayern aus seinen Flüssen rund $1\frac{1}{2}$ Millionen Pferdestärken an ständiger Wasserkraft gewinnen. Der Ausbau der Wasserkräfte des Isar-, Inn-, Lechflusses, der Donau und anderer Flüsse ist dabei nicht einmal kostspielig: SELLINGER rechnet für eine Pferdestärke nicht mehr als 300 bis 400 Mark, so daß die Jahreskosten, auf die es allein ankommt,

außerordentlich billig kommen, einschließlich Verzinsung, Tilgung, Reparaturen auf nur 20 bis 30 Mark für eine Jahrespferdestärke. Nun bietet auch der Rhein auf der Strecke vom Bodensee bis Mannheim eine Kraft von rund 2 Millionen Pferdestärken. Selbst wenn von dieser Kraft Deutschland nur die Hälfte, also 1 Million ständige Pferdestärken bekäme, wäre der Ausbau der Rheinwasserkraft dringend geboten, selbst wenn dabei die Pferdestärke auf 1000 Mark zu stehen käme — im Jahresdurchschnitt käme alsdann diese Kraft erheblich billiger als die Dampfkraft. Wenn heute von den privaten Unternehmern die Dampfkraft so sehr bevorzugt wird, so liegt das an der Billigkeit der ersten Anlage (die Dampfkraft stellt sich bei großen Anlagen auf nur 100 bis 120 Mark für die Pferdestärke gegen 300 bis 1000 Mark bei der Wasserkraft) und weil sie überall angelegt werden kann, nicht an einen bestimmten Ort gebunden ist. Aber der private Unternehmer treibt mit der Bevorzugung der Dampfkraft einen furchtbaren Raubbau am deutschen Volkskörper, ist ein heillosen Verschwender, der sich um das Schicksal der Enkel keine Sorgen macht, wenn nur er selbst Profite machen kann. Nur der Staat kann da wie ein getreuer, sparsamer Hausvater vorgehen. Nehmen wir nun die Wasserkräfte des badischen Schwarzwalds zu 300 000 Pferdestärken, die sämtlichen Wasserkräfte in Württemberg zu 200 000, so kommen wir für Süddeutschland plus Hälfte der Rheinwasserkräfte auf rund 3 Millionen ständige Pferdestärken. Nord- und Mitteldeutschland sind ja weniger mit Wasserkraft gesegnet — immerhin 1 Million Pferdestärken werden sich ausbauen lassen. (Zu dem Werk: „Die Wasserkräfte des Berg- und Hügellandes in Preußen und benachbarten Staatsgebieten“ 1913; zitiert in der vom Preussischen Statistischen Landesamt herausgegebenen „Statistischen Korrespondenz“, Oktober 1914, ist die Wasserkraft in Preußen und den benachbarten Staatsgebieten bei Mittelwasser zu 1,8 Millionen Pferdestärken berechnet, und zwar ohne den Rheinstrom zwischen Mainz und Bonn, der auch noch 600 000 bis 750 000 Pferdestärken liefern könnte.) Insgesamt bekommen wir so 4 Millionen ständige Pferdestärken oder rund 3 Millionen Kilowatt. Der Ausbau der Wasserkraftwerke möge 3 Milliarden kosten beziehungsweise

je 400 000 Mann während zwei Jahren erfordern. Ist das viel oder wenig? Es scheint zunächst wenig, wenn wir daran denken, daß die zu bauenden Elektrizitätswerke allein für Industrie und Landwirtschaft ohne die Eisen- und Bergwerksindustrie und ohne Berücksichtigung der Eisenbahnen auf 6 oder in den primären Anlagen zur Sicherheit gar auf 8 Millionen Kilowatt berechnet werden müssen. Allein die Wasserkraft ist ja als ständige, nicht für 8 bis 10 Tagesstunden, sondern während 24 Stunden, wochentags und Feiertags vorhandene Kraftquelle zu denken, sie ist an 8760 Stunden im Jahre zu haben. Will man sie lediglich für 8 bis 10 Tagesstunden benutzen, so braucht deswegen von der gesamten vorhandenen Kraft nichts verloren zu gehen: man muß dann solche Stauanlagen, Staudämme bauen, daß man, wie es jeder sorgsame Wassermüller, der über wenig Wasser verfügt, tut, das Wasser für die Bedarfszeit aufspeichert. Alsdann aber erhöhen sich die 3 Millionen Kilowatt auf rund das Dreifache, das heißt sie sind mehr als ausreichend für den Bedarf der gesamten Industrie und Landwirtschaft. Man kann allenfalls genügend Dampfkraftanlagen als Reserve für Zeiten außerordentlicher Wassersnot bauen. Gewiß ist der Bau von Wasserkraftanlagen, die mit einer Aufspeicherung des Wassers für die Zeit, zu der es gebraucht wird, rechnen müssen, kostspielig, sofern nicht natürliche Staubecken vorhanden sind, wie das bei den Alpenseen der Fall ist. Zimmerhin, mit 1000 Mark für die Pferdestärke wird man im großen Durchschnitt schon auskommen. Man braucht alsdann für Deutschland die Aufwendung eines Betrags von 4 Milliarden Mark für den Ausbau der Wasserkräfte oder aber rund 1 bis $1\frac{1}{2}$ Millionen Arbeitsjahre bezw. im Höchstfall 300 000 Arbeiter während fünf Jahren. Der Bedarf an elektrischer Energie für Ziegeleien, Zementwerke und Landwirtschaft betrug $2000 + 1620 + 1661 = 5281$ Millionen Kilowattstunden, die Bäckerei und Fleischerei brauchte 268 Millionen Kilowattstunden. Wir kommen so auf 5549 Millionen Kilowattstunden. Rechnen wir dazu recht summarisch den Bedarf der übrigen Industrien zu je 2400 Stunden im Jahre (was für den Durchschnitt schon zu hoch gerechnet ist), so kommen wir bei $2\frac{1}{2}$ Millionen Kilowattstunden Bedarf dieser Industrien auf $2400 \times 2\frac{1}{2} = 6000$

Millionen Kilowattstunden, alles in allem also auf 5549 + 6000 = 11 549 Millionen Kilowattstunden. Dies ist aber die Jahresleistung einer ständig wirkenden Kraft von bloß $\frac{11\,549}{8760}$ = 1,32 Millionen Kilowatt und nicht einmal von 3 Millionen Kilowatt, die aus der Wasserkraft zu erlangen waren. Es bleibt vielmehr die größere Hälfte der 3 Millionen Kilowatt, und zwar ständige 1,68 Millionen Kilowatt oder 26 280 — 11 549 = 14 731 Millionen Kilowattstunden für den Energiebedarf der Vollbahnen übrig. Werden diese damit ausreichen?

Dies ist unbedingt der Fall — für die Berechnung darüber muß ich auf einen späteren Abschnitt verweisen.

2. Die Bergwerke.

Im Bergbau ohne das Hütten-, aber einschließlich des Salinenwesens gab es 1907 653 148 erwerbstätige Personen, davon allein in den Steinkohlenbergwerken 452 866, in den Verkokungsanstalten 15 632, in den Braunkohlenwerken 45 046. 1913 war die Anzahl der in den Steinkohlenwerken tätigen Personen auf 654 017 gestiegen, es wurden 190,1 Millionen Tonnen Kohle gefördert im Werte von 2136 Millionen Mark. In den Braunkohlenbergwerken waren weitere 58 958 Personen beschäftigt, die 87,2 Millionen Tonnen Braunkohle förderten im Werte von 191,9 Millionen Mark. Ferner waren tätig

	Personen	Förderung Millionen Tonnen	Wert Millionen Mark
Eisenerzbau	42 296	28,60	115,7
Blei-, Silber- u. Zinkerzgruben	21 282	2,80	50,8
Arsen- und Kupfererz	13 292	0,97	32,3
Salzbergbau	39 269	13,30	135,8
Stokereien	29 177	31,25 ⁶⁹	506,2
Brikette	22 026	25,40 ⁷⁰	238,0
Zusammen	167 342	—	1078,8

⁶⁹ Gleich Koksproduktion. Der Verbrauch an Steinkohle betrug 41,14 Millionen Tonnen, außerdem wurden noch Nebenprodukte gewonnen im Werte von 145 Millionen Mark.

⁷⁰ Gleich Brikette. Verbraucht sind 6 Millionen Tonnen Steinkohle und 38,6 Millionen Tonnen Braunkohle.

Alles in allem waren also im Bergbau und den bergbaulichen Industrien 1913 880 317 Personen tätig! Ist diese große Anzahl von Bergwerksarbeitern auch im Sozialstaat notwendig, oder muß diese Zahl in den ersten fünf Jahren, der Zeit der Übergangswirtschaft, sogar noch gesteigert werden?

Um dieses zu erfahren, ist zunächst darauf hinzuweisen, daß es durchaus nicht alle Industrien sind, die im Sozialstaat die Kohle brauchen werden. Vielmehr kommen eine Anzahl Industrien mit dem bloßen elektrischen Kraft- und Lichtstrom aus, der fast vollständig aus den auszubauenden Wasserkräften gewonnen werden könnte.

Unbedingt nötig haben an Kohle für Wärmeerzeugungszwecke

	Mill. Tonnen
Bäckerei	1,028
Brauerei	2,500
Zuckerfabrikation	1,400
Brennerei	0,500
Ziegelei	12,000
Zementwerke	7,650
Chemische Industrie	2,000
Glas und Porzellan	2,000

Zusammen 29,078

Zusammen mit der Koksproduktion, die wir insbesondere für den Betrieb der Hochofen in alter Höhe beibehalten wollen, kommen wir auch erst auf $29,08 + 41,14 = 70,22$ Millionen Tonnen Steinkohle. Nehmen wir nun noch den Bedarf für den Hausbrand mit 1 Tonne Steinkohle und 4 Tonnen Braunkohle pro Haushalt an, so kommen wir auf einen Bedarf für den Hausbrand von etwa 15 Millionen Tonnen Steinkohle und 60 bis 64 Millionen Tonnen Braunkohle, das heißt der gesamte Steinkohlenbedarf würde sich auf etwa 85 Millionen Tonnen stellen, ungerechnet den Schiffsbedarf und die Ausfuhr. Nehmen wir den Schiffsbedarf mit 8 Millionen Tonnen an, die Ausfuhr ins Ausland mit 27 Millionen Tonnen (zum Zwecke der Erlangung anderer Rohstoffe, zum Beispiel Erze, Phosphate, Pyrite), so beträgt der ganze Steinkohlenbedarf 120, der Braunkohlenbedarf

64 Millionen Tonnen. Für die Eisenbahnen ist kein Bedarf eingesetzt, da zunächst angenommen wird, daß für diese die Wasserelektrizität reicht, für die Bergwerke selbst auch nicht, da angenommen werden kann, daß dazu die Koksöfengase ausreichen.

Der Bedarf an Arbeiterschaft für den Stein- und Braunkohlenbau würde also im Verhältnis berechnet auf etwa 413 000 Arbeiter in der Steinkohlen- und auf etwa 44 000 in der Braunkohlenindustrie, das heißt also zusammen um etwa 256 000 abnehmen. Läßt sich aber nicht weiterhin durch Rationalisierung des Stein- und Braunkohlenbaus verstärkte Anwendung von kraftsparenden Maschinen menschliche Arbeit sparen? Das ist zu untersuchen! Bekannt ist, daß auch im Bergbau allmählich der maschinelle Abbau Platz greift (die Wasserhaltungs- und Aufzugsvorrichtungen sind von jeher mit mechanischer Kraft betrieben worden). Es sind die Schrämmaschinen, durch die im Kohlenbau menschliche Arbeitskraft gespart wird. In Amerika wurden im Jahre 1915 bereits 243,2 Millionen Tonnen Kohle, rund die Hälfte der gesamten Kohlenförderung, mit Hilfe von 15 692 Schrämmaschinen gefördert. Auf eine Schrämmaschine kam eine Leistung von 15 501 Tonnen. Durch die Anwendung der Schrämmaschinen erklärt es sich, daß die Leistung eines Arbeiters in einer Schicht von 2,56 auf 3,91 Tonnen gestiegen ist, also um mehr als 50 Prozent zugenommen hat. Würde also durchweg mit Schrämmaschinen gearbeitet werden können, so müßte man annehmen, daß sich dann die Leistung nahezu verdoppeln müßte. Allerdings sind die abgebauten Kohlenflöze in Deutschland bei weitem nicht so mächtig wie in Amerika, und eine tadellose produktive Schrämarbeit ist nur bei starken Flözen von womöglich 2 Meter und mehr Mächtigkeit möglich. In Deutschland haben nur die ober-schlesischen Kohlenflöze eine bedeutende Mächtigkeit; in Rheinland-Westfalen sind auch die besseren abgebauten Kohlenflöze nicht über 1 bis 2 Meter mächtig. In Deutschland rechnete man 1908, daß durch Einführung von Schrämmaschinen 10 bis 15 Prozent der Kosten erspart würden („Glückauf“, 11. Januar 1908), und diese geringe Ersparnis war offenbar nicht ausreichend, um eine starke Verbreitung der Schrä-

maschinen zu ermöglichen. Der Sozialstaat steht da viel günstiger da, er braucht bei der Beschaffung von Maschinen nicht mit teuren Spefen, hohem Kapitalgewinn und hohen Patent- oder Lizenzgebühren zu rechnen, sondern alle diese Posten würden sich bei Massenherstellung auf einen Mindestbetrag verringern. Nehmen wir den Unterschied, der durch die Einführung von Schrämmaschinen entstehen könnte, alles in allem gerechnet (das heißt unter Berücksichtigung der für den Bau und die Reparaturen der Maschinen entstehenden Kosten) zu nur 25 Prozent, so würden ohne weiteres im Steinkohlenbau 103 000 Arbeiter gespart, der Bedarf auf 310 000 verringert (gegenüber 654 000 im Jahre 1913). Verringern wir den errechneten Bedarf bei der Braunkohlenindustrie, im Erzbergbau und den Hilfsindustrien des Bergbaus ebenfalls um 25 Prozent, so kommen wir für den gesamten Bergbau auf 310 000 (Steinkohle) + 33 000 (Braunkohle) + 125 000 (Erze und Koks) = 468 000 Arbeiter anstatt der 1913 gebrauchten 880 317. Die in Deutschland produzierten Mengen an unedlen Metallen sind mit Ausnahme von Zink und Eisen durchaus ungenügend für den Bedarf der deutschen Volkswirtschaft. Aber auch die Eisenerzmengen sind unzureichend. Es müßte daher unbedingt unverzüglich mit einer ganzen Reihe von Tiefbohrungen angefangen werden in Gegenden, für die die Geologen die Möglichkeit von Erzfunden zugeben. Die Ausgaben verschlagen dabei wirklich nichts. Es wäre nicht zuviel verlangt, wenn während der Zeit der Übergangswirtschaft einige hundert Millionen Mark dazu verwendet würden, um einige tausend tiefe Bohrlöcher von 1000 Meter Tiefe abzubohren. Es ist nicht unmöglich, daß wir, abgesehen von Kohle, auch Eisen- und Kupfererze in einer Menge finden, daß wir die Zufuhr entbehren können.

K. Das Verkehrswesen.

1. Die Eisenbahnen.

Wird die Benutzung der Eisenbahnen zunehmen oder abnehmen? In bezug auf den Personenverkehr sicher sehr stark zunehmen, da alsdann auch die Masse der Bevölkerung Vergnügungs- bzw. Badereisen wird machen wollen, was bis jetzt fast nur den Wohlhabenden möglich war. Anders steht es

mit dem Güterverkehr: da kommt in Betracht, daß der Nahrungsmitteltransport nicht steigen, sondern abnehmen wird, wenn in den dicht besiedelten Teilen Deutschlands die Landwirtschaft auf die höchste Kulturstufe gebracht sein wird und dadurch eine Menge Zufuhren überflüssig geworden sind. Die Kohlentransporte, die bis jetzt eine geradezu ausschlaggebende Rolle gespielt haben, werden ebenfalls stark abnehmen, wenn den Industrien die nötigen Energiemengen in dünnen Drahtleitungen von den Kraftwerken aus zugeführt werden; ebenso können die Eisenbahnen, die vor dem Kriege rund 20 Millionen Tonnen Kohle für eigene Zwecke verbrauchten, diese durch die in Aussicht zu nehmende Elektrifizierung der Bahnen überflüssig gewordenen Kohlen sparen und die Transporte für den Eigenbedarf verringern. Auch die Transporte von Bausteinen, Kalk und Zement auf den Vollbahnen werden abnehmen, weil die Städte nicht mehr wachsen werden, vielmehr an deren Stelle sowohl für den Bevölkerungszuwachs als einen bedeutenden Teil der viel zu dicht zusammengepferchten Stadtbevölkerung gartenstädtische Siedlungen in Betracht kommen. Diese gartenstädtischen Siedlungen werden mit Baumaterial sowohl als mit Lebensmitteln aus ihrer nächsten Umgebung mittels Feldbahnen versorgt, das heißt sie können wenigstens so angelegt werden, daß der Transportbedarf auf den Kopf der Bevölkerung gerechnet sich nicht vermehrt, sondern verringert.

Wie steht es nun mit den bisherigen Leistungen der Eisenbahnen, und sind da überhaupt grundlegende Verbesserungen, insbesondere durch eine etwaige Elektrifizierung, möglich? Die bisherigen Leistungen der Eisenbahnen können in keiner Richtung als glänzende bezeichnet werden. Die Lokomotiven haben in Deutschland auch 1913 im Durchschnitt nur 27 700 Kilometer zurückgelegt, das heißt im Tagesmittel 75 Kilometer. Die Personenwagen bringen es auf 120, die Güterwagen auf 50 Achskilometer, das heißt da die Wagen mindestens zwei, sehr oft aber drei, Personenwagen vier Achsen haben, stellt sich die Wagenleistung auf nur 25 bis 40 Kilometer täglich. Und doch ist diese geringe Leistung durchaus erklärlich, wenn man weiß, daß für die Beladung der Güterwagen in der Regel ein ganzer Tag frei steht, ebenso für die

Entladung, so daß, wenn die mittlere Entfernung bei der Güterbeförderung 100 Kilometer ausmacht,⁷¹ doch mindestens drei Tage, sehr oft aber vier bis fünf Tage für einen Güterumschlag nötig sind. Das sind Verhältnisse, die mit den Grundbedingungen des Individualstaats aufs engste zusammenhängen. Ferner bringt es die individualistische Volkswirtschaft mit Notwendigkeit mit sich, daß der Bedarf an Transportmitteln entsprechend der „Konjunktur“ und der Jahreszeit bald außerordentlich anschwillt, bald stark abflaut. Im Sozialstaat kann für weitaus die meisten Waren der Verkehr das ganze Jahr über vollkommen gleichmäßig, regelmäßig gemacht werden; die Eisenbahnwagen können in wenigen Stunden beladen und ausgeladen werden (bei den meisten Massengütern durch selbsttätige Vorrichtungen). Man müßte nach Möglichkeit von jeder Abgangsstation ganze Züge zusammenstellen, nicht erst von jeder Station einen oder zwei Wagen unter großem Zeitverlust beim Rangieren mitnehmen. Es müssen eben auf jeder Station solche Ladeschuppen errichtet werden, daß in ihnen die mit den Feldbahnen ankommenden Waren aufbewahrt werden können, bis ganze Eisenbahnzüge sich zusammenstellen lassen, sofern es sich nicht um leicht verderbliche Ware, zum Beispiel Gemüse, Milch, Butter, Käse, Fleisch, handelt, für die natürlich Sammelzüge mit Spezialwagen (Kühlwagen) eingerichtet werden können.

Die Schwierigkeit, daß der Sommerreiseverkehr stark wechselt, müßte im Sozialstaat dadurch beseitigt werden, daß ein jeder seine Sommerreisewünsche im Frühjahr vorher mit Angabe des Reisedatums und der Strecken auf einer Zählkarte niederzuschreiben hätte: wer zuerst angemeldet wäre, hätte zuerst die Karte zu bekommen. Heute erwachsen die Hauptschwierigkeiten beim Sommerreiseverkehr dem Umstand, daß sich dieser Verkehr nach den Schülerferien richtet. Würde nun im Sozialstaat einer außerordentlich viel größeren Volksmenge die Möglichkeit von Sommerreisen geboten, so wäre auf die gewöhnliche Weise an den kritischen Reise-

⁷¹ Die Menge der auf den Eisenbahnen beförderten Güter betrug 1913 676,6 Millionen Tonnen, die Anzahl der zurückgelegten „Tonnenkilometer“ 67 515 Millionen, so daß eine jede Ware im Durchschnitt 100 Kilometer weit befördert worden ist.

tagen zu Beginn und zum Schluß der Sommerferien gar nicht mehr auf den Bahnen durchzukommen, sie müßten völlig versagen. Dem ist nur so vorzubeugen, daß die Sommerferien nicht für alle Schulen gleichmäßig auf denselben Termin gelegt werden, sondern mindestens fünf Termine vom Frühling bis zum Herbst zulässig sind. Durch eine derartige Regelung wäre es für die Reiselustigen überhaupt auch nur möglich, in den Sommerfrischen unterzukommen. Das heißt, es dürfte niemand verwehrt werden, zu einer jeden beliebigen Zeit zu reisen — alsdann aber zum doppelten bis dreifachen Preis; für die billige Massenbeförderung müssen eben Zugregelungen einige Monate im voraus festgelegt werden, wenn der Verkehr aufrechterhalten werden soll. Etwas Ähnliches ist ja auch bis jetzt geschehen durch die billigen sogenannten „Feriensonderzüge“, die nur den Fehler hatten, daß die Beförderung viel zu langsam und daher bei vollgepfropften Wagen recht anstrengend war.

Die *Geschwindigkeit* unserer Personen- sowohl wie der Schnellzüge läßt überhaupt sehr viel zu wünschen übrig. Diese müßte unbedingt sehr stark erhöht werden. Personenzüge mit 60 Kilometer Stundengeschwindigkeit, D-Züge mit 120 Kilometer Geschwindigkeit in der Stunde wäre das Mindeste, was man zu fordern hätte. Erreichen läßt sich eine Erhöhung der Geschwindigkeit fast nur durch Übergang zur elektrischen Zugförderung, die ein erheblich schnelleres Anfahren und ein schnelleres Bremsen gewährleistet, was insbesondere auf Strecken mit vielen kleinen Zwischenstationen von größtem Belang ist. Vor dem Kriege war es die Militärverwaltung, die eine Elektrifizierung der Eisenbahnen überall verhindert hat mit der Begründung, daß elektrische Zentren im Kriege durch Fliegerangriffe allzuleicht zerstört werden und dadurch auf ganzen Strecken die Möglichkeit der Fortbewegung vernichtet werden könnte. Diese Begründung hat sich dann in der Folge als gänzlich unhaltbar erwiesen — aber den technischen Fortschritt hat sie verhindert. Man ließ die Militärzüge zu Beginn des Weltkriegs mit nur 21 Kilometer Stundengeschwindigkeit laufen, weil das eine große militärische Autorität, Moltke, vor 50 Jahren so bestimmt hatte. Erst allmählich wagte man es im Weltkrieg, wieder schnelle

Züge laufen zu lassen. Allüberall hat aber der Krieg eine Herabsetzung der Geschwindigkeiten zur Folge gehabt. Man wagte zum Teil auch deshalb nicht mehr mit der früheren Geschwindigkeit zu fahren, weil während des Krieges nicht für genügende Instandhaltung des Bahnkörpers und des rollenden Materials gesorgt war. Das kann nun nachgeholt werden — aber es drängt sich gleichzeitig gebieterisch die Elektrifizierung auf, die zugleich den Vorteil hätte, daß sie ein nicht unbedeutendes „totes Gewicht“ der Lokomotiven und Tender verringerte, indem die elektrischen Antriebswagen gleichzeitig zu Personen- oder Gepädbeförderung benutzt werden können.

Die meisten Eisenbahntechniker sind gegen die Elektrifizierung der Eisenbahnen aufgetreten, indem sie auf die großen Kosten derselben hingewiesen und behauptet haben, mit der Einstellung größerer und leistungsfähigerer Dampflokomotiven ließe sich ebenfalls ein schnelleres Fahren und eine dichtere Zugfolge ermöglichen. Insbesondere lebhaft wurde die Diskussion anlässlich der Debatten um die Elektrifizierung im Preussischen Abgeordnetenhaus im Jahre 1911, als das preussische Eisenbahnministerium selbst sich schon für die Elektrifizierung entschieden hatte, nachdem es sie im Jahre 1905 bei den Debatten im Herrenhaus scharf bekämpft hatte. Der Graf v. Mirbach ist damals in durchaus sachverständiger Weise für die Elektrifizierung eingetreten, gestützt zum Teil auf ein ihm von dem Verfasser überreichtes Material. (Verschiedene Abhandlungen, darunter hauptsächlich der Aufsatz „Schnellverkehr und Tarifreform“ in Schmollers Jahrbuch 1904: Schreiber dieses hatte die Genugtuung, die Zustimmung eines ausgezeichneten Wissenschaftlers, des leider viel zu früh gestorbenen Professors der Eisenbahntechnik v. Borries zu finden, konnte aber freilich gegen das allweisse preussische Eisenbahnministerium nicht aufkommen.) So viel muß zugegeben werden bezw. gehört zu den Anfangsgründen der technischen Kenntnisse, daß eine jede Erhöhung der Geschwindigkeit eine mehr als proportionale Steigerung des Kraftaufwandes für die Fortbewegung bedeutet. Die Hauptschwierigkeit für die Erreichung hoher Geschwindigkeiten ist der Luftwiderstand, der im Quadrat der Geschwindigkeit wächst, das heißt bei doppelter Geschwindigkeit nicht doppelt,

sondern viermal so hoch ist wie bei einfacher Geschwindigkeit. Anlässlich der Untersuchungen, die die „Studiengesellschaft für elektrische Schnellbahnen“ an der Hand der Versuchsfahrten auf der Berlin-Brossener Strecke veranstaltet hat (Bericht über die Versuchsfahrten auf der Militäreisenbahn in den Monaten September bis November 1903, Berlin, bei H. S. Hermann, 1904), ergab es sich, daß ein elektrischer Antriebswagen, der 94 Tonnen Gewicht hatte, folgenden Kraftverbrauch hatte:

Geschwindigkeit in der Stunde	Kraftverbrauch Pferdestärken
50 Kilometer	60
60 "	80
80 "	150
100 "	260
120 "	400
140 "	600
160 "	860
180 "	1190
200 "	1570

Es ergibt sich daraus, daß schon 120 Kilometer Stundengeschwindigkeit die eigentliche praktisch erreichbare Grenze bildete, wenn auch die „Studiengesellschaft“ selbst zwei Projekte beschrieb, die auf eine Stundengeschwindigkeit von 160 und sogar 200 Kilometer im Falle des völligen Neubaus einer besonderen elektrischen Schnellbahn zwischen Berlin und Hamburg hinausliefen. Der Kraftverbrauch eines D-Zuges, dessen Antriebswagen 94 Tonnen wog, sollte danach mit 4 Anhängewagen von je 42 Tonnen Gewicht bei 160 Kilometer Stundengeschwindigkeit 1705 Pferdestärken betragen, bei 200 Kilometer Geschwindigkeit 3000 Pferdestärken. Diese hohen Geschwindigkeiten erfordern aber die Geradelegung der Strecken, das heißt in der Regel einen völligen Neubau, während Geschwindigkeiten von 120 Kilometer sich auf den vorhandenen Bahnen bei einiger Verstärkung des Oberbaues der Bahnen erreichbar sind, insbesondere bei der Verwendung schwerer Schienen aus Elektro Stahl. Es genügen schon Schienen von 41 Kilogramm Gewicht auf das laufende Meter, wie sie seit den letzten 15 Jahren fast auf allen preussisch-deutschen Hauptstrecken gelegt sind. Die Kosten der Elektrifizierung wären

sehr erheblich dann, wenn man den Bau der Kraftwerke, wie dies bei allen bisherigen Projekten geschehen ist, der Eisenbahn selbst zur Last schreibt. Etwas anderes ist es, wenn man Wasserkraftwerke an und für sich baut, um die furchtbare Kohlenverschwendung, die heute getrieben wird, einzudämmen. Natürlich sind auch so die Unkosten nicht niedrig, weil immerhin die elektrischen Kabel gelegt werden müssen, die Fernleitungen für den elektrischen Strom mit Hochspannung, die vielen Umformerstationen gebaut werden müssen, zudem auch der Lokomotivenfahrpark durch elektrische Antriebswagen ersetzt werden muß. Daß der Individualstaat die Kosten für die Elektrifizierung der Bahnen aufbringt, ist sonach ziemlich ausgeschlossen, der Sozialstaat kann es ohne große Schwierigkeiten, auch wenn sie für ganz Deutschland, gemessen am Vorkriegsgeldwert, 5 bis 6 oder gar 10 Milliarden Mark erreichen sollten. In den Großstädten, wie Berlin, ist die Elektrifizierung schon der furchtbaren Rauchplage wegen, die mit dem Betrieb der bisherigen Dampfbahnen verbunden ist, ein dringendes Gebot der Hygiene und Menschlichkeit.

Die Elektrifizierung würde zwar, wenn höhere Geschwindigkeiten erreicht werden sollen, eine Zunahme des Kraftbedarfs bedingen, aber doch nicht unerheblich an menschlicher Arbeitskraft sparen. Heute liegen die Dinge so, daß für jede vorhandene Lokomotive ständig ein Lokomotivführer und ein Heizer auf dem Posten sein müssen, obschon die wirkliche Nutzarbeit einer Lokomotive sich bei einer Tagesleistung von 75 Kilometer auf 2 bis 2½ Arbeitsstunden beschränkt. Das Schlimme ist nämlich, daß eine Lokomotive zum Anheizen eine beträchtliche Zeit braucht und auch nach dem Erreichen des Zieles gereinigt werden muß. Sodann bedingt das Warten im Feuer eine beträchtliche Zeitverschwendung, vor allem aber das Rangieren, das im Sozialstaat außerordentlich stark verringert werden kann. Es ist nicht uninteressant, zu erfahren, daß z. B. in Preußen im Jahre 1908 die Lokomotiven zusammengenommen 485 Millionen Nutzkilometer und 38,2 Millionen Kilometer Leerfahrten geleistet haben, wozu selbst bei einer Geschwindigkeit von nur 30 Kilometer in der Stunde 17,4 Millionen Stunden gereicht haben müßten. Der **B e r - s c h i e b e d i e n s t** beanspruchte aber 25,3 Millionen Stunden.

also das Eineinhalbfache des eigentlichen Nutzdienstes! Dazu kam noch, daß beim Vorheizen der Personenzüge 2,1 Millionen Stunden Dienst zu leisten waren, und für den „Bereitschaftsdienst“ wurden gar 15,2 Millionen Lokomotivstunden verbraucht! Der Bereitschafts- und Vorheizungsdiens erfordert also wiederum ebensoviel Zeit wie der eigentliche Nutzdienst! Beim Verschiebedienst ließe sich im Falle der Elektrifizierung außer der Verringerung der erforderlichen Zeit auch noch der Vorteil erzielen, daß eine Ein-Mann-Besetzung der Zuglokomotiven ausreichte. Schon bei der Beibehaltung gleicher Geschwindigkeiten ließe sich so der Mannschaftsbedarf auf die Hälfte verringern, indem der Bereitschafts- und Vorheizungsdiens wegfällt, bei einer Erhöhung der Geschwindigkeiten und möglichstem Fortfall des Rangierens durch Fahrten ganzer Züge ist die Ersparnis viel größer.

Wir werden als Grundgeschwindigkeit für Personen- und Güterzüge auf freier Strecke 60 Kilometer in der Stunde annehmen, für die D-Züge 120 Kilometer einschließlich des Anhaltens auf den Zwischenstationen von 50 bezw. 100 Kilometer (für D-Züge). Heute läßt man die Personen- wie die Güterzüge meist nur mit 25 bis 40 Kilometer Geschwindigkeit fahren, weil man dies im Interesse der Billigkeit des Betriebs für nötig hält. Auch war der Mangel einer durchgehenden Bremse bei langen Güterzügen ein starkes Hindernis für die Erreichung hoher Geschwindigkeiten. Die praktisch brauchbare durchgehende Bremse ist aber seit 1915 erfunden und ausprobiert. Es bleibt die Frage des Kraftbedarfs zu prüfen, ob nämlich wirklich bei höheren Geschwindigkeiten von über 60 Kilometer ein unrationell hoher Kraft- bezw. bei Dampflokomotiven hoher Kohlenverbrauch für einen geleisteten Nutzkilometer herauskommt. Merkwürdigerweise ist schon bei den heutigen Zuständen, den geringen Geschwindigkeiten der Kohlenverbrauch ein recht hoher: er beträgt etwa rund 13 Kilogramm auf einen Lokomotiv-Nutzkilometer. Im Jahre 1913 sind auf den deutschen vollspurigen Bahnen gefahren worden auf den eigenen Bahnstrecken 489 Millionen Nutzkilometer in den Schnell- und Personenzügen, 284 Millionen Nutzkilometer in den Güterzügen, zusammen 773 Millionen Nutzkilometer. Nehmen wir nun an, um die Möglich-

keiten für die Personenbeförderung zu verbessern, daß künftig auch die Güterzüge wenigstens einen Personentwagen mitführen, nämlich der Antriebswagen selbst gleichzeitig als Personentwagen ausgebildet ist. Ein durchschnittlicher deutscher Güterzug hat die Länge von 66 Achsen, hat bei 6 Tonnen Eigengewicht der kleinen zweiachsigen Güterwagen somit allein an Wagengewicht gleich totem Gewicht $66 \times 3 = 198$ bzw. rund 200 Tonnen mitzuführen. Dazu kommt noch das tote Gewicht der Lokomotive, das selbst für kleinere Lokomotiven zu mindestens 50 Tonnen anzusetzen sein wird. Die Nutzlast eines Güterzugs betrug 1913 rund 235 Tonnen (gleich 67 515 Millionen Tonnenkilometer Nutzlast dividiert durch 284 Millionen Kilometer Fahrtlänge der Güterzüge). Die Gesamtlast eines Güterzugs betrug also 485 Tonnen, sagen wir für die Zwecke der Berechnung rund 500 Tonnen. Bei 50 Kilometer Stundengeschwindigkeit einschließlich aller Aufenthalte würden alle Güterzüge nur 5,68 Millionen Stunden Zeit gebrauchen. Der Kraftbedarf läßt sich folgendermaßen errechnen: Für einen 94 Tonnen schweren Wagen waren erforderlich bei 60 Kilometer Geschwindigkeit auf freier Strecke 80 Pferdestärken für die Fortbewegung. Die Anhängewagen erfordern weniger Kraft, weil der Luftwiderstand in der Hauptsache schon durch die Lokomotive weggenommen wird, der seitliche Luftzug wenig bedeutet. Jedenfalls wird ein Güterzug von 485 Tonnen Gesamtgewicht nicht $5 \times 80 = 400$ Pferdestärken für 60 Kilometer Geschwindigkeit, sondern höchstens 300 Pferdestärken verbrauchen. Nun kommt aber noch die zur Erreichung der sogenannten „kinetischen Energie“ nötige Kraft in Frage, das heißt diejenige Kraft, die erforderlich ist, um den fraglichen Zug aus der Ruhelage bis zu einer Geschwindigkeit von $16\frac{2}{3}$ Meter in der Sekunde gleich 60 Kilometer in der Stunde zu bringen. Die hierfür nötige Kraft berechnet sich nach der Formel: $\frac{v^2 m}{2g}$, in der v die Geschwindigkeit in Metern in der Sekunde bedeutet, m das Gewicht des Zuges, $2g$ gleich zweimal Erdschwere gleich $2 \times 9,8 = 19,6$. Die zur Entwicklung der kinetischen Energie nötige Kraft läßt sich für einen 500-Tonnen-Zug zu $\frac{16\frac{2}{3}^2 \times 500000}{75 \times 2g}$

= etwa 93 000 Sekundenmeter berechnen, entsprechend rund 26 Pferdestärkестunden. Muß nun ein Zug alle 5 Kilometer halten, so ist er gezwungen, diese kinetische Energie zehnmal in der Stunde durch Bremsen zu verrichten und zehnmal wieder neu zu entwickeln. Er verliert also auf der 50-Kilometer-Strecke rund 260 Pferdestärkестunden an kinetischer Energie. Das ist fast genau ebensoviel, wie er für die Fortbewegung selbst auf einer 50 Kilometer langen Strecke mit 60 Kilometer Stundengeschwindigkeit braucht. Wir werden sonach als den Bedarf des Zuges für eine 50-Kilometer-Strecke rund 500 Pferdestärkестunden ansetzen gleich 10 Pferdestärke- oder $7\frac{1}{2}$ Kilowattstunden für 1 Zugkilometer. Für die 284 Millionen Güterzugkilometer brauchen wir also rund 2130 Millionen Kilowattstunden.

Die Personenzüge werden weniger Kraft gebrauchen, da sie nur 23 bis 24 Achsen lang sind und ein Gesamtgewicht von höchstens 300 Tonnen erreichen werden, selbst einschließlich des Gewichts des Treibwagens. Den Bedarf für die Fortbewegung werden wir auf höchstens 200 Pferdestärken ansetzen können,

die Verluste an kinetischer Energie beschränken sich auf $\frac{26 \times 3}{5}$

= 15,6 Pferdestärkестunden für jedes Anhalten bezw. 156 Pferdestärkестunden für ein zehnmaliges Anhalten in der Stunde. Der Gesamtbedarf für eine 50-Kilometer-Strecke beträgt also $\frac{5}{6} \times 200 + 156 = 322\frac{2}{3}$ Pferdestärkестunden, ent-

sprechend 242 Kilowattstunden oder 4,84 Kilowattstunden für 1 Zugkilometer. Nimmt man an, daß 250 Millionen Zugkilometer in den Personenzügen gefahren werden, so braucht man dafür eine elektrische Energie von $250 \times 4,84 = 1210$ Millionen Kilowattstunden.

Nun die D-Züge! Diese dürfen höchstens dreimal in einer Stunde anhalten, andernfalls die Zeitverluste beim Anhalten, Bremsen, Wiederanfahren zu groß werden. Ein D-Zug mag mit 94 Tonnen Antriebwagen und 5 Anhängewagen zu 42 Tonnen zusammen etwas über 300 Tonnen wiegen. Der Kraftbedarf für die Fortbewegung auf freier Strecke würde etwa 640 Pferdestärken betragen. Ein dreimaliges Bremsen und Wiederanfahren würde einen Energieverbrauch von $3 \times$

$15,6 \times 4 = 187,2$ Pferdestärkestunden bedingen. Der gesamte Kraftverbrauch für eine 100-Kilometer-Strecke würde danach $\frac{5}{6} \times 640 + 187,2 =$ etwa 720 Pferdestärkestunden gleich 540 Kilowattstunden ausmachen, das heißt also nur 5,4 Kilowattstunden für 1 Zugkilometer, nur unerheblich mehr als der mit halber Geschwindigkeit fahrende gleich schwere Personenzug. Für 240 Millionen D-Zug-Kilometer würde sich so nur ein Kraftbedarf von $240 \times 5,4 = 1296$ Kilowattstunden ergeben.⁷²

Wir bekommen also als Kraftbedarf für sämtliche Güter-, Personen- und D-Züge $2130 + 1210 + 1296 = 4636$ Millionen Kilowattstunden. Es standen uns aber an Wasserkraft zur Verfügung nach Abzug des Bedarfs der Industrie 14 731 Millionen Kilowattstunden, das heißt also mehr als das Dreifache des Bedarfs! Nun kann freilich zugegeben werden, daß bei den großen Entfernungen man mit sehr bedeutenden Stromverlusten zu rechnen hat, daß nur rund 60 Prozent der in den Kraftwerken selbst erzeugten Energie bis an die Antriebsmotoren der elektrischen Züge gelangen. Alsdann brauchten wir eine anfängliche Kraft von etwa rund 7724 Millionen Kilowattstunden, also immer erst etwas über die Hälfte der vorhandenen Kraft.

Es ergeben sich aber einige Weiterungen. Die Zugfolge auf den meisten Eisenbahnen ist eine so spärliche, daß sie im Interesse des Publikums unbedingt erhöht, mindestens verdoppelt werden müßte. Es wäre dringendes Gebot, die Länge der Personenzüge auf die Hälfte herabzusetzen, dafür aber die

⁷² Der Kraftbedarf für die Steigungen ist hier vernachlässigt: es wird zunächst angenommen, daß der Mehrbedarf in den Steigungen durch den Minderbedarf in den Senkungen ausgeglichen wird. Es kann aber noch eine Ersparnis bei dem hier angenommenen Kraftbedarf eintreten dadurch, daß die durch das Abbremsen vernichtete Energie durch geeignete Vorkehrungen wenigstens zum Teil wieder aufgefangen wird. Man hat schon auf norditalienischen elektrischen Eisenbahnen, zum Beispiel der Valtellina-bahn, Erfahrungen gemacht, daß bis zu 70 Prozent, wenigstens aber 30 bis 40 Prozent, der durch Bremsen vernichteten Energie wiedergewonnen wurde.

Anzahl selbst zu verdreifachen. Alsdann hätten wir für die Personenzüge einen Kraftbedarf von etwa 2000 Millionen Kilowattstunden. An Zugpersonal brauchte man dabei keineswegs mehr als bei den heutigen Zuständen: es kämen für 750 Millionen Zugkilometer anstatt 25 doch nur 15 Millionen Fahrtstunden in Frage.

Die Güterzüge brauchten alsdann nicht auf einer jeden Station zu halten, sondern könnten von 10 Stationen 9 unter großer Energieersparnis mit unverminderter Geschwindigkeit durchfahren. Die leicht verderblichen Waren, als Milch, Fleisch, Gemüse, müßten alsdann selbstverständlich in einem gekühlten Wagen der Personenzüge mitgenommen werden. Die Güterzüge brauchten aber anstatt 7,5 Kilowattstunden für einen Zugkilometer bloß etwa 4,5, zusammen also nur 1278 Millionen Kilowattstunden und etwa 5,6 Millionen Fahrtstunden. Die D-Züge könnten dann ebenfalls verdoppelt werden und würden somit $2 \times 1296 = 2592$ Millionen Kilowattstunden Strom verbrauchen und rund 4,8 Millionen Stunden unterwegs sein.

Der gesamte Zugverkehr braucht bei dieser Umwandlung des Zugplans, der für das fahrende Publikum von größer Bedeutung wäre, $2000 + 1278 + 2592 = 5870$ Millionen Kilowattstunden oder in den Primäranlagen etwa 9800 Millionen Kilowattstunden. Ein Drittel der verfügbaren Wasserkraft bliebe dann immer noch übrig und käme allenfalls mit für die elektrischen Trambahnen der Städte und der Villensiedlungen bezw. gartenstädtischen Anlagen in Betracht bezw. auch für die elektrische Beleuchtung.

Die Anzahl der Fahrtstunden bei der hier vorgeschlagenen Verbesserung: $15 + 5,6 + 4,8 = 25,4$ ist kaum halb so hoch, als heute in Deutschland für die Fahrt und Wartezeit gebraucht wird. Man würde an Zugpersonal unbedingt noch erheblich sparen.

Die vorgeschlagene Umwandlung des Verkehrsplans, Güter- und Personenzüge mit 60 und D-Züge mit 120 Kilometer Geschwindigkeit, ist noch bequem auf den vorhandenen Eisenbahnen durchzuführen, indem die Überholungen der Personen- und Güterzüge durch die schnell fahrenden D-Züge recht gut geregelt werden könnten. Sollte man mit 200 Kilometer Geschwindigkeit fahren, so müßten besondere neue Bahnen

gebaut werden. Trotzdem wäre es durchaus nicht verfehlt, auf den Hauptstrecken von Ost nach West und von Nord nach Süd durch Deutschland derartige neue elektrische Fernschnellbahnen, vielleicht auf 5000 Kilometer, zu legen. Das ist aber eine Sorge der Zukunft!

Will man noch recht summarisch den Kraftbedarf für die städtischen und gartenstädtischen Trambahnen abschätzen, so diene dazu die folgende Erwägung. Es mögen 100 000 Kilometer elektrische Trambahnen vorhanden sein, auf denen täglich je 50 elektrische Wagen in jeder Richtung verkehren, zusammen also 100 Wagen 100 000 Kilometer durchlaufen bezw. 10 Millionen Wagenkilometer leisten. Bei 25 Kilometer durchschnittlicher Stundengeschwindigkeit sind dazu an 16

Stunden $\frac{400000}{16} = 25000$ elektrische Wagen und die vierfache Anzahl Fahrer und Fahrkartenausgeber (bei acht- bis neunstündiger Arbeitszeit) erforderlich. Ein elektrischer Wagen wird 25 Pferdestärken gebrauchen, für einen Kilometer also eine Pferdestärkestunde. Wir kommen alsdann auf 10 Millionen Pferdestärkestunden täglich, etwa 3650 Millionen jährlich bezw. 2737 Millionen Kilowattstunden jährlich, die bequem den Wasserkraftanlagen entnommen werden können.

Der Verschleiß an Eisen und Eisenbahnmaterial für die Vollbahnen ist nicht so erheblich, wie man meinen könnte. Ein laufendes Meter Geleise wiegt einschließlich Kleineisenzeug kaum über 125 Kilogramm. Für 80 000 Kilometer Geleiselänge der deutschen Eisenbahnen bekommen wir somit nur 10 Millionen Tonnen, von denen jährlich nur etwa der zwanzigste Teil ersetzt zu werden braucht. Für die Trambahnen hat man also mit einem um ein Fünftel höheren Eisenbedarf zu rechnen. Allerdings kommt noch der Bedarf für die Brücken und Durchlässe, Werkstätten, Rangiergeleise usw. in Frage, desgleichen der Bedarf für die Wagen und Lokomotiven. Wenn wir also den Eisenbedarf, der sich für den Bedarf an Schienen ergab, verdreifachen, kommen wir erst auf 1,5 Millionen Tonnen für die Vollbahnen jährlich. Der Reinverlust an Eisensubstanz dürfte aber kaum ein Fünftel davon betragen, die alten Schienen usw. können ja eingeschmolzen und von neuem ausgewalzt werden.

2. Die Schiffe.

Wie steht es mit den Verkehrsmitteln zu Wasser? Der Einfuhrbedarf soll als geringfügig angenommen werden, immerhin werden wir ihn zu 13 Millionen Tonnen für Rohstoffe aus näherer Entfernung (Eisenerz, Pyrite aus Schweden, Spanien) und 6,5 Millionen Tonnen aus Amerika ansetzen, das heißt also für Entfernungen von je 1000 bezw. je 4000 Seemeilen Entfernung. Wir bekommen so $13\,000 \times 1000 + 6500 \times 4000 = 13 + 26 = 39$ Millionen Tonnenmeilen Fracht. Werden Frachtdampfer von 4188 Bruttoregistertonnen mit 6750 Tonnen Tragfähigkeit und 2200 Pferdestärken Dampfmaschinen eingestellt, wie sie Scholz (Stellung der Segelschiffahrt zur Weltwirtschaft und Technik, Zena 1910, S. 121) beschreibt, so ergibt sich die folgende Rechnung. Bei $11\frac{3}{4}$ Knoten Geschwindigkeit braucht so ein Schiff für 1000 Seemeilen Entfernung 85 Stunden und $2200 \times 0,7 = 1540$ Kilogramm stündlichen Kohlenverbrauch, somit insgesamt 132 Tonnen Kohlenverbrauch, für Hin- und Rückfahrt 264 Tonnen. Die 13 Millionen Tonnen Rohstoffe können also gerade auf 2000 Fahrten geholt werden, für die $2000 \times 264 = 528\,000$ Tonnen Kohle erforderlich sind. Für 1000 Amerikafahrten sind 1 056 000 Tonnen Kohle erforderlich. Eine Hin- und Rückreise nach Schweden oder Spanien nebst Ein- und Ausladen, das auf automatischem Wege bewirkt werden könnte, brauchte nur 18 Tage zu dauern, im Jahre könnten 20 Fahrten gemacht werden, so daß nur 100 derartige Schiffe mit je 36 Mann Besatzung, zusammen also 3600 Mann Besatzung nötig wären. Für die Amerikafahrt käme in Betracht, daß die Hin- und Rückfahrt einschließlich Ladens 36 Tage dauern könnte — selbst dann genügen 100 weitere Schiffe der angegebenen Größe.

Soll nun der Personen- und Vergnügungsdampferverkehr aufgegeben werden? Auf keinen Fall. Auch da bietet die neuzeitliche Technik uns die schönsten Möglichkeiten. Der Marinebaumeister Kretschmer beschreibt in der „Zeitschrift für praktischen Maschinenbau“, Berlin 1912, S. 607 ff., das Projekt eines *unsinkbaren* Personengroßdampfers, der bei nur 18 700 Tonnen Wasserverdrängung mehr Passagier-

raum bietet als die englische 42 000 Tonnen große „Mauretania-Lusitania“-Klasse. Der von Kretschmer projektierte Dampfer hat 220 Meter Länge, 30 Meter Breite, 40 000 Pferdestärken, eine Geschwindigkeit von 26 bis 27 Knoten und kostet nur etwa 13 Millionen Mark gegenüber den 25 Millionen der „Lusitania“- und den 35 Millionen der „Vaterland“-Klasse. An Passagieren faßt er 1698, darunter 644 erster, 558 zweiter, 496 dritter Klasse. Der Mannschaftsbedarf beträgt an seemannischem Personal 81, an Maschinenpersonal 189, an Bedienungs- und Küchenpersonal 322. Verringert man die Maschinenkraft von 40 000 auf 10 000 Pferdestärken, so wird ein derartiges Schiff auch noch 17 Seemeilen in der Stunde laufen können und für Vergnügungsreisen in die Tropen und Subtropen durchaus geeignet sein; auch wird es dann mindestens 450 Passagiere mehr, das heißt zusammen 2200, aufnehmen können. Der Bedarf an Maschinenpersonal wird von 189 auf 50 sinken. An Bedienungs- und Küchenpersonal kann natürlich der größere Teil gespart werden, bezw. man könnte ganz ohne solches Personal auskommen, wenn die Mitfahrenden abwechselnd beim Essenbereiten usw. tätig sind. Denkt man sich 200 solcher Vergnügungsdampfer 8 Touren von je 6 Wochen ausführen, zusammen also 1600 Touren, so könnten sie $1600 \times 2200 = 3\,520\,000$ Personen alljährlich die Freuden einer schönen Vergnügungsreise zur See gewähren: ein jeder, der seine Arbeitszeit im vaterländischen Pflichtdienst abgeleistet hätte, könnte, wenn er es wollte, auf eine solche lehrreiche Vergnügungstour geschickt werden. Der Kohlenverbrauch dieser 200 Dampfer würde bei 10 000 Seemeilen gleich 600 Stunden Fahrt auf jeder Tour $7 \times 600 = 4200$ Tonnen betragen, zusammen also für 1600 Touren 6,72 Millionen Tonnen.

Die Kosten für die 200 vorgeschlagenen Frachtdampfer (nach mutmaßlichem Verlust der bisherigen deutschen Flotte) würden je 1 Million Mark, zusammen 200 Millionen Mark betragen, die für 200 Personendampfer zu 8 Millionen Mark 1600 Millionen Mark. Zusammen kämen wir auf $200 \times 35 + 200 \times 130 = 33\,000$ Mann Mannschaftsbedarf und 8,2 Millionen Tonnen Kohlenbedarf.

L. Kohlenbedarf für den Hausbrand. Beleuchtungsfrage.

Für den Hausbrand hatten wir für 15 Millionen Haushalte je eine Tonne Steinkohle und vier Tonnen Braunkohle angelegt. Soweit als es irgend angeht, müßte die Kohle vorher unter Gewinnung der Nebenprodukte (Benzol, Teer, Ammoniak) vergast werden. Es würde dadurch die vollständigste Ausnutzung der in der Kohle enthaltenen Wärmeenergie erzielt werden, eine bessere jedenfalls als in den gewöhnlichen Zentralheizungen. Vor allem würde alsdann die in den Städten so schlimme antihygienische Rauch- und Rußplage aufhören. Heute ist die Heizung mit Gas viel zu teuer, weil die Gasgesellschaften bzw. städtischen Magistrate das Gas nicht etwa zum Selbstkostenpreis abgeben, sondern nur mit einem erheblichen Profit. Dieser Profitgesichtspunkt würde im Sozialstaat wegfallen, und die Beheizung mit Gas (Generatorgas) würde billiger als die Zentralheizungsanlagen, bei denen sehr viel Wärme unnützerweise in die Luft geht, da die in der Regel zu wenig von der Temperatur verstehenden Heizer eben nicht nach der Temperatur, sondern nach dem Kalender heizen. Bei Gasheizung hat ein jeder Haushalt die vernünftigste Regelung der Heizung in der Hand. In „Stahl und Eisen“, 1914, Nr. 12 und 14, ist eine Vergasungsanstalt beschrieben, in der aus 1000 Kilogramm Kohle 25 Kilogramm Teer, 40 Kilogramm Sulfatammon und 4000 Kubikmeter Generatorgas gewonnen werden. Die Anlage kostete 580 000 Mark, und man kann in ihr 24 000 Tonnen Kohle im Jahre vergasen, dabei 960 Tonnen Teer und 1080 Tonnen Ammoniak als Nebenprodukt gewinnen. Allerdings müßte diese Vergasungsanstalt sich auf den Winterbetrieb beschränken, also im Jahre anstatt 24 000 nur etwa 15 000 Tonnen Steinkohle vergasen, das heißt den Bedarf von etwa 5000 Haushalten (wenn man 2 Tonnen Braunkohle gleich 1 Tonne Steinkohle setzt, beträgt die Ration eines Haushaltes je nachdem 3 Tonnen Steinkohle oder 6 Tonnen Braunkohle). Wir werden aber nur mit der Vergasung von etwa drei Vierteln der für den Hausbrand in Betracht kommenden Kohle rechnen können, da es nicht möglich sein wird, in allen Dörfern Gasanstalten anzulegen oder zu ihnen Gasleitungen zu legen. Immerhin würden auf diese Art aus der

Vergasung von drei Vierteln der Hausbrandkohle etwa 1,5 bis 2 Millionen Tonnen Ammoniak und 1,2 Millionen Steinkohlenteer als Nebenprodukte sich ergeben. Der Arbeiterbedarf für etwa rund 3000 Gasanstalten würde sich im Winterhalbjahr auf je 20 gleich 60 000, im Sommerhalbjahr auf die Hälfte stellen, der Kapitalbedarf auf $3000 \times 580 = 1740$ Millionen Mark. Allein dieser Bedarf wird bei weitem nicht erforderlich sein, weil in den Städten überall Gasanstalten sind, es kommt aber doch auf deren Ausbau und Umbau für die Zwecke der vollständigen Vergasung an.

Was endlich die Beleuchtungsfrage anlangt, so ist die einzige Beleuchtungsart, die heute noch in Frage kommt, die elektrische. Diese kann überall, in Stadt und Land, eingerichtet werden. Das amerikanische Petroleum können wir uns für die Zukunft schenken. Ein Kilowatt Strom genügt bei den modernen Metallglühkörpern für etwa 1000 Kerzenstärken, das heißt also für 40 Glühlampen von je 25 Kerzenstärken während der Dauer einer Stunde. Rechnet man nun in jedem Haushalt mit 2 Glühlampen von 25 Kerzenstärken während 6 Stunden täglich, so werden verbraucht täglich $\frac{1}{40} \times 6 \times 2 = \frac{3}{10}$ Kilowattstunden Strom für die Beleuchtung, etwa rund 110 Kilowattstunden jährlich. Für 15 Millionen Haushalte brauchte man alsdann jährlich $15 \times 110 = 1650$ Millionen Kilowattstunden Strom. Für die öffentliche Beleuchtung, Straßen, Plätze, öffentliche Gebäude, ist allerdings noch mindestens dieselbe Menge Strom in Anschlag zu bringen.

M. Der Gesamtbedarf an Arbeitern.

Der Gesamtbedarf an Arbeitern stellt sich folgendermaßen:

Regelmäßige fortlaufende Arbeit.

	Arbeitende in 1000	
	Männliche	Weibliche
Landwirtschaft	864	1080
Bäuderei	106	—
Fleischerei	50	—
Müllerei	16	—
Brauerei	74	—
Glasfabrikation	50	—
Porzellanfabrikation	50	—

	Arbeitende in 1000	
	Männliche	Weibliche
Seifenfabrikation	12	—
Papier	30	—
Chemie	150	—
Bergbau	468	—
Eisenwerke	280	—
Ziegeleien	100	—
Zementwerke	100	—
Maurer und Handlanger	250	—
Feineisenindustrie	200	—
Sonstige unedle Metalle	50	—
Gerberei	30	—
Klaviere	15	—
Schiffsbedarf	33	—
Gasanstalten	50	—
Wasserkraftwerke	30	—
Maschinenindustrie	208	—
Holzarbeiter	150	—
Wollindustrie	—	150
Lein- und Hanfindustrie	—	210
Schuhe	—	64
Tabakindustrie	—	80
Schneiderei und Wäsche	—	1049
Hüte	—	35
Verkehr	100	500
Post und Telegraph	100	200
Schiffsbau	30	—
Zusammen	3596	3368

Mehrbedarf für die Übergangswirtschaft an männlichen Arbeitern in 1000.

	Für 2 Jahre alljährlich	Für 5 Jahre alljährlich
Bergwerke	400	—
Feineisenindustrie	—	550
Unedle Metalle	—	100
Ziegeleien	—	200
Zementwerke	—	250
Maurer und Handlanger	—	1100
Maschinenindustrie und Kraftanlagen	1500	—
Schiffsbau	—	100
Holzindustrie	—	850
Bewässerungsanlagen u. Meliorationsarbeiten	500	—
Bauunternehmung und Bauunterhaltung	—	500
Alle sonstigen Bauarbeiten	—	500
	2400	4150
Zusammen Arbeitsjahre	4800	20750
	25550	

Es läßt sich also, wie eingangs erwähnt, die ständige, fortlaufende Arbeit mit einer rund sechsjährigen Arbeitszeit für die jungen Männer im Alter von 17 bis 22 Jahren und einer fünfjährigen Arbeitspflicht für die jungen Mädchen im Alter von $15\frac{1}{2}$ bis $20\frac{1}{2}$ Jahren erledigen.

Für die fünfjährige Übergangszeit sind außerdem noch 25,55 Millionen männliche Arbeitsjahre erforderlich, welcher Bedarf noch nicht einmal alle für diesen Zweck freigemachte männliche Arbeitszeit in Anspruch nimmt: wir haben an notwendigem Bedarf während der ersten fünf Jahre einschließlich der 3 568 000 für die fortlaufende Arbeit $25,55 + 3,568 \times 5 = 43,39$ Millionen Arbeitsjahre. Nun kommt aber hinzu, daß die Landwirtschaft in den ersten zwei Jahren nur eine erhebliche Abkürzung der Arbeitszeit erfahren könnte, vielleicht also je 3 Millionen Männer und Frauen mehr brauchte. Trotzdem bleibt noch gegenüber der eingangs angenommenen Arbeitspflichtzeit für die gesamte männliche Bevölkerung ein Überschuß von etwa 14 Millionen Arbeitsjahren, der für anderweitige Arbeiten, unter Umständen auch für die eventuelle Kriegsentschädigung verwendet werden könnte. Dergleichen verbleibt ein Überschuß von etwa 10 Millionen weiblichen Arbeitsjahren für andere Zwecke.

Eine genauere Berechnung wird erst möglich sein, wenn 1. die Friedensbedingungen, der genaue Umfang des künftigen Deutschen Reiches bekannt sein werden, 2. eine genaue Volks- und Betriebszählung ausgeführt sein wird. Für die letztere braucht es aber keiner jahrelangen Vorbereitungen: es genügt die Verpflichtung für alle heute und im Jahre 1914 bereits existierenden Großbetriebe, ganz genaue Angaben über die Arbeiterzahl, die technische, motorische Hilfskraft, die Arbeitsmaschinen und die Produktion zu machen. Derartige Angaben liegen in der Hauptsache schon heute bei der „Kriegsruchstoffabteilung“ vor, und soweit sie nicht vorliegen, können sie in wenigen Wochen gesammelt und in summarischer Weise aufgearbeitet werden.

Keinesfalls braucht man die Sozialisierung der Produktion auf eine mehr oder weniger ferne Zukunft zu vertagen, sondern kann sie sofort in Angriff nehmen und in

fünf Jahren mit großem Nutzen für das deutsche Volk durchführen!

N. Der Wert der Produkte und das Verteilungsproblem.

Wir werden bei der Wertbemessung aus leicht ersichtlichen Gründen, die mit der Kapitalabfindung für die verstaatlichten oder „bergesellschafteten“ Produktionsmittel zusammenhängen, die tatsächlich im letzten Jahre vor dem Kriege bestehenden **Kleinhandelspreise** zugrunde legen, mit einer kleinen Erhöhung für Brot und Fleisch. Die Rechnung gestaltet sich dann folgendermaßen:

	Millionen Kilogramm	Preis pro Kilogramm Pfennig	Gesamtwert Millionen Mark
Weizenbrot mit Magermilch	2400	100	2400
Weizenbrot mit Wasser	2400	60	1440
Roggenbrot	5000	40	2000
Fleisch	5472	200	10944
Butter	750	320	2400
Butter bei erhöhter Ration	85	1200	1020
Fettkäse	360	250	900
Magerkäse	540	100	540
Buttermilch	2772	15	416
Vollmilch	8640	25	2160
Margarine	864	100	864
Kartoffeln	18000	16	2080
Zucker	2400	60	1440
Bier	8100	45	3645
Branntwein	200	1000	2000
Weizenmehl	750	60	450
Gerstengrütze, Hafermehl, Bohnen	1000	50	500
Zusammen	—	—	85199

An Kolonialwaren sollen eingeführt und im Kleinhandel verkauft werden:

	Millionen Kilogramm	Preis pro Kilogramm Pfennig	Gesamtwert Millionen Mark
Kaffee	200	360	720
Kakao	60	500	300
Tabak	100	—	1200
Tea	5	1000	50
Zusammen	—	—	2270

Es hat nun zu folgen eine Berechnung des Wertes der Kleider und Wäsche. Es sollten für jeden Mann alle fünf Jahre zwei reinwollene Anzüge geliefert werden, zwei Anzüge aus Kunstwolle, vier Arbeitsanzüge aus Halbzeug. Dazu alle fünf Jahre je ein reinwollener Sommer- und Winterüberzieher. Die Frauen sollten alle fünf Jahre je ein reinwollenes Winterkleid und ein reinwollenes Winterkostüm, ebenso einen reinwollenen Mantel bekommen, sodann alle fünf Jahre ein Kleid und ein Kostüm aus Kunstwolle, ferner alljährlich ein Leinenkleid. Menge und Preis stellen sich wie folgt. Es bekommen alle fünf Jahre:

	Anzahl Millionen	Stück- preis Mark	Gesamtwert Millionen Mark
Reinwollene Männeranzüge	44	100	4400
Kunstwolle-Männeranzüge	44	70	3080
Arbeitsanzüge	88	40	3520
Winter- und Sommerüberzieher	44	100	4400
Reinwollene Strümpfe	110	5	550
Kunstwolle-Strümpfe	110	3	330
Leinene Strümpfe	220	2	440
Reinwollene Frauenkleider	25	60	1500
Reinwollene Frauenkostüme	25	100	2500
Reinwollene Mäntel	25	90	2250
Kunstwolle-Frauenkleider	25	40	1000
Kunstwolle-Kostüme	25	60	1500
Leinenkleider	125	30	3750
Reinwollene Strümpfe	125	5	625
Kunstwolle-Strümpfe	125	3	375
Zwirn-Strümpfe	250	2	500
Zusammen Männer- und Frauenkleidung für 5 Jahre	—	—	30720
Gewendete Männeranzüge	88	30	2640
„ Frauenkleider	50	15	750
„ Frauenkostüme	50	25	1250
„ Männerüberzieher	44	30	1320
„ Frauenmäntel	25	25	625
Insgesamt gewendete Kleider	—	—	6585
Neue und gewendete Kleider für 5 Jahre	—	—	37305
„ „ „ „ „ 1 Jahr	—	—	7461

Was die Wäsche anlangt, so können wir da die folgenden Mengen und Werte j ä h r l i c h verteilen:

	Anzahl Millionen	Stück- preis Mark	Gesamtwert Millionen Mark
Männeroberhemden	66	6	396
Männerunterhemden	66	2 $\frac{1}{2}$	165
Männerunterhosen	66	3	198
Frauenhemden	125	4	500
Frauenhosen	75	3	225
Kragen, Manschetten, Krawatten	—	—	200
Zusammen Männer- und Frauenwäsche	—	—	1624
Taschentücher	250	0,8	200
Bettwäsche, Handtücher, Badetücher, Tischtücher	—	—	400
Zusammen Wäsche	—	—	2224
Für Männer- und Frauenkleidung und Wäsche jährlich	—	—	9745

Nicht berücksichtigt ist noch die Kinderkleidung und Kinderwäsche. Für diese werden wir ein Sechstel von dem Betrag der Männer- und Frauenkleidung und -wäsche einsetzen, zusammen also 1624 Millionen Mark.

Sinzuzurechnen ist allenfalls noch der Betrag für die angenommenen 30 Millionen Kilogramm Kunstseide, einschließlich Verarbeitung 20 Mark für 1 Kilogramm, zusammen 600 Millionen Mark. Der Gesamtbetrag für Kleidung und Wäsche stellt sich sonach auf $9745 + 1624 + 600 = 11969$ Millionen Mark.

An Schuhwerk haben wir je zwei Paar Männer-, Frauen-, Knaben- und Mädchenschuhe angenommen. Rechnen wir die Männer- und Knabenschuhe zu 15, die Frauenschuhe zu 12, die Knaben- und Mädchenschuhe zu je 7 Mark, so erhalten wir $22 \times 2 \times 15 + 25 \times 2 \times 12 + 14 \times 2 \times 7 = 660 + 600 + 196 = 1456$ Millionen Mark, zuzüglich Pantoffeln und Kinderschuhen allenfalls 1600 Millionen Mark.

Die Seife werden wir zu $1\frac{1}{2}$ Mark pro Kilogramm, zusammen zu 540 Millionen Mark ansetzen. Das produzierte Papier, Tinte, Federn mögen zu 500 Millionen Mark gerechnet werden.

Für die Personenfahrkarten werden wir, unter Annahme einer Verdopplung des Verkehrs auf den vollspurigen Eisenbahnen, die vorausgesetzt war, 2000 Millionen Mark ansetzen

können, als Einnahmen auf den Trambahnen 600 Millionen Mark.

Die Einnahmen aus Post und Telegraph werden wir wegen Rückganges des Geschäftsverkehrs als rund auf die Hälfte verringert annehmen, das heißt mit 500 Millionen Mark ansetzen.

Was die Heizung anlangt, so werden wir 1 Tonne Braunkohle (entsprechend den Kleinhandelspreisen für die Ware nebst Zustellung ins Haus) zu je 15 Mark, 1 Tonne Steinkohle entsprechend zu 24, zusammen also zu $64 \times 15 + 15 \times 24 = 1320$ Millionen Mark veranschlagen. Die Beleuchtung wollen wir mit 30 Pfennig pro Kilowattstunde berechnen, woraus sich rund 500 Millionen Mark ergeben.

Für Geschirr aus Steingut, Glas und Porzellan sowie für Flaschen, Messer, Löffel, Gabeln werden wir 20 Mark pro Haushalt im Jahre, zusammen 300 Millionen Mark ansetzen.

Für Möbel und Läufer, Klaviere setzen wir keinen Betrag ein, weil solche von den Arbeitern nach abgeleiteter Dienstzeit durch Weiterarbeit erworben werden sollen, von jedem nach seinem Geschmack und seinen Wünschen.

Für den **Kleinverschleiß** war hier kein Arbeitsbetrag eingesetzt. Es ist dies absichtlich geschehen: es soll in jeder Gemeinde wenigstens eine Verschleißstelle, in den größeren Gemeinden auf je 1000 Köpfe der Bevölkerung, zusammen 80 000 Warenverschleißstellen eingerichtet werden. Die nötige Bedienung der Verschleißstellen soll durch abwechselnden Dienst der in jeder Gemeinde vorhandenen Frauen besorgt werden. Diese wechselnde Bedienung hat große Vorzüge insofern, als Klagen über mangelhafte Beschaffenheit der Waren schnell und sicher erledigt werden können, weil sich zwischen Lieferanten und Abgebern der Ware kein Interessentenverhältnis bilden könnte, wie das leider im Kriege sich gerade bei der Abgabe der rationierten Waren gar nicht selten gebildet hat, was mitunter zu großen Mißständen führte. Im Sozialstaat hat das Interesse des Konsumenten an allererster Stelle zu stehen; es soll möglichst jede Hausfrau mit daran interessiert sein, daß die Belieferung mit Waren in rechter und geordneter Weise vor sich geht.

Der Gesamterlös für die vom Staate zu liefernden Waren und Gegenstände stellt sich also wie folgt:

	Millionen Mark
Nahrungs- und Genußmittel	37469
Kleider und Wäsche	11969
Schuhe	1600
Seife, Papier	1040
Eisenbahn- und Trambahnfahrkarten	2600
Heizung und Beleuchtung	1820
Glas, Porzellan usw.	300
Post, Telegraph	500
Zusammen	57298

Dieser gesamte Betrag kann aber nicht auf die Arbeitenden verteilt werden, weil erstens davon noch die Entschädigung für Schulen und für die höheren Spezialberufe, nicht nur die leitenden Techniker und Administratoren der Güter, sondern auch Ärzte, Apotheker usw., abgezogen werden müssen, die in der Arbeiteraufstellung nicht mitenthalten waren, zweitens weil nach dem ganzen Anlageplan der gegenwärtigen Arbeit aus praktischen Gründen, der schnellen Durchführbarkeit der Sozialisierung wegen, die Besitzer der Produktionsmittel durch Rentenbezug abgefunden werden sollten.

Wie groß ist die Anzahl der Akademiker, die wir als Erbschaft des individualistischen Staates bekommen würden, und läßt sich an der etwas sparen?

Wir hatten in Deutschland 1913 34 136 Ärzte, 3951 Zahnärzte, es gab 6212 Apotheken, und die Anzahl der Tierärzte betrug etwa rund 6000. Wenn in Zukunft eine bessere Fürsorge für die Volksgesundheit eintritt, so ist die Zahl der Ärzte noch zu erhöhen. Rechnen wir aber einstweilen mit den vorhandenen Ärzten usw. und gewährleisten ihnen aus dem Staatsfonds ein Durchschnittsgehalt von 8000 Mark neben freier Wohnung von 5 bis 8 Zimmern, so kämen wir auf einen Bedarf von $50\,000 \times 8000 = 400$ Millionen Mark. Es muß den Ärzten ferner unbenommen sein, von den Rentenbeziehern ein gewisses Extrahonorar zu erheben, sofern deren Rente den Durchschnitt der Arbeiterrente übersteigt; nur dürfen sie deswegen ihre allgemeinen Pflichten als staatliche „Kassenärzte“ nicht versäumen, das heißt hervorragenden Spezialisten muß es gestattet sein, auf die staatliche Anstellung zu verzichten und dafür höhere Spezialhonorare zu nehmen.

Nun unsere Juristen! Es gab 1917 allein in Preußen 3928 Gerichtsassessoren, 5804 Gerichtsreferendare, 5480 Landrichter, Amtsrichter, 1163 höhere Richter, etwa 5000 höhere Verwaltungsbeamte. Einschließlich der Rechtsanwälte und Notare dürfte es in Deutschland über 50 000 Juristen geben. Was die richterliche Tätigkeit anlangt, so ist kein Zweifel, daß der Bedarf ganz erheblich zurückgehen würde, wenn die vielen Eigentums- und Geschäftsprozesse auf ein Mindestmaß herabgesetzt werden, wie dies im Sozialstaat der Fall ist. Desgleichen würde der Bedarf an Richtern für Kriminalverbrechen sehr erheblich sinken, wenn jedem Menschen die Möglichkeit zu ehrbarer Tätigkeit mit darauffolgendem Rentengenuß gegeben wird. Wir werden aber in der Übergangszeit die Juristen für die außerordentlich vielen Fälle strittiger Rentenberechnungen bezw. Rentenprozesse brauchen, und schließlich kann man den überschüssigen Teil auch später als Verwaltungsbeamte für die staatlichen Warenlager, Verrechnungsstellen, Pensionszusprechungsstellen usw. gebrauchen und aufbrauchen. Nehmen wir als Durchschnittsgehalt der Juristen 7000 Mark an (die Assessoren sind meist, die Referendare in der Regel nicht gewohnt, eine Entschädigung zu bekommen), so kommen wir auf 350 Millionen Mark Entschädigung jährlich für Juristen, dazu natürlich ebenfalls freie Wohnung.

Für die höheren Verwaltungsbeamten müßten natürlich, gerade so wie jetzt, höhere Gehälter von 10 000 bis 15 000 bezw. 20 000 Mark angesetzt werden — die Zahl dieser Beamten ist eine so geringe, daß diese Erhöhungen nicht ins Gewicht fallen. Zu gewöhnlichen Schreib- und Registrierarbeiten könnten natürlich, bei der im Sozialstaat vorausgesetzten höheren Bildung, sich jeder Arbeiter bezw. Arbeiterin eignen.

Wir haben ferner 36 000 landwirtschaftliche Administratoren, die wir im Durchschnitt ebenfalls mit 7000 Mark, zusammen 252 Millionen Mark, bezahlen können. Es müßten aber für hervorragende Leistungen Prämien ausgesetzt werden von etwa 48 Millionen Mark, so daß wir da auf 300 Millionen Mark kämen. Auch muß eine gewisse Anzahl von jüngeren Verwaltungsbeamten als Aushilfe und für Krankheits- und Urlaubsfälle gehalten werden, zusammen etwa 12 000 mit je 4000 Mark, zusammen 48 Millionen Mark Entschädigung.

Es kommen nun die technischen Beamten, Chemiker, Maschinen- und Begebauingenieure, Architekten usw. in Frage. Nehmen wir die Anzahl aller Beamten mit höherer technischer Schulbildung ebenfalls zu 50 000 an, so gelangen wir bei 7500 Mark Durchschnittsgehalt (nebst freier Wohnung) zu 375 Millionen Mark. Es dürfte sich natürlich sehr empfehlen, ein Prämiensystem für bessere Leistungen einzuführen, für das wir 75 Millionen Mark ansetzen werden.

An Hochschullehrern gibt es zurzeit über 3000, an höheren Lehrern 15 000 bis 20 000. Rechnen wir für die ersteren je 12 000 Mark, für die letzteren je 8000 Mark Entschädigung bei freier Wohnung, so kommen wir auf $36 + 160 = 196$ Millionen Mark. Die Vorlesungshonorare könnten für die Rentenbezieher bezw. deren Söhne und Töchter beibehalten werden, sofern sie die Durchschnittsrente der Arbeiter um das Doppelte und mehr übersteigen, damit beliebte Dozenten einen Extrazuschuß bekommen. Im allgemeinen aber hätten sowohl der höhere als der mittlere und gewöhnliche Schulunterricht frei zu sein.

Was die Pflege der Kunst anlangt, so müßte der Staat die Kunstakademien erhalten und alljährlich eine angemessene Quote von — man erschrecke ja nicht — 200 Millionen Mark für die Anschaffung von Werken der heutigen Künstler bestimmen. Es wäre durchaus gerecht, wenn die lebenden Künstler angemessen bezahlt und nicht bloß mit den Werken längst verstorbener Künstler Spekulations- und Buchergeschäfte getrieben werden. Man denke daran, daß die griechische Kunst wie die Kunst der Renaissance ihre höchste Blüte erreichten, als der Staat bezw. die Staatsoberhäupter sich um die Kunst bekümmerten und die unsterblichen Künstler fürstlich bezahlten. Gewiß soll die Kunst nicht nur nach Brot gehen, aber ungerecht ist es, von dem Künstler Opfer zu verlangen, wenn man dies bei anderen Berufen nicht tut.

Nicht erwähnt waren bis jetzt die darstellenden Künste, das Theater. Auch hier könnte der Staat mit großem Nutzen eingreifen durch kostenlose Darbietung von Theatergebäuden, Requisiten usw. an Vereinigungen von Schauspielern. Oder es könnte der Staat direkt die Schauspieler und Musiker besolden und die Einnahmen aus den Vorstellungen lediglich

für die Besoldungen verwenden, bezw. auch, wie dies heute bei den besseren Theatern der Fall ist, jährliche Zuschüsse leisten. Wir wollen 2000 Theater annehmen, je ein Theater auf 36 000 Einwohner mit staatlichen Zuschüssen von je 100 000 Mark jährlich, zusammen 200 Millionen Mark. Neu zu erbauende Theater müßten natürlich mit den vervollkommensten Einrichtungen, Drehbühnen usw., versehen sein. Bei dem für die Zukunft anzunehmenden starken Theaterbesuch würden auch bei geringen Billettpreisen doch sehr angemessene Künstlerhonorare herauskommen, wenn der Staat die Gebäude, deren Heizung und Beleuchtung kostenlos hergibt und alljährlich Zuschüsse zahlt. Nehmen wir einen Billettpreis von nur 1 Mark an wie in der Berliner „Freien Volksbühne“, so würden bei 2000 Plätzen und 300 Spieltagen immerhin 600 000 Mark, die, wenn lediglich für Künstlerhonorare verwandt, für ein sehr gutes Personal reichen würden, zum Beispiel für eine Musikkapelle von 50 Personen zu je 5000 Mark und eine Schauspielertruppe von ebenfalls 50 Personen zu 7000 Mark im Durchschnitt. Die fehlenden Kräfte bei größeren Vorstellungen könnten von Schülern gestellt werden. Um erstklassige Kräfte zu besolden, müßten für eine kleinere Anzahl von Theatern höhere Zuschüsse bewilligt werden, sodann aber wenigstens an zwei bis drei Abenden in der Woche höhere Eintrittspreise erhoben werden.

Ob die Geistlichkeit vom Staate besoldet oder auf Beiträge der Gläubigen verwiesen werden sollte, das ist spätere Sorge. Doch wären aus humanitären Gründen jedenfalls die vorhandenen Geistlichen bis zu ihrem Tode weiter zu besolden. Wir wollen dafür zunächst 100 Millionen Mark einsetzen.

Nun die Volksschulen! An Volksschullehrern und -lehrerinnen gab es 1911 je 148 217 und 39 268, zusammen 187 485. Dazu kamen noch etwa 25 000 Lehrkräfte ohne akademische Bildung an den gehobenen Volksschulen, mittleren und höheren Schulen. Wir kommen so zusammen auf über 212 000 Lehrer und Lehrerinnen. Wir werden eine erhebliche Verbesserung der Lage dieser Lehrkräfte durchführen, wenn wir künftig als Durchschnittsgehalt neben freier Wohnung den Betrag von 4500 Mark annehmen und bekommen alsdann $212 \times 4,5 = 954$ Millionen Mark Jahresausgaben. Zu be-

achten ist ferner, daß durch die gegenwärtige Lage mindestens 30 000 Berufsbeamte erwerbslos geworden sind. Diese könnten während der Übergangszeit als Feldmesser, Topographen usw., später als Lehrer verwendet werden. Bei einer Entschädigung von 5000 Mark im Durchschnitt kommen wir auf 150 Millionen Mark jährlich.

Der Gesamtbedarf an Auslagen für die akademischen und künstlerischen Berufe stellt sich wie folgt:

	Millionen Mark
46000 landwirtschaftliche Betriebsleiter	340
50000 Juristen und Verwaltungsbeamte	350
50000 Mediziner, Apotheker, Tierärzte	400
50000 technische Beamte	450
Zuschüsse für die Theater	200
Künstler	200
Geistliche	100
212000 Volksschullehrer	954
30000 Offiziere (Topographen)	150
25000 Hochschul- und Gymnasiallehrer	212

Zusammen 3356

Nun käme noch hinzu das große Heer der heutigen mittleren Beamten, Kaufleute usw., das in die Hunderttausende geht. Die Staatsbeamten wären natürlich während der Übergangszeit nötig, nachher könnten sie allmählich durch Neueinstellung anderer Beamten verringert werden, da der Bedarf ja doch sinken würde. Immerhin werden wir mit einem Dauerbedarf von 200 000 mit 5000 Mark Durchschnittsgehalt zu rechnen haben. Wir kommen so auf $3356 + 1000 = 4356$ Millionen Mark Beamtengehälter.

Außerdem kommen in Betracht die Pensionen für Beamte und Lehrer. Läßt man die Pensionierung, wie dies heute der Fall ist, erst mit 65 Jahren eintreten, so ist der aufzuwendende Betrag nicht hoch, er würde kaum den zehnten Teil der Gehälter ausmachen, selbst einschließlich der Witwenpensionen. Setzt man das pensionsfähige Alter auf 60 Jahre herab, was zu befürworten wäre, so käme man auf den sechsten Teil, im Falle man die Pension zu fünf Sechstel des Durchschnittsgehaltes bemißt. Das heißt also, wir würden etwa 726 Millionen Mark als Pensionsbedarf bekommen, zusammen wären also für Beamte, Lehrer, akademische und

künstlerische Berufe $4356 + 726 = 5082$ Millionen Mark aufzuwenden, dazu Wohnungen in natura, für die wir keinen besonderen Betrag einsetzen werden, da sie in den verstaatlichten Privathäusern zu haben wären.

In Abgang zu bringen von dem gesamten nationalen Produkt von 57 298 Millionen Mark wären also die 7500 Millionen für die Rentenempfänger und 5082 Millionen Mark für die Spezialberufe usw., zusammen 12 582 Millionen Mark oder 22 Prozent des gesamten nationalen Produktes. Das ist keineswegs ein bedenklich hoher Betrag, er könnte sehr gut gezahlt werden, wenn dafür nur die rationelle, schnelle und schmerzlose Durchführung der Verstaatlichung gewährleistet werden könnte. Außerdem sind aber von diesem Betrag nur 7500 Millionen Mark oder 14 Prozent eigentliches „arbeitsloses“ Einkommen, Renteneinkommen. Und selbst von diesem Teile ist wiederum nicht alles durch Abzwecken von „Mehrwert“, sondern zu einem gewissen Grade durch eigene physische oder geistige Arbeit entstanden, erspart.

Es verbleibt also zur Verteilung für die Ableistung physischer Arbeit der Betrag von $57\,298 - 12\,582 = 44\,716$ Millionen Mark. Wenn wir diesen Betrag auf die Anzahl von bloß 7 Millionen nach der vollen Durchführung der Umstellung der Volkswirtschaft physisch arbeitenden Personen verteilen — plus vielleicht einer Million zu Extrarbeiten Heranzuziehenden —, so entfällt auf einen jeden ein

Jahresverdienst von $\frac{44\,716}{8} = 5589,5$ Mark. Gewiß

ein überraschendes Ergebnis, das die bisherigen Behauptungen von gelehrten und ungelehrten „Fachkundigen“ von der Dürftigkeit des Einkommens im Sozialstaat gründlich widerlegt.⁷³

⁷³ Wenn im Kriege vielfach gelernte Arbeiter solche und noch höhere Einnahmen erzielt haben, so bedeutet das angesichts der ungeheuer gestiegenen Preise eben nicht viel. Es kommt eben auf den „Reallohn“ an, auf die Menge Güter, die der Arbeiter für seinen Lohn kaufen kann. Gemessen an Kriegspreisen des letzten Kriegsjahres würde der hier errechnete Jahresverdienst mindestens dem dreifachen, d. h. einem Einkommen von 16 700 Mark gleichkommen.

Dieser Jahresverdienst ist so hoch, daß der physisch Arbeitende keineswegs den Akademiker zu beneiden braucht, denn wenn auf den Akademiker (einschließlich der Wohnung) das $1\frac{1}{2}$ - bis 1,6fache entfällt, so ist zu beachten, daß der Akademiker durch sein Studium und die ganze Vorbereitungszeit „vorgetane“ Arbeit geleistet hat, die gerechterweise mit veranschlagt werden muß. Allerdings, der ganze erarbeitete Betrag darf nicht sofort an die physisch Arbeitenden verteilt und von diesen verjubelt werden, sondern er muß gespart werden, soweit er nicht zur unmittelbaren Bedürfnisbefriedigung während der Ableistung der vaterländischen Arbeitspflicht dient, mit anderen Worten: der erarbeitete Fonds muß auf die ganze Lebenszeit verteilt werden. Es muß bei der Entschädigung ferner berücksichtigt werden, daß der Mann infolge seines höheren Körpergewichtes ein um etwa ein Sechstel höheres Nahrungs-, auch ein etwas höheres Kleidungsbedürfnis hat. Wir werden die Jahresentschädigung eines Mannes bezw. Jünglings, vom Eintritt in den vaterländischen Hilfsdienst an gerechnet, auf je 1000 Mark, die Entschädigung für eine jede Frau auf 840 Mark bemessen. Wir bekommen alsdann $22 \times 1000 = 22\,000$ Millionen Mark Entschädigung für die Männer und $25 \times 840 = 21\,000$ Millionen Mark Entschädigung für die Frauen. Es verbleibt dann noch ein Fonds von $44\,716 - 43\,000 = 1\,716$ Millionen Mark für die Kinder (in erster Linie für die Waisenkinder, sodann aber auch zur Unterstützung kinderreicher Familien nach einem bestimmten gesetzlich festgelegten Schema).

Das Einkommen bezw. die Lebens- oder Leibrente einer Familie, die aus Mann und Frau besteht, erscheint also mit $1000 + 840 = 1840$ Mark nicht so sehr hoch. Allein es ist zu berücksichtigen, daß von diesem Betrag ja keine Wohnungsmiete bezahlt zu werden braucht, sondern ein jeder in der Lage ist, durch eine keineswegs lange Weiterarbeit sich ein Heim nebst Garten und Einrichtung zu erwerben. Und in diesem seinem Heim kann er Obst und Gemüse bauen, sich auch Federvieh und eine Ziege halten und sich so einen gar nicht unbedeutenden Zuschuß für seine Lebensbedürfnisse erwerben. Auch steht ihm frei, einen Teil der Erzeugnisse seines Obst- und Gemüsebaus an die Rentenbezieher, Akademi-

ker usw., die selbst kein Obst und Gemüse bauen mögen, zu verkaufen und dadurch seine Vereinnahmung zu erhöhen. Ebenso kann er durch Arbeiten in Luxusindustrien, im Kunsthandwerk sich Zuschüsse verschaffen, eventuell auch durch persönliche Dienstleistungen, zum Beispiel Mitbesorgung des Gartens eines Rentenbesizers. Zwar natürliche Edelsteine, Gold und Silber zu beschaffen ist schwierig, weil der Vorrat an diesen Dingen auf der Erde äußerst gering ist. Aber die Beschaffung von kostbarem Kristall und Porzellan, von Marmor und dergleichen, von wertvollen Möbeln, Teppichen, von Samt und Seide kostet bloß Arbeit — der „Bodenkoeffizient“ dafür ist unerheblich. Auch „synthetische“ Edelsteine und Perlen, die alle Merkmale der „echten“, natürlichen Edelsteine haben, wird sich künftig jeder Arbeiter beschaffen können. Also Kulturbedürfnisse wird ein jeder, der den Wunsch dazu hat, in reichlichem Maße sich durch Mehrarbeit, für die er keinen Mehrwert abziehen läßt, beschaffen können.

Gewiß, die Unternehmer und Kriegsgewinnler von heute werden über die Aussicht entsetzt sein, künftig keine weiteren Gewinne oder gar nur „Ersparnisse“ machen zu können. Aber sind denn diese „Ersparnisse“ ein Glück? Wie oft, wie gewöhnlich jagt man nach Ersparnissen, weil man die düstere Frau Sorge im Nacken fühlt, die Unversorgtheit im Alter, die Unversorgtheit der Kinder fürchtet. Und weil die Preise und Lebensansprüche stetig stiegen, war man genötigt, immer mehr zu sparen. Der Millionär von 1890 war 1914 nicht reicher wie einer, der 1890 nur eine Zweidrittel- bis Dreiviertelmillion besaß. Wer also in der Zwischenzeit nicht gespart hatte, war „deklassiert“. Nun, die vorgeschlagene Umwandlung würde zwar den Wohlhabenden die Möglichkeit nehmen, weitere Ersparnisse zu machen, sie aber auch von der Sorge befreien, aus der Klasse zu fallen, durch ungünstige Konjunkturen das Vermögen einzubüßen. Dem Nichtbesitzenden gewährleistet ein volkswirtschaftliches System, das „niemand beraubt und macht doch reich“, eine schnelle und unblutige Erreichung einer sorgenfreien Zukunft, eines gesicherten Alters, im Falle er die grundlegende Weisheit beherzigt, daß es die Arbeit ist, die die Werte schafft.

Schluß.

Wir stehen am Schlusse unserer Untersuchung. Sie konnte naturgemäß nur Näherungswerte bieten. Doch sind die Näherungswerte so vorsichtig eingesetzt, daß ihre Umsetzung in die Praxis schwerlich zu ungünstigeren Ergebnissen führen würde. Es wären vielfach genauere Berechnungen möglich, wenn man sich in Deutschland entschloesse, eine wirklich genaue Betriebsstatistik, wenigstens für die Großbetriebe, aufzunehmen. Wirklich bestätigt werden können diese wie alle Berechnungen nur durch das praktische Experiment. Um ein praktisches Experiment auszuführen, ist es durchaus nicht notwendig, daß gleichzeitig die ganze Welt zum Sozialismus übergeht, schon die Volkswirtschaft eines kleinen Gebietsteils von 10 000 Quadratkilometer, ja selbst die eines preußischen Kreises würde für die Entscheidung vieler Fragen ausreichen.

Es kommt heute alles darauf an, daß die Bewegung zur Einführung der sozialistischen Volkswirtschaft nicht auf falsche Geleise gerät. Das kann sie erstens, wenn man dazu übergeht, den Großgrundbesitz zu enteignen, um ihn in kleinbäuerliche Betriebe zu zerschlagen, bei welchem Vorgehen ein Sinken der Produktivität der Arbeit unvermeidlich ist. Ja, hätten wir über einen ganzen Kontinent herrenlosen Landes wie in Amerika zu verfügen, würden die Dinge anders liegen. Unter den heutigen Verhältnissen den Kleinbetrieb in der Landwirtschaft zu fördern, heißt die Sicherheit der Existenz für einen kleinen Teil, bestenfalls einem Viertel der Bevölkerung, begründen. Die volle Sozialisierung der gesamten Produktion erst schafft die Sicherheit der Existenz für alle.

Eine zweite Gefahr, die die soziale Bewegung bedroht, ist der namentlich in Frankreich weitverbreitete „Syndikalismus“, die Bewegung der Angehörigen der einzelnen Produktionszweige. Auch die deutsche gewerkschaftliche Bewegung neigt dazu, daß sich eine jede Gewerkschaft als egoistisches Einzelgebilde ansieht, das zunächst für sich sorgt, erst in zweiter und dritter Linie an die anderen denkt. Die Verschärfung der gewerkschaftlichen Bewegung muß mit Notwendigkeit zum Syndikalismus, dieser zum Kampf aller Gewerk-

schaften gegen alle führen, worüber der Sozialismus völlig in die Brüche gehen würde. Ein erspriesslicher Sozialismus, der allgemeinen Wohlstand bewirken soll, kann nur der zentralistische sein, bei dem der Egoismus der einzelnen Berufszweige durch die Rücksicht auf das Ganze der Volkswirtschaft eingedämmt ist. Gewiß ist ein Zusammenschluß der Angehörigen der einzelnen Berufe notwendig, aber nur zum Austausch gegenseitiger Erfahrungen zwecks gerechter Abschätzung der Leistung und der Ermittlung des Arbeitswertes eines jeden Produktes, bezw. der „Normalarbeitszeit“, bezw. der „gesellschaftlich“ notwendigen Arbeitszeit, die in einem jeden Produkt steckt. Wer für den Syndikalismus, für anarchistische, voneinander unabhängige Produktivgenossenschaften eintritt, beweist, daß er seinen Marx nicht kennt.

Etwas ganz anderes ist die territoriale Abgrenzung einzelner Teile der Volkswirtschaft eines Landes. Diese ist unbedenklich, bezw. sogar zu befördern, denn der Verwaltungsapparat wird dadurch entlastet, und selbst eine Bevölkerung von einer Million kann in allen Produktionsgebieten die arbeitssparendsten Methoden in völlig rationeller Weise anwenden — mit Ausnahme natürlich der Bergwerksindustrie, die an bestimmte Standorte gebunden ist.

Von großem Belang ist, daß die geistige Arbeit zu ihrem Rechte gelangt. Sie ist im Deutschland von gestern — dem verflochtenen bürokratischen Deutschland — durchaus nicht nach Gebühr gewürdigt worden. Der Jurist und der Militär herrschten, die anderen geistigen Arbeiter waren gut genug zu Handlangern, zu römischen Sklaven, um die Prügel abzubekommen, wenn es bei der Ausführung ihrer Vorschläge durch verfehlte Anordnungen der herrschenden Bürokraten zu Fehlschlägen kam. Der Gegensatz gegen die herrschende Bürokratie und den waltenden Militarismus hat die werktätigen Massen vielfach dazu geführt, alle geistigen Arbeiter als im Dienste der Klassenherrschaft stehend zu betrachten, während sie tatsächlich vielfach ebenfalls nur die Ausgebeuteten und Unterdrückten waren. Die soziale Revolution hat auch die geistige Arbeit entfesselt. Es kommt alles darauf an, daß die körperliche und die geistige Arbeit Hand in Hand gehen, erst dann kann uns eine schönere, eine goldene Zukunft erblihen.

Die Glückseligkeit aller Menschen, von der die Utopisten der dreißiger und vierziger Jahre des neunzehnten Jahrhunderts, die Fourier und Cabet träumten, kann freilich der Sozialismus nicht herbeiführen. Unzufriedene wird es immer geben. Das Ziel soll ja auch nicht die Zufriedenheit, sondern die Gerechtigkeit sein, das Schaffen von gerechten Lebensbedingungen für alles, was Menschenantlig trägt. Nicht die Eudämonie, sondern der Kantische kategorische Imperativ, das Gebot: „Handle so, daß deine Handlungsweise stets zum allgemeinen Prinzip erhoben werden kann“ soll unsere Richtschnur sein. Kämpfe, harte Kämpfe wird es auch künftig unter den Menschen geben, wenn diese auch in Zukunft nicht mit dem Schwert, Pulver und Blei ausgefochten zu werden brauchen. Auch im Verhältnis von Mann und Weib wird es nicht ohne harte Reibungen abgehen, wenn beide Geschlechter gleichberechtigt einander gegenüberstehen. Die Vermeidung von Reibungen soll ja aber nicht unser Ziel sein. Denn nur „solange Menschen lieben, ein Herz noch brechen kann“, so lange, aber auch nur so lange „weilt auf Erden die Göttin Poesie“. Diese Poesie, das Streben nach dem Höchsten und Gehrsten, kann und soll uns auch der Sozialstaat erhalten. Es braucht wirklich keine Sorge darüber zu bestehen, daß, wenn dem Menschen die Hungerpeitsche fehlen wird, Not und Elend beseitigt, allen die Sicherheit der Existenz gewährleistet wird, er in Faulheit und Langeweile verfallen wird. Der Sozialstaat wird ja gerade viel zum Nachdenken, zum Beschäftigen mit geistigen und künstlerischen Problemen anreizen, und der denkende Mensch hat noch eine unendliche Fülle von Problemen vor sich, an die er erst herantreten kann, wenn ihm im Leben genügende Ruhe zum Denken und Philosophieren geboten wird, dem Höchsten und Reizvollsten, was die größten und besten Geister aller Zeiten erstrebt. „Nur dem Ernst, den keine Mühe bleichet, rauscht der Wahrheit tiefversteckter Vorn.“