



# Der Weg der deutschen Technik

Zwei Vorträge, gehalten im Rahmen eines Vorlesungsringes über: Die Gesamtentwicklung des 19. Jahrhunderts als Grundlage des Dritten Reiches von Professor Dr.-Ing. Stork

## I. Deutsche Technik im Weltbild der Vorkriegszeit

Eine Betrachtung der Gesamtentwicklung des 19. Jahrhunderts als Grundlage des Dritten Reiches, erfordert auch eine Schilderung der Wirkungen der technischen Entwicklung auf die Gesamtlage des deutschen Volkes in diesem Zeitraum. Diese Aufgabe kann jedoch nicht erfüllt werden dadurch, daß man etwa die technischen Fortschritte dieses Jahrhunderts und ihre Anwendung auf Verkehr, Gütererzeugung und andere Gebiete aufzählen wollte, wie dies etwa in einem Buch der Erfindungen zu lesen ist. Bei der großen Zahl bedeutender Techniker und Erfinder auf allen Gebieten würde eine solche mechanische Aufzählung auch nicht gelingen. Sie wäre außerdem bedeutungslos für die Gesamtlage.

Ähnlich wie die Geschichte und Kultur dieses Zeitraumes aus der Gesamtentwicklung des 19. Jahrhunderts heraus gedeutet und verstanden werden muß, so ist auch die Technik dieser Zeit nur im Rahmen der ganzen Entwicklung des 19. Jahrhunderts zu behandeln und zu beurteilen. Auch ist es immer gut, eine Sache, die man recht verstehen will, in ihren Zusammenhängen zu studieren.

Das Wort „Technik“ hat für das 19. Jahrhundert einen vollkommen anderen Sinn als für jede frühere Zeit der Menschheitsgeschichte. Man braucht keine Philosophie dazu zu Hilfe nehmen, wie etwa der Kulturphilosoph Oswald Spengler, um das zu erkennen.

Technik im allgemeinen Sinn hat es zu jeder Zeit gegeben. Der ägyptische Handwerkermeister hatte sie so gut wie der Nürnberger des 16. Jahrhunderts. Sie beruht auf Erfahrungen, die der einzelne von seinen Lehrmeistern erbt und anwendet, durch Probieren erweitert und an die Lehrlinge weitergibt. Nach Urfachen wird dabei nicht gefragt. Wem es gelingt, mit Glück und Fleiß etwas Neues

zu finden, behandelt dies Neue als ein wunderbares Geschenk, es wird in Zukunft so, wie es gefunden wurde, angewendet, ohne nach seiner Herkunft zu fragen. So ist die Technik der Verarbeitung von Naturstoffen, von Eisen, Bronze, Edelmetallen und Baustoffen durch die Jahrhunderte vererbt worden, zuweilen verloren gegangen, dann wieder neu gefunden und von Generation zu Generation gehegt und entwickelt worden.

Mit dem Beginn des 19. Jahrhunderts fängt die Technik an auf ganz andere Art zu arbeiten. An die Stelle der Erfahrung des Handwerkermeisters, an die Stelle des „Ich kann“ ist das neue, stolze Wort „Ich weiß“ getreten. Dieses Wissen ist nicht mehr das liebevolle Wissen des Handwerkermeisters um seinen Werkstoff, es ist das neue, naturwissenschaftlich-mathematische, kühle Wissen um Ursache und Wirkung.

Die Naturwissenschaften des 18. Jahrhunderts, auf denen die neue Technik sich aufbaute, hatten erstmals planmäßig das Experiment anstelle des Probierens gesetzt und anstelle der qualitativen Bewertung der Gegenstände und Vorgänge war die quantitative getreten, die es gestattet, den Naturvorgang vom Planeten bis zum kleinsten mechanischen Apparat in mathematische Formeln zu fassen. Männer wie Poncelet, Lavoisier, und andere waren damals überzeugt, daß alle Vorgänge, letzten Endes sogar alle Lebensvorgänge auf mathematische Formeln gebracht werden könnten.

Damit tritt nun auch in der Technik an die Stelle des belebten Stoffes, den der Handwerker bearbeitet, die entleerte, nur noch quantitativ erfaßte Materie. An die Stelle der organischen Dinge, mit denen der Handwerker bis dahin vorwiegend gearbeitet hatte: Holz als Konstruktionsstoff und Muskelkraft als Triebkraft traten nun in der Technik plötzlich anorganische Dinge: Stahl und Dampfkraft in den Vordergrund.

Mit dieser neuen anorganischen Technik beginnt das 19. Jahrhundert. Ihre Grundlagen sind in Frankreich gelegt, ihre praktische Anwendung hat schon im 18. Jahrhundert in England begonnen. Dies ist kein Zufall: Das große Kolonialreich liefert Rohstoffe, dagegen sind die einheimischen Wälder abgeholzt, das Bauerntum ist durch den Großgrundbesitz enturzelt, die Äcker in Weiden verwandelt,

die Städte sind voll von heimatlosen und besitzlosen Arbeitskräften. Der puritanische Geist drängt aus religiösen Motiven auf organisierende Betätigung. In rascher Folge entstehen eine große Gießstahl-erzeugung, die Dampfmaschine, der Steinkohlenbergbau und die mechanische Textilindustrie.

In der englischen Geschichte heißt diese Zeit: Die industrielle Revolution.

Auch in Deutschland war zu Beginn des 19. Jahrhunderts eine starke Neigung zur Technik vorhanden. Der Rationalismus war tief ins Bürgertum eingedrungen. Dieses Bürgertum wollte und mußte gegenüber dem Adel und der Bürokratie auf irgendeine Weise seine Freiheit erarbeiten. Die Religiosität war durch die Aufklärung verblasst und der Wunsch war stark nach einer klar geordneten, von der Herrschaft der Natur und des Zufalls unabhängigen, diesseitigen Welt.

An der Schwelle dieser Zeit steht als Vorhämpfer für eine neue Welt der Freiherr von Stein, der bekannte Neuorganisator Preußens. Er suchte den technischen Aufschwung des Bürgertums von der Bevormundung durch die Bürokratie des alten Staates zu befreien, er wollte deshalb vor allem erreichen, daß technische Fragen nicht von Verwaltungsbeamten entschieden werden, die entweder überhaupt keine technischen Kenntnisse haben, oder deren technische Kenntnisse in dem starken Geschäftsgang der Behörde leicht verloren gehen. Freiherr von Stein stieß, wie ich beiläufig berichten möchte, schon damals auf den Widerstand der Juristen, die ja auch heute noch behaupten, daß einem Juristen im Amt der richtige Verstand für die Entscheidung technischer Fragen von selbst wächst. Freiherr von Stein gründete aller Bürokratie zum Trotz eine „private Gesellschaft zur Ermunterung der technischen Gewerbe“ aus der später der „Verein zur Förderung des Gewerbe-fleißes“ wurde. Während ein Teil des Bürgertums noch den Traum des Biedermeiers träumte, sind aus dieser Gesellschaft eine Anzahl führender Männer der kommenden Industrieperiode hervorgegangen. Ich nenne: Borlig, Hummel, Schwarzkopf, Friedrich Harhot, Werner von Siemens, lauter Namen, die auch heute noch Klang in der Industrie haben.

Wir hören heute aus der Bezeichnung der Gesellschaft „zur Ermunterung der technischen Gewerbe“ etwas wie deutsche Niedlichkeit heraushlingen. Dem Freiherrn von Stein und seinen Freunden war es tatsächlich zunächst um eine kluge Förderung der gewerblichen Tätigkeit zu tun. Sie wollten den Übergang von der handwerklichen zur maschinellen Arbeit teils aus Not, um die wachsenden Bedürfnisse der größeren Bevölkerung zu decken, hauptsächlich aber, weil sie, gegenüber dem reinen Agrarstaat, den sogenannten harmonischen Staat, in dem Landwirtschaft und Gewerbe in gleicher Weise vertreten sind, für den vollkommeneren Staat hielten.

Bald aber knüpften sich an die technische Entwicklung viel weitergehende Ideen: die Geister des 19. Jahrhunderts werden erfaßt von dem Glauben an den Fortschritt. Dieser Fortschritt ist zum Feldgeschrei des ganzen 19. Jahrhunderts geworden.

Die Menschheit sollte durch eine immer weitergreifende Beherrschung der Naturkräfte und Naturstoffe immer vollkommener von dem vermeintlichen Fluch der materiellen Arbeit und Bedürftigkeit befreit werden. Zunächst sollte die fragwürdigkeit der Existenz der immer zahlreicher werdenden Bevölkerung Europas durch die wachsende Ergiebigkeit der technischen Arbeitsprozesse, d. h. durch die erhöhte Menge der erzeugten Güter beseitigt werden. Es mußte weiterhin aber nach der Lehre der Fortschrittsapostel einmal die Zeit kommen, wo die Maschine die niedere Arbeit der Menschen so vollkommen übernommen hat, daß diese Menschen für ein Leben höherer Kultur Zeit und Mittel haben würden.

Das 19. Jahrhundert, das Jahrhundert der Erfindungen und der technischen Arbeit, hat es unter der Fahne des Fortschrittes teilweise geglaubt, teilweise nur vorgegeben, auf diesem Wege dem Übermaß mechanischer Arbeit, das es zunächst seinen Menschen aufbürdete, entrinnen zu können.

Wer die Bekenntnisse bedeutender Erfindertechniker dieses Jahrhunderts durchliest, wird gerade bei diesen Bedeutensten als leitende Idee finden, daß sie mit ihrer Erfindung und deren industrieller Verwertung das Wohl der Menschen, ihren Aufstieg aus materieller Bedürftigkeit zu höherer kultureller Lebenshaltung fördern wollten und zu fördern glaubten. Das gleiche haben noch die

ersten Industriellen geglaubt. Ich nenne hier als reinsten Vertreter dieses Glaubens: Friedrich Harhort, den Gründer der heutigen Demag. Er war nach der Schilderung seiner Zeitgenossen noch ein rechter Sohn der roten Erde, wie ein Zunftmeister der alten Zeit, mit Scholle und Werkstatt verbunden. Als Industrieführer, als Bücherschreiber und Politiker hat er nichts anderes erstrebt als die Hilfsmittel der Menschen zu vervollkommen, eine wahrhaft nationale Industrie zu schaffen, ein Wohltäter der Menschen und ein Patriot genannt zu werden.

Aber die Zeit änderte sich! Die Technik war wohl anfänglich entwickelt mit dem Bestreben, immer vollkommeneren Waren mit immer ökonomischeren Methoden zu erzeugen, um das Los der Menschen mehr und mehr zu erleichtern. Aber sie wurde gleichzeitig abhängig von Männern, die im Stande waren, das Ganze zu organisieren und im Großen zu betreiben. Das waren Männer, die neben der Kulturleistung auch die Vermehrung ihres eigenen Kapitals erstrebten. Es hing also schon damals immer von der moralischen Qualität ab, ob nicht schließlich das zweite Motiv, der Kapitalgewinn bei der Auswirkung der Technik allein übrig blieb.

Es ist im 19. Jahrhundert viel darüber nachgedacht und gestritten worden, ob der technisch-industrielle Fortschritt sittliche Wirkungen haben könne. Der greise Goethe hat am Anfang des Jahrhunderts sein Urteil fertig gehabt: „Neue Erfindungen, sagt er, können und werden geschehen, allein es kann nichts Neues ausgedacht werden, was auf den sittlichen Menschen Bezug hat.“

Aus diesen Worten klingt eine starke Ablehnung des Glaubens an die kulturellen Wirkungen des technischen Fortschrittes. Ich meinerseits möchte nicht mißverstanden werden mit meiner Kritik des Fortschrittbegriffes. Der Gedanke des technischen Fortschrittes ist als solcher ganz natürlich und deshalb wohl berechtigt. Kein Techniker könnte ohne den Gedanken arbeiten, daß es ihm gelingen wird, durch planmäßig entwickelte Änderung eines bekannten Arbeitsvorganges, oder einer bekannten Stoffzusammensetzung, diese dem Zweck des Menschen in vollkommenerer Weise dienstbar zu machen als bisher.

Ein großes Glücksgefühl ergreift den echten Techniker, wenn ihm das gelungen ist, ein Stolz wie nach einem Sieg über eine große,

geheime Macht. Auch wir Techniker von heute, die den himmelstürmenden Fortschrittsglauben des 19. Jahrhunderts haben scheitern sehen, können dieses beglückende, technische Arbeitsprinzip nicht entbehren oder leugnen. Dieses Arbeitsprinzip ist so alt, wie die Sage von Prometheus und so alt wie die Geschichte der menschlichen Kultur.

Im 19. Jahrhundert war aber die Idee des Fortschrittes mehr, als ein Arbeitsprinzip. Sie war die sittliche Rechtfertigung des Lebens, sie war Ersatz für eine fehlende, religiös erneuernde Idee, sie war das scheinbare Aufbauprinzip einer neuen Gesellschaftsordnung, die auf den Trümmern der von Aufklärung und Revolution zerstörten, einstmals streng gefügten Gesellschaftsordnung des 18. Jahrhunderts entstand. Sie war zudem das nötige Narkotikum für die wachsende Masse der Besitzlosen, die von dem paradiesischen Endzustand der Weltverbesserung durch den technischen Fortschritt träumen konnte.

Die Entwicklung der Technik hat schon um die Mitte des 19. Jahrhunderts große Wirkungen auf die deutsche Politik und Geschichte gehabt. Nachdem die deutsche Stahlindustrie unter großen Schwierigkeiten den Vorsprung der Engländer eingeholt hatte, ist mit dem Bau von Eisenbahnen begonnen worden. Goethe hatte schon 1828 prophezeit: „Mir ist nicht bange darum, daß die Deutschen nicht einig werden. Unsere guten Chaussees und künftige Eisenbahnen werden schon das ihre tun.“ Die Eisenbahnen sind in der Tat die Voraussetzung der Schöpfung des deutschen Reiches durch Bismarck geworden.

Mit seiner Eisenbahnpolitik hat Bismarck außerdem auf einem entscheidenden Gebiet der Technik den Sieg davongetragen über das Privatkapital, das auf allen anderen Gebieten in jener Zeit die Technik in seinen Dienst zu stellen begonnen hatte. Im Gegensatz zu Amerika und Frankreich hat Bismarck in Deutschland die Eisenbahnen in die Hand des Staates gebracht. Die Entwicklung hat ihm Recht gegeben. Gegenüber der allmächtigen Lehre der liberalen, kapitalistischen Wirtschaft, daß nur der freie Wettbewerb den technischen Fortschritt hervorbringe, hat Bismarck, man kann sagen als Nationalsozialist, den Beweis angetreten, daß ein so großer technischer

Betrieb ohne private Gewinnaussichten, ohne private Initiative, rein aus dem Pflichtgefühl der Leiter und Beamten gegenüber dem Volksganzen aufgebaut, technisch erstklassig fortschreiten und seine Aufgaben immer vollkommener lösen konnte.

Unser Führer Adolf Hitler hat im Herbst 1935 bei der Hundertjahrfeier der deutschen Eisenbahnen in Nürnberg in einer klaren Rede auf diesen Punkt hingewiesen. Er hat festgestellt, daß auf diesem großen Gebiete der Technik die Aufgabe ohne kapitalistische Initiative, und Organisation fortschreitend gelöst wird. In gleicher Weise ist dann die Technik der Telegrafie und später der Telefonie in der Hand des Staates zu großer Entwicklung gelangt und zum Nutzen der Allgemeinheit ausgebaut worden.

Ganz anders ist es mit der Technik der Gebrauchsgütererzeugung, der Warenerzeugung gegangen. Dies ist das Gebiet der Technik, das am stärksten in das Leben des breiten Volkes eingreift. Diese Technik war von Anfang an mit dem kapitalistischen Unternehmertum eng verknüpft und auf dieses angewiesen. Mit eiserner Rücksichtslosigkeit hatte schon im ersten Teil des Jahrhunderts die Fabrikindustrie das Handwerk des kleinen und mittleren Gewerbes zum großen Teil verdrängt. Die kapitalistisch betriebene Technik hatte die Montanindustrie, einen großen Teil der Textilindustrie und die Luxusindustrie in Besitz genommen. Von der Mitte des Jahrhunderts ab wurden die letzten Teile der Textilindustrie, die Woll- und Baumwollweberei ergriffen. Von 1870 ab nahm das selbständige Handwerk auf allen Gebieten der Gütererzeugung erschreckend ab. 1882 waren noch 33% aller gewerblich tätigen Menschen im selbständigen Alleinbetrieb tätig. Im Jahre 1907 waren es nur noch 17%. Alle übrigen waren in die Fabrik und in die fabriklählichen Betriebe gegangen.

Die Umbildung handwerklicher Warenerzeugung in maschinelle Fabrikation ist mit schweren inneren Erschütterungen verbunden gewesen. Niemand im liberalen Wirtschaftsgetriebe dachte daran, hier für eine geordnete Entwicklung des sozialen Lebens zu sorgen. An scharfen Signalen hat es nicht gefehlt. Eines dieser Warnungssignale erklang schon um die Mitte des Jahrhunderts. Als der französische Erfinder Jaquard seinen neu konstruierten Rundwebstuhl



in Lyon auf einer Ausstellung aufstellte und arbeiten ließ, da roteten sich die Handwerker des Departements zusammen, stürmten mit einer großen Volksmenge, die mit ihnen eins war, die Ausstellung und zerstörten die Webstühle. Jacquard konnte sich nur mit Mühe retten. Der Aufstand wurde vom Staat mit Militär blutig niedergeschlagen. Etwas später brachen in Schlesien und in der Schweiz blutige Weberaufstände aus, da die neue Textilindustrie die früheren Heimarbeiter in Dienst genommen hatte, aber mit Hungerlöhnen bezahlte.

Der deutsche Schriftsteller Gerhard Hauptmann hat einen dieser Weberaufstände in ehrlicher Ergriffenheit geschildert und damit die naturlastische Literatur in Deutschland begründet.

Als Matthias Stinnes, der spätere König der Rheinschiffahrt sein erstes Dampfschleppschiff auf dem Rhein fahren ließ, schossen die Rheinschiffer vom Ufer aus auf das neue Ungetüm, das ihr ehrliches Gewerbe bedrohte.

Niemand achtete ernstlich auf diese Dinge, in denen sich die Besorgnisse eines hilflosen Volksteiles instinkthaft aussprachen. Auch Gerhard Hauptmann hat sein Drama „Die Weber“ umsonst geschrieben. Hemmungslos begann auf immer weiteren Gebieten die Massenerzeugung nach maschinellen und rationellen Methoden der Technik. Diese Technik ist untrennbar mit dem privatwirtschaftlichen Interesse verknüpft. Die durch die Technik ermöglichte, von Unternehmern mit Kapital betriebene Massenerzeugung der Waren, hat, was die Ware anbetrifft, zunächst eine Verminderung der Qualität gegenüber der handwerklichen Erzeugung zur Folge gehabt. Zuerst ist es die Massenherstellung nach dem technischen Prinzip der niedrigsten Lohnkosten, aber mit gutem Material, die eine Verminderung der Qualität mit sich bringt. Überall ist zunächst die Maschinenarbeit der Handarbeit qualitativ unterlegen, ob es sich nun um Gewebe, um Möbel, um Backsteine, um Lebensmittel, oder was auch immer handelt. Es ist eine Seltenheit, wenn in jener Zeit eine Industrie durch sorgfältigste Arbeit die Güte der Handarbeit zu übertreffen sucht und sich auf diese Weise eine Ausnahmestellung auf dem Markte schafft.

Gegen Ende des Jahrhunderts tritt aber auf fast allen Gebieten

die Qualitätsminderung der Waren als Geschäftsprinzip auf. Die Erhöhung des Umsatzes an Massenwaren wird angestrebt durch eine wohlberechnete Verringerung der Lebensdauer der Waren. Die Technik hat sich willenlos in den Dienst dieser Berechnungen gestellt. Die Maschinen zur Massenfertigung sind glänzend konstruiert, mit automatischer oder halbautomatischer Steuerung versehen. Es werden aber vergängliche Rohstoffe zur Verarbeitung gewählt und die Waren auf äußeren Schein gefertigt.

So arbeitet in jener Zeit bald der größte Teil der Textilindustrie, der Lederwarenindustrie und der sogenannten Luxusindustrie, späterhin immer größere Teile der übrigen Gebrauchsgütererzeugung.

Die Qualitätsminderung ist geradezu ein Kennzeichen der Entwicklung des 19. Jahrhunderts geworden. Die Technik als solche kann hierfür nur indirekt verantwortlich gemacht werden. Durch die Konstruktion komplizierter Maschinen nach dem Prinzip des niedersten Lohnanteils an den Erzeugungskosten waren natürlich die Kosten der Maschinen gesteigert, sodaß es kaufmännisch betrachtet nahelag, an sonstigen Kosten für die Ware zu sparen. Die Hauptschuld an der Qualitätsverminderung trägt also der rechnende, kapitalistische Unternehmerteil, der nicht nur die Verbilligung der technischen Erzeugung gegenüber der handwerklichen ausnützen will, sondern darüber hinaus noch durch künstliche Verminderung der Lebensdauer den Umsatz an Waren steigert, um die Maschinen rascher zu amortisieren und damit in den Besitz des vollen Reingewinns zu gelangen.

Vergebens hat das 19. Jahrhundert auf vielen Gebieten gegen diese üble Erscheinung, die sich bis zur Namschwarenerzeugung gesteigert hat, anzugehen versucht. Das Qualitätsgefühl saß noch im Dolke. Eine Besserung ist selten gelungen. Tatsache ist, daß einzelne Industrien oder Werke technische Erzeugnisse von solcher Qualität hervorbrachten, daß man sie auf rein handwerkliche Arbeitsweise nicht oder nur mit ungeheuren Kosten gleichgut hervorbringen konnte. Dies beweist, daß die Maschinenteknik bei der Warenerzeugung als solche nicht qualitätsfeindlich ist. Wo eine starke Technikerpersönlichkeit den natürlichen Grundsatz der Qualität gegenüber kurzfristigeren kapitalistischen Erwägungen hochhält, da ent-

steht mit oder ohne Patentschutz ein hochwertiges Erzeugnis, das sich den Markt nach Art eines Monopols erobert. So befindet sich z. B. hier in Württemberg eine bekannte Papierfabrik, die ohne nennenswerte Patente, allein durch die sorgfältige Beobachtung und Pflege der Rohstoffe und der technischen Verarbeitung und durch weitläufige Pflege eines gesunden und pflichttreu erhaltenen Arbeiterstammes ein Kunstdruckpapier herstellen kann, das sogar die Japaner, die ältesten und besten Papiermacher der Welt von ihr kaufen müssen. Im ganzen genommen hat sich aber auf dem Gebiet der technischen Verbrauchsgütererzeugung die Qualität auf der ganzen Linie vermindert. Dies ist bestimmt von großer Wirkung auf den Lebensstil der breiten Volksmassen geworden. Ein kleiner Teil des Bürgertums hat wohl noch bis zur Jahrhundertwende eine bestimmte Qualitätstradition festgehalten. Die neu aus der Arbeiterschaft und dem Bauerntum aufsteigenden Volksteile sind aber ohne klaren Qualitätsmaßstab geblieben. Die Liebe zum soliden, haltbaren Gegenstand oder Kleidungsstück nahm immer mehr ab und damit auch die Liebe zu einem gepflegten und geordneten Hauswesen. Niemand kann angeben, wie stark die Verforgung des Volkes mit kurzlebigen technischen Massenwaren auf die Lebensweise und mittelbar auch auf die moralische Haltung der Volksmassen im Einzelnen und im Ganzen eingewirkt hat. Jedenfalls haben Umstände dieser Art in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts auf die soziale und geistige Struktur des Volkes gewirkt und sind auch das Erbgut für unsere Zeit geblieben. Der Ruf nach technischer Qualität ist nie verstummt. Er wird sich aber durchsetzen müssen gegen die rein kapitalistische Umsatzrechnung.

Die technische Entwicklung gegen Ende des 19. Jahrhunderts ist gekennzeichnet durch eine weitere bedenkliche Tatsache. Der Absatz der Massenwaren beginnt trotz ihrer geringen Lebensdauer schwierig zu werden. Die technischen Anlagen der Industrie sind zu groß geworden. Die Ausfuhr in technisch weniger ausgerüstete Länder, nach Rußland, nach dem nahen und fernen Orient muß gesteigert werden. Die gesteigerte Ausfuhr erfordert als Gegenlieferung die verstärkte Einfuhr auch von landwirtschaftlichen Erzeugnissen. Es

beginnt der Niedergang der deutschen Landwirtschaft, der nur mühsam und unter schweren politischen Kämpfen durch Schutzzölle aufgehalten wird. Daraus folgt dann die große Binnenwanderung aus den landwirtschaftlichen Gebieten des Ostens in die Industriegebiete des Westens. Dies ist eine der größten Völkertoanderungen der Geschichte. In den letzten Jahrzehnten vor dem Kriege verlassen jährlich bis zu 200000 Menschen ihre ländliche Heimat und wandern in die Werkstätten der Industrie. Auch drängt überall das Volk, da es auf dem Lande nichts mehr verdienen zu können glaubt, vom Land in die Städte, wo die Handelsorganisation sitzt.

Gleichzeitig tritt aber ein Umstand ein, den niemand vorausgesehen hat. Die technische Vervollkommnung der Maschinenarbeit beginnt Menschenarbeit überflüssig zu machen. Bisher ging es noch immer so, daß die Menschen, die in der Warenerzeugung überflüssig wurden, auf der andern Seite von der gesteigerten Urproduktion, der Halbzeug- und der Maschinenindustrie benötigt wurden. Jetzt aber bleibt mit einemmale ein Überangebot von Arbeitskräften. Um die Jahrhundertwende gibt es in Deutschland dauernd zirka 800000 überflüssige arbeitsfähige Männer, die sogenannte „industrielle Reservearmee“.

Das Bündnis der Technik mit dem kapitalistischen Unternehmertum hatte offenbar erstmals einen Mißerfolg zu verzeichnen. Die technische Produktionsmöglichkeit stand auf einmal nicht mehr im Einklang mit einer gesunden Volksstruktur. Sie war nicht mehr im Stande, alle Menschen, die sie der Landwirtschaft entzogen und gerufen hatte, nutzbringend einzusetzen und hinreichend zu ernähren. Die Fortschrittmänner hatten gerechnet, daß erhöhte Volkszahl und erhöhte Gütererzeugung dauernd in natürlichem Gleichgewicht stehen würden, wie dies die liberale Wirtschaftstheorie nach Adam Smith gelehrt hatte. Das stimmt nun nicht mehr. Es beginnt jene verborgene und doch unaufhaltbare Störung des sozialen Gefüges, die zur Bildung der Sozialdemokratie und des Marxismus geführt hat. Durch das Überangebot von freien Arbeitskräften wurden die Lohnforderungen der Arbeiter nieder gehalten. Karl Marx konnte lehren, daß der Mehrwert, den das kapitalistische System dem Arbeiter vorenthält, ausreichen würde, um alle Menschen an den

Begnungen des technischen Fortschrittes teilnehmen zu lassen. Auch bei ihm begegnen wir also wieder dem Glauben mit dem das 19. Jahrhundert begonnen hatte: daß der technische Fortschritt, natürlich „richtig angewendet“, die Menschen von den Fesseln der Not und der materiellen Arbeit befreien und ihnen ein sogenanntes Leben höherer Art ermöglichen werde.

Ich habe bisher als Folgen der technischen Massenerzeugung die Qualitätsverminderung, die Notwendigkeit erhöhter Ausfuhr, den Niedergang des Bauerntums und die Freisetzung der sogenannten industriellen Reservearmee angeführt. Diese technisch bedingten Erscheinungen haben das Gesicht der letzten Jahrzehnte vor dem Kriege gezeichnet und ihre Entwicklung zu gewaltsamer Entscheidung getrieben.

Der Druck wurde in den Jahren 1900 bis 1913 immer stärker. Die kapitalistische Organisation der Technik nahm ungeheuer zu. Ich selbst habe als junger Ingenieur in jenen Jahren miterlebt, wie persönlich geleitete Familienunternehmen eines nach dem andern zum Bankkredit übergingen, dann Aktiengesellschaft werden mußten, um schließlich mit anderen Gesellschaften einen Konzern zu bilden oder sich einem solchen bestehenden anschließen zu müssen. Die Technik geriet immer vollständiger unter die Verfügungsgewalt der kapitalistischen Organisation, die, scheinbar anonym, doch irgendwie geleitet war und dem technischen Apparat die Wege vorschrieb. Selbst das innerste Gebiet der Technik, die technische Zweckforschung und Erfindertätigkeit wurde damals weitgehend von dieser Organisation abhängig. In den Laboratorien der Schwerindustrie, der chemischen Industrie und zahlreicher anderer Industriekonzerne werden von angestellten Ingenieuren Erfindungen und Patente entwickelt. Erfindungen und Patente, die auf dem gleichen Gebiete von dem weniger kapitalkräftigen Erfinder entwickelt werden, werden von den kapitalkräftigeren Konzernen angefochten oder aufgekauft und dadurch stillgelegt. Wo verschiedene Erfindungen sich kapitalistisch gleichstark begegnen, entsteht bald zwischen den beiden Gegnern eine Vereinbarung, wonach der eine Weg verlassen wird. Der einzelne Erfindertechniker ist diesem kapitalistisch gelenkten Betrieb der Technik beinahe hilflos ausgeliefert.

Alle diese Dinge, die Störung der sozialen Struktur, der atemlose Kampf um die Weltmärkte, der innere Konkurrenzkampf unter dem Druck hochkapitalistischer Entwicklung haben das deutsche Volk in den Jahrzehnten vor dem Kriege mit einem großen Pessimismus erfüllt. Die äußerliche Pracht der Wilhelminischen Ära, das Reden von der „Schimmernden Wehr“ und von den „heiligsten Gütern Europas“ konnten daran im Grunde nichts ändern, da sie den Kern nicht trafen.

Wenn ein Techniker vor technischen Studenten dies ausspricht, so geschieht dies nur um sie auf die eine wesentliche charakteristische Tatsache hinzuweisen: Die restlose Abhängigkeit der Technik von einem hemmungslosen kapitalistischen Unternehmergeist und die Folgen dieser Abhängigkeit, wie sie erstmals um die Jahrhundertwende eingetreten sind. Man könnte denken, daß damit dem Pessimismus Oswald Spenglers recht gegeben wird. Ich bin aber zu der Überzeugung gekommen, daß die Technik als solche für die erwähnten Folgen nicht verantwortlich gemacht werden kann. Sie ist im Grunde doch nur der natürliche Ausdruck des Willens zur Beherrschung der Naturkräfte und Naturstoffe in dem Umfange, daß sie dem Leben der Menschen dient. Wenn es nur auf Technik ankommt, dann kann auch die Maschine Qualität erzeugen und der Maschinenarbeiter ein Qualitätsarbeiter sein.

Aber, gibt es grundsätzlich überhaupt moderne Technik als solche? Ist sie nicht überall und unabänderlich abhängig von der kapitalwirtschaftlichen Organisation?

Da muß ich sagen: Ja, es gibt Technik als solche, die sich mit ihren Plänen selbständig durchsetzt oder durchsetzen kann, dann nämlich, wenn eine andere Macht als die kapitalistische Berechnung ihre Hand darüber hält. Dieser Glaube ist auch in den Jahrzehnten vor dem Kriege insgeheim überall im Volke vorhanden gewesen; der Glaube an die freie technische Tat.

Es waren allerdings nur wenige, aber doch deutliche Zeichen an denen dieser Glaube zu Tage trat.

Ich erinnere mich aus meiner Kindheit an jenen Tag, als Lillenthal mit seinem Fluggestell beim tausendsten Abflug von einem Sandhügel in der Mark durch einen rückwärtigen Windstoß zu

Boden geschleudert und getötet wurde. Es ging etwas wie eine Trauer durch Deutschland als die Nachricht kam. Und eine andere Erinnerung: Der Tag an dem Graf Zeppelin sein erstes Flugschiff über Deutschland lenkte. Keine kapitalistische Berechnung leitete ihn oder gab ihm Recht. Er war für die Rechner der Narr und entgleiste Generalstabsoffizier. Nur die geheime Liebe zum Gedanken des fluges veranlaßte ihn und seine Freunde durchzuhalten. Diese geheime Liebe begleitete sein Luftschiff auf seinem ersten fluge. In den Städten über die er fuhr, erschienen, ohne Anordnung der Behörden, Fahnen an allen Häusern, über den Dörfern begrüßten ihn Böllerschüsse. Ich war damals ein junger Ingenieur eines großen Unternehmens. Ich stand an jenem Tage mit meinen Kollegen auf dem Flachdach des firmengebäudes, mitten aus der atemlosen Berufsarbeit heraus. Wir sahen das Luftschiff über unseren Köpfen dahingleiten. Wir Techniker waren tief beeindruckt von dieser freien technischen Tat, der keine Rentabilitätsberechnung vorangegangen war. Am Nachmittag desselben Tages verbrannte das Luftschiff bei Ehlerdingen durch Blitzschlag. Durch ganz Deutschland ging in diesen Stunden eine Art Volkshobewegung wie ein Wind. Noch am gleichen Tag ist in allgemeinen spontan veranstalteten Sammlungen in Büros und auf Straßen die Summe von 5 Millionen Mark gesammelt worden, die es dem Grafen erlaubte, ohne Bankkredit, rein aus der Hand des deutschen Volkes noch in derselben Woche mit dem Bau eines neuen Schiffes zu beginnen.

Dieses Beispiel ist hier nur aufgeführt, um grundsätzlich die Möglichkeit einer freien technischen Tat, losgelöst von kapitalistischen Erwägungen darzulegen.

Ihr gegenüber steht jenes System der Abhängigkeit der Technik von hemmungslosem kapitalistischem Unternehmiergeist, das ich zu schildern versucht habe.

Die Überspannung der technischen Produktion durch den Händlergeist führte im ersten Jahrzehnt des 20. Jahrhunderts zu der äußersten Überspannung der politischen Verhältnisse zwischen den Völkern, die in den Krieg ausmünden mußte.

Wir Techniker haben ihn kommen gefühlt in dem atemlosen Konkurrenzkampf der Industrie unter sich und auf den Weltmärkten,

der sich mit feinem Druck bis in die kleinsten Büros der Industrie fortpflanzte.

Die Lehre des 19. Jahrhunderts für das 20. ist nach meiner Überzeugung die, daß die ungeheuren technischen Möglichkeiten zwar der persönlichen Initiative nicht entzogen werden sollen, daß aber die große Auswirkung in der Industrie nicht hemmungslos dem kapitalistischen Unternehmergeist überlassen werden kann. Diese industrielle Auswirkung muß geregelt werden durch Gesinnungen, durch Grundsätze, die mit dem inneren, ich möchte sagen, mit dem ewigen Leben des Volkes zusammenhängen. Diese inneren Lebensgesetze können nicht vernachlässigt werden, ohne daß die Lebenskraft leidet, so viel auch die technischen Möglichkeiten zur Stützung des Lebens künstlich beitragen können.



## II. Deutsche Technik in Krieg- und Nachkriegszeit

Mit dem Beginn des Weltkrieges 1914 ist die deutsche Technik in ein ganz neues Aufgabengebiet und in eine neue Organisation eingetreten.

Die Technik für die Friedensrüstung des deutschen Heeres war nahezu ausschließlich eine Technik der Waffenerzeugung. Die vergangenen Kriege schienen zu lehren, daß für den kriegerischen Erfolg die technische Ausrüstung des stehenden Heeres und der Reserven, zusammen mit einer gewissen Vorratsbildung für eine beschränkte Kriegsdauer genüge.

Die Waffentechnik ist stets unter der maßgebenden Leitung technisch nicht voll geschulter, meist rein militärischer Dienststellen gestanden. So sehr sich im Laufe des 19. Jahrhunderts herausgestellt hatte, daß die Technik, die das ganze Wirtschaftsleben der europäischen Völker umgestaltete, auch ein maßgebender Faktor im Kriege werden mußte, haben doch die Techniker selbst immer nur in abhängiger und zweitrangiger Stellung die Waffentechnik betrieben. Es ist nicht leicht, dieser eigentümlichen Erscheinung, die von allen kriegführenden Völkern in Deutschland am stärksten zu beobachten ist, auf den Grund zu gehen. Sie ist in Kreisen deutscher Industrietechniker, die überall auf ihrem Gebiete führend sind, vielfach getadelt und auf die sogenannte militärische „Sturheit“ des Offizierstandpunktes zurückgeführt worden. Die Erscheinung ist auch bei der heutigen deutschen Heeresaufrüstung bemerkt worden und hat die Bedenken technischer Kreise hervorgerufen.

Als Ursache dieser Erscheinung ist wohl in der Hauptsache die besondere Einstellung des deutschen Charakters zum Kriege anzuführen. Diese Einstellung ist grundsätzlich eine heroische, sie verachtet den Tod.

Wer das preußische Exerzierreglement daraufhin durchliest, findet überall die Forderung nach vollem Einsatz des Lebens, ohne verstandesmäßige Vorüberlegung. Die Anwendung der Technik, ihr Einsatz mit dem nüchternen Plan der technischen Überflügelung des Gegners liegt, im Gegensatz zum Engländer, nicht im Bereich des unmittelbar und naiv-heroischen Charakters des deutschen Soldatentums. Viel tausendmal sind im Weltkrieg deutsche Truppen zum Angriff übergegangen, obwohl die technische Überlegenheit der Mittel des Gegners an Geschütz, Munition oder Tanks offen zu Tage lag.

Dieses äußerste Festhalten am persönlichen Mannesmut, gegenüber der nüchternen Kalkulation mit technischen Hilfsmitteln, fordert eine überlegene Führung, um beide durch Veranlagung bedingte Einstellungen der Kriegsteilnehmer zusammenzuschweißen. Wer reine Techniker wird selten ein guter Truppenoffizier sein und umgekehrt. Die Erfahrung des Krieges lehrt, daß es richtiger ist, wenn im höheren Offizierskorps technisch höher geschulte Kräfte in größerer Anzahl vertreten sind, die dem reinen Techniker mit sachlichem Verständnis die Wege zur technischen Entwicklung der Waffen freizumachen vermögen, oder ihm bei seinen Vorschlägen weiter als bisher folgen.

Vor dem Ausbruch des Weltkrieges ist die Entwicklung der Waffen, insbesondere der Artillerie, in den großen Rüstungsunternehmen mit ihrem eigenen Ingenieurstab betrieben worden. Bei Krupp, bei Ehrhardt, bei Schneider, bei der Rheinischen Metall- und Maschinenfabrik bestanden Ingenieurkomitees, die aus Stabsoffizieren und Werksingenieuren zusammengesetzt waren. Das Risiko lag vielfach bei den Technikern; das Kriegsministerium konnte keine großen Ausgaben besonderer Art machen, ohne vom Parlament zur Verantwortung gezogen zu werden. So ist in den Jahren vor dem Krieg z. B. auf diesem privaten Wege die technische Entwicklung der 30 cm Mörser und des 42 cm Mörsers ganz im geheimen vor sich gegangen. Ihre Durchbildung stand im Zusammenhang mit dem strategischen Plan von Schlieffen, nach welchem, sofort bei Beginn, der Krieg im Westen auf außerdeutsches Gebiet getragen werden sollte, also die Grenzfestungen der Gegner so schnell als möglich zu nehmen waren.

Mit Hilfe der beiden genannten, unvorhergesehen in den Kampf eintretenden Mörser, ist diese Absicht ja auch in einer die ganze Welt überraschenden Weise gelungen. Die bisher als modern geltenden Eisenbetonbauwerke und Panzerungen der französischen und belgischen Forts, deren Widerstand für die bis dahin allgemein bekannten Wirkungen der Artillerie als unüberwindlich gegolten hatten, wurden von den 30 cm- und 42 cm-Granaten der neuen Waffe in den ersten Kriegswochen zertrümmert. Ein Sturmangriff mit Pionieren, geballten Sprengladungen und Sturmleitern war nur in wenigen Fällen notwendig. Die neuen technischen Mittel hatten eine ungeheure Wirkung auf die Betonmassen und eine nicht geringere moralische Wirkung auf die Besatzung der Forts. Die technische Vorausüberlegung hatte gesiegt, d. h.: Ohne das artilleristische Mittel wäre ein heroischer Einsatz der Truppen unentbehrlich und - wer weiß - vielleicht vergeblich gewesen.

Durch den von Mörsern zerbrochenen Gürtel der Festungen stürmte das deutsche Heer hinein nach Frankreich. Der Feldzug schien sich so zu entwickeln, wie es der militärischen und auch der technischen Kriegsvorbereitung entsprach. Geschütz- und Munitionswerkstätten deckten den Ersatzbedarf der Heere im Westen und Osten planmäßig, wenn auch manche Schwierigkeiten durch Einzug wichtigen Werkstattpersonals zum Heere gleich zu Anfang eintraten. Da kam die Schlacht an der Marne, die von den Franzosen das „Wunder an der Marne“ genannt wird. Es wurde Herbst, die Fronten erstarrten und mit dieser Wendung begann eine Kriegsentwicklung, die nicht vorausgesehen worden war, für die es an der technischen Vorbereitung vollkommen fehlte.

Zwei Umstände wirkten drohend zusammen:

1. Die Blockade gegen Deutschland, die durch den Eintritt Englands in den Weltkrieg nahezu absolut war.
2. Die Unterstützung der Feindmächte durch die gewaltige Technik der Vereinigten Staaten von Nordamerika.

In dem Augenblick, wo eine schnelle Beendigung des Krieges nach dem Plane von Schlieffen nicht mehr in Frage kam, mußte eine vollkommene Umgestaltung der technischen Erzeugung in Deutschland eintreten, wenn es nicht in kürzester Zeit erliegen sollte.

An erster Stelle stand die Umstellung der deutschen Industrie auf den Massenbedarf an Geschützen, Munition und Gerät, die durch die Erstarrung der Front und den überlegenen Masseneinsatz der Gegner entlang dieser ganzen Front notwendig geworden war. Besonders die Speisung der Gegner von Amerika her fiel schwer ins Gewicht, da Amerika gerade auf dem Gebiete der technischen Massenfertigung besonders fortschrittlich eingestellt und ausgerüstet war.

In Deutschland hatte man bisher in militärischen Kreisen die Technik als ein sehr wertvolles Hilfsmittel angesehen, ohne aber die ausschlaggebende Wichtigkeit und die Bedeutung technischen Wissens und technischer Organisation voll zu würdigen. Ein industrieller Mobilisierungsplan hat gänzlich gefehlt, was schon gleich zu Anfang bei den großen Rüstungswerken durch die sofortige Einziehung von Arbeitern und Beamten zum Heeresdienst in Erscheinung trat.

In größter Eile mußte schon in den ersten Monaten die bisher allein vorgesehene Erzeugung von Stahlgeschossen durch Einführung von Graugußgeschossen notdürftig ergänzt werden. In größter Eile mußten hydraulische Pressanlagen erstellt werden, um höherwertige gepreßte Geschosse herauszubringen.

Um die Erzeugung des Kriegsbedarfes im Hinblick auf die begrenzte Zahl von Arbeitskräften und Material auf möglichst vollkommene Weise sicherzustellen, mußte die Heeresleitung eine vollkommen neue, technisch-wirtschaftliche Zentrale schaffen. Dies war das Kriegsamt und das ihm unterstellte Waffen- und Munitionsbeschaffungsamt - abgekürzt: das Wumba -, dem auch die Kriegsrohstoffabteilung angeschlossen wurde.

Diese technisch-wirtschaftliche Behörde ist außerordentlich wirksam in Tätigkeit getreten und hat viel geleistet. Leider war sie im Anfang auf den Heeresbedarf beschränkt und umfaßte nicht die Regulierung des Industrieinsatzes für alle Verwendungszwecke. Diese Beschränkung war fehlerhaft, weil bei der Steigerung irgendeiner Erzeugung an einer Stelle, waren es nun Geschütze, Geschosse, Eisenbahnmateriale, landwirtschaftliche Maschinen oder Baumaterial sofort an anderer Stelle eine Verminderung eintreten mußte, da ja die zur Verfügung stehenden Arbeitskräfte und Werkstoffe im ganzen eine konstante Größe waren.

Das Wumba regelte mit einem riesigen Apparat die Verteilung der Bestellungen auf die Erzeugerstellen vom Standpunkt eines möglichst reibungslosen Betriebes. Es regelte die Erstellung von Bauten für Heeresbedarf, die Belieferung mit Rohstoffen, die Ersparnis an Transportwegen für die Halbfabrikate, es verhinderte die Zersplitterung der Betriebe durch Übernahme zu vieler verschiedener Aufträge und förderte die Spezialisierung der einzelnen Betriebe auf wenige Erzeugnisse. Es veränderte die im Frieden viel zu scharfen Abnahmebedingungen, um die Massenerzeugung zu erleichtern, es regelte die Arbeiterfragen, die durch immer neue Forderungen der Front nach Soldaten sich sehr schwierig gestalteten.

Die Entscheidung aller dieser Fragen erforderte gründliche Kenntnisse aller Grundlagen des technisch-industriellen Wirtschaftslebens. Wenn die Behörden dabei viele Fehler gemacht haben, so wirkte dabei entscheidend mit, daß die Leitung fast ausschließlich in militärischen Händen blieb. Die Unterschätzung technischen Könnens hat sich auch hier als ungünstig erwiesen. Ein fachmännisches Kriegsamt hätte zweifellos die Aufgaben besser erfüllen können. Es hätte vor allem der obersten Heeresleitung fachkundigen Aufschluß geben können darüber, in welchem Umfange die Ansprüche an Heeresbedarf bei Verminderung der Arbeitskräfte durch den Nachschub an die Front und durch die verminderte Leistungsfähigkeit der mangelhaft ernährten Arbeiter aufrecht erhalten werden konnte.

In technischer Beziehung ist neben den beträchtlichen Leistungen des Wumba die eigene Bestrebung der Industrie nach höherer Leistung zu erwähnen. Die erfolgreiche Vereinheitlichung der Konstruktionselemente durch den Normenausschuß der Industrie von Seiten des D. D. J. hat damals große Wirkung auf die Massenerzeugung gehabt. Die Vereinheitlichung ist von bleibender Bedeutung für die vollkommene Ausnützung der nationalen Arbeit auch in der weiteren Entwicklung geblieben.

Neben die Aufgabe des Wumba, die Massenerzeugung durch zentrale Maßnahmen zu fördern, trat die weitere ungeheure Aufgabe, die durch die Abschneidung der Rohstoffzufuhr aus dem Auslande gestellt war. Die Bewirtschaftung der vorhandenen Rohstoffe konnte durch die Kriegsrrohstoffabteilung schon von Anfang an sehr gut

durchgeführt werden, weil diese Bewirtschaftung für alle Verwendungsgebiete, nicht nur des Heeres, sondern auch der Eisenbahn und der Gebrauchsgüterindustrie allgemein zuständig war.

Die schwieriger war die Aufgabe, den Mangel an den wichtigsten Sparstoffen: Kupfer, Zinn und Nickel durch Verminderung des Verbrauchs und durch Einführung von Ersatzstoffen zu bekämpfen. Diese Aufgabe ist durch Zusammenwirken der Heeresbehörde mit der Industrie praktisch gelöst worden. Man kann sagen, daß die Blockade der Gegner durch diese technische Leistung unwirksam geblieben ist und daß tatsächlich auch am Ende des Krieges noch keineswegs der Rohstoffmangel Deutschland zum Frieden gezwungen haben würde. Gleich zu Anfang des Krieges ist so z. B. der Nickelgehalt des Stahls für Geschütze ohne Einbuße an Qualität vermindert worden, ja es gelang, einen nickelfreien Stahl gleicher Zähigkeit herzustellen. Für Zünder von Granaten wurde Messing durch Preßzinn und legiertes Zinn ersetzt, die gleiche Eigenschaften aufwiesen. Für Patronenhülsen wurde Messing durch Eisen ersetzt. Auch die Führungsringe der Granaten konnten im Laufe des Krieges statt aus Kupfer aus weichem Eisen hergestellt werden.

Hinter all diesen Erfolgen auf dem Gebiete der Ersatzstoffe, deren Verwendung man vor Kriegsbeginn in militärischen Kreisen nicht einmal in Erwägung gezogen hatte, stand der Druck der Notwendigkeit, der unsere Ingenieure von den starren Lieferungsvorschriften der Vorkriegszeit befreit hatte. In noch viel größerem Umfange ist die Erzeugung von Pulver und Sprengstoffen auf neue Grundlagen gestellt worden. Ohne die Erfolge auf diesem Gebiete hätte der Krieg von Deutschland nach wenigen Monaten aufgegeben werden müssen. An die Seite der bestehenden Pulver- und Sprengstoffindustrie, die dem Bedarf nicht mehr gewachsen war, ist mit Erfolg und großer Energie die Farbenindustrie getreten mit ihrem ungeheuren geschulten Stab von Chemikern und mit ihren Erfahrungen in der Massenerzeugung. Die Farbenindustrie nahm nicht nur die Erzeugung der Sprengstoffe in die Hand, sondern sie begann die dazu erforderlichen Rohstoffe selbst zu erzeugen. Der bis vor dem Kriege zur Verfügung stehende Hauptrohstoff „der Salpeter“

fiel als Auslandsprodukt weg. Die Vorarbeiten der chemischen Industrie für die Gewinnung des Salpeters aus der Luft waren jedoch so weit vorgeschritten, daß die Fabrikation sofort aufgenommen werden konnte. Auch das Ostwald'sche Verfahren, die Verbrennung des Ammoniahs zu Salpetersäure, konnte in Gang gesetzt werden. Das Frank-Caro-Verfahren der Ammoniahgewinnung aus Kalziumkarbid war reif und das Haber'sche Verfahren der Synthese von Ammoniah aus Luftstickstoff und Wasserstoff war soweit durchgebildet, daß es im Großen aufgenommen werden konnte.

Für alle diese Verfahren sind die erforderlichen Werke einschließlich Arbeiteriedlungen in der aller kürzesten Zeit aus dem Boden gestampft worden. Die chemische Industrie hat in der weiteren Folge dauernd die wachsenden Anforderungen der Heeresleitung erfüllen können. Die Sprengstoffherzeugung erreichte während des Krieges das  $2\frac{1}{2}$  fache der vorgesehenen Friedensleistung und es kann auch hier gesagt werden, daß die improvisierte Leistung des deutschen Technikers die Widerstandsfähigkeit des blockierten Deutschen Reiches gegen die mit den Rohstoffen der ganzen Welt versorgten Gegner dauernd aufrecht erhalten hat. Diese Leistung war von keinem der Gegner, die auf die rasche Niederlage Deutschlands spekuliert hatten, vorausgesehen worden. Die Fähigkeit des deutschen Technikers und Technik-Organisators ist es ja auch, die von den europäischen Völkern immer wieder als beängstigende Tatfache und als indirekte Bedrohung ihrer eigenen Existenz empfunden wird. In Wirklichkeit ist sie der für Deutschland lebensnotwendige Ausgleich für seine geopolitisch ungünstige, jederzeit von der Blockade bedrohten Lage.

Die von Politikern, Finanzleuten und Generalstäben der Feindmächte zu Stande gebrachte Vereinigung der technischen Mittel der ganzen Welt gegen Deutschland und die von der deutschen Technik notgedrungen dagegen gestellte Erzeugung großer Massen technischer Mittel, hat dann in der Folge zu der furchtbarsten Erscheinung des Weltkrieges geführt: zur Materialschlacht. Wer als Infanterist oder, wie ich, als Pionier, in diesen Materialschlachten gestanden

hat, der erinnert sich der unerhörten Erbitterung und der ohnmächtigen Verzweiflung, mit der der Einzelne in der Kampffront der riesenhaften Entfaltung der technischen Kräfte gegenüber gestanden ist. Von Soldatentum, von Heldentum schien in diesem entkesselten Zusammenstoß anorganischer Kräfte nichts mehr übrig zu bleiben. Der Krieg der Männer hatte sich in einen Kampf der Maschinen verwandelt, in dem nur noch eine gewisse Bedienung der Maschinen aktiv erforderlich war; alles andere war nur noch Leiden und passiver Fatalismus bis zum Zusammenbruch der Nerven. Die Vorbereitung des Massenangriffs der Materialschlacht hat unter Einsatz von 4-5000 Geschützen auf eine Breite von wenigen Kilometern in den ersten Materialschlachten 1915 und 1916 bis zu 4 Tagen, vereinzelt 10 Tage lang, ohne Unterbrechung bei Tag und Nacht angedauert. Das Trommelfeuer des Angreifers war nur noch eine auf Statistik und Wahrscheinlichkeitsrechnung beruhende Belegung einer bestimmten Geländefläche mit einem bestimmten Quantum von Eisenstücken. Nach Ausführung dieses Eisentransportes auf das Gebiet der feindlichen Stellungen war anzunehmen, daß von Infanterie und Artillerie dort nichts Nennenswertes mehr übrig sein konnte. Die Angriffsinfanterie konnte also dieses Gebiet nahezu ohne soldatischen Einsatz und ohne Verluste in Besitz nehmen. Dieses rein technische Vorgehen mußte auf beiden Seiten eine starke Demoralisierung der Truppen zur Folge haben. Dazu kam die bei den Überlebenden unvermeidliche seelische Überreizung, die sich in tausenden von Fällen bis zum Jerschinn oder zu vollkommener Apathie steigerte. Die Demoralisierung der Truppen mußte in der späteren Entwicklung des Krieges von der Heeresleitung mit Mühe durch Manneszucht wieder beseitigt werden. Es ist kein Zweifel, daß diese rein technische Epoche der Kriegstaktik vom soldatischen Gesichtspunkte aus die niederste und niederträchtigste Form des Krieges im bisherigen Verlauf der Weltgeschichte gewesen ist. Der Mensch hatte die moralische Herrschaft über die Zerstörungsmaschinen bei aller nüchternen Vorausberechnung ihrer Wirkungen verloren. War der Befehlshebel einmal herumgelegt, dann setzte sich die ungeheure Zerstörungsmaschine in Gang und tobte ohne menschliches Auge, ohne aktive Beteiligung der Kämpfenden über das Kampffeld hin und her. Auf das



Trommelfeuer des Angreifers folgte keine Feuerwalze, die vor der Infanterie planmäßig vorauslief. Gegen diese Feuerwalze lehnte der Verteidiger sein Sperrfeuer ein. Der ganze Vorgang ist technisch, methodisch und mechanisch. Noch in letzter Zeit hat ein französischer Generalstabsoffizier den Kampf zweier von der ganzen Volkskraft der beiden Gegner gespeilter Kriegsmaschinen ohne nennenswerte örtliche Bedienung mit Radiosteuerung als das typische Bild eines zukünftigen Krieges entwickelt.

Tatsächlich ist aber die Taktik der Materialschlacht als extensiver Großindustrialbetrieb schon am Ende des Weltkrieges von deutscher Seite durch ein neues Angriffsverfahren ersetzt worden, das im Wesentlichen auf einem technisch neuartigen Einsatz der Artillerie nach dem System des Obersten Bruchmüller beruhte. Ich muß die Kenntnis von diesem deutschen Angriffsverfahren aus der Kriegsgeschichte als bekannt voraussetzen. Es ist alles in allem das ganze Gegenteil der Materialschlacht, alles beruht aus der persönlichen vorbereitenden Intelligenz technischer Beobachter. Dieses Angriffsverfahren, von dem sein Urheber in der ganzen Armee den Namen „Durchbruchmüller“ erhalten hat, bietet ein lehrreiches Beispiel zu der auch uns stark beschäftigenden Frage des Verhältnisses zwischen militärischem System und Technik, zwischen Soldat und Ingenieur. Das Bruchmüllersche Verfahren war auf der Möglichkeit aufgebaut, die ganze Angriffsartillerie ohne vorheriges Einschießen auf Ziele, allein durch Einmessen dieser Ziele, schlagartig einzusetzen und so den Gegner bis zum letzten Augenblick über die Tatsache eines Angriffes und die Stärke des Einsatzes im Unklaren zu lassen. Da eigene Fliegerbeobachtung durch zahlreiche Flugzeuge den Gegner ebenfalls über einen kommenden Angriff aufklärt, mußte ein Messverfahren angewendet werden, das nicht auf Fliegerbilder der feindlichen Artilleriestellungen angewiesen ist. Ein Frontkämpfer, ein einfacher Artillerieoffizier, hatte es als Ingenieur zu Anfang des Krieges unternommen, das Schallmeßverfahren auszubilden und zur Einführung zu bringen. Es handelt sich bei diesem Verfahren darum, den Abschußknall eines unsichtbaren feindlichen Geschützes von 3 Punkten der eigenen Stellung aus zeitlich genau festzuhalten und aus dem Zeitunterschied des Eintreffens des Tones

bei den 3 Beobachtern die Abschußstelle geometrisch zu ermitteln. Diesem, von dem Leutnant und Ingenieur Schwab durchgearbeiteten Verfahren stand die klassische Schule der Artillerie gegenüber, die behauptete, nur mit direkt beobachtetem Schuß und allmählicher Eingabelung des Zieles nach dem Kommando des Beobachters treffen zu können. Mit zeitweise verzweifelnder Fähigkeit mußte Schwab sein technisches Verfahren auf den Artillerieschießplätzen gegen die militärischen Heimatbehörden verteidigen. Zeitweise wurde das Meßverfahren und die Arbeit der Meßtruppe auch an der Front durch höhere Befehle unmöglich gemacht. Schwab hat diesen Kampf in seinem lesenswerten Buch „Ingenieur und Soldat“ geschildert. Er hat die Erfahrung machen müssen, daß rein militärische Vorgesetzte und militärische Behörden außerordentlich stark an der vorhandenen Waffe und ihrer Handhabung festhalten und sich einer Umstellung auf neue technische Kampfmittel widerlegen.

Demgegenüber steht fest, daß nur durch die im Kriege neuentwickelten Meßverfahren, das Schallmeßverfahren und das optische Einschneidverfahren, die Bruchmüller'sche Taktik der Durchbruchschlachten 1917 und 1918 Erfolg haben konnte. Ich selbst habe 1917 in der Durchbruchschlacht am Isonzo an der italienischen Front als Offizier eines Minenwerferbataillons einen fliegenden Meßtrupp zur Korrektur der mangelhaften Stellungspläne der offiziellen Vermessungsabteilungen organisiert und die Stellung der feindlichen Gebirgsgeschütze in meinem Frontabschnitt selbst ermittelt. Der Durchbruch erfolgte ohne daß vorher ein einziger Schuß fiel. Das Wirkungsschießen auf vorberechnete Ziele erlaubte den Sturmtruppen zwischen den zerstörten Stellungen der italienischen Nahkampfgeschütze hindurch ohne jedes Sperrfeuer den Vormarsch anzutreten.

Gegenüber den Erfahrungen des Ingenieurs Schwab und vieler anderer als Soldaten im Weltkrieg eingesehten Techniker, erhebt sich die Frage, die für uns von großer Bedeutung ist: Wie die Technik und der technische Fortschritt am besten in die Heeresorganisation eingebaut werden kann. Wichtig ist vor allen Dingen die richtige Behandlung der im Heeresdienst stehenden technischen Erfinder und ihrer Erfindungen. Während des Weltkrieges hat der herrschende

Begriff der sogenannten Dienstleistung sich als nicht zweckmäßig herausgestellt. Der häufige Fall, daß die angemeldete Dienstleistung von der vorgelegten Behörde mit anderen Erfindungen ausgeglichen wird und entsprechend umgearbeitet ohne jede weitere Mitwirkung des Erfinders selbst herausgebracht wird, ist nicht förderlich für den Anreiz zu Erfindungen und zu ihrer Preisgabe an die Heeresbehörden.

Sehr einleuchtend ist in dieser Beziehung der Vorschlag des Ingenieurs Schwab, für die gesamte militärische Erfindungsarbeit ein zentral geleitetes technisch-wissenschaftliches Erfindungsinstitut einzurichten. Alle militärischen Erfinder, die einen wertvollen Gedanken gefaßt haben, müssen von ihren Vorgesetzten zeitweise zu diesem Institut kommandiert werden, um ihre Gedanken dort zu begründen oder sich eventl. vom Gegenteil überzeugen zu lassen. Dieses zentrale Erfindungsinstitut könnte mit der Zeit eine ausgezeichnete Personalauslese betreiben und die Erfindungstätigkeit im Heere fruchtbar gestalten, wofür die militärischen Vorgesetzten in der Front meist kein Verständnis haben. Getrennt von dieser Erfindungsabteilung müssen die Heeresprüfstellen arbeiten, die die letzte Prüfung und Entscheidung treffen. Die Vereinigung beider Funktionen, nämlich der Entwicklung von Erfindungen und der entscheidenden Prüfung von Erfindungen in einer Behörde, hat im Weltkrieg zu Schwierigkeiten geführt, da die mit der Prüfung betrauten Militärpersonen eigene Erfindungsarbeiten vertraten und gegenüber Erfindern, die von außerhalb mit anderen Vorschlägen kamen, zum Schaden der Sache partiell waren. Die erwähnte Erfinderabteilung müßte mit der Gefechtspraxis der Truppe stets in engster Verbindung stehen und wird schließlich die gesamten, durch Kampferfahrung geschulten technischen Kräfte des Heeres umfassen. Über ihnen steht dann die Abteilung des Generalstabs als letzte prüfende und entscheidende Instanz. Eine solche oder ähnliche Organisation ist meines Ermessens von ungeheurer Bedeutung für den technischen Vorsprung, von dem in künftigen Kriegen der Sieg abhängen wird.

Nicht unwichtig ist eine zweite Forderung, die diesen Vorsprung im Auge hat, nämlich, daß jeder junge Offizier eine ernste, gediegene technische Vorbildung haben müßte, um die Weiterentwicklung seiner

Waffengattung selbst fördern zu können. Junge aktive Offiziere müßten nach und nach alle an Technische Hochschulen beurlaubt werden. Eines ist gewiß und geht aus dem Beispiel der Engländer im Weltkriege hervor: Von der Schnelligkeit, mit der eine Heeresorganisation in Zukunft von einer bestehenden Form und Behandlung von Waffen und Gerät auf Grund veränderter Kampfverhältnisse zu neuen Grundlagen übergehen kann, ist der Erfolg eines Heeres in sehr großem Umfange abhängig. Diese Beweglichkeit ist aber nur durch Ausbildung und Organisation der technischen Leistung im Heere selbst zu erreichen.

Das heutige System bei der deutschen Aufrüstung, das vielleicht einem Teil von Ihnen bekannt ist, scheint in diesem Sinne noch nicht die endgültig notwendige Form gefunden zu haben.

---

Die Aufgabe der Technik und ihrer industriellen Ausnützung ist schlagartig verändert worden durch die Beendigung des Krieges mit den Waffen und durch den sogenannten Frieden von Versailles. Mit einem Schlag hatte die Technik ihr seit 4 Jahren konzentriert verfolgtes Ziel, nämlich den Erlaß an Waffen, Munition und Gerät für das Heer verloren. Die Granatendrehereien standen still, die Geschützgießereien ruhten und der Feind diktierte die Abrüstung auch dieser technischen Einrichtungen.

Gleichzeitig entstand eine neue Forderung an die Technik: Der Hunger nach Rohstoffen und Waren für den täglichen Gebrauch, der im Kriege unterdrückt worden war, meldete sich.

Dieser Hunger war nicht nur in Deutschland, sondern auch in den Siegerländern gewaltig. Die Industrie begann schnell sich auf die Friedenswirtschaft umzustellen. Auch die Betriebe, die ursprünglich schon im Frieden Rüstungsbetriebe gewesen waren, mußten auf Grund des Abrüstungsediktes ihre Spezialmaschinen zerstören und zu anderer Erzeugung übergehen. Firmen wie Krupp, Rheinmetall, Ehrhardt begannen statt Maschinengewehre Schreibmaschinen statt Stahlhelme Kochtöpfe statt Geschütze Wasserleitungsröhren zu fabricieren. Mit dem heimkehrenden Heere waren hunderttausende von Technikern und Facharbeitern zurückgekehrt und traten in die Betriebe. Die Bedeutung der neu einsetzenden technischen Erzeugungsperiode

war bedingt durch den ungeheuren Bedarf der zu sogenannter friedlicher Lebensweise und Gesinnung zurückgekehrten Bevölkerung Europas.

Mit der möglichst vollkommenen Bedarfsdeckung durch die technische Erzeugung schienen den damaligen Menschen die Wunden des Krieges geheilt werden zu können und ein neuer Zustand der europäischen Menschheit gegründet zu werden. Damals sind auch tausende von jungen Menschen im feldgrauen Rock an deutschen Hochschulen in die Kollegsäle und Zeichensäle eingerückt. Diese tausende hatten statt einer normalen Berufsausbildung draußen im Felde gelernt, mit der Handgranate gegen den Feind zu springen, mit dem Maschinengewehr die angreifende Sturmwelle niederzumähen oder tief unten in einem Bunker während des Trommelfeuers die äußerste Nervenanspannung zu ertragen. Wenn man damals mit solchen jungen Menschen sprach, konnte man eine Beobachtung machen, die zu denken gab. Die Trauer über die Niederlage, die Enttäuschung über das vergebliche Opfer an Kraft und Lebensjahren war umgeschlagen in den Willen, jetzt einen ganz anderen und sachlich nüchtereren Weg einzuschlagen, den Weg der sachlich-technischen Leistung. Wohl sind in jenen Jahren nach dem Kriege Studenten nochmals mit der Waffe marschiert und manche der jetzt aufgelösten studentischen Korporationen haben damals zum letzten Mal ihre Bedeutung zu erweisen vermocht. Aber es war doch nicht eine reine völkische Gesinnung, die damals die Studenten zum Marsch in den Bürgerkrieg, in den Kampf gegen die deutschen Arbeiter trieb. Die regierenden Männer der Weimarer Republik, für die sie einzutreten veranlaßt waren, genossen jedenfalls keineswegs ihr Vertrauen. Was diese jungen Menschen trieb, war der feste Entschluß, die beginnende Ordnung einer sachlich-technischen Entwicklung, einer neuen deutschen Sachwelt zu verteidigen gegen die Massen, die mit politischem, also unsachlichem Willen diese werdende Ordnung zu zerstören drohten.

Die Hinwendung zum Sachlichen, zum technischen Leistungsmaßstab und die Abwendung vom Politischen konnte man in jenen Jahren überall in der Jugend feststellen. Dieser Standpunkt schien damals der einzig mögliche zu sein. Vereinzelt ist wohl bei der Gründung

der Rheinischen Republik durch Dorten und bei der Ruhrbesetzung, völkischer Sinn in der Studentenschaft wieder durchgebrochen. Ich erinnere hier an Leo Schlageter, der damals an einer Hochschule studierte und von der Theologie zur Wirtschaftswissenschaft umgesattelt hatte. Auch Schlageter hatte den kühlen Geist der aufdämmernden, rein wirtschaftlichen Sachlichkeit des kommenden Pan-europa zu spüren bekommen. Er gehörte aber zu jenem, noch sehr kleinen Teil der deutschen Jugend, die mit Adolf Hitler in den Jahren 1922 und 1923 die ungeheure Gefahr dieser Entmannung des deutschen Volkes erkannt hatte. Er legte sein Studium der Nationalökonomie, das er sich auferlegt hatte, nieder und ging im Kreise seiner alten aktivistischen Freunde an die Ruhr und damit in den Tod.

Im ganzen Volk hatte jedoch die Ernüchterung durch die kriegsgerichtliche Niederlage und das ungeheure quantitative Überhandnehmen der Industrie eine starke Hinneigung zur Technik und zur Hoffnung auf die Technik Platz gegriffen. Die technisch-industrielle Arbeit sollte mit ihrem Ertrag die Last der Niederlage langsam beseitigen. Dies war für die Gläubiger-Staaten des Auslandes ebenso wie für den arbeitenden Teil Deutschlands als des Schuldners der Leitfakt des Handelns.

Die Technik hatte durch die Folgen des Krieges unter schweren Hemmungen zu leiden. Mit den politischen Gebietsverlusten in Schlesien war der Verlust großer Kohlenquellen verbunden. Mit der Abtretung im Westen, in Lothringen, und mit dem Abschluß von Luxemburg gab es beträchtliche Verluste an Roheisen und Kohle zugleich. Dazu traten die Sachlieferungen an die Feindstaaten, vorwiegend von Ruhrkohle und Holz. Diesem Rohstoffverlust gegenüber stand die ungeheure Nachfrage nach Waren und die Notwendigkeit mehr zu erzeugen, um die Reparationszahlungen leisten zu können. Diese Umstände drängten die ihrer Rohstoffbasis teilweise beraubten Unternehmungen der Schwerindustrie und der Halbzeugindustrie, einen möglichst reibungslosen und leistungsfähigen neuen Wirtschaftsaufbau zu beginnen. Denn es war klar, daß nicht die Notenpresse, die damals von verantwortlichen Staatsmännern in immer raschere Umdrehungen versetzt wurde, die Rettung bringen konnte, sondern nur die erhöhte Produktivität des vorhandenen Erzeugungsapparates.



In diesem Kampf der technischen Arbeit gegen den Mangel, in dem heißen Wettbewerb der großen Unternehmungen um die erforderliche Kohlenbasis und um die günstigste Organisation erhebt sich in jener Zeit eine Persönlichkeit mit übermächtiger, beinahe dämonischer Kraft. Dieser Mann stellt wie kein anderer in seiner geistigen Haltung und in seinen Taten das technisch-wirtschaftliche Prinzip jener Epoche dar. Wir Älteren haben ihn teils bewundert wie einen kommenden Retter, oder verflucht wie einen Vertreter des bösen Prinzips. Er schien eine Zeit lang das deutsche Schicksal in der Hand zu halten. Ich will wegen dieser grundsätzlichen Bedeutung des Mannes für die Zeitlage und Geisteslage seinen Namen, der für Sie, meine jungen Kommilitonen, nur noch ein historischer Schatten ist, hier der Vergangenheit entreißen. Es ist Hugo Stinnes.

Bemerkenswert ist, daß er kein Emporkömmling war, wie jene tausende von Börsenjobbern, Warenschiebern und Wechselprofitmachern, wie sie damals im Chaos der deutschen Inflation wie Hyänen auf einem Schlachtfelde vertreten waren. Stinnes war der Sproß einer alten Industrieführerfamilie, die durch Generationen ihre Unternehmungen lebenskräftig erhalten hatte und immer an der Führung geblieben war. Hugo Stinnes ist schon vor dem Kriege ein Unternehmer von großer Leistungsfähigkeit gewesen. Er hat während des Krieges stark auf die schließliche Annexion französischer und belgischer Rohstoffgebiete spekuliert. Nach der Niederlage trat das umgekehrte ein, d. h. seine Unternehmung, die Deutsch-Luxemburgische Bergwerks A. G., verlor durch die politischen Abtretungen im Südwesten in Lothringen und in Luxemburg einen Teil seiner Grundlage. Gleichzeitig raste die Revolution durch Deutschland und verächtete die Möglichkeit zu intensiver Arbeit. Der Industrielle Hugo Stinnes aber behält seine Nerven. Er beginnt seinen Industriekonzern zu bauen, dessen erste Anfänge schon vor dem Kriege vorhanden waren. Zuerst gingen die Aktionen von Stinnes scheinbar nur auf die Stützung seines eigenen, verstümmelten Konzerns aus. Er gliederte die Gelsenkirchener Bergwerks A. G. an seinen Konzern an, um die beiderseitigen Interessen zu ergänzen und die Entwicklung zu fruchtbarer Arbeit zu eröffnen. Stinnes braucht für seine Hochöfen Verbindung mit den Zechenbetrieben der Gelsenkirchener

Bergwerks A. G., diese braucht umgekehrt für ihre Kohle die Hochöfen von Stinnes. Kurz darauf wird der Bochumer-Verein für Bergbau und Gußstahlfabrikation angegliedert. Damit ist die Ergänzung des Konzerns nach der Seite der Weiter- und fertigfabrikation gelungen.

Die Vertikalstruktur des Konzerns ist damit begonnen. Alle Produktionsstufen des Konzerns treten hintereinander in enge, technisch geplante Verbindung. Die erste Stufe, die Rohstoffe: Kohle, Erz und Kalkstein. Die zweite Stufe, die Zwischenerzeugnisse: Roheisen und Stahl, die dritte Stufe, die Halbfabrikate: Formeisen, Bleche, Rohre usw. Die vierte Stufe, die fertigfabrikate: Werkzeuge, Schrauben, Nieten, Federn, Eisenbahnmateriale usw. Alles tritt in planmäßige, sichere Verbindung. Es erfolgt genaue Abstimmung der Produktion in jeder Stufe auf die Produktion der nächstfolgenden. Dadurch wird jede unnötige Lagerhaltung vermieden. Der Zwischenhandel wird ausgeschaltet. Unnötige Transporte von Werk zu Werk werden abgestellt. Alles greift nach dem Willen der Konzernleitung ohne Reibung und Zeitverlust ineinander. Bald folgt ein weiterer, bedeutender Schritt: Der Stinnes-Konzern, der bisher die Montan-Industrie nach oben und unten zu einem Block ergänzt hatte, greift auf die Elektrizitätswirtschaft über. Er vereinigt mit sich die Unternehmung Siemens-Schuckert zu einem Elektromontankonzern: Die Siemens-Rhein-Elbe-Schuckert Union ist da. Damit hat der Konzern die Erzeugung der elektrischen Industrie von der Glühbirne bis zur Untergrundbahn, die ganze Feinmechanik, die Optik und den Instrumentenbau in seinen Bereich gezogen. Die AEG. ist demgegenüber isoliert.

Bemerkenswert ist, daß Hugo Stinnes nicht etwa durch Aktienkauf so große selbständige Werke wie die Gelsenkirchener-Bergwerks A. G. und Siemens-Schuckert an sich gebracht hat, sondern dadurch, daß er die Initiative zur Erkenntnis der gemeinsamen Notwendigkeiten ergriff und die Vereinigung mit Überzeugungskraft und organisatorischer Begabung anbahnte. Während die Staatsgewalt in jenen Jahren immer mehr sank, rühmte sich Hugo Stinnes, daß er mit seinem Konzern Bayern, Berlin, Rheinland-Westfalen miteinander verbunden habe und jede Abspaltung vom Reich von der



wirtschaftlichen Seite her auf einfachste Weise verhindere. Zu gleicher Zeit griff er, unbekümmert um jede politische Grenze, unbekümmert auch um die Einsprüche Englands, nach Österreich hinüber und erwarb die Alpine Montangesellschaft nicht etwa um sie stillzulegen, sondern um sie mit seiner Kohle in Gang zu bringen. Hoffnungsvolle Männer in Österreich sahen in dieser wirtschaftlichen Aktion den ersten unaufhaltbaren und sachlichen Beginn eines Zusammenschlusses von Österreich mit dem Reich.

Das mächtige Konzerngebilde von Hugo Stinnes wuchs unaufhaltbar nach allen Seiten. Zu Kohle und Eisen treten alle Metalle und Metallerzeugnisse, Holz und alle Holzerzeugnisse, chemische Industrie, Gummi, Baumaterial usw. Der Gedanke der vertikalen Struktur der Wirtschaftsplanung dringt auf allen Gebieten unaufhaltbar vor.

Hugo Stinnes hat dieses organisatorische Gebilde nicht etwa aus kapitalistischem Macht- oder Geldhunger geschaffen. Er hatte nie freies Geld, es floß sofort wieder in neue organisatorische Arbeit. Stinnes war für seine Person von großer Einfachheit. Seine Lebenshaltung konnte man geradezu als unscheinbar bezeichnen, der Luxus des Schiebers war ihm vollkommen fremd. Wenn er in Verhandlungen eintrot, so sah er unter den anderen wie das verhörrperte Prinzip der Arbeit, ein Arbeiter von riesigem Ausmaß, sachlich bis in die letzte Faser. Seine Organisation der technischen Arbeit entsprang nur einem nüchtern ertwogenen und einem der Notwendigkeit des Augenblicks abgelauschten Prinzip des Handelns. Existenzen Einzelner, Persönlichkeit, selbständige Initiative galten ihm, gegenüber diesem sachlichen Prinzip, wenig. Er hatte sich mit einem Stab glänzend begabter Fachmänner aller Gebiete umgeben und disponierte mit ihnen über die Sachwelt nur nach dem rationalen Prinzip der höchsten Ausnützung und des geringsten Aufwandes. Die Nüchternheit dieser Überlegung ging z. B. so weit, daß er in wenigen Jahren Besitzer von zirka 60 der bedeutendsten Tageszeitungen wurde, nur um die Abnahme der Papiererzeugung seiner holzverarbeitenden Konzernwerke regelmäßig und sicher zu gestalten. Auf den politischen oder sonstigen Inhalt der Zeitungen schien er gar keinen Wert zu legen und hat nicht einmal den Handelsteil

dieser 60 Zeitungen zu seinen Gunsten beeinflusst! Die Sachlichkeit von Hugo Stinnes war dem normalen, auf moralische oder sonstige Grundläge eingestellten Deutschen, ja sogar den normalen Europäern jenseits der Grenzen unheimlich und ungeheuerlich. Wer ihn nicht hasste, blickte mit Furcht und Sorge auf diese neuartige Herrschergestalt, von der man nicht wissen konnte, was von ihr noch kommen würde.

Stinnes hat auch den Programmen der sozialistischen Weimarer Republik, dem Programm der Sozialisierung, der Planwirtschaft und des Betriebsrätegesetzes mit unerhörter Sachlichkeit gegenübergestanden. Interessant ist, daß man es damals für nötig hielt, zu den Beratungen im Reichswirtschaftsrat über die Sozialisierung ein Gutachten des Kapitalisten Stinnes einzuholen. Stinnes stellt in diesem Gutachten fest, daß die Sozialisierung und seine eigene Wirtschaftsvertrufung keine sich kreuzende, sondern parallellaufende Richtung habe. Er geht daher für den Kohlenbergbau mit den Gedanken der Sozialisierung grundsätzlich einig. Er fügt aber hinzu: „In der Form muß man sich unserer größeren Erfahrung anpassen. Man wird unter keinen Umständen die Bedeutung der einzelnen Personen unterschätzen dürfen“. Man sieht, daß es ihm auch hier nicht um den Streit um wirtschaftstheoretische Begriffe, nicht um Kapitalmacht zu tun war, sondern um die sachliche Frage. In der Tat ist die Sozialisierung im Kohlenbergbau niemals über diesen Punkt hinaus gediehen. So sachlich auch Stinnes die Vertrufung der gesamten technischen Arbeit betrieb, so zeigt doch sein Urteil in der Sozialisierungsdebatte jener Zeit eine Richtung, die vielen von uns damals schwer zu denken gegeben hat. Die reinen Marxisten, die Edelkommunisten und die Salonbolschewisten jener Zeit sahen in Hugo Stinnes nur die baldige Erfüllung der Prophezeiung von Karl Marx, daß nämlich die Organisation der kapitalistischen Wirtschaft in ihrer äußersten Entfaltung unmittelbar und ohne große formale Änderungen in die Sozialisierung der Betriebsmittel und die Diktatur des Proletariates hinübergleiten würde.

Wir Anderen in der Industrie haben in jenen Jahren mit Behlemmung den Fortgang des Stinnes-Trustes verfolgt. In der Tat hatte

Stinnes in seinem Trust die überall sonst maßgebliche Macht des anonymen Bankkapitals gebrochen. Er war sein eigener Bankier. Das Geld war zur Nebensache geworden. Aber seiner Einstellung zur Sozialisierung, bei der er die Wichtigkeit der einzelnen Personen für die Produktion betont hatte, stand eine andere Tatsache gegenüber: Als entscheidender Mann in ungezählten Aufsichtsräten hatte er mit einem Stab von Sachleuten die technische Initiative und Verantwortungs-fähigkeit zahlloser Persönlichkeiten ausgeschaltet. Die Einzelunternehmung galt ihm nichts in seinem gigantischen Plan einer Vertrustung der gesamten technischen Arbeit, des Aufbaues einer Planwirtschaft von sachlicher Vollkommenheit.

Man könnte sagen, daß die Kraft selbständiger Persönlichkeiten in Technik und Wirtschaft damals offenbar nicht genügend groß gewesen sein könnte, da es Stinnes gelang, alle diese Kräfte seinem sachlichen Plane zu unterwerfen. Aber die schließliche Entscheidung hat diesen Einwand nicht bestätigt. Ehe die volle Planwirtschaft eingetreten war, starb Stinnes. Sein Sohn vermochte das Trustgebilde nicht zusammenzuhalten. Die Verträge, die den Trust zusammenschweißt hatten und die nach dem Willen von Stinnes bis zum Jahre 2000 laufen sollten, wurden gelöst. Der Dawes-Plan pumpte neues Betriebskapital in die einzelnen Industrien, und die Planwirtschaft von Stinnes, die vielleicht einer Notwendigkeit der ersten Nachkriegszeit entsprochen hatte, war nicht mehr haltbar. So ist auch die von vielen teils erhoffte, teils gefürchtete Prophezeiung von Karl Marx nicht in Erfüllung gegangen.

Technik und Industrie haben in der folgenden Zeit, gestützt auf die Anleihen des Dawes-Planes und später des Young-Planes, einen maßgebenden Einfluß auf die Entwicklung des deutschen Volksschicksals gehabt. Man war, besonders in der Ära Stresemann allgemein der Auffassung, daß die Industrie die Rettung des deutschen Volkes aus seiner Abhängigkeit, d. h. aus seiner Zinsnechtschaft erarbeiten könne. Man dachte rein wirtschaftlich. Wirtschaft war Volksschicksal. Die Industrie, die die Reparationsabgaben aufbrachte, fühlte sich, gestützt auf politische Parteien, als Herrscherin. Überall wurde neu investiert. Bezeichnend für die optimistische Zeitstimmung ist das Vorgehen der Elektrizitätswirtschaft als Energieverfängerin. Ungezählte

Wasser- und Dampfkraftwerke wurden erstellt, bald von diesem, bald von jenem Konzern. Man dachte an einen immer mehr wachsenden Energiebedarf. Auch die Schweiz hat in diesem Energieerzeugungstaumel mitgemacht und mußte nach wenigen Jahren einen Teil ihrer Wasserkraftwerke mangels Absatz stilllegen.

Die größte, bleibende, technische Schöpfung jener Zeit ist die Sammelschiene von der Schweiz und Oberösterreich über die Oberrheinwerke, die mittelrheinischen Dampfkraftwerke zum Ruhrgebiet, daneben die Elektrizitätsversorgung von Bayern durch das Walchenseewerk.

Bezeichnend für die Herrschaft der Industrie in jener Zeit ist auch eine andere Erscheinung. Ihr Sachlichkeitsgedanke griff über als Sachlichkeitsstil auf Gebiete, die der deutsche Mensch bis dahin dem stillen Wirken der Tradition und des unwägbaren Gefühls überlassen hatte. Es entstanden unter den Einflüssen der Zeit jene ungeheuerlichen, modernen Wohnungsbauten in den Großstädten, in Stahlskelett und Eisenbetonskelett mit Zement, Eisen und Glas, rein industriell gedacht und erzeugt, unter Verzerrung des Sachlichkeitsgedankens, als wenn auch die menschliche Wohnung eine Maschine wäre. Die Industrialisierung des Wohnungsbaues ist eines der dunkelsten Kapitel der Technik in jener Zeit ihrer unbeschränkten Herrschaft. Ihr haben wir jene traurigen Machwerke zu verdanken, wie den Weißenhof in Stuttgart, die Dammerstockiedlung in Karlsruhe und viele andere.

Bald nach der ersten Blütezeit des Dawes-Planes begannen die Schwierigkeiten der Industrie. Der Plan, die Reparationslast aus dem Ausfuhrüberschuß zu decken, scheiterte an der Tatsache, daß die Gläubigerländer nicht bereit waren, diese Ausfuhr aufzunehmen. Sie hatten es auch nicht nötig, denn überall waren während des Krieges und kurz nachher Industrien ins Leben getreten, deren Erzeugnisse man früher aus Deutschland hatte beziehen müssen. Die deutsche Industrie mußte sich nicht anders zu helfen, als durch den Versuch, die Ware durch scharfe Rationalisierung der technischen Erzeugung und Fertigung zu verbilligen, um so den Absatz im Auslande zu erreichen. Dies war ein unglücklicher Plan. Er wurde vom Auslande vielfach durch Zollschranken vereitelt und setzte im Inland

Arbeitskräfte frei, während die durch die Rationalisierung gesteigerte Produktion im Inland nicht untergebracht werden konnte.

Es ist kein Wunder, daß bei der übergreifenden und unkontrollierten Herrschaft der Technik und Industrie in der Nachkriegszeit aus dem vielfach vergewaltigten Seelenleben der Menschen sich die Vorstellung erhob, daß hier etwas nicht stimme. Es war kein Wunder, daß die Theorie des Philosophen Oswald Spengler vom Untergang des Abendlandes den lebhaftesten Nachhall gerade bei der Jugend in der zweiten Hälfte der Nachkriegszeit gefunden hatte. Alles schien darauf hinzudeuten, daß der europäische Mensch in seinem konsequent rationalen Streben nach Mechanisierung die Macht über die Maschine verloren habe und daß das letzte Kapitel eines schon lange eingeleiteten Vorganges eingetreten sei. Auf dieses Kapitel konnte nach Spengler nur die Abwendung des europäischen Menschen von der Maschine und damit die endgültige Selbstaufgabe des faustischen Menschen folgen. Was nach ihm übrig blieb, war nach Spengler nur noch ein Fellachentum, das von lebenskräftigeren Völkern überwandert werden würde.

Die Gedankengänge Spenglers haben als solche für den heutigen deutschen Menschen keine große Bedeutung. Seine Bemerkungen über die Technik, wie sie in seiner Schrift: „Die Technik und der Mensch“ enthalten sind, zeigen, daß er von der Technik den Begriff eines Philosophen hat, dessen Gehirntätigkeit die Technik nur leidend empfinden kann, der aber von der Beherrschung des Technischen durch den Menschen niemals etwas begriffen hat. Was die Erscheinung eines Mannes dieser Art in der Nachkriegszeit bedeutsam macht, ist seine Wirkung gerade auf die intellektuell suchende studentische Jugend jener Zeit.

In den letzten Jahren vor dem Umbruch des Jahres 1933 schien Spengler Recht zu behalten. Die Industrie und ihr Schutzherr, der Weimarer Staat, waren in der Sackgasse. Die Industrie mußte Werk um Werk stilllegen, das Arbeitslosenheer wuchs, und was diese arbeitslosen Menschen an Ware brauchten und mit den stillstehenden Maschinen hätte hergestellt werden können, konnte nicht hergestellt werden. Die über Technik und Industrie herrschende Macht des anonymen internationalen Kapitals verhinderte es, sie

glaubte, das Ende des deutschen Widerstands endlich erzwungen zu haben. In jener Zeit des Jahres 1932 hat im Deutschen Museum in München eine geschlossene Versammlung von Industriellen aus allen Teilen des Reiches stattgefunden, vor denen Oswald Spengler gesprochen hat. Er legte ihnen in einem Vortrage die Ausichtslosigkeit der von ihnen vertretenen industriellen Entwicklung dar. Keine Stimme aus diesem Kreise vermochte seinen Darlegungen zu widersprechen. Der Optimismus war entschwunden, die Ratlosigkeit war allgemein. Nur einer in diesem Kreise leistete Spengler Widerstand: ein alter Mithämpfer Adolf Hitlers, der jetzige Staatssekretär Ohnesorge im Reichspostministerium. Er trat gegen Spengler auf und sprach von der Macht des Glaubens an eine Idee. Dieser Glaube sei es, der die Dinge zu wenden vermöge, der die Sinnlosigkeit des liberalistisch eingestellten Betriebes in sinnvolle und damit auch durchführbare Arbeit umzuwandeln in der Lage sei. Ein Glaube, der produktiver sei als Betriebskapital, aber nicht etwa der Glaube des Einzelnen an seine eigene Rettung, seine eigene Bilanz, sondern der gesammelte Glaube eines ganzen Volkes an sich selbst, an seine Zusammengehörigkeit, an seinen Staat, an seine Bestimmung. Der Weg der Technik und Industrie, der damals vorausgeahnt worden ist, ist ihr heute im Ganzen des Volkes zugewiesen, es ist der Weg des Dienens unter den höheren Befehlen der Politik, die wiederum die Kunst der Lenkung des Ganzen geworden ist. Was Oswald Spengler nicht zu denken vermochte, beginnt heute sich zu verwirklichen. Die Technik, so sehr sie auch ins Leben jedes einzelnen von uns eingreift, vermag uns nicht mehr zu beherrschen.

Mögen noch manche Vertreter der alten Zeit die Jahre der Blüte des liberalistischen Industrieerfolges zurüchtwünschen, sie sind endgültig vorbei. Wir glauben, daß die Technik, wenn sie beherrscht wird von den durch die weltanschauliche Bewegung geschückten und heilig gehaltenen Grundgesetzen des völkischen Lebens, eine lebensspendende Kraft entfalten kann, wie sie dies schon in früherer Zeit in einzelnen Fällen getan hat.

Der fluch der Technik, der uns in den Jahren vor 1933 zu erwürgen drohte, ist gebannt.