

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 75 (1957)  
**Heft:** 30

**Artikel:** Die Technik im Dienst der Weltordnung  
**Autor:** Ostertag, A.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-63393>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 25.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## Die Technik im Dienst der Weltordnung

DK 130.2:62

### 1. Veranlassung

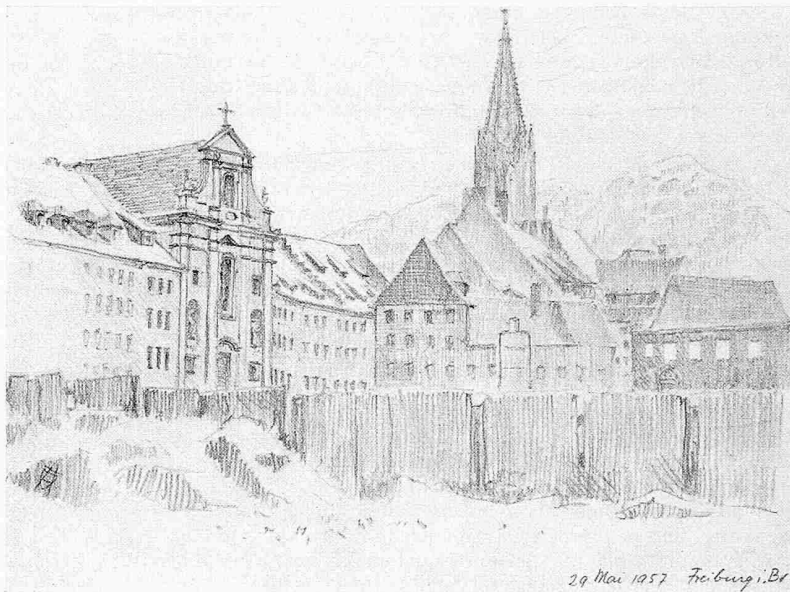
Unter dieses allgemeine Thema stellte der Verein Deutscher Ingenieure seine fünfte Sondertagung über die menschlichen Probleme, die uns mit der Technik aufgetragen sind <sup>1)</sup>. Ueber 700 Teilnehmer trafen sich am 27. und 28. Mai 1957 im Grossen Haus der städtischen Bühnen in Freiburg im Breisgau, der einst so schönen Nachbarstadt Basels, deren Universität vor wenigen Wochen ihr 500jähriges Bestehen gefeiert hat. Vom leicht erhöhten Eingang dieses Hauses schweift der Blick nach Osten, hinüber zum lichten Grün des Schlossberges. Dazwischen liegt die Stadt, die 1120 von Herzog Konrad von Zähringen gegründet und am 22. Dezember 1944 durch Fliegerbomben zum grossen Teil zerstört worden war. Jenseits der Bertold-Strasse, an der das Haus der Städtischen Bühnen liegt, dehnt sich eine riesige, von einer Bretterwand umgebene Baugrube aus. Dahinter stehen neu erstellte Häuser mit steilen Dächern. Links ist noch die 1685 von den Jesuiten erbaute Universitätskirche stehen geblieben. Da und dort fällt der Blick auf die ausgebrannte Ruine eines einst stattlichen, mehrhundertjährigen Gebäudes im Stil seiner Zeit. Ganz hinten überragt der herrliche, in prachtvollem rotem Sandstein errichtete Münsterturm die Giebel und Zinnen.

Solcher Anblick mahnt zur Besinnung. Durch viele Jahrhunderte hindurch haben Menschen mit Hingabe und feinem Sinn für Mass und Gestalt diese unvergleichliche Stadt aufgebaut. Und in einer Nacht haben sie sie unter dumpfem Zwang wieder zerstört. Nicht englische oder amerikanische Soldaten, wir Abendländer des zwanzigsten Jahrhunderts vollbrachten das Zerstörungswerk, wir, die wir jetzt Vorträge über Weltordnung, Aufbau besserer Lebensbedingungen und europäische Integration halten und hören, wir Ingenieure und Architekten, die wir aus innerer Notwendigkeit bauen und gestalten müssen und mit unseren Werken den Menschen nur dienen wollen. Betroffen fragen wir uns: Wie kommt es, dass wir, die wir gewohnt sind, nüchtern, sachlich, wirklichkeitsverbunden und sinnvoll zu planen und zu handeln, in den Bann derart zerstörender Mächte gerieten, von deren furchtbaren und unerbittlichen Wirklichkeit das vor uns liegende Trümmerfeld zeugt? Sind wir doch heute die selben Menschen wie 1944! In welcher Form wirken jene unheimlichen Mächte in uns weiter? Wann und auf welche Weise werden sie die Schwelle durchbrechen, die das sichtbare Geschehen auf der Weltenbühne vom unterirdischen Wühlen und Rüsten trennt, das uns heute umtreibt? Finden wir vorher noch Zeit und Kraft, uns mit ihnen auseinanderzusetzen, ihre Dämonie zu brechen und sie als aufbauende Kräfte in den Dienst unserer Menschwerdung einzuordnen? Oder bleiben wir für immer an die Dialektik von Aufbau und Zerstörung gebunden, an deren unmittelbare Gegenwart und erschütternde Wirksamkeit uns nicht nur die Tatsache der erlebten Kriege mit ihren Zerstörungen, sondern auch jene der herrschenden innen- und aussenpolitischen Spannungen eindringlich mahnt?

Vor diesen ersten und problemgeladenen Hintergrund muss gestellt werden, was alles in Freiburg zur Sprache kam, sollen dessen Bedeutung und Dringlichkeit richtig verstanden werden. Die Besorgnis, die solche Hintergründigkeit der Lage in uns auslöst, war offenbar schon bei der Wahl des Tagungsthemas massgebend. Man stand unter dem Eindruck der Suezkrise und erkannte: Was immer an irgend einem Ort dieses Planeten vorgeht, wirkt sich auf alle und aufs Ganze aus:

<sup>1)</sup> Ueber die früheren Veranstaltungen berichteten wir in SBZ 1950 Nr. 30 (Kassel), 1951 Nr. 37 (Marburg), 1953 Nr. 21 (Tübingen), 1955 Nr. 29 (Münster).

jeder Fortschritt in der Medizin, jede technische Errungenschaft, jede Entdeckung neuer Rohstoff- oder Rohenergiequellen, jeder Konflikt zwischen Schichten, Klassen und Rassen, zwischen Völkern, Kultur- und Religionsgemeinschaften, zwischen Anhängern sozialer, politischer oder ideologischer



Lehren. Die Völker dieser Erde sind auf Gedeih und Verderb miteinander verbunden, und diese Verbundenheit, die die Verkehrs- und Nachrichtentechnik uns ermöglicht und fördert und die sich wie alles in dieser Welt ebensowohl aufbauend als auch zerstörend auswirkt, überantwortet uns allen die Aufgabe, die uns zu Gebote stehenden Mittel mit starker Hand zu führen, damit sie Werkzeuge der Gemeinschaft und nicht der Feindschaft seien. Die Bearbeitung dieser Aufgabe, die ungleich schwerer ist als die der Mittelherstellung, erfordert eine umfassende Kenntnis der Zusammenhänge zwischen den verschiedenen Gebieten menschlicher Tätigkeit sowie auch der Auswirkungen unseres Tuns und Lassens auf die andern Menschen und aufs Ganze. Weiter setzt sie ein gegenseitiges Sich-Finden und Sich-Verstehen über alle Schranken der fachlichen Vereinzelung, der gesellschaftlichen Schichtung, der nationalen Absonderung und der kulturellen und konfessionellen Andersartigkeit voraus. Und schliesslich kann ihr die ersehnte und so dringend notwendige Wirkung nur zuteil werden, wenn die Verpflichtung zum Dienst an der Weltordnung vor allem auch von denen bejaht wird, die als Unternehmer und Wirtschaftsführer, als Parlamentarier und Politiker die verantwortlichen Führer der Völker sind. Damit waren Aufgabe und Grundlinien des Tagungsprogramms umrissen. Es gelang der Tagungsleitung, geeignete Redner zu finden und mit ihnen die zweckdienlichen Themen festzusetzen. Mit diesem Programm durchbrach der VDI den engeren Rahmen einer Haus-tagung unter Ingenieuren, in welchem z. B. die Veranstaltung in Münster vom Jahre 1955 gehalten war, und wendete sich an die führenden Schichten der Gesellschaft. Für den Mut, die Weitsicht und das Berufungsbewusstsein, das er damit bekundet, sei ihm von Herzen Glück und Segen gewünscht.

Die Vorträge werden voraussichtlich in der Z. VDI veröffentlicht werden; eine Berichterstattung erübrigt sich daher. Sie wäre bei der Fülle, Vielgestaltigkeit und Tiefe des Gebotenen ohnehin nur eine bruchstückhafte Verzerrung. Dagegen seien einige Stellen besonders hervorgehoben und einige Randbemerkungen angeführt, um die Aufmerksamkeit auf

die behandelten Fragen zu lenken und das Gespräch über sie auch in unseren Kreisen anzuregen.

## 2. Vom Kampf ums tägliche Brot

Von den sieben Rednern beleuchteten fünf die Beziehungen der Technik zu andern Gebieten menschlicher Tätigkeit, während der erste und nach Programm der letzte — er musste leider in letzter Stunde vorverschoben werden — den Menschen mit der ganzen Problematik seines unergründlichen Wesens in den Mittelpunkt der Betrachtung stellten und so gewissermassen den tragenden Grund auszuloten versuchten, auf dem unser Handeln und Sein aufruht. Besonders enge Beziehungen bestehen naturgemäss zwischen dem Schaffen der Techniker und dem der Männer der Wirtschaft. Denn beider Wirksamkeit will gleichermassen der Befriedigung der materiellen Bedürfnisse dienen, und jeder ist auf den andern angewiesen. Beide bedürfen einer Beurteilung der Bedarfsentwicklung sowie einer Planung der Bedarfsbefriedigung auf weite Sicht. Hierfür wesentliche Gesichtspunkte vermittelte der Vortrag von Prof. Dr. F. Baade, Direktor des Instituts für Weltwirtschaft an der Universität Kiel: «Weltwirtschaftliche Vorausschau auf das Jahr 2000».

Von der nächsten Jahrtausendwende trennen uns nur noch 43 Jahre, genau gleichviel, wie seit 1914 verflossen sind. Da ist es wohl geboten, die Entwicklungslinien der wichtigsten versorgungswirtschaftlichen Grössen zu extrapolieren, um sich über die Vorkehrungen Rechenschaft zu geben, die in diesem Zeitraum zu treffen sein werden, damit auch dann noch jedem das Nötige zukomme. Die wichtigste dieser Grössen ist die Bevölkerungszahl. Sie wird von heute 2,5 Mld auf etwa 5 Mld ansteigen, wobei sich die Vermehrung nur zum kleinsten Teil auf Menschen weisser Hautfarbe erstreckt. Die Versorgung einer derart rasch anwachsenden Zahl von Menschen ist technisch möglich, verlangt aber eine durchgehende Industrialisierung aller Erzeugungsgebiete, insbesondere auch der Landwirtschaft. Um diese zu verwirklichen, bedarf es einer ausserordentlichen Steigerung der Investitionsgütererzeugung, und es wurden astronomische Zahlen für die Kapitalien genannt, die zum Aufbau der entsprechenden Industrien beansprucht werden. Dass solcher Aufbau gelinge, hängt allerdings nicht nur vom technischen Können, vom wirtschaftlichen Organisieren und vom politischen Vorsehen ab. Der Mensch lebt nicht nur in einer äusseren sichtbaren, sondern auch in einer inneren verborgenen Welt, und er muss sich beide gleichermassen untertan machen. Das wirtschaftliche Gleichgewicht ist, wie die Geschichte der neuesten Zeit lehrt, nicht nur durch die äusseren Spannungen zwischen Völkern und Kulturgemeinschaften, sondern ebenso sehr durch die dunkeln Mächte bedroht, die aus den unergründlichen Tiefen der Seele aufsteigen und die nur durch die Pflege des innern Menschen in wahrhaft christlichem Sinne gebannt werden können. Sehr fein wies der Vortragende in seinem Schlusswort auf diese innere Notwendigkeit hin: «Selig sind die Sanftmütigen, denn sie werden das Erdreich besitzen.»

Wenn den Fragen des europäischen Zusammenschlusses und der friedlichen Zusammenarbeit mit den Völkern anderer Kontinente besondere Bedeutung beigemessen wurde, so lag das durchaus im Rahmen des allgemeinen Tagungsthemas. Dabei waren weitgehend die selben Aufgabenkreise erörtert und die selben Gedanken entwickelt worden, wie sie am Kongress der FEANI vom 11. bis 14. Oktober 1956 in Zürich zur Sprache kamen. Die Bereitschaft zu wirtschaftlichem Zusammenschluss kam sinnfällig durch die in französischer Sprache vorgetragene Rede P. Wignys, Député, Ancien Ministre des Colonies, Membre de l'Assemblée Commune de la Communauté Européenne du Charbon et de l'Acier, Bruxelles: «l'Ingénieur, l'Europe et l'Afrique» zum Ausdruck. Dass mit der wirtschaftlichen Vereinigung auch eine politische Hand in Hand geht, zeigte vor allem F. Etzel, Vizepräsident der Hohen Behörde der Europäischen Gemeinschaft für Kohle und Stahl, Luxemburg, in seinen Ausführungen zum Thema: «Technik und europäische Integration». Hier wurde u. a. deutlich, dass die sechs Mitgliedstaaten Teile ihrer nationalen Selbstbestimmung und Unabhängigkeit, nämlich die Verfügungsvollmacht über die Vorkommen von Kohle und Erz, über die Anlagen zu deren Verarbeitung und über die Verteilung der Erzeugnisse zugunsten gemeinsamer wirtschaftlicher Vorteile an die Hohe Behörde abgetreten haben. Diese Entwicklung soll weitergehen. Man rechnet, dass in 12 bis 15 Jahren ein gemeinsamer

Markt für alle lebenswichtigen Güter zustande komme, in dem alle Zölle und alle mengenmässigen Beschränkungen bei der Ein- und Ausfuhr zwischen den Mitgliedstaaten beseitigt sein werden. Ebenso sollen die noch bestehenden Hindernisse für den freien Personen-, Dienstleistungs- und Kapitalverkehr fallen. Die bis heute mit der Montanunion gemachten Erfahrungen sind sehr erfreulich: Die Erzeugung konnte bedeutend gesteigert werden, alle Beteiligten haben beträchtlichen Nutzen gezogen. Dieser wirkt sich nicht nur sozial aus, sondern bedeutet auch eine wesentliche Stärkung der politischen und militärischen Macht Europas.

Man wird es dem Schweizer nicht verargen, wenn er bei aller Anerkennung der erzielten Fortschritte und ihrer aussenpolitischen Bedeutung gewisse Bedenken anmeldet. Die nationale Einheit und Unabhängigkeit eines Volkes ist das Ergebnis eines sich über viele Jahrhunderte erstreckenden Zusammenlebens im Dienste einer besonders übernationalen Aufgabe. Sie können und dürfen nicht nur um wirtschaftlicher, sozialer und allenfalls politischer Vorteile willen preisgegeben werden. Aufgabe, Stärke und Bestand Europas beruhen weder auf wirtschaftlichen Erleichterungen im Verkehr zwischen seinen Völkern, noch auf dem höheren Lebensstand der Europäer noch in der Leistungsfähigkeit seiner Industrie und seiner Forschungsinstitute, sondern vor allem darauf, dass jedes einzelne Volk sich selber finde und dadurch seine ihm historisch gewordene Mission im Rahmen des Ganzen erfülle. Es dürfte erlaubt sein, hier auf frühere Betrachtungen zu diesem Thema hinzuweisen<sup>2)</sup>.

Vorwiegend von soziologischen und charitativen Gesichtspunkten liess sich Dr. phil. G. Wirsing, Chefredaktor, Stuttgart, in seinem Bericht über die «Probleme des Nahen und Fernen Ostens» leiten. Der Vortragende hat die dortigen Länder bereist, ist mit führenden Persönlichkeiten ins Gespräch gekommen, hat die Menschen, die Lebensbedingungen, die Nöte, die Aufgaben und die Möglichkeiten ihrer Lösung studiert und entwickelt ein erschütterndes Bild von der nackten Daseinsnot der vielen Millionen Inder und Chinesen, die auf den Strassen leben und hungern. Dabei wächst die Bevölkerung Chinas jährlich um 12 bis 15 Millionen, die Indiens um 5 Millionen, und so werden die Nöte und die Schwierigkeiten ihrer Ueberwindung immer grösser.

Gewiss ist die Industrialisierung eine Notwendigkeit. Sie wird in China mit russischen Mitteln, Maschinen und Ingenieuren in ganz grossem Masstab durchgeführt, und Russisch ist heute in China die erste Fremdsprache. Auch in Indien beginnt der industrielle Aufbau. Dort bieten sich den Industrieländern Europas bedeutende Aufgaben, die noch wenig erkannt und noch weniger angepackt worden sind. Aber zugleich stellt sich die schwerwiegende Frage, wie diese Menschen die Industrialisierung innerlich aufnehmen und die Aufgaben verarbeiten werden, die sie ihnen stellt. Noch leben die meisten in ganz andern Vorstellungswelten, sind von andern Religionen gehalten, kennen das Wort vom Untertan-Machen nicht. Für sie ist die Natur noch stark von Geistern, Göttern und Dämonen besetzt, und hundert Tabuvorschriften sowie eine tödliche Angst verhindern den Zugriff der formenden Hand des Menschen. Mit dem Grossangriff auf die materielle Not müssen daher auch Angriffe auf die geistigen und die seelischen Nöte parallel laufen. Der östliche Mensch bedarf der Schulung, der Erziehung, der Bildung. Aber nicht nach europäischem Muster, nicht ein Abrichten zum willigen und brauchbaren Träger von Arbeitskraft und Kaufkraft, keine Bindung an utopische Vorstellungen eines durch rationalisierte Arbeit und Spezialistentum hochgezüchteten Wohlstandes, auch keine Vergewaltigung durch ein falsch verstandenes Christentum. Vielmehr bedarf es des Weckens und Herausformens der in den Herzen dieser Menschen wirksamen Urbilder. Das vermag nur jene Liebe, die der in uns weckt, der eins ist mit Gott. Das ist das einzig wirklich Not-Wendende, das wir den Völkern des Ostens bringen können, wahre Liebe. Alles andere ist bestenfalls Liebesschale.

## 3. Der Mangel an Fachleuten

Es war zu erwarten, dass im Rahmen der Freiburger Vorträge die Nachwuchsfragen zur Sprache kommen würden. Wir wissen auch in unserem Lande um den Mangel an Ingenieuren, um das völlige Ungenügen der heute bestehenden

<sup>2)</sup> «Die Antwort der Ingenieure Europas» SBZ 1956, Nr. 40.



Ausbildungsmöglichkeiten und um die ernsten Folgen, die sich aus diesem Missverhältnis in naher Zukunft ergeben werden<sup>3)</sup>. Wie in allen Industrieländern sucht man auch bei uns nach Mitteln, die Jugend für den Ingenieurberuf zu begeistern, die Nachwuchsausbildung zu verbessern, die Entwicklungsmöglichkeiten der Ingenieure in der Industrie zu erweitern und ihre gesellschaftliche Stellung zu heben. Dass diesen Dingen auch eine politische Bedeutung ersten Ranges zukommt, wird deutlich, wenn man erfährt, in welchem Umfang und auf welcher grosszügigen Weise z. B. im russischen Machtblock das Heranbilden von Ingenieuren betrieben wird. Mit eiserner Strenge und Folgerichtigkeit lebt man dort auch in diesem Punkt der Marxschen Lehre nach, die besagt, dass die Macht des Staates auf der technischen Überlegenheit und Leistungsfähigkeit der Industrie, vor allem der Maschinenindustrie, beruht. Dementsprechend gross ist die Zahl der jährlich ausgebildeten technischen Fachleute aller Grade. Die Auswirkungen dieser Politik zeigen sich nicht nur in den bedeutenden Leistungen der russischen Industrie, sondern z. B. auch in der Durchsetzung Chinas mit russischen Ingenieuren.

Hieraus wird deutlich, dass wissenschaftlich-technische Forschung, industrielle Gütererzeugung und kommerzielle Bedürfnisbefriedigung längst nicht mehr nur Hilfsmittel im Dienste des Menschen sind, sondern wirksamste Machtmittel, mit denen die jeweiligen Regierenden ihre Politik durchsetzen; ja oft genug sind sie Machtmittel, die selbst die Mächtigen zwingen, sich der Eigengesetzlichkeit dieser Mittel zu beugen. Wenn man sich in Europa in das Wettrennen nach Massenproduktion von Gütern, Erzeugungsanlagen und Technikern einschaltet, so hat das wie alles, was der Mensch zum Wenden seiner Daseinsnöte unternimmt, eine lichtvolle, lebensfördernde, aber zugleich auch eine dunkle, lebenszerstörende Seite. Das kommt daher, dass wir auf die Not — im vorliegenden Fall auf den Mangel an technischen Fachleuten — reflexartig mit Notwendenden Massnahmen antworten, ohne die Frage nach ihrer eigentlichen Ursache, geschweige denn jene tiefere nach ihrem Sinn zu stellen. Wir bekämpfen damit nur die im Augenblick sichtbar werdende Erscheinungsform; die Ursache bleibt bestehen und wirkt sich morgen in anderen, meist schlimmeren Formen aus. So entsteht ein Teufelskreis von Nöten und Notwendigkeiten, aus dem wir so lange nicht herauskommen, als wir den Mut nicht aufbringen, uns der Not zu stellen und sie bewusst zu erleiden.

Nur durch solche Erfahrung vermögen wir die eigentliche Ursache der Not zu erkennen und ihren tieferen Sinn zu verstehen. Es könnte dann geschehen, dass uns ganz andere Dinge wichtig werden, ganz andere Massnahmen notwendig erscheinen als das, was heute im Vordergrund steht. So wäre hier z. B. die Überwindung der Angst vor dem Leben, die sich hinter allen möglichen Tarnungen versteckt, zu nennen, ebenso die Erkenntnis der im Grunde zwiespältigen Wesensart des Menschen und der dadurch bedingten Erlösungsbedürftigkeit sowie schliesslich die Notwendigkeit einer Integration der abgespaltenen oder vernachlässigten Bestandteile zur Ganzheit der eigenen Person, was alles viel wesentlicher und notwendiger ist als z. B. wahllose Bedürfnisbefriedigung und Nachwuchsförderung.

#### 4. Die Auseinandersetzung mit der Politik

Es gibt Vorträge, deren Wert im Erlebnis der Rede und der Begegnung mit dem Redner liegt; bei andern ist der geistige Gehalt das Wertvolle, der erst durch gründliches Studium des gedruckten Textes zu eigen gemacht werden kann. Von dieser zweiten Art waren die umfassenden Ausführungen von Dr. jur. W. Pohle, Vorstandsmitglied der Mannesmann A.G., Düsseldorf, zum Thema: «Technik und Politik», die inzwischen in wenig gekürzter Fassung in den «VDI-Nachrichten» vom 8. Juni erschienen sind. Betrachtungsweise und Urteil eines Juristen und Politikers von Rang, der dank seiner vielseitigen Tätigkeit in der Grossindustrie mit dem gewaltigen Geschehen im technischen Raum aufs beste vertraut ist, mögen uns Ingenieuren oft fremdartig erscheinen und zum Widerspruch reizen. In Wahrheit aber sind sie für eine sinnvolle Eingliederung unseres Schaffens in den richtig verstandenen Dienst am Menschen unerlässlich. Denn Technik und Politik bedingen, fördern und begrenzen sich gegenseitig aufs

stärkste. Es wäre wirklichkeitsfremd und sinnwidrig, wollten wir diese beiden Gebiete gegeneinander ausspielen und etwa behaupten, wir Techniker hätten unsere Pflichten besser erfüllt als die Politiker und die Regierenden, während wir gerade unsere menschlichen Pflichten, nämlich die Überwindung unserer Fachsimpelei, gar sehr vernachlässigen und durch die sich daraus ergebende Einseitigkeit und Enge den Regierenden ihr Amt ungebührlich erschweren.

Pohle fasst den Begriff «Technik» sehr weit; zu ihm rechnet er einerseits die exakten Naturwissenschaften sowie die Forschung und andererseits alle wirtschaftliche Ausnützung des Geschaffenen. Demgegenüber versteht er unter Politik die Verhaltensweise der Menschen im Zusammenleben der Völker und Staaten sowie ihre Beeinflussung und Führung. Folgerichtig fordert er, dass alles, was im technischen Bereiche geschieht, einem sinnvollen Zusammenleben dienen müsse, dass also der Politik die Führung über die Technik zukomme. Demgegenüber muss er aber feststellen, dass zu allen Zeiten die in der Technik und Wirtschaft wirksamen Mächte immer wieder die Führung an sich rissen, was sich dann je und je in grösseren und kleineren Erschütterungen des politischen Gleichgewichts äusserte: Während nun aber in früheren Jahrhunderten solche Störungen vorwiegend aus irrationalen Bereichen hereinbrachen — denken wir etwa an die Kämpfe zwischen Kaiser und Papst im Mittelalter oder an die Religionskriege im 16. und 17. Jahrhundert —, so lag in den letzten hundert Jahren die Führung der Geschehnisse immer ausgesprochen in jenem Wirkfeld, das der Vortragende mit «Technik» bezeichnete. Er zeigte dies sehr eindrücklich an Ereignissen der neuesten Zeit, z. B. an der Auswirkung der Atombombe, der kernphysikalischen Forschung und der Produktivitätssteigerung der Schwerindustrie auf die laufende Auseinandersetzung zwischen den beiden grossen Machtblöcken USA und Russland.

Nicht weniger richtungweisend ist heute die innenpolitische Stellung, die z. B. am Vorherrschen der wirtschafts- und sozialpolitischen Aufgaben deutlich wird, die man dem Staat überbindet; dann aber auch im Herauswachsen des neuen Standes der Techniker, d. h. jener Männer, die in der Technik — im umfassenden Sinn verstanden — die führenden Stellen (vom Vorarbeiter bis zum Direktor) bekleiden und als Ganzes eine tragende Mittelschicht der Gesellschaft bilden, die den verschwindenden bürgerlichen Mittelstand ablöst. Diese Schicht wächst mit dem Verhältnis der Zahl der Angestellten zu der der Arbeiter. Jeder Tüchtige kann sich, unabhängig von Herkunft und Bildungsgang, in sie hinauf arbeiten; tatsächlich besteht sie denn auch zu einem grossen Teil aus ehemaligen Angehörigen der untersten Klassen oder aus deren Kindern. Sie ersetzt nicht nur das alte Bürgertum, sondern wandelt auch die Klasse der «Unteren» mit ihrer kämpferischen Ideologie in eine das gesellschaftliche Zusammenleben fördernde Schicht um, was sich z. B. in den Veränderungen der Gewerkschaften verfolgen lässt. Damit aber weiten sich Aufgaben, Pflichten und Verantwortlichkeiten der Techniker in die Bereiche der Politik und des Allgemeinen-Menschlichen. Nicht mehr nur die technische Aufgabe, die sie zu lösen haben, auch nicht nur die menschliche Zusammenarbeit und Führung innerhalb des Unternehmens, das ihnen Arbeit gibt, noch die Förderung dessen Interessen, sondern auch die Auswirkungen, die vom Faktum Technik in seiner Gesamtheit auf alle andern Lebensbereiche ausstrahlen, fallen in den Kreis ihrer Verantwortung und bedürfen daher ihrer Betreuung. Es ist einleuchtend, dass diese umfassenden Aufgaben nur in verständnisvoller Zusammenarbeit mit Juristen, Politikern, Soziologen und Regierenden gelöst werden können und dass dazu eine bedeutende Erweiterung der inneren Bildung aller erforderlich ist. Gerade in dieser Hinsicht bot der Vortrag Pohles wertvollste Beiträge.

Die Gegenüberstellung von Technik und Politik mit den vom Referenten formulierten Begriffsbeschreibungen entspricht durchaus der Denkweise unseres Geschlechts. Es muss aber festgestellt werden, dass damit nur eine Verhandlungsgrundlage gegeben wurde und dass auch andere möglich, ja notwendig sind. Wenn nämlich die Technik *unter* die Politik gestellt wird, so heisst das in Wirklichkeit, dass der Techniker dem Politiker untergeordnet werden muss. Wo dies aber auf die Dauer geschieht, wehrt sich das bessere Ich des Technikers. Denn wesensgemäss ist er vollwertiger Mensch und

<sup>3)</sup> Ueber diesen Gegenstand s. SBZ 1956, Nr. 41, S. 635, und SBZ 1957, Nr. 12, S. 174.

nicht minderwertiger Funktionär, und er darf nicht im Dienste einer Wirksamkeit sein Wesen verleugnen, auch wenn seine Arbeit ihm noch so notwendig, gut und edelgesinnt erscheint. Das ist es aber, was wir alle als Fachleute im Drangsal unserer ruhelosen Zeit tagtäglich tun. Und das Schlimmere ist, dass wir es unbewusst tun, dass wir die Stimme des besseren Ichs nicht mehr hören, geschweige denn ihr gehorchen. Denn durch solchen Ungehorsam tragen wir einerseits zur Bindung des Menschen an eine von ihm selber aufgestellte Lebensordnung (z. B. die Ordnung eines allgemeinen Wohlstandes) bei, erheben diese zur allgemeinen Norm, die wir als vernünftig und gut ansehen und deren Verwirklichung wir fördern. Andererseits verschärfen wir aber damit zugleich den innern Konflikt: Das unterdrückte «bessere Ich» kehrt sich zu einem bösen Ich um, das sich durch blinde Zerstörung der vernünftig und kunstvoll aufgebauten Ordnungen rächt. Dass es sich so verhält, ist nicht weltfremde Phantasterei. Dafür zeugen die zerstörten Städte Europas und die Konflikte im Kleinen und Grossen, mit denen seit 1914 weder Techniker noch Politiker fertig werden.

Mit dem hintergründigen Wechselspiel zwischen der lichtvollen und der dunkeln Phase des «besseren Ichs» haben sich die Menschen aller Zeiten besinnend und gestaltend auseinandergesetzt. Nur unsere Zeit, die in allem die Nacht zum Tag macht, will es nicht mehr sehen und verodet dadurch innerlich. Das ist unsere eigentliche Not. Aber sie liegt ausserhalb unserer Denkschemen. Nur die Psychologen und die Nervenärzte kennen sie. Sie verfügen denn auch über die massgebenden Einsichten und Erfahrungen und vermöchten unser Gespräch in entscheidenden Punkten aufs richtige Gleis zu stellen. Daher sollten wir sie zur Mitarbeit beiziehen.

Noch bleibt die eigentliche Kernfrage offen, nämlich die Frage nach dem tieferen Sinn dieses unheimlichen Spiels. Darauf könnte man etwa mit Goethe antworten:

«Würde mich kein Ohr vernehmen,  
Müsst es doch im Herzen dröhnen;  
In verwandelter Gestalt  
Ueb ich grimmige Gewalt.»

Faust II, 5. Akt.

Denn in der Gestalt der Sorge, die so spricht, begegnet uns das «bessere Ich», das sich für das Wesen des Menschen, für die Erfüllung seines eigentlichen Auftrags einsetzt. Man darf das nicht psychologisch verstehen. Im Grunde geht es um das Urgeheimnis von der Ebenbildlichkeit, um die ganzheitliche Anerkennung der lebendigen, täglich neuen, von Gott geschaffenen Ordnung, zu deren Trägern er uns alle berufen hat. Nur in ihr leben wir menschenwürdig, gibt es eine wirkliche Weltordnung, findet die Dialektik von Innerem und Aeusserem, von Aufbau und Zerstörung jene übergeordnete Instanz, die ihr Grenzen setzt und vor der sich zugleich ihr Sinn offenbart, erwacht der Mensch zum eigentlichen Tag seines Lebens. Uns das immer wieder zu sagen, dafür wären die Theologen zuständig. Daher gehören auch sie an unseren Verhandlungstisch, wenigstens soweit sie unsere eigentliche Not sehen und ernst zu nehmen vermögen.

## 5. Einheit und Ganzheit

Die Betrachtungen über die einzelnen Tätigkeitsgebiete, die die Vortragenden anstellten, führten immer wieder zu den menschlichen Grundfragen: Was tun wir und wer sind wir eigentlich? Diese versuchen wir im allgemeinen als philosophische, psychologische und theologische Einzelaufgaben zu bearbeiten. Aber diese Aufspaltung in Teilgebiete ist nur im Sinne einer vorläufigen Arbeitsteilung und unter der Bedingung zulässig, dass die Bearbeitung aufs Ganze bezogen bleibt. Denn der Mensch bildet wesensgemäss eine unteilbare Ganzheit, während die in den genannten Disziplinen gewonnenen Erkenntnisse bestenfalls nur mehr oder weniger stark verzerrte Abbilder dieser Ganzheit auf verschiedenen Ebenen des uns Fassbaren sind.

Von der Einsicht in die innere Notwendigkeit einer baldigen Wiederherstellung der Ganzheit liess sich Prof. Dr. S. Balke, Bundesminister für Atomfragen, Bonn, in seinen vortrefflichen Ausführungen zum Thema: «Die Aufgabe der Geisteswissenschaften» leiten. Es war ein Genuss, einen Ingenieur offen und frei über diese Dinge, die uns so sehr beschäftigen, reden zu hören. Er wehrte sich gegen die heute noch herrschende Spaltung zwischen Natur- und Geisteswis-

senschaften sowie auch gegen die wesenswidrige Aussonderung der Technik aus dem Bereiche der Kultur. Technisches Verhalten ist nicht die minderwertige Funktion einer dienenden Unterschicht, sondern bildet einen eigenständigen, unser Menschsein konstituierenden Lebens- und Erlebnisbereich, den jeder in seiner Art pflegen muss, will er nicht zum Unmenschen verunstaltet werden. In diesem Sinne obliegt den Geisteswissenschaften die Aufgabe, das gewaltige Geschehen im technischen Raum philosophisch, psychologisch und theologisch zu durchleuchten und die wesensgemässen Bezüge mit der Ganzheit menschlichen Seins aufzuzeigen.

Die gestellten Grundfragen nach dem, was wir eigentlich tun und sind, verlangen dringend nach gültigen Antworten. Diese lassen sich in Worten allein nicht vermitteln. Nur das Leben in seiner Ganzheit gibt sie. Aber diese Ganzheit ist uns nicht fassbar. Wir sind darauf angewiesen, sie durch Abbilder symbolisch darzustellen. Aber ebenso ist uns aufgegeben, in allem Geschaffenen die Ganzheit zu sehen. So verstanden, gewannen die prächtigen Vorführungen des Stuttgarter Kammerorchesters unter der Leitung von Prof. Karl Münchinger am Abend des ersten Tages sowie die Fahrten durch den Schwarzwald und jene nach Colmar zum Isenheimer Altar und zum Breisacher Münster am Nachmittag des zweiten Tages tiefere Bedeutung.

Vielleicht darf auch der erste Vortrag, jener von Dr. phil. H. E. Holthausen, Schriftsteller, München: «Technik und Welt-einheit» als Deutung der geheimnisvollen Ganzheit menschlichen Seins verstanden werden. Technik in umfassendem Sinne, also das, was der Mensch tut, um als Mensch leben zu können, ist ja nie nur Mittel zu einem «höheren» Zweck, sondern immer zugleich auch Ausdruck dessen, was der Mensch seinem Wesen nach ist. Die Wandlungen der Ausdrucksformen im historischen Raum von der Antike bis zur Gegenwart zeugen sowohl von dem gewaltigen innern Geschehen, das wir als Menschwerdungsprozess erleben, als auch von dem tieferliegenden, überzeitlichen Untergrund, der alles Geschichtliche trägt.

Es ist die ständige Auseinandersetzung mit dem nach Herkommen, Ort und innerer Konstitution Verschiedenen zwischen Einzelnen, Völkern, Schichten und Rassen, durch die sich diese ihrer Eigenart und der Einzigartigkeit ihres Auftrags bewusst werden; es ist zugleich aber auch das schrittweise Herausarbeiten jener tieferen Kräfte der Liebe, die im Andern und im Andersartigen das Gemeinsame und das Eigene sehen und die über alles Trennende hinweg Gemeinschaft suchen und wirken. Dies sind die grossen Linien, die Holthausen in formvollendeter Sprache und ruhig fliessender Redeweise entwickelte. Gerne hätte man ihm noch lange zugehört, und man erwartet mit Spannung die Veröffentlichung des Textes seiner bedeutungsvollen Rede.

## 6. Schlussbemerkungen

Das Tagungsprogramm liess keinen Raum für Diskussionen. Bei der grossen Teilnehmerzahl und im Hinblick auf die umfassende Weite des Themas wäre ein freies Gespräch wohl kaum zustande gekommen, jedenfalls nicht ein solches, an dem die Ingenieure sich massgebend beteiligt hätten. Die Zeit war ohnehin aufs äusserste ausgenützt. Um so lebhafter wurde das Gehörte in den Pausen und auf den Fahrten in kleinen Kreisen besprochen. Das will nicht heissen, dass man mit allem Vorgetragenen einverstanden gewesen wäre. Ja man müsste bei genauerer Betrachtung feststellen, dass das, was die Technik ihrem Wesen nach ist, noch gar nicht ins eigentliche Blickfeld getreten war. Die Fachleute verharrten noch zu sehr in ihrem Fachstandpunkt und da und dort auch in übernommenen Meinungen. Selbst bei Holthausen hatte man gelegentlich das Gefühl, er stehe dem ganzen Geschehen im technischen Feld trotz aller Kenntnis und Würdigung der Zusammenhänge innerlich eher fremd gegenüber. Ohne das tiefgreifende Erlebnis eigenen ingenieurmässigen Gestaltens ist eben ein tieferes Verständnis der Technik nicht zu gewinnen.

Ueber eine gewisse Gebundenheit an Herkommen und Hantierung kommt kein Mensch hinaus. Wir müssen mit ihr rechnen. Das auferlegt uns die Aufgabe, die für uns persönlich gültigen Massstäbe selbständig herauszuarbeiten, unsere eigenen Gebundenheiten zu sehen und zu berichtigen und schrittweise einem inneren und äusseren Gleichgewicht entgegenzureifen.



Gerade für die Bearbeitung dieser Aufgabe waren die Gedankengänge Holthusens besonders anregend und wertvoll.

Erfrischend wirkte die optimistische Grundhaltung der Redner, die offensichtlich von den Hörern und von den Ingenieuren Deutschlands geteilt wird. Es ist nicht nur jener idealistische Glaube an eine bessere Zukunft, für die sich der volle Einsatz aller gesunden Kräfte lohnt und der sich im raschen Wiederaufbau der im Krieg zerstörten Städte, Fabriken und Verkehrsanlagen äussert. Es ist vielmehr ein tieferes Bewusstsein eines historisch gewordenen Auftrags, den es zu erfüllen gilt. In dieser Beziehung unterschied sich die Freiburger Tagung vorteilhaft von verschiedenen Veranstaltungen auf internationalem Boden — z. B. von denen der FEANI —, an denen hohe Ziele gesetzt werden und der utopische Glaube vorherrscht, diese Ziele könnten durch geschicktes Organisieren kollektiver Massnahmen erreicht werden. Man steht in Deutschland nicht nur unter dem Eindruck des gewaltigen Wiederaufbaues, der gewiss zum Teil auch organisatorischen Massnahmen zu verdanken ist; man lebt zugleich auch in der Besorgnis um die Entwicklungen auf aussenpolitischer Ebene, wo noch so viele schwerwiegende Fragen der Lösung harren; und man sucht ernsthaft nach tragfähigeren Grundlagen für ein Leben in solchen Fährnissen. Wohl verläuft dieses Suchen, wie überall in der westlichen Welt, noch vorwiegend in der Ebene des rationalen Fortschritts. Aber auch Ansätze in vertikaler Richtung sind unverkennbar: Man beginnt da und dort die Beziehungen und Wechselwirkungen zu verstehen, die zwischen Gespaltenheit und Bedrohung im weltpolitischen Bereich und den entsprechenden Krankheitserscheinungen in der eigenen Seele bestehen, woraus die ernsthafte Auseinandersetzung mit den innern Konflikten zur vorrangigen Notwendigkeit wird. Und zugleich bricht, wenn auch nur vereinzelt, die Erkenntnis durch, dass allein die Bindung an eine ausserweltliche Instanz, an den allmächtigen, allwissenden und allgütigen Gott, den Christus bezeugt hat, jene Ordnung zu bieten vermag, in der der Mensch als Mensch leben kann.

Immer wieder hört man die Frage nach dem Erfolg solcher Veranstaltungen. Sie ist für unser Denken kennzeichnend. Aber sie ist falsch gestellt. Es ist schon fraglich, inwiefern die grosse Teilnehmerzahl als günstige Auswirkung früherer Tagungen gewertet werden darf. Wohl eher mag die wachsende Besorgnis über die Verschärfung der politischen Lage mitgespielt haben, die das Bedürfnis nach einer Stärkung der europäischen Einheit geweckt hat. Was in den einzelnen Teilnehmern weiter wirkt und wie sich das in ihrem täglichen Benehmen und in ihren Entschlüssen äussert, lässt sich wohl kaum je feststellen. Dagegen darf behauptet werden, dass Veranstaltungen solcher Art einem tief empfundenen Bedürfnis entsprechen und daher notwendig sind. In Freiburg ist ausserordentlich viel Wertvolles und Schönes geboten worden, dessen sorgfältige Verarbeitung reichen Genuss und Gewinn bietet.

Wir hatten am Schluss unserer Berichterstattung über die VDI-Tagung in Münster (SBZ 1955, Nr. 29, S. 441) die Frage nach der Förderung der vom VDI in dieser Richtung geleisteten Arbeit in unserem Lande aufgeworfen. Wir stellen diese Frage erneut. Es darf wohl als gutes Vorzeichen gewertet werden, dass der Generalsekretär des S. I. A., Dipl. Ing. P. E. Souther, den Vorträgen in Freiburg beiwohnte. Im S. I. A. bearbeitet man teilweise ähnliche Fragen in einzelnen Arbeitsgruppen der Ingenieure der Industrie. Das genügt aber nicht; in Wirklichkeit betreffen die da behandelten Themen allgemeine Gebiete der Betriebsführung, der Produktivitätssteigerung, der Pflege des Betriebsklimas und der menschlichen Beziehungen, der Nachwuchsförderung und der Weiterbildung der Ingenieure. Aber sie dringen nicht zu den Grundfragen nach Sinn und Wesen technischen Schaffens vor, nach dem, was wir eigentlich tun und sind. Solange wir aber diese Fragen nicht ernst nehmen, fehlt den andern der tragende Grund. Wir dürfen uns dann auch nicht verwundern, wenn fremde Gewalten über uns verfügen, die Werke unserer Hände missbrauchen, und wir aus der Dialektik von Aufbauen und Zerstören nicht hinauskommen. A. Ostertag

## Die Erneuerungsplanung des Rollmaterials der SBB

Schluss von S. 468

DK 623.2

Auszug aus dem Vortrag von Dr. h. c. Franz Gerber, Obermasch.-Ing. der SBB, gehalten am 6. Febr. 1957 im S. I. A., Zürich

### b) Thermische und gemischte Triebfahrzeuge

1. *Dieselelektrische Lokomotiven Typ Bm 6/6* mit zwei dreiachsigen Triebdrehgestellen, 1700 PS Stundenleistung, 75 km/h Höchstgeschwindigkeit, rd. 100 t Gewicht <sup>4)</sup>.

Dieser schwerste Typ Diesellokomotive wird in der Hauptsache die schwere Dampflokomotive, Typ C 5/6, ersetzen. Gegenwärtig sind vier solcher Einheiten im Betrieb. Sie führen schwere Güterzüge auf nicht elektrifizierten Strecken und besorgen Rangierdienst auf grossen Rangierbahnhöfen. Später werden sie auch die Hilfslokomotiven der grösseren Lokomotivdepots ersetzen. Sie vermögen allen vorkommenden traktionstechnischen Bedürfnissen zu genügen. Weil der Achsdruck 17,5 t nicht übersteigt, kann die Lokomotive auch auf Nebenlinien mit schwachem Oberbau verkehren.

2. *Dieselelektrische Lokomotiven Bm 4/4* mit zwei zweiachsigen Triebdrehgestellen, rd. 1200 PS Stundenleistung, 75 km/h Höchstgeschwindigkeit, rd. 76 t Gewicht.

Diese mittelschwere Lokomotive soll ebenfalls anstelle schwerer Dampflokomotiven, insbesondere der E 4/4-Dampfrangierlokomotive treten. Sie wird zum Einsatz kommen als mittelschwere Rangierlokomotive und als Hilfslokomotive für kleinere Lokomotivdepots. Es sollen vorerst sechs Einheiten als Muster bestellt werden.

3. *Dieselelektrische Rangierlokomotiven Em 3/3* mit dreiachsigen Rahmen, 600 PS Stundenleistung, 45 km/h Höchstgeschwindigkeit, 45 t Gewicht.

Diese Rangierlokomotive soll auf nicht elektrifizierten Bahnhöfen mit mittelschwerem bis leichterem Rangierdienst anstelle der mittelschweren und leichten Dampf-Rangierlokomotiven treten. Sie wird ungefähr die gleichen Traktionscharakteristiken aufweisen wie die vorzüglich ausgelegten und in

110 Exemplaren vorhandenen elektrischen Rangierlokomotiven Typ Ee 3/3. Sie wird auch etwa gleich gross und gleich schwer sein wie diese. Sechs Muster-Lokomotiven stehen im Bau.

Das technische Problem der Kraftübertragung vom Dieselmotor auf die Triebachsen ist einlässlich studiert worden. Bei den erwähnten Probelokomotiven ausländischer Provenienz hatten wir Gelegenheit, die elektrische und hydraulische Uebertragung zu vergleichen. Wenn wir uns schliesslich zur elektrischen Uebertragung entschlossen haben, so geschah dies aus sachlichen und wirtschaftlichen Erwägungen. Eine Rolle spielte dabei auch das Bremsproblem. Bei der elektrischen Uebertragung ist es möglich, eine äusserst wirkungsvolle elektrische Bremse zu schaffen, die bis fast zum Stillstand kräftig wirkt. Besonders im Rangierdienst ist dies für die Verhältnisse bei den SBB von erheblicher Bedeutung. Zu berücksichtigen war ferner, dass schwere und rasche Abstossmanöver häufig sind. Hier ist die elektrische Uebertragung geeigneter als die hydraulische, ebenso für den Ablaufbergdienst.

### 4. Zweikrafttraktoren, Typ Tem 350/200 (Bild 11).

Diese Traktoren sind mit einer elektrischen Ausrüstung für 350 PS Stundenleistung und daneben mit einem Dieselmotor von 200 PS ausgerüstet. Unter dem Fahrdraht wird elektrisch, auf nicht elektrifiziertem Gleis dieselelektrisch gefahren. Drei solcher Traktoren sind seit längerer Zeit im Betrieb, zwanzig in Ablieferung. Dieser Traktortyp ersetzt kleine Dampfrangierlokomotiven mit mittelschwerem Dienst. Wie aus Bild 12 hervorgeht, ist er sehr wirtschaftlich. Die Triebmotoren arbeiten bei Fahrdrahtbetrieb mit Wechselstrom, bei Dieselpetrieb mit Gleichstrom.

<sup>4)</sup> Beschreibung s. SBZ 1955, Nr. 16, S. 219.