Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 66 (1948)
Heft: 24

Artikel: Zur Stellung des Ingenieurs in der Gesellschaft
Autor: Hofmann, P. / Chevalley, P. / Cuénod, M.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-56733

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: 13.12.2025

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

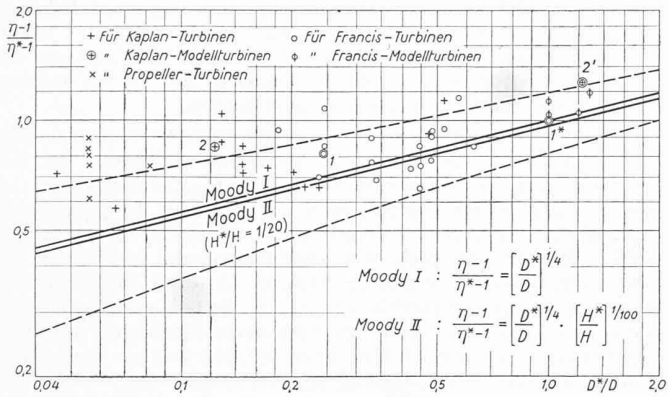

Bild 1. $(\eta - 1) : (\eta^* - 1)$ für Punkte besten Wirkungsgrades von Ueberdruckturbinen in Funktion von $D^* : D$

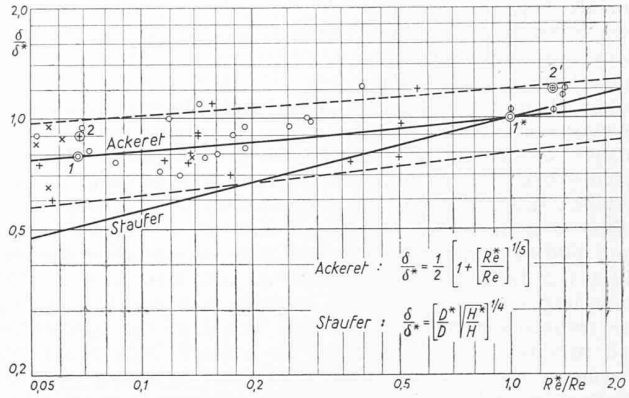

Bild 2. $\delta : \delta^*$ für Punkte besten Wirkungsgrades von Ueberdruckturbinen in Funktion von $Re^* : Re$

und ist ein Minimum, wenn

$$\frac{d\delta}{dD} = 0 = -4aD^{-5} + 4bD^3$$

oder

$$\frac{a}{D^4} = bD^4; \text{ d. h. } \delta_K = \delta_R \text{ wird.}$$

Es ist also, nach Ackeret, nicht unvernünftig, die Hälfte der Verluste kinetisch anzusetzen, also nicht aufwertbar, die andere Hälfte aber aufwertbar.

Da man im wesentlichen mit turbulenten Grenzschichten und für Platten, also mit einem Einfluss der Reynoldschen Zahl gemäss $1/\mathrm{Re}^{1/5}$ rechnen muss, folgt:

$$\delta_R = \delta_R^* \frac{(\mathrm{Re}^*)^{1/5}}{(\mathrm{Re})^{1/5}}$$

und durch Einsetzen von $\delta_R = {}^1/_2\,\delta$ ergibt sich

$$\text{(4b)} \qquad \delta/\delta^* = {}^1/_2 \left[1 + \left(\frac{\mathrm{Re}^*}{\mathrm{Re}}\right)^{1/5}\right]$$

Mit $\delta = 1 - \eta$ findet man leicht die in Abschnitt 2 angegebene Formel (4a).

Ackeret ging von der Ueberlegung aus, dass nur die hydraulischen Reibungsverluste, nicht aber die kinetischen Verluste einer Modellturbine von der Aufwertung erfasst werden dürfen. Dabei weist er darauf hin, dass bei manchen Turbinentypen aus Kosten- und anderen Gründen von der optimalen Verteilung der Verluste abgewichen wird, so dass in diesem Falle die entsprechende Einteilung sinngemäss in die Formel einzuführen, d. h. die Formel dem betreffenden Turbinentyp anzupassen ist.

In Bild 2 ist der Verlauf von $\delta/\delta^* = f(\mathrm{Re}^*/\mathrm{Re})$ nach der Gleichung von Ackeret, wiederum mit dem der Bezugsturbine zugehörigen Wert von δ/δ^* als Ausgangspunkt (Punkt 1*), dargestellt. Die Aufwertung des besten hydraulischen Wirkungsgrades ($\eta_h = 90\ \%$) der Bezugsturbine nach Ackeret, wobei die Wassertemperaturen von Modell und Ausführung berücksichtigt wurden, ergaben einen hydraulischen Wirkungsgrad der Ausführung (Punkt 1) von 92,1 %. Der Unterschied von 3 ‰ gegenüber dem in der Anlage gemessenen Gesamtwirkungsgrad entspricht der Grössenordnung der mechanischen Verluste, so dass die Aufwertung nach Ackeret eine ausserordentlich gute Uebereinstimmung mit der Messung ergibt.

Im zweiten, bereits früher angeführten Fall einer Kaplanturbine ergibt der Vergleich der Resultate von Modell und Ausführung eine Abweichung von 5 ‰ zwischen dem nach Ackeret aufgewerteten hydraulischen und dem in der Anlage gemessenen Totalwirkungsgrad der Turbine. Unter Annahme eines mechanischen Verlustes von 3 ‰ bleibt in diesem Fall eine Differenz von nur 2 ‰.

Zur Bestimmung der voraussichtlichen Wirkungsgradkurve der Ausführung ist bei Aufwertung nach Moody üblich, die bei verschiedenen Betriebszuständen (Teillasten) am Modell gemessenen Wirkungsgradwerte um den für den besten Wirkungsgrad berechneten Aufwertungsgrad zu erhöhen[3]). Dieses Verfahren dürfte vor allem auch bei Anwendung der Aufwertung nach Ackeret geeignet sein, da sich das Verhältnis zwischen den Reibungsverlusten von Modell und Ausführung auch bei Teillast nicht wesentlich ändert.

Vergleicht man in Bild 2 die Lage der für die verschiedenen Anlagen bestimmten Werte δ/δ^* gegenüber der, die Aufwertungsfunktion von Ackeret kennzeichnenden Kurve, so erkennt man, dass diese Punkte bei gleichmässiger Streuung und fast ausnahmslos innerhalb des Toleranzbereiches von $\pm$ 2 % (obere und untere gestrichelte Linie) dieser Kurve folgen.

7. Schlussfolgerung

Die Gleichung von Ackeret ergibt nicht nur eine sehr gute Uebereinstimmung zwischen Messung und Aufwertung, sondern sie stellt auch die Funktion dar, welche die allgemeine Gesetzmässigkeit zwischen Wirkungsgrad und den für die Aufwertung massgebenden Grössen von Ueberdruckturbinen am besten ausdrückt. Mit ihr lassen sich aber auch ohne weiteres Ergebnisse aus Luftversuchen an Wasserturbinen-Modellen — Versuche, die übrigens vor längerer Zeit ebenfalls von Ackeret angeregt wurden — direkt aufwerten. Sie ermöglicht die zuverlässige Aufwertung von Wirkungsgradmessungen an Ueberdruck-Modellturbinen auf einfache Art innerhalb eines grossen Anwendungsbereiches und dürfte für weite, mit dem Bau von Wasserturbinen beschäftigte Kreise von grösstem Nutzen sein.

Zur Stellung des Ingenieurs in der Gesellschaft

DK 331.71 : 62

Der Beitrag des S. I. A. zur Erfüllung der Pflichten des Ingenieurs und zur Anerkennung seiner Rechte.

Ce qu'on appelle l'esprit civique, c'est cette disposition de la pensée et du cœur qui fait que l'on s'intéresse vivement aux affaires de son pays et que l'on a la volonté d'agir pour lui être utile. C'est le sentiment conscient qu'au-dessus des vues que chacun peut légitimement former pour soi-même et son avantage particulier, il y a les devoirs primordiaux à remplir envers la communauté.

Antoine Vodoz
«La cité et les hommes»

Seit etwa zwei Jahren trifft sich in Baden eine Gruppe Ingenieure und Techniker in regelmässigen Zusammenkünften, um berufliche und soziale Fragen zu diskutieren. Dieser Gedankenaustausch führte die Teilnehmer zu einigen Feststellungen bezüglich ihrer Stellung, sei es innerhalb des Unternehmens, in dem sie arbeiten, oder innerhalb der Gesellschaft im allgemeinen. Um ihre Ansichten mit denjenigen ihrer Kollegen in anderen Landesgegenden zu vergleichen, wurde eine Umfrage durchgeführt, die im wesentlichen folgende zwei Feststellungen ergab:

a) die materielle Lage der Ingenieure und Techniker ist gegenwärtig ziemlich ungünstig. Sie gehören zu jenen Angestelltenkategorien, für die ein Ausgleich der stark gestiegenen Lebenskosten nicht in befriedigender Weise stattgefunden hat.

b) Die Stellung, die sie im Schosse der Unternehmen und in der Gesellschaft einnehmen, scheint nicht mit ihren Kenntnissen, ihren Fähigkeiten und dem sozialen Rang, den sie haben sollten, übereinzustimmen.

Auch in anderen Landesgegenden beschäftigte man sich mit dieser Lage und suchte nach Mitteln zu ihrer Verbesserung. So wurde z. B. von der Studiengruppe der Sektion Waadt des S. I. A. die Bildung eines «paritätischen Rates» vorgeschlagen, dessen Statuten von der Generalversammlung

am 13. Mai 1947 [1]) angenommen wurden. Anderseits wurde vom Schweiz. Technikerverband eine «paritätische Kommission» bestimmt, die sich aus Vertretern der Arbeitgeber und Angestellten zusammensetzt [2]). Sie hat die Aufgabe, das Lohnproblem zu studieren und geeignete Vorschläge zu seiner Lösung auszuarbeiten. Im Kanton Neuenburg entstand eine «Kantonale Vereinigung der Ingenieure und Architekten der öffentlichen Verwaltung», die sich die Verteidigung der materiellen Interessen und der individuellen und kollektiven Arbeitsbedingungen der Mitglieder zum Ziele gesetzt hat. In Genf bildete sich am 25. Oktober 1946 ein «Allgemeines Syndikat der technischen Angestellten» mit dem Ziel der Verbesserung der ökonomischen, sozialen und rechtlichen Lage der technischen Angestellten und Lehrlinge der öffentlichen und privaten Unternehmen [3]). Es beginnt sich somit eine Bewegung abzuzeichnen, und es wäre zu begrüssen, wenn sich die Berufsverbände, denen sich die Ingenieure in anderen Landesgegenden, insbesondere in stark industrialisierten Gebieten, angeschlossen haben, ebenfalls mit diesen Fragen beschäftigen würden.

Mit der Geltendmachung gewisser Rechte und der Verteidigung gewisser Interessen haben die Ingenieure auch bestimmte Pflichten und Aufgaben zu erfüllen. Unsere «Badener Gruppe» hat versucht, diejenigen Aufgaben zu definieren, an denen der Ingenieur mitarbeiten muss, wenn er sich von staatsbürgerlichem Verantwortungsbewusstsein leiten lässt. Ihre Lösung erfordert von jedem von uns und von unseren Vereinigungen eine rege Tätigkeit auf wirtschaftlichem, technischem, sozialem und geistigem Gebiet. Die folgenden Betrachtungen berühren eine Anzahl entsprechender Fragen, an deren Lösung sich der S. I. A. in wesentlichem Masse beteiligen sollte. Das Programm, das dieser Aktivität entspringen würde, scheint uns eine notwendige Vervollständigung und eine natürliche Folge der bereits erwähnten Entwicklung in einzelnen Landesgegenden zu sein.

Wirtschaftliche Betrachtungen

Die Krise der Dreissigerjahre und der letzte Krieg hatten in allen Ländern eine Einmischung des Staates in die Wirtschaft zur Folge. Wenn man auch die Ursachen, die diese Einmischungen herbeigeführt haben, als vorübergehend bezeichnen kann, so scheint es doch, dass ihre Spuren nicht mehr zu verwischen sind.

Seit der Jahrhundertwende haben sich aber noch andere, wichtige Veränderungen von beständigerem Charakter vollzogen, nämlich die Entwicklung industrieller Grossunternehmen. Heute sind die auf dem Spiel stehenden Massen auf allen Gebieten der industriellen Produktion so gross, dass eine rasche Anpassung an Veränderungen der Marktlage empfindlich erschwert ist. Diese Schwerfälligkeit kann ernste Folgen zeitigen.

Um einen Uebergang von der Kriegswirtschaft zur Friedenswirtschaft zu finden, scheint es uns notwendig, eine Organisation zu gründen, die, unter Berücksichtigung der Bedürfnisse und Interessen der Gesamtheit, eine Koordinierung der Produktion in grossen Zügen herbeiführen könnte. Gewisse Kreise befürworten zu diesem Zweck eine immer grössere Einmischung des Staates in das Wirtschaftsleben. Andere wünschen im Gegenteil eine Rückkehr zur vollständigen Privatwirtschaft. Die erste Tendenz entspricht weder der politischen und wirtschaftlichen Struktur unseres Landes, noch dem Charakter seiner Bewohner. Die zweite halten wir für eine Utopie, denn zahlreiche Faktoren, wie das Vorhandensein von Kartellen und Trusts und gewisse politische und soziale Verpflichtungen, fälschen das Spiel der den Liberalismus charakterisierenden Gesetze.

Es scheint deshalb, dass in unserem demokratischen Lande die Koordination der wirtschaftlichen Entwicklung von den daran Interessierten selbst übernommen werden sollte, z. B. durch Bildung von nach Berufen oder Industriezweigen gegliederten Gruppen mit den nötigen Ueberwachungsorganen, die einwandfreies Funktionieren ohne Einmischung des Staates garantieren könnten.

Wie soll sich nun der Ingenieur angesichts dieser Situation verhalten? Ob wir es wünschen oder nicht, unser Leben ist in beruflicher, sozialer, materieller und sogar intellektueller Hinsicht durch die wirtschaftlichen Probleme stark beeinflusst. Als Bürger und Akademiker muss sich deshalb der Ingenieur mit diesem Problem befassen und seinen Beitrag zur Lösung wirtschaftlicher Fragen leisten.

Für gewisse Studien und vor gewissen Beschlüssen konsultieren unsere Behörden die Arbeitgeberverbände, die Gewerkschaften, den Bauernverband oder die Handels- und Gewerbeverbände. Es besteht auch ein Verband der Ingenieure und Architekten, aber er spielt nicht die Rolle, die er spielen sollte. Er sollte die Mehrzahl aller Ingenieure vereinigen und aktiv am Studium folgender Fragen, die diese direkt berühren, teilnehmen: Massnahmen, die in Zeiten günstiger Konjunktur zu ergreifen sind, um zukünftige Störungen des wirtschaftlichen Gleichgewichtes nach Möglichkeit zu vermeiden, Politik der Vollbeschäftigung, Arbeitsbeschaffung, Politik der Verwertung unserer Energiequellen, Verkehrspolitik (Strasse, Schiene, Wasserstrassen) usw.

Betrachtungen technischer Natur

Die Spezialisierung, die heute von den Ingenieuren verlangt wird, bringt es mit sich, dass sie allgemeinen Fragen, oft auch solchen technischer Natur, gleichgültig gegenüberstehen, wenn diese nicht gerade ihr Arbeitsgebiet betreffen. Es gibt jedoch gewisse Probleme, an deren Lösung die Ingenieure durch Vermittlung ihres Verbandes in grösserem Masse als bisher teilnehmen sollten. Es handelt sich z. B. um folgende Fragen:

Anpassung des technischen Unterrichts. Die dauernde Weiterentwicklung der Technik ruft einer ständigen Entwicklung des technischen Unterrichts. Durch die Erfahrungen, die der Ingenieur bei seiner praktischen Tätigkeit sammeln kann, erscheint er prädestiniert zur Erteilung von Ratschlägen bezüglich des Lehrprogramms unserer technischen Schulen.

Koordination der technischen Entwicklung. Einer der wichtigsten Trümpfe der schweizerischen Industrie im Konkurrenzkampf mit den ausländischen Unternehmen besteht in der Qualität und der technischen Neuartigkeit der Produkte. Diese führende Stellung verlangt eine ständige Anstrengung. Ohne an eine Zentralisierung der Forschung zu denken, scheint es, dass die schweizerischen Firmen ein Interesse an ihrer Koordinierung hätten. Dadurch liesse sich die Forschung wirtschaftlicher gestalten. Eine Vereinigung von Ingenieuren könnte mit dieser Koordination beauftragt werden, indem sie den Austausch der Forschungsresultate und die Abgrenzung der einzelnen Interessensphären übernehmen könnte.

Koordination des Verkaufs im Ausland. Zweifellos ist eine gewisse Konkurrenz unter den einzelnen Firmen notwendig; man kann sich jedoch fragen, ob diese im Ausland unter Schweizerfirmen, die gleichzeitig gegen die ausländische Konkurrenz zu kämpfen haben, nicht besser durch ein gewisses Einvernehmen, vor allem auf publizistischem Gebiet ersetzt würde, was zweifellos für alle Beteiligten vorteilhaft wäre. Bekanntlich werden in dieser Richtung bereits gewisse Vorstösse unternommen, aber sie wurden anscheinend nicht genügend unterstützt. Ein Ingenieur-Verband könnte an der Schaffung einer solchen Zusammenarbeit mithelfen.

Soziale Probleme. Entsprechend unserer Gesetzgebung haben nur Personen, die ein gewisses Kapital in einem Unternehmen investiert haben, ein Mitspracherecht in der Verwaltung. Diese einseitige Verteilung der Befugnisse wird heute von immer weiteren Kreisen mehr und mehr als ungerecht empfunden. Zahlreiche Angestellte und Arbeiter, die den grössten Teil ihrer Zeit, ihrer geistigen Tätigkeit und ihrer Arbeit dem Unternehmen widmen, machen gewisse Rechte geltend. Sie wünschen eine vollständigere Information über die Geschäftslage und über die Umstände der Gründe, die die Geschäftspolitik und ihre Arbeitsbedingungen beeinflussen. Ohne die Notwendigkeit einer verantwortlichen Direktion zu verkennen, wünschen sie aktiver an der Organisation ihres beruflichen Lebens teilnehmen und einen gewissen Einfluss auf die Entscheidungen, die sie direkt betreffen, ausüben zu können. Verschiedene Versuche wurden bereits gemacht, um eine neue Form der Verbindung von Kapital und Arbeit zu finden. Ingenieure, die durch ihre Arbeit mitten in diesen Problemen stehen und die Interessen und Befürchtun-

[1]) Siehe «Bulletin Technique de la Suisse Romande», 24. Mai 1947, S. 139—141.

[2]) Siehe «Schweiz. Technische Zeitschrift», 8. Mai 1947, S. 324.

[3]) Vgl. auch den bei der Sektion Genf des S. I. A. deponierten Rapport, publiziert im «Bulletin Technique de la Suisse Romande» vom 25. Okt. 1947, S. 299. — Siehe ferner SBZ 1948, Nr. 7, S. 90.

gen beider Parteien verstehen, wären in der Lage, besonders unter Vermittlung ihres Verbandes mehr als bisher zu deren Lösung beizutragen.

Geistige Betrachtungen

Jeder Mensch soll durch seine Tätigkeit nicht nur die materiellen Mittel für seinen Lebensunterhalt verdienen können, sondern dabei auch seine innere Befriedigung finden. Der Arbeitgeber, der die handwerklichen oder intellektuellen Fähigkeiten seiner Angestellten in Anspruch nimmt, gibt sich jedoch im allgemeinen wenig Rechenschaft darüber, was deren Herz und Geist beschäftigt. Dabei hängt die Art und Weise, mit der eine Person ihren Aufgaben obliegt, nicht nur vom Salär, sondern in starkem Masse davon ab, wie sie sich innerlich zu ihrer Arbeit einstellt.

Durch seine besondere Stellung zwischen Arbeitgeber und Personal ist vielleicht der Ingenieur die geeignete Person, um den menschlichen Faktor in das industrielle Milieu hineinzutragen. Es ist seine Aufgabe, das Verantwortungsgefühl seiner Untergebenen zu wecken, ihnen die wirkliche Bedeutung ihrer Arbeit klar zu machen und einen Mannschaftsgeist zu entwickeln, der die persönliche Initiative fördert. Zu diesem Zweck muss eine Atmosphäre des gegenseitigen Vertrauens zwischen Arbeitgebern und Arbeitnehmern geschaffen werden. Dazu ist es aber einerseits notwendig, dass die Arbeitgeber ihre Untergebenen über den Gang des Unternehmens auf dem laufenden halten, und anderseits müssen sich die Angestellten voll für ihre Aufgabe einsetzen und gewissermassen den Erfolg des Unternehmens als ihre persönliche Angelegenheit betrachten.

Im weiteren denken wir, dass sich der Ingenieur mehr denn je der wichtigen Aufgabe bewusst werden muss, die ihm bei der Nutzbarmachung des technischen Fortschrittes zur Verbesserung der Lebensbedingungen der Menschheit zukommt. Ebenso scheint es uns, er könne mehr dazu beitragen, dass in der Geschäftsführung industrieller Unternehmungen neben den rein finanziellen Interessen, die die liberale Wirtschaftslehre als hauptsächlichsten Beweggrund für jede wirtschaftliche Tätigkeit betrachtet, auch der Begriff des Dienstes an der Allgemeinheit immer mehr Berücksichtigung findet.

Schlussfolgerungen

Wenn auch der S. I. A. auf gewissen Gebieten eine sehr fruchtbare Tätigkeit entfaltet, so scheint es uns doch, dass er sich nicht genügend mit der Lage der unselbständig arbeitenden Ingenieure und den Problemen wirtschaftlicher, technischer, sozialer und geistiger Natur in unserem Lande befasse.

Wenn der Verein, gemäss seinen Statuten:

a. «für die Geltung des Ingenieur- und Architektenstandes in der Oeffentlichkeit eintreten» will (vgl. Art. 1), so sollte er sich bemühen, die grosse Mehrheit aller Ingenieure und Architekten zu erfassen, was heute nicht der Fall ist, besonders was die im Anstellungsverhältnis arbeitenden Maschinen- und Elektroingenieure betrifft;

b. «die Berufsinteressen seiner Mitglieder wahrnehmen» will (vgl. Art. 1), so darf er keine seiner Mitglieder-Kategorien vernachlässigen;

c. «Fragen behandeln will, die für seine Mitglieder von allgemeinem Interesse sind» (vgl. Art. 2, Abschnitt a), muss er auf die obenerwähnten Probleme eintreten.

Wir möchten deshalb vorschlagen, dass der S. I. A. etwa folgende Aktion einleite:

1. Das Interesse seiner Mitglieder auf die oben erwähnten Probleme lenken und in positivem Sinne an der wirtschaftlichen und sozialen Planung mitarbeiten, was die Wertschätzung der Allgemeinheit für den Ingenieurberuf wieder erwecken wird.

2. Das Problem der Beziehungen zwischen den angestellten Ingenieuren und der Direktion der Unternehmen studieren, und geeignete Wege zur Verbesserung der Entlöhnungs- und Arbeitsverhältnisse der unselbständig arbeitenden Ingenieure suchen, unter Berücksichtigung der Vorschläge von Lausanne (siehe Fussnote 1).

3. Eine wirksame Propaganda betreiben, um die Ingenieure, die dem S. I. A. nicht angehören, zum Beitritt zu veranlassen.

4. Durchführung einer Umfrage unter allen Ingenieuren: a. um ihnen die Ziele zu unterbreiten, die wir darzulegen versucht haben; b. um Vorschläge betreffend das Tätigkeitsfeld des S. I. A. zu erhalten; c. um zu erfahren, welchen Anteil sie an diesen Arbeiten zu nehmen gedenken und was sie im besonderen vorziehen.

5. Gründung von neuen Sektionen und Untersektionen, besonders in den Industriegegenden.

Um ein solches Programm durchführen zu können, halten wir die Gründung von Studiengruppen für zweckmässig, denen durch das Zentralkomitee gewisse Fragen, auf die wir hingewiesen haben, vorgelegt werden sollten. Das Ergebnis dieser Studien wäre dann vom Zentralkomitee oder von einer ad hoc gebildeten Kommission einer Delegiertenversammlung zu unterbreiten oder zu veröffentlichen. Dadurch würde eine Stellungnahme aller Mitglieder erreicht, worauf die allgemeinen Ansichten und allfällige Vorschläge den zuständigen Instanzen übermittelt werden könnten.

Von den Fragen, deren Studium sofort beginnen könnte, erwähnen wir: die Berufsgemeinschaft, das Mitspracherecht des Personals an der Leitung der Unternehmen, die zu ergreifenden Massnahmen für eine Zusammenarbeit unter verschiedenen Firmen auf dem Gebiete der Forschung und des Exports.

Die meisten dieser Fragen sollten ebenfalls von den Techniker-Verbänden studiert werden und ein Vergleich der verschiedenen Gesichtspunkte zwecks Begrenzung der Tätigkeitsgebiete der einzelnen Berufsverbände wäre wünschenswert. Dies vor allem im Hinblick auf ein gemeinsames Vorgehen innerhalb einer schweizerischen Vereinigung der technischen Verbände.

Auf diese Weise könnte der S. I. A. seinen Einfluss bei Behörden und anderen Berufsverbänden geltend machen, sei es durch direkte konkrete Vorschläge, sei es durch Teilnahme an beratenden Ausschüssen, die von unseren Bundesbehörden konsultiert werden.

Die Autorität, die die Ingenieure nach Massgabe ihres Beitrages zur Lösung aktueller wirtschaftlicher und sozialer Probleme gewinnen würden, hätte automatisch eine Rückwirkung auf ihre materielle Lage und auf das Ansehen, das die Allgemeinheit ihrem Berufe entgegenbringt.

Im Namen der «Badener Ingenieurgruppe»:
P. Hoffmann, P. Chevalley, M. Cuénod

Nachschrift der Redaktion

Der Vorstoss der Kollegen von Baden enthält wertvolle konstruktive Elemente und es ist sehr zu begrüssen, wenn sich namentlich auch die unselbständig erwerbenden Ingenieure um eine Hebung ihrer Stellung und ihres Einflusses im wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Leben bemühen. Wertvoll ist vor allem das Eintreten für die Auffassung, dass sich jeder einzelne in erster Linie durch seine Haltung und seinen Einsatz das Vertrauen und die Wertschätzung bei seinem Arbeitgeber, seinen Mitarbeitern und in der Gesellschaft aufbauen muss, worauf er dann für die Verbesserung seiner Stellung auch mit Berechtigung eintreten darf. Es ist kein Zweifel, dass sich der S. I. A. mit den aufgeworfenen Fragen wird befassen müssen, besonders was die im Anstellungsverhältnis arbeitenden Maschinen- und Elektroingenieure betrifft. Dabei möchten wir folgendes zu bedenken geben:

Ein grosser Teil der angeführten Schwierigkeiten, die durch die angeregte Aktion überwunden werden sollen, sind die Folge von menschlichen Unzulänglichkeiten. Sie lassen sich nicht durch organisatorische Massnahmen aus der Welt schaffen, auch nicht durch einen Meinungsaustausch zwischen Vorgesetzten und Untergebenen oder eine Mitarbeit der unteren Chargen an den Direktionsgeschäften. Menschliche Unzulänglichkeiten können mit hervorragenden Fähigkeiten vereinigt sein; sie treten in allen Stufen der Berufsleiter auf. Sie sind eine Folge von Lücken in der Erziehung, vornehmlich in der Selbsterziehung. Bei den oberen Chargen hätten sie ausgefüllt werden sollen, als sich die betreffenden Chefs noch in unteren Stellungen befanden. Diese Mängel kann nur jeder an sich selber beheben, und es ist sinnlos, bei andern dagegen anzukämpfen. Sinnvoll ist es jedoch, an den Schwierigkeiten, die sich aus ihnen ergeben, zu lernen. Wir sollen lernen, sie in jedem einzelnen Fall würdig und in Wahrheit zu überwinden und ausserdem sollen wir dabei unseren Charakter schulen, damit wir später, wenn sich unser Einfluss erweitert und vertieft und die Verantwortungen wachsen, fähig sind, unseren Mann zu stellen und jene Fehler zu vermeiden, die wir heute an unseren Vorgesetzten bemängeln.

Weiter sei festgestellt, dass die Stellung unseres Standes in der Oeffentlichkeit von unserer Aktivität in den bestehenden Vereinen und politischen Parteien abhängt. Voraussetzung ist dabei eine gereifte politische Ueberzeugung und eine gründliche Kenntnis der Sache, für die man eintritt. Beides muss durch intensive Beschäftigung erarbeitet werden. Bei Problemen technischer Art kann der Ingenieur auf Grund seiner Fachkenntnis zutreffender urteilen; es bleibt ihm aber nicht erspart, in jeder einzelnen Sache sich ein eigenes umfassendes Urteil zu bilden. Was uns in der Oeffentlichkeit fehlt, sind nicht die Organisationen, sondern die auf Sachkenntnis aufgebauten Ueberzeugungen und die Männer, die sie selbstlos zu vertreten bereit sind. Also liegt auch hier wieder ein Problem der Selbsterziehung und der Lebensschulung vor.

Es will uns scheinen, dass diese Erziehungsarbeit in wesentlichen Teilen im Rahmen des S. I. A. geleistet werden könnte, so z. B. indem die älteren Mitglieder einen engeren Kontakt mit den jüngeren suchen, um ihnen in freundschaftlicher Form Lebenserfahrungen mitzuteilen und sie mit den Aufgaben und Schwierigkeiten der Männer an den führenden Posten bekannt zu machen. Gleichzeitig müsste auch von seiten der Schulen, vor allem der Hochschulen, die Aufklärung über Aufgabe, Stellung und Verhalten des Ingenieurs in der Praxis mit mehr Nachdruck und Hingabe gepflegt werden.

Strassenbahn und Umbau des Hauptbahnhofes Zürich

DK 656.21 : 656.4(494.34)

In Nr. 18 der SBZ ist in den Bildern 44 bzw. 46 auf den Seiten 255 bzw. 257 eine mögliche Lösung für die Ausgestaltung des Bahnhofplatzes dargestellt. Vom Standpunkt des städtischen öffentlichen Verkehrs sind grundsätzlich zwei verschiedene Planungen möglich: Lösung 1 (Bild 1): Beibehaltung der heutigen Linienführung der Strassenbahn, also in der untern Bahnhofstrasse und in der Löwenstrasse mit je einer Doppelspur mit vierspurigen Haltestellen südlich und östlich des vorgesehenen Gepäckflügels des neuen Aufnahmegebäudes. Lösung 2 (Bild 2): vierspurige Gleisanlage in der Löwenstrasse mit drei oder vier doppelspurigen Haltestellen südlich und zwei doppelspurigen östlich des Gepäckflügels.

Bei beiden Ausbaumöglichkeiten ist noch berücksichtigt, dass für die im generellen Projekt 1946 wegfallende Strassenbahnschleife Gessnerallee[1]) Ersatz geschaffen werden muss durch Dienstgeleise, die aus allen Richtungen das Wenden der Züge auf dem Bahnhofplatz ermöglichen. Dabei darf daran erinnert werden, dass die Strassenbahn zu Gunsten des schienenfreien Verkehrs auf sehr wertvolle Gleisanlagen bereits früher verzichtet hat, nämlich 1931 auf die zweite Doppelspur gegenüber der Braustube Hürlimann (Viktoria), wo damals die Wagen der Limmattalstrassenbahn wendeten, 1932 auf das Stumpengleis am Bahnhofquai, ursprünglich Endhalt der Strassenbahn nach Höngg, und 1946 auf die Haltestellinsel vor dem ehemaligen Hotel Habis, die für Einsatzzüge und während der Landesausstellung wertvolle Dienste leistete. Uebrigens geschah das selbe auch am Paradeplatz (Stumpen vor Bankverein) und am Bellevue (Gleis im Utoquai). Bei allen Platzumbauten wurde seitens der Strassenbahn sorgfältig abgeklärt, welche Gleisanlagen unbedingt nötig sind und welche Mehrflächen dem allgemeinen Verkehr zur Verfügung gestellt werden können.

Die Vorteile der Lösung 1 (Bild 1) bestehen darin, dass durch die Dreiteilung der Haltestellen keine derselben überlastet und die Orientierung erleichtert wird. Nachteilig ist die grosse Entfernung vom Bahnhof der haltenden Züge der

[1]) Heutige Gleisanlage auf dem Bahnhofplatz siehe SBZ Bd. 113, S. 226* (1939).

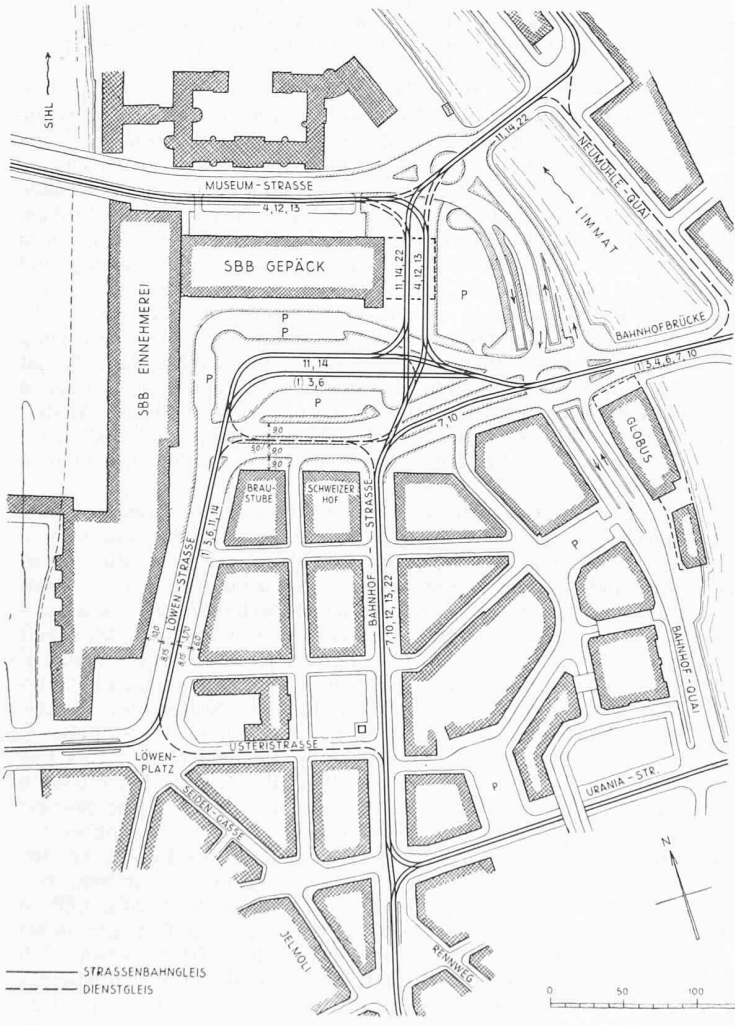

Bild 1. Zürich, Führung der Strassenbahn im Bahnhofgebiet, Vorschlag des Verfassers. Masstab 1 : 5000

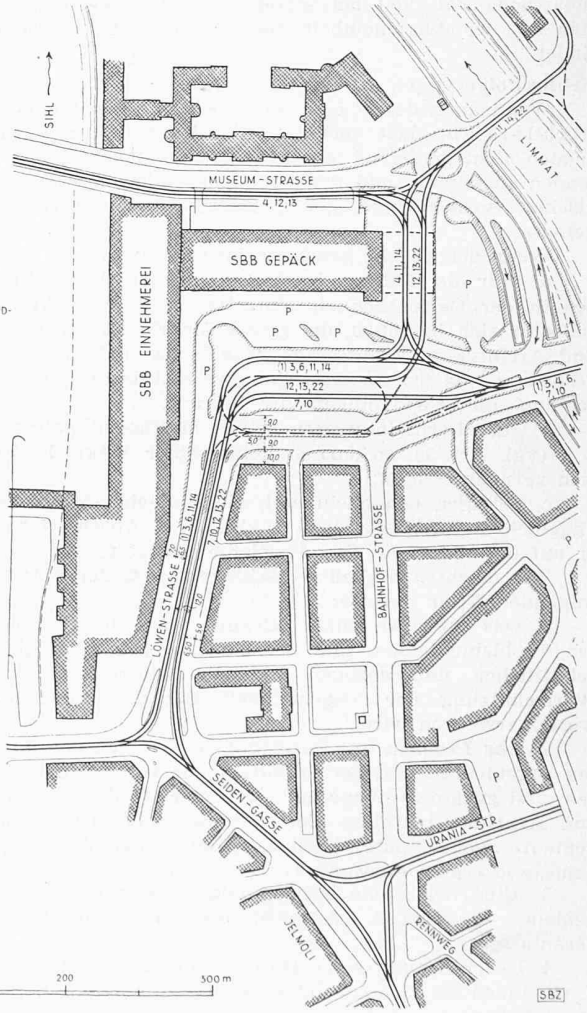

Bild 2. Ebenso, aber gemäss Vorschlag im generellen Projekt 1946