

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 77 (1959)
Heft: 52

Artikel: Die Stellung der Ingenieure und Architekten in der Gesellschaft:
Ansprache
Autor: Gruner, Georg
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-84370>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 30.01.2025

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

Die Stellung der Ingenieure und Architekten in der Gesellschaft

Ansprache von Präsident Ing. **Georg Gruner** an der 66. Generalversammlung des S. I. A. am 27. Sept. 1959 in Sitten

DK 62.007.2:301



Die Bedeutung, die dem Wirken der Ingenieure und Architekten in der Gesellschaft beigemessen wird, ist in der Schweiz in den letzten Jahrzehnten im Wachsen begriffen. Dies ist nicht nur ein Verdienst der Tätigkeit des S. I. A., sondern ergibt sich auch aus der Einsicht einer zunehmenden Zahl unserer Mitglieder, die ihre Tätigkeit in den Rahmen des gesamten Volkes eingliedern müssen und kein Sonderdasein führen können. Diese Entwicklung kam an der Tagung der Fachgruppe der Ingenieure der Industrie, die sie im Frühjahr 1958 unter dem Thema «Der Ingenieur als Mensch vor dem Problem Technik» abgehalten hatte, anschaulich zum Ausdruck. Es ist erfreulich, dass in letzter Zeit der S. I. A. von Behörden und Gerichten vermehrt beigezogen wurde und Gelegenheit erhielt, zu neuen Gesetzen, welche die Interessen des S. I. A. berühren, wie z. B. diejenigen über Nationalstrassen, Stockwerkeigentum, Kartellgesetzgebung, Stellung zu nehmen.

Der S. I. A. kann seine Aufgabe nur erfüllen, wenn er es versteht, neben den Architekten sämtliche Ingenieurkategorien bei sich zu vereinigen. Aus diesem Grunde wurden in den letzten Jahren die Fachgruppen der Ingenieure der Industrie und der Forstingenieure gegründet. Die Fachgruppe der Vermessungs- und Kulturingenieure steht in Gründung. Weiter soll aber auch die Gründung von Fachgruppen für die Ingenieur-Agronomen und Ingenieur-Chemiker mit der Zeit ins Auge gefasst werden.

Es ist wichtig, dass der S. I. A. seine Tätigkeit nicht nur auf die Schweiz beschränkt, sondern Anschluss an befreundete und gleichartige Gesellschaften im Auslande sucht. Dieser Zusammenschluss mit Europa und mit der Welt soll nicht auf politischer, sondern auf technischer Ebene stattfinden. Hierin sind uns die Architekten mit der Gründung der UIA wegweisend vorangegangen. Die Ingenieure haben hierauf in West-Europa die FEANI gegründet, die soeben ihren dritten Kongress in Brüssel abgehalten hat. An diesem wurde über die Stellung des Ingenieurs im Rahmen der Integration Europas diskutiert. In der EUSEC treffen sich die Präsidenten und Sekretäre der nationalen Ingenieurgesellschaften von den USA und den westeuropäischen Staaten regelmässig zu gemeinsamem Gedankenaustausch.

In der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft haben sich Frankreich, West-Deutschland, Italien und die Benelux-Staaten zusammengeschlossen. Daneben schritt man an die Gründung einer kleinen Freihandelszone, welche England, Skandinavien, Oesterreich, Portugal und die Schweiz umfassen soll. Die übrigen Länder, welche zum westlichen Europa gehören, erwägen bereits den Anschluss an die eine oder andere dieser Gruppen. Ueber kurz oder lang wird sich ein allgemeiner Zusammenschluss Europas als notwendig erweisen. Es ist zu bedauern, dass die Welt immer noch in zwei grosse Blöcke, den Westen mit den USA als führender Nation und den Osten mit Russland an der Spitze aufgeteilt ist. Die Statistiken über Bevölkerung, industrielle Produktion und Handel zeigen, dass West-Europa bei einem vollständigen Zusammenschluss eine Macht darstellen würde, die den grossen Blöcken der USA und UdSSR an Gewicht gleichgesetzt werden kann.

Die Bedeutung der Ingenieure und Architekten nimmt infolge der Entwicklung der Technik ständig zu. Eine Verschiebung im Verhältnis der Zahl der an höheren Schulen ausgebildeten Fachleute zur Zahl der Arbeiter findet dauernd statt. Bereits rechnet man heute mit einem Ingenieur oder Techniker auf sieben Arbeiter. In gleicher Weise vergrössert sich das Verhältnis der Ingenieure zu den übrigen Akademikern.

Es zeigt sich je länger desto mehr, dass auf lange Sicht geplant werden muss, um eine harmonische Entwicklung zu gewährleisten. Die Zusammenarbeit der planenden Ingenieure und Architekten wird immer dringender. Wichtig zur Hebung der Stellung des Ingenieurs ist, dass wir in der Schweiz in technischen Fragen einig sind. In erster Linie muss eindeutig festgesetzt werden, was ein Ingenieur ist, damit innerhalb des Ingenieurberufes Ordnung herrschen kann. Hierzu hat das Schweizerische Register der Ingenieure, der Architekten und der Techniker wertvolle Arbeit geleistet. Es ist bedauerlich, dass dieses Register noch nicht in allen Kantonen anerkannt ist und in drei Kantonen abweichende Lösungen bestehen. Dies erschwert die Verständigung auf internationaler Ebene sehr, da die kleine Schweiz es sich nicht leisten kann, mehrere Ordnungen für Ingenieure und Architekten zu haben. Es ist zu hoffen, dass man in den betreffenden Kantonen diese Tatsache ebenfalls bald einsehen wird.

Die schweizerischen Ingenieure und Architekten können sich in der übrigen Welt nur behaupten, wenn sie die Qualität hochhalten. Daneben muss aber auch zahlenmässig der Nachwuchs gefördert werden. Zur Aufklärung der jungen Leute wird der S. I. A. diesen Winter eine von Professor A. Imhof und einer Reihe namhafter Mitarbeiter verfasste Schrift über den Ingenieurberuf herausgeben. Die Schulung unseres Nachwuchses muss sowohl in der Mittelschule als auch auf der Hochschule sorgfältig und immer in Berücksichtigung des modernsten Standes der Forschung erfolgen. Es ist zu wünschen, dass die jungen Leute eine Auslandspraxis absolvieren, um ihren Horizont zu erweitern. Leider wird heute während der Hochkonjunktur von vielen jungen Akademikern das Geldverdienen in den Vordergrund gerückt und damit die Ausbildung in den ersten Praxisjahren beeinträchtigt. Hier muss der S. I. A. aufklärend wirken, indem er die jungen Leute in seine Reihen aufnimmt und ihnen zeigt, wie viel wichtiger es ist, ein breites Berufsfundament zu schaffen, als gleich nach Abschluss der Studien ein hohes Salär zu beziehen. Wir müssen aber auch dafür sorgen, dass den jungen Ingenieuren und Architekten, welche aus dem Ausland zurückkehren, die Rückgliederung erleichtert wird, indem man ihnen Beschäftigungen und Verantwortungen überträgt, welche ihren Fähigkeiten entsprechen.

Die Technik entwickelt sich mit einer derartigen Geschwindigkeit, dass die älteren Ingenieur-Jahrgänge durch Fortbildungskurse weitergeschult werden sollten.

Die Schweiz wird ihre führende Stellung in der Technik nur bewahren können, wenn sie auch weiterhin die Forschung mit allen Mitteln fördert. Diese Mittel übersteigen heute nicht nur die Kräfte des Einzelnen, sondern häufig auch diejenigen einzelner Unternehmungen, ja im Falle der Atomwissenschaft sogar die Grenzen des ganzen Landes. Es ist deshalb wichtig, dass die Forschung mit öffentlichen Mitteln unterstützt wird, wie dies in der neuesten Vergangenheit von den Behörden mit Weitblick in die Wege ge-

leitet worden ist. Daneben müssen wir aber auch mit andern Ländern zursammenarbeiten und gemeinsam forschen, um den Anschluss an die weltweiten Entwicklungen der Technik nicht zu verpassen.

Zusammenfassend können wir feststellen, dass es wichtig ist, wenn wir in der Schweiz die Entwicklung im In- und Ausland aufmerksam verfolgen, die Ausbildung unserer jungen Leute so gründlich und sorgfältig wie möglich betreiben und die Forschung mit allen Mitteln fördern. Es gilt, die schweizerische Qualität hoch zu halten. Der S. I. A. wird sich auch in Zukunft in den Dienst dieser Bestrebungen stellen.

Zur Lage auf dem Energiemarkt

DK 620.9

Anlässlich der Generalversammlung der Elektro-Watt, Zürich, vom 17. Oktober 1959, gab Dr. h. c. A. Winiger, Delegierter des Verwaltungsrates, die nachfolgende Uebersicht, die von allgemeinem Interesse ist.

Die zur Zeit herrschende Ueberproduktion an fossilen Brennstoffen, die auch das Preisgefüge in Mitleidenschaft gezogen hat, wirkt dem beschleunigten Einsatz von Atomenergie entgegen. Sowohl in England, das im Bau von Atomkraftwerken grosser Leistung am weitesten fortgeschritten ist, wie auch in den Vereinigten Staaten scheint bei der Industrie und den energiereizenden Unternehmen eine Ernüchterung eingetreten zu sein, die auf alle Fälle zu einer Revision des Zeitprogrammes führen wird. Einerseits sind die Baukosten der Atomkraftwerke durchgehend bedeutend höher ausgefallen als vorgesehen, und andererseits scheinen auch die Energiepreise bei Berücksichtigung aller Faktoren über den Grenzen zu liegen, die man ursprünglich errechnete.

Es kann ferner nicht genug betont werden, dass die volle Ausnützung der in der Erdrinde enthaltenen Vorkommen an Uran und Thorium zur Energieerzeugung nur von Reaktoren erwartet werden kann, die nach dem sogenannten *Breederprinzip* arbeiten. Nur dieses erlaubt, mehr spaltbares Material zu erzeugen als verbraucht wird und durch Kernumwandlung die sogenannten Brutstoffe, wie das im natürlichen Uran mit 99,3 % enthaltene Isotop U 238 und das Element Thorium, in die spaltbaren Stoffe Plutonium und das Uranisotop U 233 überzuführen. Die Verwendung dieser künstlichen Spaltstoffe anstelle des einzigen in der Natur vorkommenden spaltbaren Uranisotops U 235 ist zur Zeit eines der wichtigsten Anliegen aller Atomforschungslaboratorien. Bis die technischen Fragen, die mit dem Bau solcher Breeder-Reaktoren verknüpft sind, einwandfrei und unter Einhaltung der notwendigen Betriebssicherheit gelöst sind, werden noch Jahre vergehen. Diese Zeit kann dazu benützt werden, sich an Versuchsanlagen mit allen technischen und betrieblichen Problemen der Atomenergie vertraut zu machen. Ausserdem ist es dringlich, die Gesetzgebung den Erfordernissen des neuen Energieträgers anzupassen, die für einen ausreichenden Schutz des Menschenlebens unerlässlichen Sicherheitsvorschriften zu erlassen und die Fragen der Haftpflicht abzuklären.

Um die *Kernfusion*, die bei der letzten Atomkonferenz in Genf im Vordergrund stand, ist es wieder still geworden. Es dürften noch Jahrzehnte vergehen, bis dieser zukunfts-trächtige Energieerzeugungsprozess vom Laboratoriums- ins industrielle Stadium vorgerückt sein wird. Aehnlich steht es mit dem Problem der direkten Umwandlung von Kernenergie in Elektrizität, dessen Lösung ebenfalls noch in den Anfängen steckt.

In der Schweiz sind wir in der glücklichen Lage, durch den weiteren Ausbau unserer Wasserkräfte Zeit zu gewinnen, um die wirtschaftlichste Lösung für die später einsetzende *Erzeugung elektrischer Energie in thermischen Anlagen* vorzubereiten. Es ist durchaus möglich, dass sich bei den derzeitigen Verhältnissen auf dem Brennstoffmarkt vorerst der Bau von konventionellen Wärmekraftwerken aufdrängt, bevor in grösserem Masstab an die Errichtung von Atomkraftwerken gedacht werden kann. Zur Kompensation des Produktionsausfalles unserer Laufkraftwerke in trockenen, niederschlagsarmen Jahren benötigen wir Zusatzenergie, die nur während verhältnismässig kurzer Zeit eingesetzt werden

muss. Es ist aber zu bedenken, dass sich thermische Energie nur zu vernünftigen Preisen erzeugen lässt, wenn die Benützungsdauer der Anlagen entsprechend hoch ist. Der Ausgleich der durch die meteorologischen Verhältnisse bestimmten Schwankungen unserer Wasserkräfte durch thermische Energie ist deshalb grundsätzlich unwirtschaftlich, sofern die Betriebsdauer der Wärmekraftwerke nicht durch Einschaltung in den europäischen Verbundbetrieb verlängert werden kann. Der zukünftige Einsatz thermischer Energie in unserem Lande dürfte sich in grossen Zügen in *drei Etappen* vollziehen:

In den nächsten Jahren wird die Inbetriebnahme neuer Wasserkraftwerke voraussichtlich genügen, um den wachsenden Absatz an elektrischer Energie im allgemeinen zu befriedigen. Die während dieser Zeit sporadisch auftretenden Energiedefizite liessen sich wohl am besten wie bis anhin durch *Energiebezug von unsern Nachbarn* decken. Wir haben an der Aktivierung dieses Energieaustausches um so mehr Interesse, als vorübergehend grössere Mengen hydraulischer Energie anfallen könnten, für die wir keine Verwendung haben, so dass sie für den Export zur Verfügung ständen.

In dem Mass, in dem die Erstellung neuer Wasserkraftwerke wegen der allmählichen Abnahme der Ausbaumöglichkeiten mit dem wachsenden Konsum nicht mehr Schritt halten kann, was in 5 bis 10 Jahren der Fall sein dürfte, muss die Inbetriebnahme *eigener thermischer Kraftwerke* ins Auge gefasst werden. Ob diese Anlagen dann vorwiegend auf die Verwendung fossiler Brennstoffe ausgerichtet sein werden, oder ob sie schon wirtschaftlich arbeitende Kernreaktoren aufweisen, lässt sich heute noch nicht beurteilen.

Die dritte Etappe würde beginnen, sobald die Entwicklung der *Atomkraftwerke* beziehungsweise der in ihnen aufgestellten Reaktoren so weit fortgeschritten sein wird, dass der Gestehungspreis der von ihnen erzeugten Energie unter der für thermische Kraftwerke konventioneller Bauart gültigen Grenze liegt. Es ist wahrscheinlich, dass diese Bedingung frühestens um das Jahr 1975 verwirklicht werden kann.

Der Beginn der dritten Etappe ist aber auch ein kritischer Zeitpunkt für das *wirtschaftliche Gleichgewicht* eines grossen Teils unserer Elektrizitätswerke. Man muss sich nämlich vor Augen halten, dass die Energiegestehungskosten der jetzt und in den kommenden Jahren dem Betrieb übergebenen neuen Werke die Ertragsrechnung der Gesellschaften, denen sie gehören, immer stärker belasten. Im besonderen haben die Ueberlandwerke, die kein konzentriertes Absatzgebiet, wie es die Städte darstellen, mit Energie versorgen, zusehends Mühe, die notwendigen Abschreibungen herauszuwirtschaften, um ihre Bilanz gesund zu erhalten. Die Folgen ungenügender Amortisationen zeigen sich vor allem in einer starken Zunahme der Verschuldung. Nach dem letzten Jahresbericht des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke beanspruchten die Elektrizitätswerke der allgemeinen Versorgung im Jahre 1948 bei 954 Mio Fr. eigenen 645 Mio Fr. fremde Mittel. Im Jahre 1957, also neun Jahre später, standen eigenen Mitteln von 1955 Mio Fr. bereits fremde in der Höhe von 2901 Mio Fr. gegenüber. Die Neubeanspruchung des Kapitalmarktes durch öffentlich aufgelegte Obligationenanleihen, die 1947 unter 100 Mio Fr. blieb, stieg 1957 auf 350 Mio Fr. und 1958 sogar auf 460 Mio Fr. an.

Diese wachsende Verschuldung, die sich erst in den nächsten Jahren voll auswirken wird, und die damit verbundene Belastung der Ertragsrechnung durch Passivzinsen mahnt zum Aufsehen, wenn man gleichzeitig feststellen muss, dass der durchschnittliche Abgabepreis pro kWh an Haushaltungen von 1939 bis heute um rund 25 % zurückgegangen ist. Demgegenüber hat sich im gleichen Zeitraum der Preis für Lebensmittel zum Teil mehr als verdoppelt. Wenn die Elektrizitätswerke eine wirtschaftlich gesunde Struktur behalten und damit weiterhin ein Aktivum unserer Volkswirtschaft bleiben wollen, lässt sich eine den Verhältnissen der einzelnen Gesellschaften angepasste substantielle Erhöhung der Tarife nicht mehr umgehen. Es ist von ganz besonderer Wichtigkeit, die zur Zeit im Bau- oder Projektierungsstadium befindlichen Kraftwerke in den ersten