

Zeitschrift: Schweizer Ingenieur und Architekt
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 106 (1988)
Heft: 18

Artikel: "Zur Dynamik der Ingenieurberufe"
Autor: Huber, J.W.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-85704>

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: 16.05.2025

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

«Zur Dynamik der Ingenieurberufe»

Offener Brief an – Herrn Prof. Dr. H. Ursprung,
Präsident des Schweiz.
Schulrates
– das Central-Comité des SIA

im Zusammenhang mit einem Teilbereich des Festvortrags anlässlich der 150-Jahr-Feier des SIA, nämlich zum Berufsbild der Ingenieure und Architekten, seinen statischen und dynamischen Aspekten, und den damit verbundenen bildungspolitischen Problemen und Anliegen.

Der Herr Schulratspräsident stellt u.a. fest, dass die Verantwortung im Baugeschehen aufgesplittet sei, und wirft die Frage auf, ob der Architekt oder der Ingenieur die Aufgaben des Generalisten besser lösen könne. Die Ausführungen zu den Thesen zum Überdenken der Berufe haben etwelche Reaktionen hervorgerufen, das Central-Comité ist aufgerufen, zu den Thesen Stellung zu nehmen und eine Umgestaltung von Ausbildung und Organisation im Bauwesen zu beeinflussen.

Aufgrund meiner langen Berufserfahrung bin ich der Überzeugung: «Die Zukunft des Baugeschehens gehört der Gemeinschaft Gleichberechtigter», denn die Entscheidungsbefugnisse liegen schon heute nicht mehr bei Einzelpersonen, denn es ist nicht möglich alles Wissen und Können zu vereinigen, das zur Lösung von Bauaufgaben erforderlich ist; es geht also um eine bewusste gemeinsame Suche nach in jeder Hinsicht abgewogenen Lösungen von vielschichtigen Problemen und nach Alternativen. Dazu gehört vor allem die Bereitschaft, die Grenzen des Horizontes der eigenen Stammtätigkeiten zu überwinden, Konflikte offenzulegen und auszutragen und Meinungsbildungsprozesse durchzuhalten ... es geht also um wesentlich mehr als um ein optimal koordiniertes Hand in Hand arbeiten und kollegiale Zusammenarbeit, sondern darum, dass vereintes Wissen und Können ein Mehr an Ergebnis bringen wird. Fachbereichsdenken und «herkömmliche Zusammenarbeit» dürften für viele Vorhaben nicht mehr genügen. Die ausgesprochen interdisziplinäre Stellung des Baugeschehens berührt zahlreiche Gebiete; eines möchte ich hervorheben: die «Kommunikation», welche nicht nur als Nachrichtenaustauschvorgang, sondern in viel weiterem Sinne als unumgängliche Voraussetzung jeglichen zielgerichteten, menschlichen Handelns verstanden werden muss. Manchmal verhindern persönliche Eitelkeit und Prestigedenken das rechtzeitige Einholen von Wissen und Können.

Es geht also um Betrachtungen der Entwicklung der Berufe von Architekten und Ingenieuren, aber auch des Baugeschehens im

Rahmen der uns umgebenden sozialen, gesellschaftlichen, ökonomisch-technischen und kulturellen Welt. Es geht um das Phänomen der Konzentration der verschiedenen Aspekte im Bauwesen in den Händen einer sich damit befassenden Kollektivität, wobei sich viele Beteiligte in einer gewissen Identitätskrise befinden, und zwar wegen dem Spannungsfeld, das zwischen den mehr architektonischen, gesellschaftlichen Gesichtspunkten einerseits, und funktionellen, technischen und wirtschaftlichen Aspekten andererseits, entsteht.

Leben und Überleben, Wohnen und Arbeiten sind in unserer Zeit des steigenden Wohlstandes, der Verstädterung und der Motorisierung zu nahezu unbewältigten Problemen geworden. Es müssen also Lösungen angestrebt werden, die menschengerechte und auch kostenmässig angemessene Investitionen ermöglichen. Wer kann dafür die Verantwortung übernehmen? Dazu ist eine enge Zusammenarbeit zwischen Generalisten und Spezialisten erste Voraussetzung und zwar mit solchen, die über die – wenn auch weitgesteckten – Grenzen ihrer Fachbereiche hinaus die Zusammenhänge erkennen und beachten, d.h. also solche, die nicht nur Erkenntnis und Wissen ins baulich Machbare umsetzen, sondern sehr weitgehend auch ökologische, ökonomische, ethische, kulturelle, gesellschaftliche und politische Gesichtspunkte mitberücksichtigen. Es geht somit darum «Überblick und Durchblick» zu bewahren, d.h. alle Sachen miteinander zu verknüpfen und das ganze Netzwerk zu führen, damit eine Ganzheitlichkeit aufkommt. Wir müssen davon ausgehen, dass Investitionen weitgehend eine schöpferische Leistung sind, aber auch ein gewichtiger wirtschaftlicher Prozess und immer mehr eine umfassende gesellschaftliche und politische Aufgabe; in allen Fragen des Baugeschehens geht es letztlich um entscheidende Fragen der gesellschaftlichen Entwicklung. Die Änderung der Gesellschaftsprobleme und die Verschlechterung der Umweltbedingungen, die bedeutend gestiegenen Ansprüche an die gebaute Umwelt und nicht zuletzt die dadurch entscheidend beeinflusste Energieknappheit erfordern ein Überdenken des Baugeschehens. Damit stellt sich die Frage des Berufsstandes, welcher mit diesen Herausforderungen fertig wird, und welches die Anteile der Architekten und Ingenieure, von Generalisten und Spezialisten im Rollenspiel rund um das Baugeschehen sind.

Wenn ich davon ausgehe, dass die Zukunft des Baugeschehens der Gemeinschaft

Gleichberechtigter sein werde und dass nicht die üblichen Vorstellungen über die Berufsbilder des Architekten und Ingenieurs gegeneinander ausgespielt werden sollten, gilt es eigentlich noch Anforderungsprofile für «Generalisten» zu definieren. Ein solches Anforderungsprofil ist unterschiedlich, je nach Bauabsicht. Ingenieure und Architekten können als «Generalisten» ihren Beruf ausüben, sofern sie die Zeichen der Zeit erkennen und als Realisator integrale Leistungen leiten oder erbringen können. Also eignen sich nur bestens ausgewiesene Fachleute mit Erfahrung und Einsicht in die verschiedensten Bereiche des Baugeschehens und der Umwelt. Daraus muss abgeleitet werden: *Generalist zu sein, das kann man nicht studieren*, obschon die Praxis heute nach solchen Leuten ruft, insbesondere die Bauherren.

Die Bauherren sehen die Generalisten als Gesamtleiter, die Verantwortung für die Ganzheitlichkeit übernehmen und dafür besorgt sind, dass alle Fachbereiche gleichwertig bzw. gleichberechtigt im Team arbeiten und auf das gemeinsame Ziel hinarbeiten (Orchesterdirigent). Also können jene Architekten und Ingenieure, welche über das eigentliche Fachgebiet hinaus zusätzliche Qualifikationen erworben haben, die Verantwortung für die Ganzheitlichkeit tragen, und sie müssen die Fähigkeit zur interdisziplinären Kooperation haben und Führungseigenschaften besitzen. Die tragende Basis ist aber eine Grundausbildung als Architekt oder Ingenieur.

Es gibt heute ETH- und HTL-Absolventen, die aufgrund von Fort- und Weiterbildung und Erfahrung in der Lage sind, interdisziplinäre, konsequente Planungen und Ausführungen zu leiten. Es besteht kein Zweifel darüber, dass es auch in Zukunft Absolventen geben wird, die die Einsicht haben, dass Ganzheitlichkeiten unumgänglich sind und auch dazu bereit sind, die entsprechende Herausforderung anzunehmen. Dazu müssen aber die Schulen zusammen mit der Praxis die Fundamente gemeinsam erarbeiten.

In Berufs- und Bauherrenkreisen ist etwa die Bemerkung zu hören, die Studenten würden nicht genug «praxisnah» ausgebildet. Aber nicht nur «Abnehmer», sondern auch Absolventen beklagen öfters einen gewissen mangelnden «Praxisbezug». Mehr Praxisorientierung ist nicht identisch mit mehr Spezialisierung, sondern soll bedeuten, dass die Lehre so gestaltet sein soll, dass der Student den Bezug zur Wirklichkeit, in der er sich nach dem Studium beruflich bewähren muss, früh erkennen kann. Im Hinblick auf das sich beschleunigende Veralten des Wissens wird es vermehrt darauf ankommen, Fähigkeiten zu erwerben, sich neues Wissen selbstständig anzueignen. Ob eine inhaltliche Diskrepanz zwischen Ausbildungsergebnis und dem «Bedarf» besteht, ist allgemein kaum zu beantworten. Offensichtlich bestehen aber gewisse Diskrepanzen zu manchen Erwartungen; diese Erwartungen sind aber unterschiedlicher Art. Die Probleme der Massenausbildung und die damit gleichzei-

tig gewachsenen Zahlen mittelmässiger oder gar solcher Studenten, die sich für eine Planungs- und Bauausbildung wenig eignen, lassen manchmal die Tatsache vergessen, dass es auch weiterhin eine Spitze begabter und befähigter Absolventen gibt. Meine eigenen Erfahrungen mit Absolventen im Rahmen von Projektierungs- und Ausführungsaufträgen bestätigen diese Feststellung.

Ob aus der Gestaltung der Studienpläne und der Gewichtung der verschiedenen Fächer, wenn es um die Notengebung geht, eine Schlussfolgerung betreffend dem Zahlenverhältnis der auszubildenden Architekten und Ingenieure gezogen werden kann, müsste eingehender untersucht werden. Jedenfalls verdient dieser Hinweis entsprechende Überlegungen. Peter von Meiss hat kürzlich festgehalten, dass unsere ETH's auf einem vernünftigen Mittelweg sind zwischen «Praxisfähigkeit» und «Konzeptfähigkeit» aufgrund ihrer spezifischen beruflichen/kulturellen Umgebung und Ordnung.

Im Hinblick auf die gegenwärtige Grundausbildung ist festzuhalten, dass sie sich eher dem Konzept der Leistungshonorarordnungen des SIA nähert, nämlich einer gewissen «Machtrennung», wobei die Verantwortlichkeiten in Teilbereichen des Baugeschehens festgelegt werden ... es sind ja mehrere «Technokraten» verschiedener Fachgebiete mit je eigener Verantwortlichkeit beteiligt. In den letzten Jahren musste verschiedentlich festgestellt werden, dass Mängel im Bauwesen aus der Phase der Bauvorbereitung und der Projektierung entstehen, wegen ungenügenden oder unklaren Prioritätensetzungen und fehlender Zusammenarbeit in den Entscheidungsphasen. Eine diesbezügliche Motivierung bereits bei der Grundausbildung müsste intensiviert werden. Den Absolventen müsste vermehrt bewusst werden, dass zahlreiche Faktoren bei einem Bauprojekt zu berücksichtigen sind und dass die anspruchsvollen Aufgaben nur im Team, d.h. in einem eingehenden Zusammenspiel, gelöst werden können; sie müssen früh darauf aufmerksam gemacht werden, dass es den Willen für die Pflege einer aufbauenden Kollegialität braucht, dass persönliche Eitelkeit und schädliches Prestigedenken im Baugeschehen keinen Platz haben: *die Zukunft des Baugeschehens gehört der Gemeinschaft Gleichberechtigter.*

Die ungeheure Aufsplitterung in abgegrenzte Fachbereiche ist ein Zeichen unserer Zeit; die Bauherren setzen aber im Hinblick auf ihre Investitionen das Hauptgewicht auf die Ganzheitlichkeit. Sie sind in den meisten Fällen an zweckmässigen Bauten interessiert, das Kosten/Nutzen-Denken wächst, weil die Betriebs- und Unterhaltskosten während der Lebensdauer eines Bauwerkes die Erstellungskosten wesentlich übersteigen. Die Stichworte «architektonische Qualitäten» beschäftigen bestimmt auch die meisten Bauherren, denn «Bauen als Umwelt-

zerstörung» ist nahezu in jedem Sprachschatz aufgenommen worden. Klagen über die Hässlichkeit von Bauwerken verbreiten sich, man erkennt zunehmend, dass Qualitäten der gebauten Umwelt für die Menschen wichtig sind, und sie haben eine neue Bedeutung erhalten. Aber Ästhetik ist für viele ein hohler, undefinierter Begriff ... über Geschmack wird gestritten, denn die Sensibilität der Menschen für das Schöne ist ja unterschiedlich, und das Urteilsvermögen von der persönlichen Einstellung abhängig. Ein Bauwerk hat in der Regel keinen Selbstzweck. Ein Bauwerk ist die sichtbare Folge einer Investition, um sozialen, industriellen, bildenden oder infrastrukturellen Bedürfnissen zu entsprechen. Im Vordergrund stehen für die Grosszahl der Bauherren die Nutzungsansprüche. Investieren ist aber eine Reihe von gegenseitig abhängigen, wirtschaftlichen, gesellschaftlichen und bautechnischen Faktoren, die in ihrer Gesamtheit den Erfolg eines Bauwerkes bestimmen. Für diese Gesamtheit hat der Auftraggeber die ganze Verantwortung zu tragen, und die Auftragnehmer haben eine Teilverantwortlichkeit in ihren Teilbereichen, für welche sie «rechtlich zur Verantwortung gezogen» werden können. Im Rahmen von Diskussionen über marktentwicklungsbedingte Strukturveränderungen zwischen Vertretern von Fachrichtungen fällt auf, dass man sich gegenseitig Aufgaben, Rechte und Kompetenzen zuteilt, jedoch bereit ist, die «Verantwortungen» dem Bauherren zu überlassen. Weil diese Voraussetzungen immer ausgeprägter erscheinen, ist es verständlich, dass die Bauherrenseite geeignete Gesprächspartner sucht. So gewinnt jener «Generalist» seine Bedeutung als Gesamtleiter, welcher die vorstehend erwähnten Eignungen ausweisen und die integrale Planung und Ausführung führen kann. Dass ein Generalist nicht ein ausgesprochener «Treuhänder», sondern ein ausgewiesener Fachmann aus dem Baugeschehen sein muss, ist naheliegend; ein wesentlicher Vorteil besteht darin, wenn er zugleich auch eine definierte Aufgabe innerhalb des Planungsteams übernehmen kann.

In der Grund-, Fort- und Weiterbildung sollten die fundamentalen Beziehungen «Bauen/Raumplanung/Umweltschutz» als eine zentrale Aufgabe der Schulen und Fachvereine vermehrt erkannt und anerkannt werden. Die Umweltkonsequenzen werden noch nicht genügend durchdacht – es genügt nicht Vorlesungen und Vorträge zu besuchen, die Spannungsfelder sollten vermehrt in die Projektierungsphase einbezogen werden, weil sich die Probleme überschneiden; Grundsätzliches müsste vermehrt berücksichtigt werden (z.B. Energiehaushaltsbelange, usw.). Nur wenn es gelingt, dass die Zusammenhänge umweltgerechten Planens und Gestaltens rechtzeitig berücksichtigt werden, ist es möglich die Anteile zu reduzieren, wo Schäden, bzw. falsche Inve-

stitutionen ersichtlich werden. Die Studenten sollten vermehrt Gelegenheit erhalten, die Bedeutung ihrer Tätigkeit für andere Fachbereiche und den Einfluss anderer Disziplinen gründlich kennen zu lernen. Es muss vermieden werden, die verschiedenen umweltrelevanten Aspekte fachlich und organisatorisch zu isolieren. Die Umweltverträglichkeitsaspekte müssten in die Ausbildung einbezogen werden – was bis heute nur ungenügend erfolgte. In der Praxis begegnet man in diesen Hinsichten eher selten Architekten – aber Ingenieuren; deshalb gewinnen Juristen, Geographen und andere Disziplinen hier die Oberhand. Davon ausgehend, dass

- die Zukunft des Baugeschehens der Gemeinschaft Gleichberechtigter gehört
- die Bauschaffenden sich vermehrt dem Kundenbedürfnis entsprechend strukturieren sollten
- das geistige und wirtschaftliche Umfeld der technisch-wissenschaftlichen Bauschaffenden durchleuchtet und überdenkt wird
- die z.T. erheblichen Auffassungsdifferenzen zwischen Berufsgattungen ausgeglichen werden und
- die Ausbildungsgrundsätze in echter Zusammenarbeit zwischen Schulen und Praxis eingehend diskutiert und bereinigt werden sollten,

ist zu empfehlen, dass gemeinsam eine klare Strategie gewählt und diese dann konsequent verfolgt wird. Dazu wünsche ich Ihnen Klarsicht und Glück, aber auch den nötigen Mut und einen entsprechenden Erfolg.

Die «Thesen von Aarau 1987» haben aus naheliegenden Gründen insbesondere Architekten als eigentliche Provokation ausgelegt – andererseits haben sich aber auch viele zustimmende Reaktionen bemerkbar gemacht. Damit wurde wieder Bewegung in die Diskussionen über die Zukunftsaussichten der Architekten und Ingenieure gebracht, und es bleibt zu hoffen, dass in dieser Debatte aus gewissen Vorstellungen angemessene Lösungen wachsen, die allen Beteiligten am Baugeschehen dienen. Bei allen Überlegungen wird es auch darum gehen, die Arten der zukünftigen Bautätigkeiten zu gewichten (vermehrte Substanzerhaltung, Umstrukturierungen, usw.). Und wenn es Ihnen dann schliesslich noch gelingt Voraussetzungen zu schaffen, dass eine Bremse gegen den gelegentlich feststellbaren «Kastengeist» (im Ausbildungsbereich und in der Praxis) eingebaut werden kann, ist das weitgesteckte Ziel «die Gemeinschaft Gleichberechtigter» in einem grösseren Rahmen als bisher erreichbar.

Ihnen, Herr Schulratspräsident und Herr Zentralpräsident des SIA, danke ich, dass Sie bereits eine erste Aussprache zwischen Delegationen beider ETH's und des Central-Comités ermöglicht haben.

Bern, Januar 1988

J. W. Huber