Der Poly-Student heute

Autor(en): **Winter, Robert**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **73 (1955)**

Heft 42: **100 Jahre Eidg. Technische Hochschule**

PDF erstellt am: **28.03.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-61997

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

er sie umgestaltet. Es gibt auch andere Reaktionsweisen. Zwei der wesentlichsten sind das bewusste Ertragen des Leidens und das bewusste Sich-Anpassen. Dem Menschen ist die volle Entscheidungsfreiheit über alle diese Verhaltensweisen gegeben, und nur indem er von dieser Freiheit Gebrauch macht, wahrt er seine Würde und verwirklicht er seine Menschwerdung. Das bedeutet praktisch, dass wir Leid und Not, Schmerz und Härte, Enttäuschung und Ungerechtigkeit nicht von vornherein als unerträgliche, unsere Menschlichkeit verletzende Einbrüche in unser Wohlbefinden und unser Lebensrecht oder gar als das Böse schlechthin auffassen, sie mit allen Mitteln bekämpfen, und die Führung solchen Kampfes als unsere heilige Pflicht ansehen; sondern dass wir sie vorerst als Prüfungen mannhaft auf uns nehmen, ernsthaft nach ihrem Sinn fragen und die Antwort, die uns das Leben im Laufe der Jahre und Jahrzehnte auf diese Frage erteilt, als vollgültig und bindend anerkennen. Nur aus solcher leidensbereiter Haltung heraus kann uns die Entscheidungsfreiheit über die uns als Menschen zukommenden Verhaltensweisen zuteil werden, die unser Menschsein konstituiert.

Eine zweite Folgerung betrifft unser Verhalten als Techniker. Wir dürfen den Vorgang des Umgestaltens unserer Umwelt, des Aufbauens eines künstlichen Raumes, in dem wir als Menschen leben können, nicht nur «technisch» betrachten, nicht nur als eine untergeordnete Angelegenheit der Hand verstehen, die man durch rationale Methoden beliebig abkürzen, erleichtern und deren Wirkung man durch Einsatz von Maschinen ebenfalls beliebig multiplizieren kann, auch nicht nur im Hinblick auf das Ziel, das wir uns willkürlich gesetzt haben, nämlich auf die Hebung des Standards, begreifen, bewerten und organisieren, wie das zum Beispiel die Betriebswissenschafter heute mehrheitlich tun. Vielmehr geht es vor allem anderen darum, dass in diesem Vorgang der *ganze* Mensch mit *allen* seinen Komponenten zur Entfaltung komme, dass er mit dem technischen Werk, das er schafft, auch seine Weltanschauung, sein Selbstbewusstsein, die Gemeinschaft aufbaut, der er als Glied angehört, dass er mit dem Gestalten von materiellen Rohstoffen auch seine seelischen und geistigen Erlebnisinhalte formt, mitteilt, transzendiert und so im eigentlichen Sinne des Wortes sich selber nach der lebensvollen Ordnung herstellt, die er in seinem Herzen trägt.

Dieses ganzheitliche Erleben des technischen Umwandlungsprozesses setzt als eine dritte Folgerung eine neue Beziehung zum Geschaffenen voraus. In der Haltung des Umgestaltenden steht nicht nur der technisch Schaffende, der Produzent, sondern ebensosehr auch der Konsument, der Geschaffenes gebraucht. Dieses Geschaffene ist aber nicht zweckneutrales Konsumgut, über das dessen Besitzer nach Bezahlen des Marktpreises beliebig verfügen könnte, sondern das Ergebnis eines mit ganzem Einsatz durchgefochtenen Kampfes um Selbstwerdung. Daher birgt es einen Eigenwert in sich, der den Konsumenten zu sinngemässem Gebrauch verpflichtet. Voraussetzung für das Erfüllen dieser Verpflichtung ist das Erlebnis des Herstellens, und zwar das *ganze* Erlebnis, *mit* der Not, die den Herstellungsprozess erst notwendig macht, und *mit* allen Schwierigkeiten, Enttäuschungen und Gefahren, aber auch mit allen Erweiterungen, Umgestaltungen und Neuwerdungen, die der Schaffende dabei erfährt. Daher muss die wesensfremde Trennung von Herstellen und Gebrauchen, wie sie sich in den letzten hundert Jahren herausgebildet hat, einer höheren Einheit des Erlebens eingeordnet werden, die stark genug ist, den Missbrauch des Geschaffenen und die Sinnlosigkeit des nur rationalen Schaffens zu überwinden.

Eine entsprechende Hinwendung zu Einheit und Ganzheit wird als eine vierte Folgerung in der Art der Auseinandersetzung mit der Umwelt zu vollziehen sein. Die Spezialisierung in Fachgebiete, die schon an den Schulen einsetzt und sich an den Hochschulen, insbesondere auch an den Universitäten, durchgesetzt hat, wie auch die Schichtung in forschende, planende und ausführende Organe in der Industrie und im Baugewerbe wird wohl weiter bestehen bleiben müssen. Aber der Fortschritt in dieser Richtung bedarf einer Ergänzung durch die Pflege der andern Seiten, die auch zum Menschen gehören und in ihm keinen Raum finden, und zwar nicht als nebensächliche Freizeitbeschäftigung, die man dem Einzelnen überlassen könnte und die im Gegensatz zur Tagesarbeit steht, sondern grundsätzlich im Erweitern der Sinngebung der Tagesarbeit, derart, dass die Ganzheit der Person wieder im Zentrum steht.

Als letzte Folgerung sei hier die folgende angeführt. Wir sprachen von verschiedenen Möglichkeiten der Reaktion auf die Umwelt. Unser Menschsein erschöpft sich aber nicht nur in dieser Reaktion. Es ist ebensosehr Begegnung, Erschaudern, Ergriffensein. Und zwar Begegnung mit dem, was nicht Umwelt ist, sondern unser Wesen ausmacht, das vielschichtige, geheimnisvolle Wesen der menschlichen Person. Ausserdem ist es Begegnung mit dem Mitmenschen, Erlebnis der Zweisamkeit und Erlebnis der Gemeinschaft. Weiter auch Begegnung mit den Mächten unter und über uns, Erschaudern vor ihrer Gewalt und Grösse. Und schliesslich ist es Ergriffensein von dem, der alles in allem ist.

*

Die Eidgenössische Technische Hochschule tritt das zweite Jahrhundert ihres Bestehens unter wesentlich anderen Verhältnissen an als das erste. Die Welt hat sich völlig verändert, und unerhörte Umwälzungen vollziehen sich in unseren Tagen in allen Lebensbezirken, auch in denen, die die Hochschule besonders berühren; in den exakten Naturwissenschaften, in der Technik und in der Wirtschaft. Geblieben sind in allem Wechsel die Grundlagen: Die Aufgabe am Menschen und die Leitgedanken für deren Lösung. Es sind auch die Grundlagen und Leitgedanken unserer Bauzeitung. So möge denn die Arbeit am gemeinsamen Ziel uns je und je verbinden!

Ad. Ostertag

Der Poly-Student heute

Wenn zu dieser dem hundertjährigen Bestehen unserer Hochschule gewidmeten Festnummer der Schweiz. Bauzeitung auch ein Vertreter der Studentenschaft einen Beitrag leisten darf, so soll dies vor allem aus dem Bewusstsein der Verbundenheit unserer Vorgänger mit uns jungen ETH-Studenten geschehen. Dieses Gefühl der Zusammengehörigkeit, dessen wir Studenten uns seit je erfreuen durften, ist das, wodurch wir eigentlich Anteil nehmen an der Geschichte der ETH.

Wir, das jüngste Glied in der Familie der «Polyaner», stehen noch am Eingang der grossen Welt der Technik, in die uns unsere Hochschule einführt und in der wir später unsere Aufgaben zu erfüllen haben. Wir erleben staunend die Möglichkeiten dieses Reiches und der in ihm ruhenden Kräfte; Schritt für Schritt machen wir uns vertraut mit seinen Gesetzen. Es ist für uns ein grosses Gefühl, wenn uns nach langem Suchen die innern Zusammenhänge klar werden, und niemand wird es einem jungen Studenten verdenken, wenn er glaubt, den Stab in der Hand und den festen Ort gefunden zu haben, um die Welt aus den Angeln zu heben. Begeistert steht der angehende Ingenieur auf einer Grossbaustelle oder im Lärm einer Fabrikhalle, und er sieht den Tag, da auch er das Seine beitragen wird zu diesen Werken von des Menschen Geist und Hand.

Als junge Menschen, die mit offenen Augen unsere Zeit betrachten, sehen wir uns aber gleich auch vor die Frage nach dem Sinn unseres zukünftigen Tuns gestellt. Wie wohl keine Generation zuvor, haben wir schon von allem Anfang an die verderblichen Möglichkeiten der Technik erfahren. Im Gespräch und persönlichen Kontakt mit unsern Vorgängern, die Grossbaustelle und Fabrikhalle nicht bloss aus der Perspektive eines Exkursionsteilnehmers kennen, erfahren wir von den menschlichen Problemen und den sozialen Auswirkungen der Technik. Bei all diesen Erfahrungen wächst in uns immer mehr die Einsicht in die Verantwortung, die wir als Menschen,

denen die sinnvolle Ausnützung der Naturkräfte aufgegeben ist, zu übernehmen haben. Es darf uns nicht genügen, technische Bedingungen richtig zu erfüllen, wir müssen uns auch verantwortlich fühlen für die Verwendung der von dieser Technik geschaffenen Möglichkeiten.

Diese Verantwortung kann nur übernehmen, wer den Sinn seines Tuns kennt. Sinn der Technik war seit je, Dienerin, Werkzeug der Kultur zu sein. Frühere Kulturen werden ja durch das Werkzeug, mit dem sie geschaffen wurden, gekennzeichnet: die Stein-Zeit, die Bronce-Zeit usw. Diese Einsicht führt uns aber über den Rahmen der rein technischen, naturwissenschaftlichen Kenntnisse hinaus in den Bereich der kulturellen und humanistischen Probleme. Schmerzlich zeigt sich hier die vielfach vorhandene Trennung. Im Gespräch mit unsern Kommilitonen von der Universität fühlen wir schon während unserer Studienzeit die Verschiedenheit unserer Denkweisen. Der eine sieht den nüchtern, ach so utilitaristisch denkenden Techniker und der andere den sich ständig im geistigen Hochflug befindlichen Träumer. Und doch sollte gerade hier das Fundament gelegt werden für das Verständnis und die Zusammenarbeit derer, die dazu berufen sind, einmal unserer Welt Sinn und Gestalt zu geben.

In der Schaffung dieses Fundamentes sehen wir heutigen Polystudenten neben unserm Fachstudium unsere Hauptaufgabe, und es darf mit Genugtuung gesagt werden, dass die Einsicht in die Wichtigkeit dieser Aufgabe in unserer Studentenschaft sicher weitgehend vorhanden ist. Die Verworrenheit unserer heutigen Zeit legt eine Flucht in die mathematische, jenseits von Gut und Böse liegende Welt der Technik nahe. Dieser Versuchung dürfen wir nicht erliegen. Es ist an uns, dieses vornehme Werkzeug des Menschen sinnvoll in unser geistiges Weltbild einzubauen.

Der Sinn für die Verantwortung gründet sich auch auf die richtige Einstellung zur Arbeit. Die Arbeit eines Technikers ist vor allem Dienst am Mitmenschen. Seine Erfindungen und Entwicklungen verschaffen den Mitmenschen Arbeit und Brot. Dieses Wissen und nicht der Eigennutz soll der Ansporn zu seinem Tun sein.

Es wird vielleicht der Einwand erhoben, dass in der heutigen Studentenschaft nicht viel von diesem Verantwortungsbewusstsein zu bemerken sei. Das mag in vielen Fällen richtig sein. Auch wir Studenten sind dem Geist unserer heutigen Zeit ausgesetzt — wie wäre das auch anders denkbar. Auch wir spüren die Einflüsse eines bloss auf die Nützlichkeit und den raschen Erwerb materieller Güter ausgerichteten Geschäftigkeitsgeistes. Die Gewandtheit im Ermessen der Rendite einer Arbeit ist auch unter vielen Studenten sehr verbreitet. Kann man diesen daraus einen Vorwurf machen? Wohl kaum. Doch in ebenso vielen Fällen trifft dieser Einwand nicht zu. Auch wir, ganz in dieser Gegenwart lebende Studenten, fühlen deren Fragwürdigkeit. Vielleicht noch unklar ahnen wir den Weg zur Ueberwindung dieses Zeitgeistes und wir freuen uns auf den Augenblick, da auch wir mit unserm Diplom einen Teil dieser Verantwortung übernehmen dürfen, die dem Akademiker und Techniker aufgegeben ist.

Robert Winter,
Präsident des Verbandes der Studierenden an der ETH

Wehrbauten

Von Prof. **Gerold Schnitter,** ETH, Zürich

Vortrag, gehalten im Zürcher Ingenieur- und Architektenverein am 16. Februar 1955

Aus dem grossen Gebiete des Wehrbaues sollen hier im wesentlichen jene Wehre behandelt werden, die beim Bau von Niederdruckanlagen notwendig werden. Es wird dabei der Versuch gemacht, die Tendenzen zu zeigen, die bei Projekt und Ausführung vornehmlich des tiefbaulichen Teiles eines Wehres zur Zeit vorherrschend sind. An der grundsätzlichen Disposition des Wehres bei einem Kanalkraftwerk Typus Wildegg-Brugg hat sich gegenüber früher nichts Wesentliches geändert, nur dass immer wie öfters bei Grossanlagen das Einlaufbauwerk zum Kanal weggelassen wird. Bei der reinen Stauanlage hingegen (Typus Ryburg-Schwörstadt) sind zwei grundsätzlich neue Anordnungen vorgeschlagen worden und in Deutschland und Oesterreich zur Ausführung gekommen, die hier kurz skizziert werden sollen.

Die *überströmte Kraftwerkanlage* besteht aus einem überströmbaren Staukörper, in welchen gleichzeitig das eigentliche Kraftwerk mit Turbine und Generator eingebaut ist. Wehr und Maschinenhaus fallen somit zusammen. Die Hochwässer werden teils durch zwischen die Maschineneinheiten angeordnete Grundablässe und teils über das Kraftwerk hinweg abgeleitet. Bis heute ist der Anwendungsbereich dieses Typs beschränkt auf geringe Fallhöhen und Schluckvermögen. Es ist vor allem eine Frage der Weiterbildung des elektromechanischen Teiles und der Wirtschaftlichkeit, die darüber entscheiden werden, ob bei dieser überströmten Kraftwerkanlage die von ihren Befürwortern vorgebrachten Vorteile sich tatsächlich behaupten werden.

Beim *Pfeilerkraftwerk* hingegen wird die Flussbreite unterteilt in eine gewisse Anzahl Wehröffnungen zum Abfluss der Hochwässer analog der Disposition des herkömmlichen Wehrtypes. Die Pfeiler zwischen den einzelnen Oeffnungen sind aber so ausgebildet, dass sie als einzelne Maschinenhäuser wirken, das Triebwasser fassen und der im Pfeiler eingebauten Kaplanturbine mit vertikaler Achse und damit starrverbundenem Generator zuführen. Die Pfeilerbreiten erreichen damit etwa die Grösse der Wehröffnungen. Die Befürworter dieses Typus verweisen auf die ersten Erfahrungen an Werken wie Lavamünd an der Drau und auf Modellversuche; sie führen als wesentlichen Vorteil dieses Systems an die bessere, geradlinigere Führung der Wasserfäden zur Maschine und behaupten, damit eine Verbesserung des Wirkungsgrades zu erzielen.

Offenbar ist die Führung der Stromfäden beim normalen Typus einer Stauanlage mit seitlich an das Wehr angeschlossenem und von diesem durch einen Trennpfeiler abgeteiltem Maschinenhaus bei den normalen Wasserführungen (Schützen geschlossen) nicht ideal. Das Wasser wird dabei starken, aber allmählichen Richtungswechseln beim Zufluss zur und beim

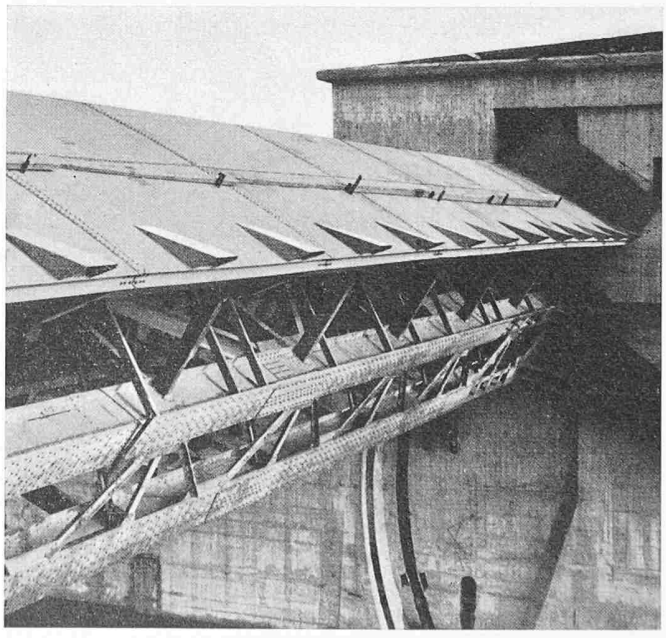


Bild 1. Stauwehr der Kraftwerkanlage Donzère-Mondragon, Segmentschütze von 45 m lichter Weite und 9,15 m Stauhöhe