

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 66 (1948)
Heft: 38

Artikel: Architekt und Planung
Autor: Schneider, J.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-56798>

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: 17.05.2025

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

mit dem sie die Bewegung auf den Thron gemeinsam hat, wodurch ein wundervoller Rhythmus geschaffen ist. Wieder sind es Geistliche, denen man in der Schar begegnet. Es scheint, dass der Meister nicht sehr viel übrig hatte für die Vertreter der Kirche, sonst kämen sie in seinem Werk nicht so häufig vor. Ganz wie bei Dante! Es lohnt sich, in dieser Gruppe die einzelnen Menschen etwas anzuschauen. Es sind wundervolle Köpfe. Porträtköpfe scheinen es zu sein. Vor allem herrlich sind die drei Gestalten in der vordersten Reihe. Was für ein Charakterkopf ist der Alte im Vordergrund mit der seltsamen Mütze auf dem Haupt, oder der mittlere mit dem Leonardokopf und der hohen Stirne. Merkwürdig und schwer zu deuten ist die Zweiergruppe am Schluss. Zwei Frauen sind es, welche sich miteinander zu schaffen machen; die eine hat auffallend grosse Brüste, der andern sind die Arme nach hinten gebunden. Auch diese Gruppe wird aus dem Munde des Weltenrichters das «Wehe euch!» vernommen.



Bild 7

Anlass zu viel Rätselraten hat gegeben und gibt immer noch die Gruppe am rechten Bildrand (Bild 7). Gegenüber den andern Gruppen des Bildes ist ihr Gepräge loser und gelockerter. Sie zählt fünf Figuren, wovon die drei linken im Masstab grösser gehalten und aufeinander bezogen sind. Es sind zwei Männer und eine Frau und alle drei stecken in höfischem Gewand. Die Frau trägt ein eng an den Körper gelegtes Kleid mit Schleppe und Hängeärmeln; es ist das Kleid der Spätgotik. Auf dem Kopf sitzt ein Hut. Sie steht im Profil und ihr Körper ist in leichter Schwingung. Vor ihr und en face stehend befindet sich der Partner. Seine Haare sind gelockt. Er trägt anliegende Beinkleider und einen kurzen Wams, der in der Taille stark geschnürt ist. An der Seite hängt an einem Kettelchen ein Dolch. Etwas geziert hält er in der Rechten eine Rose, durch welche er gierig auf die Partnerin blickt. Beide zeigen manieristische Züge. Links steht ein Alter und spielt Mandoline. Auch er trägt höfische Kleidung. Er hat drei Kröpfe und trägt auf dem Hut eine Pfauenfeder. «Aufforderung zur Liebe» könnte man das Bild heissen und wird vom Maler als Beispiel der Sünde aufgefasst sein. Diese Gruppe ist farbig ausserordentlich schön. Die Frau trägt ein grünes Kleid und grün ist auch das Gewand des Kavaliers. Was nun aber hat damit die Szene rechts zu tun? Sie muss mit ihr im Zusammenhang stehen. Am Boden stark verkürzt

liegt ein Mönch. Aus einer Wunde strömt Blut. Er ist tot. Seine Seele verlässt ihn als Eidolon. Ueber und hinter ihm steht händeringend eine Frau; sie schaut in die Höhe, wo sich ihr ein Teufel naht. Die Zeitgenossen werden wohl um die Zusammenhänge gewusst haben. Denn bestimmt handelt es sich um lokale Geschichte. Das Bild reizt geradezu, ein Drama herauszulesen.

Das Jüngste Gericht ist in der mittelalterlichen Kunst gern und oft dargestellt worden. Man hat damit mit Vorliebe die Innenwand der Fassaden gefüllt. Wir erinnern an die Dome von Torcello und Pomposa. Gegenüber solchen byzantinischen Schöpfungen erscheint das Jüngste Gericht von Campione merkwürdig neu und modern. Das machen die lebensvollen Gestalten, die lockere Anordnung und nicht zuletzt die wundervoll-zarte Farbgebung. Man hat nach den Wurzeln dieser eigenartigen Kunst gesucht und Pietro Toesca hat sich mit dieser Frage vorab befasst. Der Gelehrte kommt zu dem Schluss, dass die im Wiener Hofmuseum sich befindende Handschrift «Tacuinum sanitatis» dem Meister als Vorbild gedient hat. Die Gruppen haben tatsächlich einen miniaturistischen Einschlag und erinnern an gewisse Erzeugnisse der französischen Kunst des 15. Jahrhunderts mit gleichen Voraussetzungen.

Architekt und Planung

DK 711.3

Die anlässlich der Gründung der UIA und ihres ersten Kongresses in Lausanne 1948 gefasste Resolution I: *Architekt und Planung*, wurde hier in Nr. 31 lfd. Jgs. wiedergegeben. Auszugsweise sei daraus festgehalten, dass der Architekt als Leiter von Planungsstudien betrachtet wird, aus der Erwägung, dass diese Berufsgattung den weitesten Horizont besitzt, sich in der Koordination von Kollektivarbeiten auskennt und darüber hinaus einer vorausschauenden Vision über zeitliche und räumliche Probleme fähig ist. . . . Die analytischen und technischen Grundlagen für die Planung liefern Geograph, Ingenieur und Sozialökonom. Diese Arbeit zu leiten und auszuwerten ist Aufgabe des Architekten. Solange es sich um die mehr organisatorische Lösung nationaler und regionaler Probleme im Allgemeinen handelt, wird er dem Techniker und Wissenschaftler die führenden Stellen anweisen (Land- und Forstwirtschaft, allgemeine Verkehrsregelung, Schifffahrt usw.). Geht es aber mehr an die detaillierte Ausarbeitung und an die Auseinandersetzung mit den vorhandenen Gegebenheiten an Ort und Stelle, so muss er die Gestaltung übernehmen (Bauzonen, Landschaftsschutz, lokale Verkehrsverhältnisse usw.).

Inhalt, Aufbau und Durchführungsart von Planungen sind im Verlaufe des vergangenen Jahrzehntes in solch erschöpfender Weise ergründet und formuliert worden, dass sozusagen von Planung in der Planung gesprochen werden kann. Nun berührt eine Planungsaufgabe in der Regel mehrere

Disziplinen. Es ist auch des öftern versucht worden, diese Disziplinen rangweise zu bewerten und sie im Planungsspiel mit mehr oder weniger Gewicht einzusetzen. Im gleichen Sinne werden auch die entsprechenden Berufsgattungen unterschiedlich beurteilt. Diese Erwägungen mögen zu der eingangs erwähnten Resolution geführt haben.

Wohl ist es richtig, für sich wiederholende Aufgaben ein *Arbeitssystem* mit Normalien, Richtlinien zurechtzulegen. Doch wie jede solche Regelung im Grunde genommen nur eine generelle Wegleitung ist und in jedem einzelnen Fall den jeweiligen Umständen angepasst werden muss, wird auch in der Planung das gut gemeinte theoretische Arbeitsgerippe bei seiner praktischen Anwendung Verschiebungen erleiden müssen. Es ist sogar zu hoffen, dass die Rangordnung der verschiedenen Planungskomponenten und der in Frage kommenden Berufsgattungen (sofern überhaupt die Berechtigung besteht, solche Reihenfolgen aufzustellen) von Fall zu Fall ändert. Damit ändern sich auch die beruflichen Voraussetzungen für den Planungsleiter, der wohl immer Organisator, aber nicht von vornherein Architekt sein muss.

Ist nicht gerade die in der Resolution erwähnte «vorausschauende Vision über zeitliche und räumliche Probleme» Hemmschuh der Planung, weil mit ihr oft in zu unbefangener Art die volkswirtschaftlichen Gesichtspunkte übergangen werden? Allerdings wird die zeitweise überbordende freie Entfaltung bei Neuplanungen durch den berechtigten Schutz des privaten Eigentums, beim Wiederaufbau zerstörter Wohn-



Bild 1



Bild 2



Bild 3

Das Jüngste Gericht

Fresken an der Kirche Madonna dei Guirli bei Campione am Luganersee



Bild 4



Bild 5



Bild 6

gebiete durch Rücksichtnahme auf die erhalten gebliebenen Verkehrs- und Werkanlagen von selbst eingeengt. Aber dennoch entstehen Entwürfe, die über die wirtschaftlichen Grenzen des Realisierbaren hinausgehen. Dadurch werden Widerstände ausgelöst, die dem gewiss berechtigten Planungsge danken nicht förderlich sind.

Welche Gründe sprechen dafür, dass die analytischen und technischen Grundlagen von verschiedenen Berufsgattungen «geliefert» und vom Architekten ausgewertet werden sollen? Wie ist eine Differenzierung im Einsatz einerseits von Technikern und Wissenschaftlern für mehr organisatorische Lösungen nationaler und regionaler Probleme und andererseits von Architekten für die Detailbearbeitung mehr lokaler Aufgaben erklärlich? Die Probleme der Bahnhofserweiterung Zürich und der Gestaltung des Leonhardsplatzes daselbst, die Aufgaben regionalen, wie lokalen Charakters

darstellen, widerlegen eine solche Formulierung. Verkehrstechniker und Tiefbauer leisten hier grundlegende und massgebende Arbeit und treten nicht als «Lieferant» für den Architekten auf.

Mag die Resolution I der UIA für unser Land vielleicht nur als bedingt geltend betrachtet werden, so zeigt sie doch nicht das, was sie als Erzeugnis der vergangenen Jahre in sich tragen sollte, nämlich: geordnetes Arbeiten, jedoch ohne Schematismus und freies Arbeiten ohne Privileg für eine Berufsgattung. Nicht Subordination von Planungsdisziplinen und Berufsgattungen, sondern freies und gemeinschaftliches Arbeiten im Dienst einer konstruktiven Sache sollte angestrebt werden. Dies umso mehr, als die praktische Planung sich noch in ihrem Anfangsstadium befindet und die Erfahrung für die Aufstellung von Regeln im Sinne der Resolution fehlt.

J. Schneider, Dipl. Ing. E. T. H., Luzern

Zur Frage des Kriteriums für die Bauwürdigkeit von Wasserkraftwerken

DK 621.311.21.003

Mitteilung des Lehrstuhls für Energiewirtschaft an der E. T. H. von Prof. Dr. BRUNO BAUER und Dipl. Ing. R. J. OEHLER

In einem früheren Aufsatz¹⁾ berichteten wir über die Ergebnisse einer am Lehrstuhl für Energiewirtschaft an der E. T. H. durchgeführten Studie zur Frage eines allgemeingültigen Kriteriums für die Bauwürdigkeit von Wasserkraftwerken. Es wurde damals ein weiterer Bericht über unsere Untersuchungen in Aussicht gestellt, in dem erörtert werden sollte, wie sich der Einsatz eines gegebenen neuen Wasserkraftwerks in ein bestehendes Produktionssystem auf dessen Wirtschaftlichkeit auswirkt, den wir nachstehend veröffentlichen.

Wie im erwähnten Aufsatz dargelegt wurde, beruht die bisher gebräuchliche Methode zum Vergleich der Bauwürdigkeit zweier verschiedener Wasserkraftwerkprojekte — insbesondere solcher von Speicherkraftwerken — auf einem Vergleich der Gesteungskosten der Winterenergie. Es wurde gezeigt, dass das Verhältnis dieser Gesteungskosten keine eindeutige Grösse darstellt, sondern bei Änderungen des Baukosten- und des Energiepreinsniveaus Schwankungen unterliegt, ja, dass sich die so aufgestellte Rangordnung der Bauwürdigkeit sogar unter Umständen umkehren kann. Die bisher gebräuchliche Methode stellt also kein standfestes Kriterium für die Aufstellung einer Rangordnung verschiedener Kraftwerkprojekte dar.

Es wurde deshalb anschliessend vorgeschlagen, als neues, besser fundiertes Kriterium die «Wirtschaftlichkeit» $f^2)$ zu verwenden, definiert als das Verhältnis:

$$(1) \quad f = \frac{m_j}{k_j} = \frac{\text{Marktwert der jährlich erzeugten Energie}}{\text{Jährliche Produktionskosten}}$$

Dieser «Marktwert» wäre dabei in der Weise zu ermitteln, dass die gesamte Jahresarbeit A_j des betrachteten Werks in einzelne, wohldefinierte Qualitätskategorien $A_a, A_b, A_c \dots$ aufgeteilt würde, von denen jede für sich einen bestimmten

Preis $c_a, c_b, c_c \dots$ auf dem Energiemarkt erzielt. Man kann hierbei z. B. so vorgehen, dass man den Wert je kWh der ins Verbrauchsnetz gelieferten Tagesenergie an Winterwerktagen als Basispreis c_a festlegt und die Einheitswerte der übrigen Kategorien (Winter-Nachtenenergie, Sommer-Tages- bzw. Sommer-Nachtenenergie, Wochenendenergie im Winter und im Sommer) zu diesem in ein bestimmtes Verhältnis bringt (z. B. $c_a = 4$ Rp./kWh, $c_b = 0,7 c_a$, $c_c = 0,6 c_a$ usw.). Der Basispreis und die Verhältniszahlen sind abhängig vom Preis der Substitutionsgüter auf dem Energiemarkt und von seiner Struktur, wobei der Grad der Elektrifizierung offenbar eine wichtige Rolle spielt. Man wird die Wertigkeit der einzelnen Energiekategorien auch nach Massgabe der Häufigkeit ihrer Verfügbarkeit unterteilen, derart, dass in einer bestimmten Kategorie diejenigen Produktionsanteile eines hydraulischen Kraftwerks, auf deren Vorhandensein in allen Jahren gerechnet werden kann, höher zu bewerten sind, als jene zusätzlichen, die mit geringerer Wahrscheinlichkeit greifbar sind. Es lässt sich auch die jeweils sicher verfügbare Leistung als eine selbständige Marktwertkomponente des Werks besonders bewerten. Der totale Marktwert der Jahresproduktion eines Kraftwerks ist demnach einerseits durch die wasserwirtschaftlichen Verhältnisse seines Einzugsgebietes und andererseits durch die marktwirtschaftlichen Verhältnisse seines Absatzgebietes bedingt. Da diese letztgenannten nur in verhältnismässig beschränktem Umfang gleichartig sind, dürfen die zahlenmässigen Grundlagen der Marktwertermittlung nicht unbeschränkt verallgemeinert werden.

Die Zusammensetzung des Marktwertes m_j aus seinen einzelnen Komponenten lässt sich leicht durch eine graphische Darstellung veranschaulichen. In Bild 1 sind in der Abszisse die Arbeitsbeträge der einzelnen Qualitätskategorien, in der Ordinate deren zugehörige Marktwerte $m = cA$ aufgetragen. Der Tangens des Neigungswinkels γ ist gleichzeitig ein Mass für den Einheitspreis der betreffenden Qualitätskategorie. Der Durchschnittspreis der gesamten Jahresproduktion

$$(2) \quad c_m = \frac{m_j}{A_j} = \frac{c_a A_a + c_b A_b + c_c A_c + \dots}{A_a + A_b + A_c + \dots}$$

ergibt sich dann aus der Neigung der Resultierenden unseres ganzen Vektorzuges. Berechnet man nun mit dem so erhaltenen Marktwert der gesamten Energieproduktion $m_j = c_m A_j$ und den als bekannt vorausgesetzten jährlichen Produktionskosten die Wirtschaftlichkeit $f_1, f_2 \dots$ verschiedener Kraftwerkprojekte, so bleibt das Verhältnis $\varphi = f_1/f_2$ auch bei wechselnder Konjunkturlage, d. h. veränderlichen Baukosten und Energiepreisen weitgehend konstant.

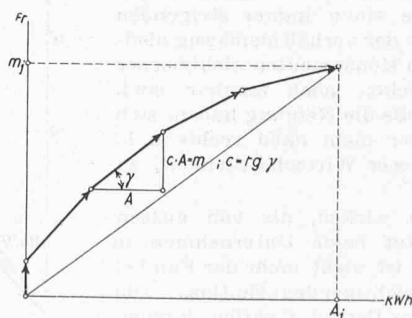


Bild 1. Zusammensetzung des Marktwertes m_j der Jahresproduktion A_j eines Kraftwerkes aus einzelnen Komponenten

¹⁾ SBZ 1947, Nr. 30, S. 408*.

²⁾ Es sei hier ergänzend festgestellt, dass wir das Kriterium der Wirtschaftlichkeit als Auswahlprinzip in gesamtwirtschaftlicher Betrachtung verstanden wissen möchten. Der privatwirtschaftliche Standpunkt würde dem Kriterium der Rentabilität, definiert als das Verhältnis des Kapitalertrags zum investierten Kapital, den Vorzug geben. Natürlich hat dieses Prinzip in gesamtwirtschaftlicher Beleuchtung seine Bedeutung, denn Kapital ist nicht in unbeschränktem Masse vorhanden und der Volkswirtschaftler ist versucht, die beschränkt verfügbare Menge dort einzusetzen, wo sie den grössten Nutzen bringt. Das gleiche gilt aber auch für andere Gütermengen, z. B. für den Brennstoff. So könnte man für die Erstellung von thermischen Kraftwerken mit gleichem Recht als Auswahlprinzip das Kriterium des geringsten spezifischen Brennstoffverbrauchs fordern. Beide, das letztgenannte und die Rentabilität sind in ihrer Wirkung exklusiv. In der Auswahl zwischen verschiedenen Lösungen für ein Brennstoffkraftwerk kann sich z. B. das Rentabilitätsprinzip für jene mit dem grössten Brennstoffaufwand entscheiden, und umgekehrt kann das Kriterium des geringsten spezifischen Brennstoffverbrauchs zu einer Lösung führen, welche die bescheidenste Rentabilitätsziffer aufweist. Es vermag also weder die eine noch die andere Anschauung gesamtwirtschaftlich zu befriedigen. Aus diesem Grunde haben wir als Kompromisslösung das Kriterium der Wirtschaftlichkeit vorgeschlagen, das bei gleichem Marktwert der Produktion je auf die geringsten Produktionskosten abstellt. In diesen Kosten ist ein minimaler Kapitalertrag, zum landesüblichen Zins ermittelt, definitionsgemäss eingeschlossen. Die Auswahl nach der Wirtschaftlichkeit gibt von zwei Lösungen mit gleichem Kapitalaufwand jener den Vorzug, die den geringsten Brennstoffbedarf aufweist, und umgekehrt bezeichnet sie von zwei Lösungen gleichen Brennstoffverbrauchs jene als besser, die den geringeren Kapitalaufwand bedingt. Leider muss im knappen Rahmen dieses Aufsatzes auf eine weitere Behandlung dieser Erwägungen verzichtet werden.