

# Zur Vergebung von Ingenieurarbeiten

Autor(en): **[s.n.]**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

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

Heft 28

PDF erstellt am: **13.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-61954>

## **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.

gegossen, wird eine völlig horizontale Ebene erzielt (Bild 11). Nachdem die Sockelschalung in die richtige Lage gebracht ist, erfolgt die Aufrichtung der Pfosten, deren Stellung gegeben wird durch die Anfangsplatte und ein Verbindungsholz. Die Pfosten werden mit Eisenbeton festgegossen (Bild 6), wonach die Platteneinschiebung beginnt (Bild 7). Ueber jeder End- und Zwischenwand werden gleichfalls vorgefabrizierte Holzbinder aufgerichtet und mit Schraubenbolzen an die Pfosten befestigt (Bild 10). Türen und Fenster werden, wie die Platten, zusammen mit den Rahmen eingeschoben. Die Zwischenbalken werden durch 6-mm-Rundeisen an den Pfostenbolzen befestigt (Bild 8), wonach die Dachkonstruktion fertiggestellt werden kann (Bild 9): 15 × 8-cm-Firstpfette, 10 × 5-cm-Dachbalken, 90 cm distanziert (Zentrum der Pfosten), 8 × 5-cm-Dachlatten. Die Bedachung besteht entweder aus «Trafford Tile» (Asbest-Zementziegel) oder verzinktem Wellblech. Die Decke, welche der Neigung des Daches folgt, ist aus Pavatex oder ähnlichem Material, welches zwischen die Balken genagelt wird. Der Fussboden ist aus Holz, getragen von 15 × 15-cm-Eisenbetonstützen, 30 cm über dem Boden. Der Küchenfussboden ist aus Stampfbeton auf ein Steinbett gegossen. Zwei Zementfarbenanstriche werden innen und aussen direkt auf den Beton auf-

getragen. Alles Holzwerk wird mit grünem «Cuprinol» (Schutzlösung gegen Insekten) behandelt.

Die Kosten für ein in Fidschi erstelltes «Cottage House» sind abhängig von der Gesamtproduktion und der Ausdehnung der Baugrundzubereitung. Sie schwanken zwischen sfr. 6500.— und 9000.—, wobei einfache Möblierung eingeschlossen ist. Dieses entspricht einem durchschnittlichen Preis von sfr. 37 pro m<sup>2</sup>.

In einigen Ländern kann der Preis für «Low Cost» Häuser noch niedriger gehalten werden, und zwar durch billigeres Baumaterial (Ton und Schilf usw.), was die Lebensdauer allerdings herabsetzt und so keine wirkliche Ersparung darstellt) und allgemein niedrigeren Standard. Beispielsweise hat die Regierung von Singapore besondere Bauvorschriften für «Low Cost»-Häuser erlassen (Herabsetzung der Mindestraumhöhe und -Fläche, Lockerung sanitärer Vorschriften). Immerhin scheint es, dass das «Fiji Low Cost Housing Project» mit seiner beständigen, einfachen und wirtschaftlichen Konstruktion nicht nur weittragende Möglichkeiten im südlichen Pazifik hat, sondern auch Anlass zu Anregungen geben kann, ähnliche Projekte in anderen Ländern zu entwickeln und zu verwirklichen.

Adresse des Verfassers: H. Furrer, Assistant Architect Dev., P. W. D. Suva, Fiji Islands, South Pacific.

## Zur Vergebung von Ingenieurarbeiten

DK 351.712.2

Das erste Nachkriegs-Jahrzehnt hat im Gegensatz zu allen diesbezüglichen Erwartungen einen enormen Aufschwung des Bauvolumens der Industrie und der öffentlichen Hand mit sich gebracht. Dies trifft besonders auch auf den kommunalen Tiefbau zu, bei dem der Bau von Kanalisationen und Abwasserreinigungsanlagen einen beträchtlichen Umfang anzunehmen beginnt. Im Bestreben, die hierfür aufzuwendenden öffentlichen Mittel möglichst zweckmässig und wirtschaftlich zu investieren, haben die hierfür zuständigen Stellen vor einigen Jahren begonnen, schon die Ingenieurarbeiten für die Projektierung solcher Anlagen auf dem Submissionswege zur Konkurrenz auszuschreiben und zu vergeben. So werden für die Ausarbeitung von Kanalisations- und Kläranlage-Projekten in verschiedenen Kantonen und in immer zunehmender Masse mehreren Ingenieurbüros gleichzeitig regelrechte Offertformulare zugestellt, in denen für die Ausführung der betreffenden Projektarbeiten verbindliche *Pauschal-Honorarangebote* verlangt werden, trotzdem der Umfang der Arbeiten unmöglich auch nur einigermaßen im voraus abgeschätzt werden kann. Trotz der sicher gut gemeinten Absicht, die solche Projekt-Submissionen seitens deren Veranstalter zugrunde liegt, ist es aber sehr fraglich, ob damit der Öffentlichkeit wirklich gedient ist.

Dass dieses Problem auch in anderen Ländern sehr aktuell ist, geht aus zwei Veröffentlichungen hervor, die kürzlich in führenden technischen Fachblättern Westdeutschlands und der USA erschienen sind.

W. N. Carey, ehemaliger Sekretär der American Society of Civil Engineers (ASCE), der ältesten und angesehensten Vereinigung amerikanischer Bauingenieure, veröffentlicht in der Mai-Ausgabe 1954 von «Civil Engineering» eine ausführliche Stellungnahme zu diesem Problem unter dem Titel: «Einhaltung von Konkurrenzofferten auf der Submissionsbasis für Ingenieurarbeiten ist nicht im öffentlichen Interesse», dessen freie Übersetzung wie folgt lautet:

«Niemand hat oder wird je ein Offertformular verfassen können, das die gedankliche Arbeit oder die technische Erfahrung und das Urteilsvermögen genau umschreibt, die allein den Erfolg eines chirurgischen Eingriffes, der Führung eines Gerichtsprozesses oder der Projektierung eines Bauwerkes gewährleisten. Keine Behörde sollte so naiv sein, zu glauben, dass auf der Submissionsbasis eingeholte ‚Ingenieur-Offerten‘ im öffentlichen Interesse seien. Ohne Zweifel wird die billigste solcher Offerten von dem unfähigsten und unerfahrensten Ingenieur stammen. Nur beste Ingenieurarbeit garantiert der Öffentlichkeit beste Resultate, d. h. die Wahl einer für den beabsichtigten Zweck technisch einwandfreien und doch wirtschaftlich tragbaren Konstruktion.

Das Ingenieurhonorar für die Vorstudien und das allgemeine Bauprojekt schwankt zwischen 2 und 5 % der hono-

rarberechtigten Bausumme und beträgt somit nur einen kleinen Teil der Baukosten. Der Preisunterschied zwischen einem sorgfältig studierten und einem fehlerhaften Projekt kann dann aber bei der Ausführung leicht das Vielfache des Ingenieurhonorares ausmachen. Billige Projektierung führt unweigerlich zu hohen Baukosten!

Unseriöse Elemente finden sich sowohl bei den Ingenieuren als auch bei den Medizinern und Juristen. Vor solchen Schädlingen soll die Oeffentlichkeit durch die ethischen Grundsätze jeden Berufes bewahrt werden. Die Standesordnung der ASCE betrachtet es für deren Mitglieder als unvereinbar mit einer seriösen Berufsauffassung, an Honorar-Submissions-Offertausschreibungen teilzunehmen!

Diese Bestimmung schliesst eine Konkurrenz unter Ingenieuren nicht aus, so wenig dies auch bei Aerzten und Rechtsanwälten der Fall ist. Nach den Statuten der ASCE soll bei Vergabe von Ingenieurarbeiten wie folgt vorgegangen werden:

1. Von einer Liste verschiedener Ingenieure sind einige für die betreffende Arbeit besonders geeignet erscheinende auszuwählen.
2. Durch persönliche Unterhandlung ist derjenige Ingenieur zu ermitteln, der dem Bauherrn in beruflicher Hinsicht den besten Eindruck macht.
3. Mit diesem Ingenieur ist der Umfang des beabsichtigten Ingenieurauftrages genau zu besprechen.
4. Auf Grund der geltenden Honorar-Ordnung hat der Ingenieur seine Ansprüche genau zu formulieren.
5. Bei Vorprojekten ist mit dem Ingenieur auch das Honorar für die allfällige Ausarbeitung des Bauprojektes zu vereinbaren.
6. Sollten die Verhandlungen mit dem erstangefragten Ingenieur zu keiner Einigung führen, so ist ein anderer Ingenieur der unter Ziff. 1 erwähnten Liste zu wählen.

Diese Grundsätze werden von allen Behörden, die gesamtstaatlich Bauaufträge von vielen Milliarden Dollars für öffentliche Zwecke ausgeben, aber auch von den meisten industriellen Betrieben befolgt. Die Standesordnung der ASCE verfolgt zwei Zwecke, nämlich erstens die Oeffentlichkeit vor technischen Hochstaplern zu schützen, und zweitens eine ethisch hochstehende, verantwortungsbewusste Berufsauffassung ihrer Mitglieder zu garantieren.» Soweit die Meinung von W. N. Carey.

Der weltbekannte deutsche Altmeister der Abwasserreinigungstechnik, Dr.-Ing. K. Imhoff, Essen, geisselt in Nr. 28 der VDI-Zeitschrift vom 1. Oktober 1953 die Unsitte, zu solchen Projekt-Submissionen für Ingenieurarbeiten womöglich noch Spezialmaschinen-Fabriken einzuladen. Solche «Spezialfirmen» werden dann zumeist «Honorare» verlangen, die weit unter den normalen Tarifsätzen liegen, ja in ge-

wissen Fällen sogar Gratisprojekte offerieren, da sie sich ja später an den Maschinenlieferungen zu erholen hoffen. Was nun aber beim Kauf einer Maschine richtig sein mag, kann nicht auf die seriöse Projektierung eines erfahrenen Bau-Ingenieurs übertragen werden. Gewiss ist es einer solchen Spezialfirma möglich, nicht nur ein technisch und wirtschaftlich einwandfreies Projekt auszuarbeiten, sondern hierfür auch ein festes Bau- und Lieferungsangebot zu machen und in manchen Fällen sogar noch eine verbindliche Funktionsgarantie für die ganze Anlage zu übernehmen. Die betreffende Firma rechnet dann aber selbstverständlich damit, auch den Lieferungsantrag zu bekommen. Dabei schlägt sie in ihren «billigen Projekten» zumeist eigene patentrechtlich geschützte Verfahren und Apparate vor. Der Auftraggeber kann dann die Arbeiten und Lieferungen nicht öffentlich ausschreiben, so dass er der Firma, die das Projekt und das Angebot gemacht hat, mehr oder weniger ausgeliefert ist. Dabei werden aber die Kosten der Lieferung und der Bauausführung fast immer viel höher als bei freiem Wettbewerb, denn die Firma muss in ihren Preisen nachträglich nicht nur den bei der Projektierung erlittenen Verlust, sondern auch das «Honorar» für viele frühere Entwürfe miteinkalkulieren, die für andere Stellen «kostenlos» aufgestellt worden sind, aber nicht zu einem Auftrag führten.

Dass auch in der Schweiz die Unsitte solcher Konkurrenzofferten für Ingenieurarbeiten auf der Submissionsbasis schon weit um sich gegriffen hat, mag daraus hervorgehen, dass sich die *S. I. A.-Kommission für die Honorare der Bauingenieure* kürzlich mit einem solchen Fall zu befassen hatte. Von einer städtischen Behörde wurde die Ausführung des Bauprojektes für ein grosses öffentliches Bauvorhaben in einer auf vier Ingenieurbüros und eine «Spezialfirma» beschränkten Submission ausgeschrieben, wobei die Honorar-Offerten der vier Ingenieure zwischen Fr. 236 000.— und Fr. 275 000.— schwankten, während die mit eigenen patentierten Verfahren gut dotierte «Spezialfirma» ein Honorar von Fr. 120 000.— verlangte. Nach eingehender Prüfung der Angelegenheit kam die Kommission zum Schluss, dass die «Offerte der 'Spezialfirma' nicht dem Geist und dem Inhalt der S. I. A.-Honorarordnung entspricht und dass das Offert-Honorar durch willkürliche und nicht begründete Abzüge in keinem richtigen Verhältnis mehr zu den erwarteten Qualitätsleistungen des Ingenieurs steht». Bei diesem Beispiel traf dann auch der von Dr. Imhoff erwähnte Umstand zu, dass die projektierende Lieferfirma für die Lieferung der maschinellen Teile eine wesentlich höhere Preisofferte einreichte als andere Maschinenfabriken.

Es könnten noch weitere Beispiele angeführt werden, bei denen die eingereichten Pauschal-Offerten im Verhältnis 1:2 bis 1:3 schwankten. Die Ursache dieser grossen Preisunterschiede liegt einmal darin, dass Lieferfirmen mit eigenem Ingenieurbureau die Projektbearbeitung ganz anders kalkulieren als der unabhängige beratende Ingenieur. Andererseits lassen die Offertformulare verschiedene Interpretationen über die auszuführenden Arbeiten zu. Es konnte auch vielfach konstatiert werden, dass sehr niedrige oder übertrieben hohe Offerten von unerfahrenen Ingenieuren eingereicht werden.

Es ist erfreulich, festzustellen, dass einsichtige Behörden die Ingenieurarbeiten vielfach nicht an den niedrigsten Offertsteller vergeben, sondern offensichtliche Unterangebote nicht berücksichtigen. Trotzdem schadet die geschilderte Praxis der Einholung von Pauschalofferten und die unterschiedliche Preisberechnung dem Ansehen des gesamten Berufsstandes der Ingenieure.

Die obigen Ausführungen mögen dazu anregen, dass die aufgeworfenen Fragen geprüft und diskutiert werden, um schliesslich eine bessere Ordnung zu erreichen und damit das Ansehen des Ingenieurstandes in unserer Volkswirtschaft zu wahren und zu heben.

## MITTEILUNGEN

**Sagex** ist ein neuer Leicht-Isolierstoff, der aus Polystrol, einem synthetisch hergestellten Kunststoff, besteht und sich durch geringes Gewicht von rd. 15 kg pro m<sup>3</sup>, niedrige Wärmeleitfähigkeit von 0,029 bzw. 0,031 kcal/m<sup>2</sup> C h bei 10 bzw. 24° C, sowie durch andere Eigenschaften auszeichnet, die ihn

zu einem hervorragenden Isoliermittel gegen Wärme, Kälte und Schall für Hochbauten sowie für Anwendungen im Apparatebau, Waggonbau, Flugzeugbau in Hochfrequenzanlagen usw. geeignet machen. Er wird von Sager & Cie., Dürrenäsch geliefert.

**Ein neues Lagerhaus im Rheinhafen Basel-Kleinmünchen** hat die Reederei und Kohlenhandels AG. «Oberrhein» an der Dreiländerecke auf dem Westquai des Hafenbeckens I erstellt. Der an sich schöne und zweckmässige Bau, der in «Strom und See» 1955, Nr. 5, dargestellt wird, mag vom Standpunkt der «Landschaftspflege» aus bedauert werden, weil er in seiner zum Rheinufer schiefwinkigen Stellung einen un schönen Abschluss der rechtsufrigen Rheinquaiperspektive bildet und den Blick auf die Hafenausfahrt versperrt.

**Unterirdische Krankenhaus-Schutzbauten** müssen für den Gefahrenfall rechtzeitig geplant werden. Dr. H. H. Kress, Stuttgart, beschreibt in «VDI-Z» vom 11. März 1955 verschiedene Ausführungsmöglichkeiten solcher Bauten für etwa 2500 Personen und berechnet die voraussichtlichen Baukosten. Dabei zeigt sich, dass der Mehrgeschoss-Tiefbunker, der gegenüber den andern Ausführungsarten auch sonst Vorteile bietet, die kleinsten Baukosten erfordert und zugleich den grösstmöglichen Schutz bietet.

**Neue Bauelemente für Gasschutzbauten** sind von der Metallbau AG., Zürich, entwickelt worden. Es handelt sich um Schutzraumtüren, Fensterschutzdeckel, Notausstiege, gasdichte Ventilationseinsätze, Betonpanzertüren usw. Uebersichtliche Prospektblätter mit allen erforderlichen Einbaumassen dieser genormten Teile können von der genannten Firma (Anemonenstrasse 40, Zürich 47) bezogen werden.

**Stahlbau vom architektonischen Gesichtspunkt** behandelt in sehr geschickter Weise «Technique et Architecture», 14<sup>e</sup> série, No 7—8. Wie es zur Tradition dieser französischen Zeitschrift gehört, werden die technischen Grundlagen der Bauweise ausführlich wiedergegeben, und daraufhin die gestalterischen Leistungen der Vergangenheit und die gegenwärtigen Entwicklungsrichtungen in guten Beispielen gezeigt.

## NEKROLOGE

† **Karl Scheer**, Architekt, wurde am 5. Nov. 1879 in Zürich-Riesbach als Sohn eines Zimmermanns geboren. Leider verlor er schon früh seine Mutter. Mit Freude und Eifer durchlief er die Schulen und trat dann bei Architekt Zuppinger in Riesbach in die Lehre, der ihm das Studium am Technikum Winterthur ermöglichte. Nach Absolvierung desselben trat er in das Architekturbüro Jung & Bridler in Winterthur ein, hierauf für ein Jahr beim erzbischöflichen Bauamt in Freiburg im Breisgau.

Nach seiner Rückkehr trat Karl Scheer bei Pflughard & Häfeli in Zürich ein, wo er bald zum Bürochef ernannt wurde und auch Bekanntschaft mit Arch. F. Hess, dem heutigen Professor ETH, machte. Im Herbst 1905 schloss er mit Emilie Trüb den Bund fürs Leben. Um ihren zwei Kindern gesunde Entfaltungsbedingungen zu schaffen, siedelte die Familie nach Oerlikon in ein Eigenheim über. Hier, nach 13jähriger Tätigkeit in oben erwähnter Firma, machte sich der nun 40jährige Vater selbständig, was Mut und Initiative brauchte. Seine hohe Berufsauffassung und sein Verantwortungsbewusstsein gegenüber seinen Bauherren waren Eigenschaften, die K. Scheer immer wieder neue Aufträge von der Gemeinde und von Privaten einbrachten. Durch Wettbewerbserfolge konnte er u. a. das Schulhaus Gubelhangstrasse und das Volkshaus Baumacker ausführen. Ein Auftrag, der ihm ganz besonders am Herzen lag, war die Innenrenovation der alten Kirche in Schwamendingen. Im Jahre 1941 ging sein langgehegter Herzenswunsch in Erfüllung, indem er an der Enzenbühlstrasse in ländlicher Gegend das eigene, von ihm selbst mit grosser Liebe entworfene Heim beziehen konnte. Von hier aus wurde ihm nebst anderen der letzte grosse Auftrag, die Bauleitung des Chemiegebäudes, anvertraut. Neben seinem Beruf fand Karl Scheer im Hegen und Pflegen des grossen Gartens Freude und Erholung. Und hier, im Garten, wurde ihm auch am Samstagabend 6 Uhr am 13. April 1955 der grosse Feierabend geboten, indem ein Herzschlag seinem unermüdeten Werken ein Ende setzte.