

Zeitschrift: Schweizer Ingenieur und Architekt
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 102 (1984)
Heft: 27/28

Sonstiges

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 15.01.2026

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

Umschau

Paläontologische Fundstätten in Afrika

(dpa). Wissenschaftler haben zum ersten Mal wieder die Oase Baharie in der Sahara untersucht, die vor 70 Jahren der deutsche Paläontologe Ernst Freiherr Stromer von Reichenbach als eine der reichsten Dinosaurier-Fundstätten in Afrika beschrieben hatte. Die Expedition unter Leitung des Direktors des Mailänder naturhistorischen Museums, G. Pinna, bestätigte die Beschreibungen Stromers vom Anfang des Jahrhunderts und identifizierte erneut einzelne von ihm entdeckte Fundstellen.

Stromer hatte sich während einer wissenschaftlichen Nordafrika-Mission 1910 und 1911 zehn Tage lang in der Gegend der Oase Baharie, etwa 350 km westlich von Kairo, aufgehalten. Ausser Dinosaurierresten fand er auch andere 40 bis 100 Mio. Jahre alte Fossilien. Die erste Beschreibung der Stätte hatten etwa zehn Jahre vor Stromer J. Ball und J.H.L. Beadnell gegeben.

Die italienische Expedition stiess am Fuss des Jebel El-Dist, einem pyramidenförmigen Berg aus Sand- und Felsgestein in der Mitte der Baharie-Senke, auf zahlreiche Dinosaurier-Fossilien, darunter solche bis eineinhalb Meter Länge. Gliedmassen-, Wirbel-, Schulterblatt- und Beckenknochen sowie Zähne konnten identifiziert werden, sowohl von Sauropoden (überwiegend pflanzenfressende Riesenaurier) als auch von Theropoden (fleischfressende Dinosaurier, deren Vorderbeine beträchtlich kürzer als die Hinterbeine sind). Einige davon sind wahrscheinlich gar nicht oder nur summarisch bekannt. Ferner wurden Reste von Meerestieren gefunden, z.B. Haifischzähne und Muscheln mit einem Durchmesser von 20 cm und mehr. Es wird angenommen, dass dieses Gebiet zur Kreidezeit vom Meer bedeckt war. Aus späterer Zeit wurden versteinerte Palmen von 30 und mehr Metern Höhe gefunden. Auch Spuren von Altsteinzeitmenschen – fein gearbeitete steinerne Pfeilspitzen und Steinmesser – wurden gefunden.

Buchbesprechungen

Wald- und Güterstrassen

Planung, Projektierung, Bau. Von Viktor Kuonen. Format 18×25 cm, 743 Seiten mit rund 550 Abbildungen, Tafeln, Tabellen, Schemata und Diagrammen. Eigenverlag des Verfassers, Pfaffhausen, 1983. Preis: Fr. 82.–.

In einem Gebirgsland wie der Schweiz bilden Wald- und Güterstrassen eine wesentliche Voraussetzung für die geregelte Bewirtschaftung des ländlichen Raumes. Als Professor an der Abteilung VI (Forstwirtschaft, Fachbereich Forstliches Ingenieurwesen) an der ETH Zürich ist der Autor mit der Problematik des sog. «kleinen Strassenbaus» bestens vertraut. Das umfangreiche Fachbuch richtet sich in erster Linie an den Praktiker, d.h. den mit Projektierung und Bauleitung betrauten Ingenieur, und ist in neun Kapitel gegliedert.

Einer sorgfältigen «generellen Erschliessungsplanung» wird angesichts der zuneh-

mend vielschichtigeren Ansprüche seitens Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Landschaftsschutz, Tourismus, Militär usw. grosses Gewicht beigemessen. Die möglichst objektive Beurteilung von Erschliessungsvarianten anhand verschiedener Methoden ist dazu ein wesentliches Hilfsmittel. Drei praktische Beispiele von Erschliessungen aus Jura, Mittelland und Voralpen/Alpen runden das erste Kapitel ab.

Bei der «Detailprojektierung» plädiert der Autor mit Nachdruck für eine minuziöse Absteckung der Strassenachse im Gelände. Nur so kann in zunehmend schwieriger werdenden topographischen Verhältnissen eine optimale Anpassung der Strasse an das Gelände und damit ein Minimum an teuren und zudem oft unschönen Kunstbauten erreicht werden. Dennoch lassen sich solche leider nicht überall gänzlich umgehen. Es ist deshalb nicht ganz verständlich, warum in einem sonst so vielseitigen Buch nicht wenigstens die Dimensionierung einiger einfacher Kunstbauten wie kleiner Stützmauern, Plattendurchlässe usw. knapp behandelt wird. Demgegenüber wird auf die unter den schweizerischen meteorologischen Bedingungen zumeist sehr wichtigen Massnahmen für die Wasserableitung und Entwässerung besonders hingewiesen. – Eine sehr eingehende Darstellung erfährt die Ausarbeitung des Detailprojektes, wo nach Möglichkeit Massenausgleich auf kurze Längsdistanzen angestrebt wird. Wo dies wegen steilem Gelände nicht mehr möglich ist, fordert der Verfasser den Abtransport des Massenüberschusses und dessen Deponie an geeigneter Stelle. Gerade für die in diesem Zusammenhang auftretenden Optimierungsprobleme bezüglich der Lage der Gradienten haben sich seit einigen Jahren computergestützte Projektausarbeitungen bestens bewährt.

In den «Bodenmechanischen Grundlagen» werden nebst der Klassifikation vor allem die physikalischen Eigenschaften der hierzulande anzutreffenden Böden erläutert.

Die «Baustoffe für den Oberbau» sind in Kiessande einerseits sowie in stabilisierte, bituminöse und hydraulisch gebundene Baustoffe andererseits gegliedert. In einer Zeit der knappen werdenden Kiesvorkommen gewinnt die Aufbereitung von Baumaterial an Ort und Stelle oder doch zumindest in der Nähe der Baustelle zunehmend an Bedeutung (Stichwort «mobile Brechanlagen»). Von den verschiedenen Verfahren der Untergrundstabilisierung wird namentlich auf die bewährte Stabilisierung mit Kalk näher eingetreten.

Als besonders wertvoll für die sachgerechte Dimensionierung des Strassenoberbaus erwies sich in den letzten Jahren die eingehend beschriebene und vom Verfasser für den kleinen Strassenbau adaptierte Methode des amerikanischen AASHO-Strassentests. Das Verfahren hat sich übrigens auch bei der Verstärkung des Oberbaus bestehender Strassen bestens bewährt.

Dem momentan eine eigentliche Wiederentdeckung feiernden Lebendverbau wird im Kapitel «Ingenieurbiologie – Grünverbau» zu Recht grosse Aufmerksamkeit geschenkt. Anhand der anschaulich beschriebenen Verfahren dürfte es in vielen Fällen möglich sein, wiederum naturnaher und deshalb auch landschaftsgerechter zu bauen.

Die heute im Güter- und Waldwegebau am häufigsten zum Einsatz gelangenden Baumaschinen werden in einem eigenen Kapitel kurz vorgestellt.

Etwas knapp geraten scheint das Kapitel «Unterhalt von Wald- und Güterstrassen» gerade auch im Hinblick auf das zunehmend umfangreicher werdende Netz an Erschliessungsstrassen aller Art. Hier wäre die Darstellung der in diesem Zusammenhang auftretenden Probleme anhand konkreter Beispiele (wie etwa bei der generellen Erschliessungsplanung) sehr erwünscht gewesen.

Die im letzten Kapitel behandelte «Vermessungskunde» nimmt vor allem auf die praktischen Bedürfnisse im forstlichen Projektwesen Rücksicht und beschränkt sich deshalb auf einfache Verfahren.

Insgesamt ist das Buch eine nahezu umfassende Darstellung der Fragen, die bei Planung, Projektierung und Bau von Wald- und Güterstrassen unter schweizerischen Verhältnissen auftreten. Besonders erwähnenswert sind die klare Gliederung sowie die zahlreichen und instruktiven Abbildungen, Tabellen usw.

P. Hahn, Udligenswil

Experimental Sociology of Architecture

A Guide to Theory, Research and Literature. Von Guy Ankerl. 563 Seiten, Berlin, Mouton – Walter de Gruyter, 1981; Taschenbuchausgabe 1983. Preis: Fr. 41.–.

Professor Ankerl – Architekt und Soziologe – legt sein neues Werk vor: die erste systematische Studie über Architektursoziologie, erarbeitet mit einem internationalen Team und unterstützt vom M.I.T., vom Schweizer Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung und von der Universität Montreal.

Was interessiert in diesem Buch den praktizierenden Architekten? Die klar gegliederte und mit Sachregister versehene, umfassende Arbeit ist vor allem ein Nachschlagewerk, unentbehrlich für anspruchsvolle Architekten. Das Buch wird besonders innovierende Fachleute ansprechen, die für neue Konzepte offen sind. In diesem Werk wird nämlich die Architektur selbst vom Gesichtspunkt einer soziologischen Theorie neu erfasst.

Einerseits wird hier die Raumbildung – und die Bildung von Raumsystemen – als spezifische Aufgabe der Architekten buchstäblich verstanden. Andererseits wird die unmittelbare soziologische Funktion der (geschaffenen) architektonischen Räume darin gesehen, dass sie für die individuelle und die Gruppenaktivität nötige «Intimität» sichert, obwohl sich diese verschiedenen Gruppen (besonders in den Städten) gegenseitig in unmittelbarer Nähe befinden.

Die geschaffenen Räume haben drei Typen von Eigenschaften:

- eine geometrische Form,
- eine volumetrische Grösse und
- einen sensorisch (akustisch, optisch und/oder taktil) isolierenden «Umschlag», wodurch der Raum für diejenigen, die sich in ihm befinden, wahrgenommen werden kann.

Da aber von diesem Gesichtspunkt her eben monumentale Konstruktionen ohne (inne-

re) Räume, die die Benützer von der natürlichen und sozialen Umgebung (bezüglich gewisser Sinnesorgane) isoliert, nicht als Architektur betrachtet werden können, werden einerseits Fassaden nur als Konsequenzen des geschaffenen (inneren) Raumsystems – bzw. als Wände der städtischen Räume wie Strassen und Plätze – und andererseits unterirdische Raumsysteme als vollwertige Architektur erfasst.

Eine andere Neuigkeit dieses folgerichtig durchdachten Konzeptes der Architektur besteht darin, dass die akustischen und haptischen (bzw. taktilen) Räume nicht als etwas Zusätzliches aufgefasst sind, das die Erfahrung des optischen Raumes nur ergänzt, sondern dass sie von Anfang an vom optischen Raum prinzipiell *physikalisch* unabhängig sind, d.h. ihre Form, Volumen und «Umschlag» vom Architekten selbständig entworfen sein müssen (z.B. eine Glaswand schafft zwei akustische und zwei taktile Räume – sowie einen optischen Raum). Daraus folgt, dass die Grammatik und Syntax der multisensoriellen Komposition der Räume und Raumsysteme den Weg öffnet zu einer weiteren Verfeinerung des architektonischen Schaffens mit neuen Baumaterialien.

Neun Kapitel sind dem architektonischen Raum und Raumsystem gewidmet. Im ersten wird erwogen, inwiefern die Kommunikationstheorie zum Verständnis der Architektur beitragen kann. Im nächsten Kapitel wird eine Anwendung der Topologie und Geometrie gesucht, die für die Erfassung der freien und konkaven Formen der Räume besser geeignet ist als die mehr verbreitete, auf konvexe Gegenstände angepasste Geometrie (der Physik). Die darauf folgenden Kapitel behandeln die einzelnen sensorischen Räume (d.h. den akustischen, optischen, haptischen und hermetischen), ihre multisensorielle Komposition, ihre Wahrnehmung durch dynamische Exploration und schliesslich die Problematik der multisensoriellen und dreidimensionalen Komposition der Raumsysteme und -subsysteme.

Wie bereits erwähnt wurde, sind, nach Prof. Ankerl, die direkten, *spezifischen* Auswirkungen der architektonischen Räume auf die soziale Handlung, in den polysensoriellen Kommunikationsprozessen, die als Präsenzkommunikation (face-to-face communication) in diesen Räumen stattfindet, zu suchen. Der dieser Frage gewidmete Teil II ist in sieben Kapitel aufgegliedert, wobei die sehbare, hörbare, haptische, osmotische Kommunikation und auch ihre polysensorielle Komposition einzeln behandelt werden.

Der letzte Teil stellt Methoden und Verfahren vor, wie man einerseits Experimente auf diesem Gebiet einwandfrei durchführen kann und andererseits, wie der Praktiker bestimmen kann, welchem Forschungsergebnis er sein Vertrauen schenken soll, wenn mehrere, sich widersprechende Resultate vorliegen.

Das Buch schliesst mit einer umfassenden Bibliographie einschlägiger deutscher, englischer und französischer Fachwerke für diejenigen, die auf diesen und benachbarten Gebieten (weitere) spezifische Fragen studieren möchten.

Nekrologe

Max Kopp zum Gedenken

Wir sind am 4. Juni unter der Föhre, am Übergang vom Friedhof in die weite Kilchbergerlandschaft, gestanden und haben mit dankbarer Hinwendung der Urnenbeisetzung von Max Kopp beigewohnt. Alle, die das Wort ergriffen, waren tief bewegt von seinem Streben nach dem absolut Schönen, das er in offener Menschlichkeit ein erfüll-



tes Leben lang verwirklichte. So steht die Persönlichkeit von Max Kopp vor uns, als positiv strahlend froher Mensch, als Beispiel für uns, wie er Negatives sorgfältig verarbeitete und endgültig beiseite legen konnte und mit ganzer Kraft aus dem Positiven heraus lebte, hingegeben an alles Schöne in jeder Form, die ihm erreichbar war. Jedem, der da kam, schenkte er davon. Seine Rolle als begeisterungsfähiger Vermittler dieser Reichtümer war gepaart mit einer seltenen persönlichen Bescheidenheit, die zusammen sein Wesen bestimmten.

Aber auch Dank sei ihm für sein vorgelebtes Beispiel im Architektenberuf. Vom ganz Absoluten pflegte er den Schönheitsbegriff über alle Zwischenstadien bis zum Detail, zur Umschreibung für den Handwerker und der Realisierung am Bau, wo die Harmonie aller Teile in Schlichtheit sein Hauptanliegen war. Wie ist sein eigenes Haus in Kilchberg, in dem er seit 1924 wohnte, schönstes Abbild dieser Haltung. Er pflegte seine Sprache, das Zeichnen und Malen, um seinen Bauherren damit Anteil haben zu lassen am Entwurf, ihnen zu zeigen, wie er die Räume sah und wie er die Baukuben in die Umgebung einzufügen gedachte und wie er ihre Wünsche realisierte. Nicht umsonst wurden seine Bauherren seine Freunde, die er durch sein grosses Einfühlungsvermögen ganz erreichte. Aber auch bei seinen sorgfältigen Restaurationen kamen Max Kopp diese Eigenschaften zugute, wo er im Umgang mit den Grundmaterialien, aber auch mit den Handwerker eine glückliche Hand hatte und Altes in einfacher Schönheit auferstehen liess.

Sein Zeichnen und Malen pflegte er aber weit über sein «Architektenhandwerk» hinaus. Seine Aquarelle und Reiseskizzenbücher legen ein beredtes Zeugnis davon ab, wie er Landschaft und Architektur sah. Nicht nur im eigenen Bereich seines Berufes

lebte Max Kopp für dieses ethisch hohe Ziel. Er setzte sich für seinen Berufsstand mit ganzer Kraft ein. In der Genossenschaft der schweizerischen Baumuster-Centrale wirkte er in der Verwaltung mit. Im SIA wurde ihm das höchste Amt anvertraut, wo er von 1943–1949 Zentralpräsident war und als Ehrenmitglied für seine uneigennützig grosse Leistung ausgezeichnet wurde. 25 Jahre lang wirkte Max Kopp als Bauberater des schweizerischen Heimatschutzes, wo er eine stattliche Anzahl von Baudenkmalern verantwortungsbewusst selbst restaurierte.

Zum Schluss seien seine wesentlichen Lebensdaten mit seinen Bauten zusammengefasst:

Geboren 16.1.1891 in Luzern in einer Apothekerfamilie. Maturität 1909 in Luzern. Studium, 1909–1910 an der ETH, 1910–1914 Technische Hochschule in München bei Theodor Fischer, 1914 Diplom.

Wanderjahre: Prof. Germann Bestelmeyer, Berlin; Pflughart und Häfeli, Zürich. Honegger und Moser (Volksbank Zürich). Eigenes Architekturbüro 1924–1963 (zusammen mit H. W. Moser bis 1941).

Seine Bauten:

- Eine grosse Zahl gepflegter Einfamilienhäuser,
- Mehrfamilienhäuser und Firmenhäuser,
- Haus «Zur Schmiede» Wiedikon Zürich,
- Haus am Rindermarkt 20, Altstadt,
- Haus «Betz», Kirchgasse 24, Altstadt ZH,
- Hotels; Hotel Rigikulm, Neubau 1950, Hotel Schatzalp Davos, Umbau 1965.
- Renovationen und Umbauten im Sinne des Denkmalschutzes:
- «Mühlene», Richterswil um 1950 und 1954,
- Hof des Stockalperschlosses in Brig um 1952,
- Tellskapelle am Urnersee 1953,
- Haus «zur Treib» am Vierwaldstättersee 1954,
- Augustinerkirche, Zürich 1959,
- Haus zur «Sommerau», Feldmeilen 1960,
- Schloss Laufen am Rheinfluss um 1961,
- Innenraum der Christuskirche Luzern 1972.

Siedlungen: Siedlung für die Textilfabrik in Schönenberg TG um 1942.

Ausstellungen:

- Schweizer Landesausstellung 1939 «Das Landi-Dörfli»,
- Schweizerische Handelszentrale Zürich, Ausstellung der Exportindustrie in Valenzia, Barcelona und Lissabon 43.

Militärdienst: Im Ersten Weltkrieg von Anfang an Leutnant und Oberleutnant. Im Zweiten Weltkrieg Hauptmann einer Territorialkompanie.

Ein Häuflein seiner Getreuen aus der Ter Kp legten an der Beerdigung Zeugnis ab von der tiefen menschlichen Verbundenheit mit ihrem sangesfreudigen Hauptmann.

Vor dem Weggehen legten einige Frauen Wiesenblumensträusschen nieder an der Grabstelle unter der Föhre. Wie entsprachen doch diese schlichten Beigaben so ganz dem Wesen von Max Kopp.

Hans Pfister