

Zeitschrift: Schweizer Ingenieur und Architekt
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 114 (1996)
Heft: 42

Nachruf: Steiner, Albert Heinrich

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: 01.04.2025

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

Tagungsberichte

Korrosion an Stahlbetonbauwerken

Vierte internationale Konferenz über die Korrosion der Bewehrung in Stahlbetonbauwerken, Cambridge 96

Korrosion der Bewehrung im Beton ist die wichtigste Ursache von Schäden an Stahlbetonbauwerken. Weltweit wird geforscht, um die durch Korrosion verursachten Schäden zu vermeiden und bei bestehenden Bauten kostengünstig und dauerhaft zu beheben. In den letzten Jahren sind wesentliche Fortschritte sowohl bei der Früherkennung von Bauschäden als auch bei den Vorbeugungs- und Instandsetzungsmethoden gemacht worden.

Die vierte Konferenz «Corrosion of Reinforcement in Concrete Construction» fand in Cambridge (GB) vom 30. Juni bis 4. Juli dieses Jahres statt. Das Ziel der Konferenz war, die neusten Fortschritte in der Forschung und der Instandsetzungspraxis von Stahlbetonbauten zu diskutieren und neue Impulse für die Entwicklung in diesen Bereichen zu geben. An der Konferenz haben über hundert Forscher und Praktiker aus 22 Ländern Europas, Amerikas und Asiens teilgenommen.

Inbesondere wurde auf folgende Aspekte der Stahlbetonkorrosion eingegangen: Korrosionsmechanismen im Beton, neuste Entwicklung in Mess- und Überwachungsmethoden, neue Ergebnisse der Forschung in bezug auf die Vorbeugungs- und Instandsetzungsmethoden wie z.B. Beschichtungen, kathodischer Korrosionsschutz, elektrochemische Chloridentfernung, elektrochemische Realkalisierung des karbonatisierten Betons, Realkalisierung durch zementgebundene Beschichtungen, Wirkung verschiedener Betonzusatzmittel und Einsatz von nichtrostenden oder beschichteten Stählen.

Für die Instandsetzungspraxis von Stahlbetonbauwerken sind in der Schweiz vor allem die drei folgenden Themen wichtig:

- Entwicklung von Methoden für die Erfassung des Korrosionszustandes der Bewehrung,
- Erkenntnisse über die in der Schweiz noch wenig bekannten elektrochemischen Instandsetzungsmethoden,
- neuste Erkenntnisse über die Wirkung der in der Praxis häufig angewandten (klassischen) Instandsetzungsmethoden wie «Patch-repair»

und Mörtel- oder Spritzbetonbeschichtungen.

Erfassung des Korrosionszustandes der Bewehrung

Da die Aussagekraft der am häufigsten benutzten Methode der Potentialmessung zur Lokalisierung von Korrosionsstellen begrenzt ist, werden Messmethoden entwickelt, die nicht nur die potentielle Korrosion anzeigen, sondern auch deren Intensität messen können. Mit Hilfe solcher Messungen kann auch die Restlebensdauer von Stahlbetonkonstruktionen präziser bestimmt werden. Auf diesem Gebiet wurde über die neuste Entwicklung der vielversprechenden, schon bei Baustellen eingesetzten, Methode der galvanostatischen Pulsmessung berichtet. Die Entwicklung zielt auf die Erfassung der Korrosionsgeschwindigkeit der lokalen Korrosion mittels einer segmentierten Elektrode (IBWK, ETH-Zürich) und Verbesserung der Auswertung der gemessenen galvanostatischen Pulse (University of Liverpool). Nach Ansicht der Forscher sei die Zeit reif für die Entwicklung eines kommerziellen Messgerätes (University of Liverpool).

Elektrochemische Instandsetzungsmethoden

Den elektrochemischen Instandsetzungsmethoden (kathodischer Korrosionsschutz, Chloridentfernung, Realkali-

sierung) wurden relativ viele Beiträge gewidmet. Es sind mehrere Aspekte wie die Wirkung auf Beton und Stahl, Nebeneffekte, Erfolgskontrollmethoden unter verschiedenen Testbedingungen und Betonarten behandelt worden. Die Wirkung von elektrochemischen Instandsetzungsmassnahmen wurde bestätigt. Nebenwirkungen sind bei fachgerechter Instandsetzung nicht zu erwarten.

Wirkung der klassischen Instandsetzungsmethoden

Die experimentellen Resultate über die Wirkung der in der Praxis oft angewandten lokalen Reprofilierung mit Reparaturmörtel (patch-repair) bestätigen, dass nach der Reparatur dann eine Makrozellkorrosion entsteht, wenn der karbonatisierte Beton von der Bewehrungsumgebung nicht völlig entfernt wurde und der Beton feucht ist (TH Aachen). Über die passivierende Wirkung des grossflächigen Auftrags zementgebundener Reparatursysteme liegen erstaunlicherweise nur wenige Resultate vor. Die Ausführungsbedingungen und die Nachbehandlung scheinen eine entscheidende Rolle dabei zu spielen. Für die Dauerhaftigkeit dieser Instandsetzungsmassnahmen ist der Karbonatisierungsfortschritt in der applizierten Schicht der zentrale Faktor. Das alkalische Milieu im alten Beton und die Repassivierung der Stahloberfläche bleiben nur solange erhalten, bis die applizierte Schicht durchkarbonatisiert ist (Tampere University of Technology).

Henryk Wojtas, Dr. Ing. chem.,
KWH Bautechnologen AG, Zürich

Nekrologe

Albert Heinrich Steiner zum Gedenken

Am 21. September 1996 ist im hohen Alter von 91 Jahren Prof. *Albert Heinrich Steiner*, dipl. Arch. BSA/SIA/GSMBAA und alt Stadtbaumeister von Zürich, verstorben. Bis in die letzten Tage seines reichen Lebens war er von bewundernswerter geistiger Frische in seinem Kampf für seine Überzeugungen. Sein Berufsleben bestand aus vier Phasen: Privatarchitekt, Stadtbaumeister von Zürich 1943-57, Professor an der ETH Zürich 1957-70, danach wiederum Privatarchitekt.

A.H. Steiner studierte zuerst an der ETH und anschliessend bei Prof. Theodor Fischer in München. Nach Praxisjahren bei Prof. Otto Rudolf Salvisberg eröffnete er 1933 sein Architekturbüro. Aus dieser Zeit sind das Schulhaus Kornhausbrücke und mehrere Wohnbauten zu erwähnen. Interessant ist dabei sein Wandel in der architektonischen Sprache vom «Neuen Bauen» zu einem mehr traditionellen Ausdruck. Zwei bedeutende Wettbewerbserfolge fallen in diese Zeit: 1938 die markante Kirche Zürich-Seebach, die er nach seiner Wahl als Stadtbaumeister noch realisieren durfte, und 1937 der 1. Preis für die Seculergestaltung, deren Herzstück der Bürkliplatz darstellen sollte. Dieses Pro-



Siedlung Heiligfeld in Zürich-Albisrieden
(1950–54) von Stadtbaumeister Albert Heinrich
Steiner

jekt, durch widrige Umstände stets verzögert, beschäftigte ihn bis an sein Lebensende. Auch heute noch ist dieses Bauvorhaben von grösster städtebaulicher Bedeutung und darf nicht in Vergessenheit geraten.

Am 1.1.1943 trat A.H. Steiner die Nachfolge von Stadtbaumeister Hermann Herter an. In den 14 Jahren seines Wirkens beeinflusste er die bauliche Entwicklung von Zürich in so hohem Masse, dass die Stadt ohne ihn ein anderes Gesicht hätte. Die von ihm selbst entworfenen Schulen weisen ein neues Konzept auf. Das wichtigste Werk ist jedoch die Überbauung Letzigraben-Heiligfeld, aus Wohnbauten, Kindergärten, Restaurant und Läden bestehend, in einer sorgfältig gestalteten Grünanlage. Schwerpunkt der Anlage sind die zwei ersten Wohnhochhäuser von Zürich, die der grundsätzlichen Abklärung von Hochhausproblemen galten und die noch heute vorbildlich sind. In der Folge entstand eine grosse Zahl von Hochhäusern, erstellt durch Private und Genossenschaften nach Entwürfen von Privatarchitekten, oft unter Beratung durch das Hochbauamt.

Den grössten Anteil der beruflichen Tätigkeit beanspruchte die Planung und Erstellung von öffentlichen Bauten. Im Hochbauamt wurden die Gesamtpläne von Gebäudekategorien erstellt, die Vorprojekte angefertigt und allfällige Wettbewerbe vorbereitet. Dann erfolgte die Ausführung durch Privatarchitekten unter Aufsicht des Hochbauamtes. Etwa zwei Dutzend Schulhäuser sind in A.H. Steiners Amtszeit gebaut worden, das Stadtsptial Waid, die Bäder Tiefenbrunnen, Oberer Letten und Letzigraben (von Max Frisch).

Ein besonderes Anliegen A.H. Steiners war die Eingliederung von Kunst in die Bauten. Er selbst war ein begabter Maler. Als Musterbeispiel sei die Innenausstattung des Muraltenguts erwähnt. Ein grosses Arbeitsgebiet umfasste der kommunale und genossenschaftliche Wohnungsbau. Als ab 1940 die geburtenreichen Jahrgänge einsetzten, mangelte es an preisgünstigen Wohnungen. Steiner befasste sich intensiv und erfolgreich mit deren Erstellung. Auch entstand so die erste Alterssiedlung. Der Wohnungsbau wurde aufgrund von Gesamtplänen unter Schaffung der nötigen Infrastruktur geplant.

Seine wichtigste Leistung war die Schaffung des Zonenplans 1946 mit der dazugehörigen Bauordnung. Es war der erste vollständige Zonenplan nach der Eingemeindung 1933. Leider lehnte das Bundesgericht grosse, wichtige Teile mangels Rechtsgrundlagen ab. Die Grünzone und die Landwirtschaftszone erzielten keine Gültigkeit. In jahrelangen, zähen Bemühungen mittels einer Zonenplanänderung 1954 für die Landwirtschaftszone wurde eine Annäherung an das ursprüngliche Konzept erreicht, um möglichst grosse Grüngebiete unter Landschaftsschutz zu stellen. Ferner erfolgte eine gewisse Abkehr von dem ursprünglichen Konzept der Besiedlung, die dem Vorbild englischer Gartenstädte folgte. Mit den zweigeschossigen, lockeren Überbauungen konnten die angestrebten Bevölkerungszahlen nicht erreicht werden. Die Tendenz zur Verdichtung hält auch heute noch an. Anstelle der gleichförmigen, niedrigen Bebauung wurde die Differenzierung gefördert.

Ein besonders aktuelles Arbeitsgebiet stellte zu Beginn seiner Amtszeit das Pro-

blem der Altstadtüberbauung dar. Noch 1940 wurde ein Wettbewerb vorbereitet, der den Abbruch aller Altstadtbauten mit Ausnahme von öffentlichen Bauten und Zunfthäusern vorsah. Die Altstadt galt als Slum, dessen unhygienische Zustände nur durch Abbruch und Auskernung beseitigt werden konnten. A.H. Steiner warf das Steuer herum und beauftragte eine Anzahl privater Architekten mit Richtplänen unter Erhaltung grosser Teile der Altstadt. Allerdings wurde eine Verkehrsbelastung der Altstadt in Kauf genommen. 1945 erfolgte die Bildung eines Büros für Altstadtsanierung beim Hochbauamt, ergänzt 1955 durch eine Kommission für Denkmalpflege. Zur Förderung guter Architektur wurde 1947 unter enger Mitarbeit von A.H. Steiner vom Gemeinderat eine «Auszeichnung für gute Bauten» beschlossen. In den letzten Jahren seiner Tätigkeit, seit 1954, wurde durch die Schaffung von zwei Expertisen für den Generalverkehrsplan eine heftige Diskussion ausgelöst, die vor allem Architekten und Ingenieure entzweite und auch heute noch nicht beendet ist.

Die vorbildliche Tätigkeit Steiners führte zahlreiche Besucher nach Zürich. Er war Mitglied im «Internationalen Verband für Wohnungsbau und Städtebau» und nahm an zahlreichen Kongressen teil. 1948 fand eine vielbeachtete Ausstellung dieser Vereinigung in Zürich statt, die unter seiner Führung gestaltet wurde.

Als Professor 1957 an die ETHZ berufen, entwickelte er neben der Lehrtätigkeit unermüdete Einsätze bei planerischen und städtebaulichen Aufgaben im In- und Ausland. Mit beinahe besessener Hartnäckigkeit meldete er sich bis in die jüngste Vergangenheit hinein immer aufs neue kritisch zu Wort, wenn es um die Fortführung der ETHZ-Bauten auf dem Hönggerberg ging, deren erste Etappe seine Handschrift trug.

A.H. Steiner war eine beeindruckende Persönlichkeit von grosser Ausstrahlung. Er war sehr sicher in seinen Anschauungen, was gelegentlich zu Konflikten führte. Als Chef war er sehr verehrt. Besonders wertvoll war seine Freundschaft mit dem Bauvorstand II, Stadtrat Heinrich Oetiker, der in seiner praktischen Einstellung Höhenflüge Steiners gelegentlich dämpfte. A.H. Steiners prägende Tätigkeit machte aus ihm eine der herausragenden Persönlichkeiten unserer Zeit.

Adolf Wasserfallen