

Zeitschrift: Die schweizerische Baukunst
Herausgeber: Bund Schweizer Architekten
Band: 12 (1920)
Heft: 7

Artikel: Eisenbeton im Brückenbau
Autor: A.Th.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-660569>

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: 02.04.2025

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



Hotel Schützen — Vestibül
Architekt: Heinrich A. Liebetrau, Rheinfelden

EISENBETON IM BRÜCKENBAU

Die ausnehmend hohen Preise für Walzeisen und die Schwierigkeit, solches in genügenden Mengen zu beschaffen, begünstigen die Verwendung von Eisenbeton im Brückenbau, der ja schon seit langem als Baustoff zur Herstellung kleinerer Brücken diente und in neuerer Zeit auch für grössere Anlagen in Betracht kommt. Dass er schon zur Zeit der niedrigen Eisenpreise in einen ernsthaften Wettbewerb mit diesem Material treten konnte, verdankt er seinen mannigfachen Vorzügen, die ihn für derartige Bauten geeignet machen.

Besonders ist es leicht, aus diesem Stoff Brückenbauten zu schaffen, welche allen Anforderungen an die Schönheit des Bauwerks gerecht werden und sich in der Regel dem allgemeinen Charakter der Landschaft viel besser anpassen lassen, als dies bei eisernen Brückenkonstruktionen möglich ist, welche, in viele einzelne Teile von geringen Querschnitten aufgelöst, häufig in unvorteilhafter Weise aus dem Landschaftsbilde hervortreten.

Sodann werden die geringen Unterhaltungskosten und die Dauerhaftigkeit einer Betonbrücke zugunsten dieser Bauweise hervorgehoben. Die fast unzerstörbare Betonumkleidung schützt die im Innern eingebetteten Eisenstäbe vor den Witterungseinflüssen und vor dem Angriff schädlicher Gase (z. B. der Abgase der Lokomotivfeuerungen bei Eisenbahnbrücken). Eine eiserne Brücke erfordert dagegen dauernd eine gewissenhafte Ueberwachung. Mag der

Schutzanstrich der Eisenteile auch noch so sorgfältig ausgeführt sein, so ist seine Wirksamkeit doch zeitlich beschränkt; er muss von Zeit zu Zeit nachgebessert und schliesslich (spätestens nach Ablauf von je 10 Jahren) vollständig erneuert werden, eine Arbeit, welche grosse Mühe und bedeutende Kosten verursacht, zumal wenn die Anstricharbeiten den Verkehr nicht beeinträchtigen sollen. Auch sind immer wieder einzelne Niete, welche durch die häufig wiederholten Erschütterungen lose werden, auszuwechseln, ehe eine umfangreichere Beeinträchtigung der Festigkeit des gesamten Bauwerks eintritt. Also auch gegenüber dem Auftreten solcher kleiner Schäden ist bei den eisernen Brückenkonstruktionen strengste Aufmerksamkeit dringend geboten.

Indessen dürfen auch die Mängel, welche derartigen Eisenbetonbauten eigen sind, nicht gänzlich ausser Acht gelassen werden. Zu diesen gehört vor allem die Ungleichmässigkeit des Materials in bezug auf Druck- und Zugfestigkeit. Ein Beton, aus gleichen Zuschlagsstoffen und in demselben Mengenverhältnis gemischt sowie unter den gleichen Bedingungen abgebunden, ergibt häufig ganz verschiedene Festigkeitswerte. Darum erfordert die Ausführung solcher Bauwerke grosse Sorgfalt und eine stetige und gewissenhafte Arbeitsaufsicht. Trotz alledem ist immer mit dem Vorhandensein einzelner Stellen von geringerer Festigkeit zu rechnen, so dass in dieser Beziehung äusserste Vorsicht geboten erscheint.



Wohnzimmer Waldmeier
Architekt: Heinrich A. Liebetrau, Rheinfelden

Die Schwankungen in der Festigkeit sind umso unangenehmer, als im allgemeinen eine nachträgliche Verstärkung etwa zu schwach erwiesener Bauteile kaum durchgeführt werden kann. Ebenso schwierig oder durchaus unmöglich ist eine solche Verstärkung der ganzen Betonbrücke, wenn etwa die Beanspruchung derselben infolge der Erhöhung der Betriebslasten grösser wird, während sich eiserne Brücken recht wohl verstärken lassen. Auch die Ausbesserungsarbeiten an beschädigten, wie z. B. gesprengten Brückenbauten, lassen sich in Eisen verhältnismässig leicht und rasch ausführen, wie es im Weltkrieg bei vielen Gelegenheiten in wahrhaft glänzender Weise bewiesen wurde.

In der Regel darf die Lebensdauer einer Betonbrücke höher angesetzt werden als die einer eisernen. Indessen wird die Entscheidung über die Notwendigkeit des Abbruchs einer Brücke weniger oft durch die mangelhafte Dauerhaftigkeit des Materials herbeigeführt als vielmehr durch andere Umstände, wie z. B. durch die Verlegung der Verkehrswege, Erhöhung der Belastung u. dgl. Unter diesen Verhältnissen zeigt sich die Ueberlegenheit des Eisenbaues, da es schon in vielen Fällen gelungen ist, ein solches Bauwerk als Ganzes seitlich über ziemlich weite Strecken zu verschieben, höher zu legen oder tiefer abzusenken, was bei Betonbauten in dieser

Weise nicht möglich ist. Und wenn schliesslich der Abbruch einer Brücke nicht mehr aufzuschieben ist, so ist die teilweise oder gänzliche Wiederverwendung der Eisenkonstruktion an einer andern Stelle sehr wohl möglich. Ist auch dies ausgeschlossen, so ist doch der Wert der Eisenteile als Altmaterial immer noch recht bedeutend und wiegt oft die Abbruchkosten reichlich auf. Eine Verlegung der Betonbrücke an eine andere Stelle ist nicht durchzuführen, und wenn ein solches Bauwerk abgebrochen und entfernt werden muss, so erfordern die diesbezüglichen Arbeiten viel Mühe und Zeit und verursachen beträchtliche Kosten, da die entfallenden Betonklötze auch zu anderen Zwecken kaum verwendbar sind, und da von dem eingebauten Eisenmaterial nur geringe Mengen als Schrot zum Einschmelzen wiedergewonnen werden können.

Alle diese Verhältnisse müssen bei der Entscheidung, ob eine Brücke in Eisen oder Beton ausgeführt werden soll, recht sorgfältig erwogen werden; insbesondere ist auf die Wahrscheinlichkeit einer späteren Erhöhung der Beanspruchung gebührend Rücksicht zu nehmen. Betonbrücken sind besonders dort am Platze, wo mit der Notwendigkeit einer Verstärkung oder Verlegung derselben in der Zukunft auf keinen Fall zu rechnen ist.

A. Th.