

Instandsetzung Europabrücke

Autor(en): **Heierli, Richard**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizer Ingenieur und Architekt**

Band (Jahr): **115 (1997)**

Heft 19

PDF erstellt am: **24.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-79233>

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.

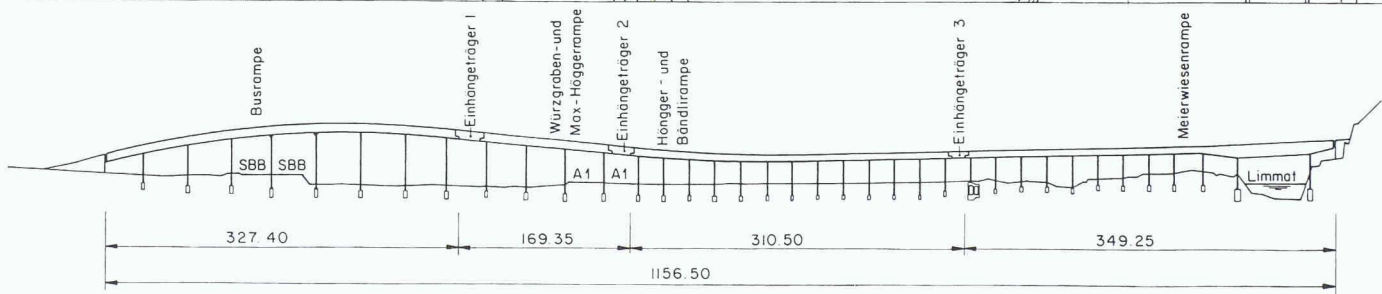
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

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.

Richard Heierli, Zürich

Instandsetzung Europabrücke



1

Europabrücke – Situation und Längsschnitt (überhöht)

Verkehrs- und Leitungsnetze altern. Seit Beginn der sechziger Jahre wird auf dem Strassennetz zur Glatteisbekämpfung Streusalz eingesetzt, womit eine früher nicht vorhandene Schadeneinwirkung auf unsere Kunstbauten begann. Die Erhaltung dieser Bauten ist zurzeit die weitaus wichtigste Aufgabe des städtischen Tiefbaus. Kritisch sind in unseren Verkehrsnetzen vor allem die Brücken.

Je nach Bauart und Alter haben Brücken die Grenze der Gebrauchstauglichkeit erreicht, oder es stellt sich gar die Frage der Sicherheit. Das gilt hauptsächlich dort, wo wichtige Bauteile aus Stahl bestehen. Das sind nicht nur die eigentlichen Stahlbrücken, wie die Quaibrücke, die mit der Zeit verrotten und immer wieder mit hohem Aufwand gegen Korrosion geschützt oder ersetzt werden müssen. Es geht vor allem um Stahlbetonbrücken wie die alte Rudolf Brun-Brücke oder Spannbetonbrücken wie die Europabrücke.

Stahlbeton und Spannbeton haben sich in den letzten Jahrzehnten für kleinere und mittlere Spannweiten von Brücken durchgesetzt. Ohne sie ist der moderne Bau von Verkehrswegen nicht denkbar, weil sie vergleichsweise wirtschaftliche, aber auch elegante Bauwerke ermöglichen.

Neue Erkenntnisse und Erfahrungen

Nun nahm die Fachwelt bis vor wenigen Jahrzehnten an, dass die im Beton eingelegten Armierungen und Spannkabel im alkalischen Milieu zuverlässig und dauerhaft gegen Rost geschützt seien. Diese Annahme ist aufgrund der jüngsten Erfahrungen nur noch mit wichtigen Einschränkungen haltbar. Eine zu dünne oder qualitativ ungenügende Betonüberdeckung ermöglicht die Korrosion, hauptsächlich aber ist streusalzhaltiges Wasser für Rostschäden verantwortlich. Das gilt auch für Spannbeton, der ebenfalls eine zuverlässige Abdichtung braucht.

Ein genereller Verzicht auf Streusalz im Winterdienst wäre volkswirtschaftlich

und ökologisch unsinnig, und die Umstellung auf nicht korrosive Aufbaumittel lediglich auf Brücken brächte nichts, weil die Fahrzeuge Salz kilometerweise verschleppen. Wenn wir unsere Stahlbetonbrücken erhalten wollen, müssen wir sie mit vollflächigen Abdichtungen versehen. Das ist nun bei der Europabrücke geschehen. Stellt man starke Rostschäden an tragenden Teilen fest, so erhebt sich natürlich immer wieder die Frage: instandsetzen oder ersetzen. Bei der Quaibrücke und bei der Rudolf Brun-Brücke war ein Neubau zweckmässiger als die Instandsetzung. Bei der Europabrücke aber wäre ein Neubau mit Sicherheit wesentlich teurer gewesen, abgesehen von den zusätzlichen Verkehrsproblemen. Hier war also die Instandsetzung besser.

Wenn man eine Brücke instandsetzt, so verlangen es die gesetzlichen und technischen Vorschriften sowie der gesunde Menschenverstand, neue Erkenntnisse und Normen in technisch und finanziell vertretbarem Rahmen zu berücksichtigen, das Bauwerk also gewissermassen nachzurüsten, um es für längere Zeit wieder ge-

brauchstüchtig zu erhalten. Auch dafür ist die Europabrücke ein Beispiel.

Ablauf der Instandsetzung

Die Europabrücke wurde in den Jahren 1961/62 aufgrund eines Wettbewerbs als Bestandteil der später jedoch nie verwirklichten Höneggerbergtangente erstellt. Sie verbindet die Stadtteile Hönegg und Altstetten und überquert die Limmat, die Nationalstrasse A1 und die SBB-Gleise östlich des Bahnhofs Altstetten. Pro Tag überqueren rund 24 000 Motorfahrzeuge sowie rund 550 Busse der Verkehrsbetriebe der Stadt Zürich die Brücke. Ihr Ausfall hätte grössere Auswirkungen auf den Ablauf des Verkehrs in der näheren und auch weiteren Umgebung. Aus diesem Grund konnte die Brücke nicht einfach gesperrt werden, die Instandsetzung hatte unter Verkehr zu erfolgen.

Der zweiteilige Brückenüberbau in Spannbeton wird von insgesamt 37 Doppelpfeilstützen getragen. Die totale Breite beträgt 19,5 m, die gesamte Länge 1160 m. Der Abschluss wird durch ein Aluminiumgeländer gebildet, das im Bereich der Grundwasserschutzzone durch Leitplancken verstärkt ist.

Die Autobahn und weitere Strassenzüge sind mit der Brücke über Auffahrtsrampen verbunden, deren Konstruktion im wesentlichen mit derjenigen der Hauptbrücke übereinstimmt.

Die Brückenüberwachung zeigte die Notwendigkeit einer Instandsetzung. Ein Auftrag für die Ausarbeitung eines Instandsetzungsprojekts erging im November 1986 an das Ingenieurbüro des ehemaligen Projektverfassers. Anfang 1987 wurde der Zustand der Brücke erfasst. Die Untersuchungen bestätigten die Vermutung, dass vor allem im Bereich der Randsteine verrostete Armierungseisen anzutreffen seien, ein Resultat, das angesichts

der ungenügenden Abdichtung der Brückenoberfläche nicht überraschte.

Ende 1990 bewilligte der Stadtrat einen Kredit von 19,635 Mio. Franken für die Instandsetzung und vergab die Arbeiten aufgrund einer öffentlichen Submission im Frühjahr 1991. Diese konnten wegen der Verkehrsbehinderungen aber erst nach Abschluss der Bauarbeiten an der Badenerstrasse im Jahre 1992 beginnen.

Mit der Instandsetzung der Europabrücke wurde auch eine talquerende Veloroute von Albisrieden bis zum Höneggerufer fertiggestellt. Dazu waren die Gehwege um rund 50 cm zu verbreitern, so dass sich nachher folgende neue Strassenaufteilung ergab: Fussgängerbereich 1,5 m; Veloweg (auf Niveau Trottoir) 1,2 m; Fahrbahnbreite 2x3,25 m.

Im Juni 1991 stürzte ein Reisecar nach Durchbrechen des Geländers von der Duttweilerbrücke auf die darunterliegenden SBB-Gleise, was Anlass zu einer Überprüfung der Risiken von Absturz und Anprall bei verschiedenen städtischen Brücken, so auch bei der Europabrücke, war. Ein entsprechendes Gutachten empfahl, dass im Rahmen der Sanierung an besonders exponierten Stellen Geländer- und Pfeilerverstärkungen vorzusehen seien. Damit konnten neue Normen in vertretbarem Rahmen berücksichtigt und so das Bauwerk auf einen modernen Stand gebracht werden.

In der Aussenwand des Brückenkastens über der Hohlstrasse wurden stark angerostete Vorspannkabel entdeckt. Es folgte eine umfassende Kontrolle der Vorspannkabel durch die Schweizerische Gesellschaft für Korrosionsschutz und eine statische Überprüfung der Tragkonstruktion durch Prof. Peter Marti, Institut für Baustatik und Konstruktion an der ETH. Die Spannkabelkorrosion erwies sich dabei als weniger kritisch als zunächst befürchtet, so dass keine Verkehrseinschränkungen verfügt werden mussten. Hinge-

gen waren Unterstützungen bei den Einhängeträgern zu erstellen, um die Tragsicherheit zu gewährleisten.

Da der Kanton Zürich gemäss Strassengesetz die Bau- und Unterhaltskosten der überkommunalen Strassen in der Stadt Zürich trägt, und weil die Europabrücke zu diesem Netz gehört, erfolgten alle Arbeiten in steter Koordination mit dem Kanton.

1989 genehmigte der Gemeinderat ein Projekt für eine Busrampe von der Europabrücke zum Bahnhof Altstetten und bewilligte einen Kredit von 7,15 Mio. Franken. Diese neue Rampe ermöglicht den VBZ-Bussen eine Fahrzeitverkürzung. Wegen Schwierigkeiten beim Erwerb von Grund und Rechten ergaben sich Projektänderungen und Verzögerungen. Die Rampe konnte also nicht gleichzeitig mit der Instandsetzung der Europabrücke gebaut werden, was ursprünglich beabsichtigt war. Diese Umstände hatten Mehrkosten von 2,15 Mio. Franken zur Folge, die einen erneuten Antrag an den Gemeinderat nötig machten. Die Bauarbeiten werden rechtzeitig auf den Fahrplanwechsel der VBZ Anfang Juni 1997 abgeschlossen sein.

Adresse des Verfassers:

Richard Heierli, Prof. dipl. Bauing. ETH, Stadt-ingenieur (bis 30.4.97), Tiefbauamt der Stadt Zürich, Werdmühleplatz 3, 8023 Zürich