

Jahrestagung der Europäischen Konvention für Stahlbau EKS in Brüssel

Autor(en): **Simioni, B.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizer Ingenieur und Architekt**

Band (Jahr): **102 (1984)**

Heft 48: **Die Neubaustrecke der Zürcher S-Bahn**

PDF erstellt am: **07.05.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-75579>

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.

Ausserhalb des Tunnelportals der Station Stettbach liegt das Bahntrasse auf 100 m Länge in einer wannenartigen Betonkonstruktion. Die ersten 30 m dieses Abschnitts gehören noch zum Perronbereich.

Hauptproblem: Begrenzung der Rissbildung

Obwohl der massive Stahlbetonkasten des Tunnelabschnitts wie auch die Wannenkonstruktion im Bereich des Grund- bzw. Hangwassers liegen, ist keine elastische Grundwasserisolation vorgesehen. Eine relativ gute Wasserdichtigkeit soll mit einem möglichst dichten, rissarmen Stahlbeton erreicht werden.

Aus ausführungstechnischen Gründen wird der Tunnelquerschnitt in drei Betonieretappen hergestellt: Zuerst wird die Bodenplatte betoniert, mehrere Wochen später folgen die Wände und zuletzt die Decke. Bodenplatte und Wände sind minimal 70 cm stark. Sowohl die Erfahrung als auch zahlreiche Hinweise in der Fachliteratur lehren indessen, dass dieser Betoniervorgang bei relativ dickwandigen Konstruktionen fast stets zu vertikalen Rissen im unteren Bereich der Wände führt.

Hauptursache für die Bildung dieser sogenannten Spaltrisse ist die Behinderung der Schwind- und Temperaturverkürzung der Wand durch die bereits ab-

gekühlte und zum Teil auch abgeschwundene Bodenplatte. Das Abbinden des Wandbetons setzt bei dickwandigen Konstruktionen beträchtliche Wärmemengen frei. Beim darauffolgenden Abkühlen addieren sich die daraus resultierenden Betonzugkräfte in Längsrichtung zu den Schwindspannungen. Die Rissgefährdung ist besonders gross, wenn die Abkühlung rasch erfolgt und die Längszugkräfte den jungen, noch wenig zugfesten Beton beanspruchen.

Zur Vermeidung der vertikalen Risse in den Wänden sind folgende vier Massnahmen angeordnet worden:

- Dilatationsfugen in den Wänden in Abständen von 10–15 m
- Schlüssige Vorversuche (in Zusammenarbeit mit der EMPA, Dübendorf) mit dem Ziel, einen hochwertigen und gleichzeitig schwindarmen Beton herzustellen
- Spezielle Längsarmierung in den Wänden, vor allem im unteren Bereich
- Besondere Nachbehandlung des Wandbetons.

Ursprünglich war vorgesehen, die Wandschalungen zwecks Verzögerung der Abkühlung des Betons zehn Tage stehen zu lassen. Aus Termingründen ist dann aber auf Vorschlag des Unternehmers folgendes Verfahren angeordnet worden:

Die Wandschalungen werden nach ein bis zwei Tagen entfernt, aber sofort

durch wärmeisolierende und dampfdichte Kunststoffplatten ersetzt, die an einem Gerüst befestigt sind und direkt auf den Wandoberflächen aufliegen. Diese Gerüste werden zehn Tage nach dem Betonieren entfernt (Bild 6).

Ende August 1984 waren 260 m Betonplatte und je 130 m Wand betoniert und ausgeschalt. Bisher mussten in den Wänden keine Spaltrisse festgestellt werden. Auf der freigelegten Wandfläche sind nur zwei kaum sichtbare Haarrisse (Rissbreite < 0,1 mm) aufgetreten. Dieses Resultat zeigt, dass das angestrebte Ziel erreicht worden ist. Der Schluss liegt nahe, dass unter der Voraussetzung sorgfältiger Bauausführung mit den aufgeführten Massnahmen das Auftreten von Spaltrissen verhindert werden kann. Die bisherigen Erfahrungen geben allerdings keine sicheren Hinweise über die relative Bedeutung jeder einzelnen Massnahme.

Adresse der Verfasser: H. R. Müller, SBB-Bauabteilung Kreis III, 8021 Zürich, und H. R. Stierli, dipl. Ing. ETH, Ingenieurgesellschaft Swissrail, c/o F. Preisig, Grünhaldenstrasse 6, 8050 Zürich.

Gestalterische Koordination:

Urs Inglin, SBB, Sektion Tiefbau, Bauabteilung Kreis III, 8021 Zürich

Jahrestagung der Europäischen Konvention für Stahlbau EKS in Brüssel

Die Jahrestagung der EKS vom 20./21.9.84 war durch den unerwarteten Hinschied des Generalsekretärs, Dr. A. Carpena, überschattet. Herausragende Traktanden der Sitzungen waren der vor dem Abschluss stehende Eurocode 3 Stahlbau, das Brandschutzproblem sowie eine Neuorientierung der EKS in Richtung Marketing und Promotion des Stahlbaus.

Der unerwartete Tod von Dr. Augusto Carpena am 25. März 1984 hat in der Europäischen Konvention für Stahlbau eine grosse Lücke hinterlassen. Er hatte das Amt des Generalsekretärs 1977 übernommen und übte dieses seit 1981 als volle Tätigkeit aus. Neben der kompetenten Führung der Vereinigung gelang es ihm vor allem, zur Europäischen Gemeinschaft EG Kontakte zu knüpfen und die EKS als massgebenden Partner für die Erarbeitung des Eurocode 3, Stahlbau, zu etablieren.

Ein Hauptthema der Tagung war der Eurocode 3. Diese Norm soll als erstes Ziel alle nationalen Normen in Europa auf einen gleichen Nenner bringen, was in der Schweiz kaum Probleme bieten dürfte, da die Schweizer SIA-Norm 161, bereits weitgehend dem

Eurocode 3 entspricht. Als Fernziel soll der Eurocode als selbständige Norm Anerkennung finden, analog den amerikanischen Normen und den British Standards, um der europäischen Stahlbauindustrie den Export zu erleichtern. Gegenwärtig ist der Eurocode 3 in der Vernehmlassung bei verschiedenen Institutionen, und die EKS hofft, dass er 1985 von der EG als massgebend für Stahlbau anerkannt wird.

Zum Thema Brandschutz wurden verschiedene EKS-Publikationen vorgestellt. E. J. Thrane demonstrierte, wie fragwürdig die heutigen Anforderungen an Stahlbauten im Hinblick auf die Rettung von Menschenleben sind. Die der Dimensionierung zugrunde gelegten Brandwiderstandszeiten beziehen sich immer auf den Ausbruch eines

Vollbrandes und nicht auf den vorangehenden Schwelbrand mit seinen Vorwarnungen. Er stellte die Frage, ob ein Mensch überhaupt eine Chance habe, in einem im Vollbrand stehenden Gebäude einige Minuten zu überleben, und ob die Forderung nach einem Brandwiderstand von dreissig und mehr Minuten ab Ausbruch des Vollbrandes unter diesem Aspekt vernünftig sei. Da in dieser Beziehung einiges im Fluss ist, seien nur die wesentlichen Ziele der EKS zusammengefasst: vernünftige Anforderungen bezüglich Brandschutz unter Berücksichtigung der aktiven Brandschutzmassnahmen und gleiche Massstäbe für alle Baumaterialien.

Dritter Schwerpunkt der Tagung war die Forderung, ausser der praktisch nur technischen Tätigkeit der EKS den kommerziellen Fragestellungen vermehrt Aufmerksamkeit zu schenken. Es sollen vor allem Probleme angepackt werden, die dem Stahlbau zu einer weiteren Verbreitung verhelfen, und dies ohne übertriebenen Perfektionismus im technisch-wissenschaftlichen Bereich.

Dr. U. Geilinger leitete die Tagung als Präsident des Vorstandes zielgerichtet. Als Präsidenten und Mitarbeiter von technischen Unterkommissionen nahmen aus der Schweiz

