

Ermittlung der optimalen Länge von Spannbetonschwellen

Autor(en): **G.B.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizer Ingenieur und Architekt**

Band (Jahr): **108 (1990)**

Heft 19

PDF erstellt am: **13.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-77425>

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.

Hindernissen, den Ersatz der Stützflüssigkeit durch Druckluft beim Durchführen von Reparaturen und den Einsatz neuester Technologien zum Separieren der geförderten Boden-Stützflüssigkeitsgemische (Hydrozyklone, Zentrifugen, Kammerfilterpressen) ein. – Dr. P. Bauernfeind, Nürnberg, sprach über *Schildvortriebsmaschinen mit flüssigkeitsgestützter Ortsbrust in wechselt-*

der Geologie und den erstmaligen Einsatz eines *Mixschildes* [24] beim Durchfahren von Fels wie auch von Kies/Sand ohne Grundwasserabsenkung beim U-Bahnbau in Nürnberg – mit Neuentwicklungen für die Tübbingkonstruktion und Schildspaltnörtelverpressung sowie die rechnergestützte Schildsteuerung. Ergänzung dazu berichtete Dipl.-Ing. B. Gebauer, Mün-

chen, über die Entwicklung des *Mixschildes* [24] und den Betrieb dieser Tunnelbaumaschine für Fest- und Lockergestein aus der Sicht des Unternehmers.

Das 5. Christian-Veder-Kolloquium wird sich mit «Neuen Methoden der Baugrundverbesserung» befassen und am 26. und 27. April 1990 in Graz stattfinden. A.B.

Ermittlung der optimalen Länge von Spannbetonschwellen

Anfang der 90er Jahre beginnt für die Deutsche Bundesbahn das Zeitalter des Hochgeschwindigkeitsverkehrs durch die Entwicklung des Intercity-Express und die Eröffnung wichtiger Neu- und Ausbaustreckenabschnitte. *Als Voraussetzung der Neuen Bahn* liefert die *Oberbauforschung* für den Fahrweg die wesentlichen Grundlagen. Parallel zur einsatzreifen Entwicklung der festen Fahrbahn gilt das Augenmerk der *weiteren Ertüchtigung des herkömmlichen Schotteroberbaus* unter Verwendung von Spannbetonschwellen. Ausgehend von der bewährten Spannbetonschwelle B 70 (2,60/0,30/0,21 m), wurde im Prüfamts für Bau von Landverkehrswegen der Technischen Universität München die *optimale Länge von Spannbetonschwellen* unter Berücksichtigung der Biegebeanspruchung, Schotterpres-

sung und Gleislagenbeständigkeit ermittelt. Bei kleinen Bogenhalbmessern kann so der Halbmesser auf etwa 80% und bei grossen Bogenhalbmessern auf bis zu 60% verkleinert werden. Im bestehenden Eisenbahnnetz können durch Einsatz der neuen Schwellen bislang vorhandene Geschwindigkeitseinbrüche im Bereich von 10 bis 20 km/h ohne Änderung der Trassierung behoben werden. Bei darüber hinausgehenden *Anhebungen der Höchstgeschwindigkeit* wird der *Umfang der notwendigen Linienverbesserung erheblich verringert*. Über die Abmessungen der neuen Schwellenarten wurde festgestellt, dass bei der vorgegebenen Breite von 0,30 m der Spannbetonschwelle B 70 eine Länge von 2,70 m nicht sinnvoll ist; die damit erzielbare Verbesserung lässt sich mit der neuen Spannbetonschwelle

B 70 erreichen, die mit 2,60 m die gleiche Länge wie die Spannbetonschwelle B 70, jedoch eine auf 0,32 m vergrösserte Breite aufweist. Am günstigsten ist die 2,80 m lange Spannbetonschwelle; eine Verbreiterung dieser Schwelle entsprechend der Bauform B 75 auf 9,33 m ermöglicht wegen der vergrösserten Auflagefläche einen *grösseren Schwellenabstand*. Da besonders bei den gemischt betriebenen Hochleistungsstrecken ein kleinerer Gleisbogenhalbmesser *niedrigere Baukosten* ergibt, haben *längere und breitere Spannbetonschwellen* bei Neu- und Ausbaustrecken erhöhte Bedeutung. – Weitere Einzelheiten entnehme man der Untersuchung von Dipl.-Ing. E. Dirnberger und Dipl.-Ing. R. Pospischil über die «Ermittlung der optimalen Länge von Spannbetonschwellen»; Heft 55/1989 der Mitteilungen des Prüfamtes für Bau von Landverkehrswegen der Technischen Universität München (56 Seiten; 26 Bilder, 9 Tabellen und 19 Quellen). G.B.

CIM: Vollautomatische Fabrik der Zukunft – Bausteine für den Menschen?

Das 7. Kolloquium des «International Hightech Forum Basel», des weltweit renommierten Zusammenschlusses von Wissenschaftlern und Wirtschaftsexperten, tagte vom 29.-31. März 1990 in Essen. Der Initiativkreis Ruhrgebiet (IR) ermöglichte diese Tagung in einer Region, die, ausgehend von Kohleabbau und Stahlerzeugung, heute über ein hohes technisches und wissenschaftliches Know-how über Computer Integrated Manufacturing (CIM) verfügt und die hier lebenden Menschen – es sind rund 10% der bundesdeutschen Bevölkerung – nicht vergisst.

Insgesamt 85 Teilnehmer aus Industrie und Wissenschaft stellten sich der Frage «CIM: Vollautomatische Fabrik der Zukunft – Bausteine für den Menschen?» *Beat Löffler*, Geschäftsführer des International Hightech Forum Basel, beantwortete die Frage, ob der Gedankenstrich in der Themenstellung des Kolloquiums durch «oder» ersetzt werden könne: «Gerade das Spannungsfeld zwischen dem Zukunftsbild der menschenle-

ren Fabrik und dem treuen Gehilfen Computer ist ein markanter Punkt der Tagung.»

Einen Schwerpunkt des Kolloquiums bildete das Verhältnis des Menschen zu hochmodernen Technologien. Es ging um Zukunftsperspektiven, um Ansätze zu Konzepten einer am Menschen orientierten Forschungs- und Transferpraxis im CIM-Bereich. Die CIM-Realisierung aus betriebswirtschaftlichen Gründen und die Frage, wie das Verhältnis

Mensch und Produktion in Zukunft aussehen kann, wurden diskutiert und an praktischen Beispielen belegt. Deshalb waren auch fast zwei Drittel der Veranstaltung für Betriebsbesichtigungen und einen Ausstellungsbesuch in Bonn «Forschungsland Nordrhein-Westfalen (NRW) – Erneuerung durch Wissenschaft – Qualität» eingeplant.

CIM – ein wichtiger Baustein für technischen Fortschritt

Eröffnet wurde das Kolloquium in Essen von Dr. *Heik Afheldt*, Präsident des Stiftungsrates des International Hightech Forum Basel und Herausgeber der «Wirtschaftswoche». Afheldt stellte in seiner Ansprache zwei Leitbegriffe heraus: NRW und CIM. Dabei sei die Einführung intelligenter Systeme mindestens so bedeutsam wie seinerzeit die Einführung des Fließbandes. Bisher werden jedoch erst 25%–30% des Potentials genutzt, wobei teilweise auch die Mei-