

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 92 (1974)
Heft: 48

Artikel: Sicherheitsbetrachtungen beim Beulen von Kastenträgern: Zuschrift zum Aufsatz von P. Dubas
Autor: Herzog, Max
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-72524>

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

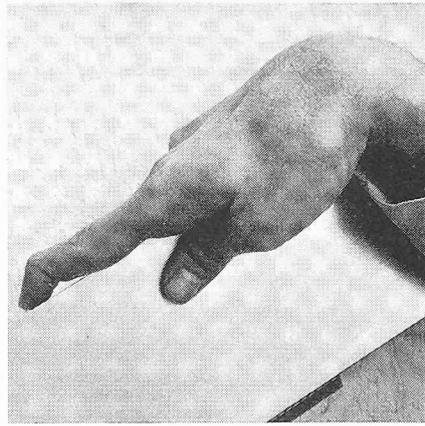
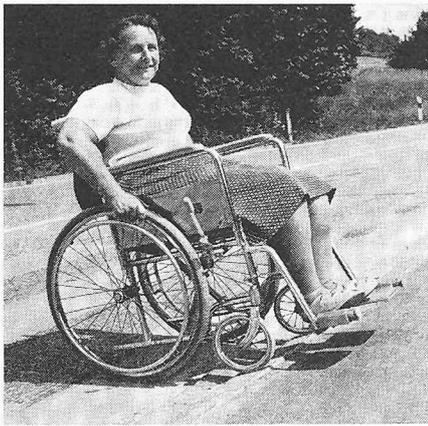
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

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>



und die nötigen Massnahmen aufgeführt, die an alle baulichen Anlagen gestellt werden müssen. Neben den Wohnungen sollen ja auch übrige Gebäude und Verkehrsanlagen für Behinderte benützt werden können: Arbeitsplätze, Schulen, Läden, aber auch Bahnhöfe, Tramhaltestellen usw.

Die bisherige Ausgabe der Norm erhielt die Unterstützung des Bundes (Richtlinien des EDI vom 12. November 1970), aber auch jene mehrerer Kantone und Städte. Es steht ausser Zweifel, dass auch die neue Ausgabe wieder Grundlage behördlicher Verfügungen werden wird. Dabei ist zu hoffen, dass diese Verfügungen unter Bezugnahme auf die Norm erfolgen und nicht – wie dies kürzlich in einem Kanton erfolgte – im Alleingang und mit Forderungen, die den Realitäten nicht entsprechen; dort wurde eine Aufzugsgrösse verlangt, die im Sortiment der schweizerischen Industrie nicht enthalten

ist und somit zu Einzelanfertigungen führen muss. So erwünscht die behördliche Unterstützung auch ist, stellt sich doch die Frage: Sind wirklich erst behördliche Massnahmen eine genügende Motivation, sollte menschliches Verständnis allein nicht auch schon ausreichen?

Es ist im Grunde genommen wenig, was gefordert wird: Türen, die breit genug, Treppen, die sicher genug, Toiletten, die zugänglich sind und einige Dinge mehr. Die meisten dieser Massnahmen kommen auch Leuten zugute, die nicht gehbehindert sind: Müttern mit Kinderwagen, Kreislaufpatienten, Betagten. Und zuletzt: Jeder von uns ist ein potentieller Behinderter! Wer von uns könnte – durch Unfall oder Krankheit an den Rollstuhl gebunden – an seinem jetzigen Arbeitsplatz verbleiben, in seiner Wohnung? Sind da nicht überall Treppen, unnötige Stufen, zu schmale Türen?

Heinz Joss

Sicherheitsbetrachtungen beim Beulen von Kastenträgern

Zuschrift zum Aufsatz von P. Dubas, in SBZ 92 (1974), H. 33, vom 15. 8. S. 769–773

DK 624.04:624.075.4

Bei der Lektüre des oben genannten Aufsatzes kann der Eindruck entstehen, dass die Traglast achsial gedrückter Bleche mit einseitigen Längsstreifen nicht wirklichkeitsnah berechnet werden kann und die einzige Möglichkeit der Bemessung drin besteht, die Ergebnisse der unzutreffenden linearen Beultheorie dadurch zu korrigieren, dass die Längsrippen nur mit einem Fünftel ihrer Biegesteifigkeit berücksichtigt werden.

Maquoi und Massonnet [4] haben bereits 1971 die Versuche von Dubas [2] mit der nicht-linearen Beultheorie nachgerechnet und dabei wohl den Versuch A1 erklären können, aber nicht den Versuch A2, bei dem die Rechnung um 46 % nach der unsicheren Seite abweicht. Die nicht-lineare Theorie wurde inzwischen von Bilstein [1] verbessert, um nicht nur die Biegesteifigkeit der Längsrippen sondern auch den Einfluss der exzentrischen Rippenlage zu erfassen.

Gerade diese Diskrepanz zwischen dem Versuch A2 von Dubas und der Rechnung mit der nicht-linearen Beultheorie von Maquoi und Massonnet hatte 1972 den Schreibenden bewogen, das Problem der Traglast achsial gedrückter Bleche mit einseitigen Längsstreifen auch einmal mit der Plastizitätstheorie 2. Ordnung zu untersuchen [3]. Dabei gelang es, nicht nur die beiden Versuche A1 und A2 von Dubas (die beiden anderen Versuche B1 und B2 besaßen unrealistische Seitenverhältnisse, da in der Brückenbaupraxis die Feldbreite immer grösser als die Feldlänge ist),

sondern auch den Schadensfall der Vierten Wiener Donaubrücke schlüssig aufzuklären.

Bei den in der Praxis üblichen Seitenverhältnissen der Kastenböden $B/L > 1$ spielen die Schubspannungen in der Blechebene – mit Ausnahme der Randzonen – keine wesentliche Rolle mehr, so dass es gerechtfertigt ist, die Untersuchung des Flächentragwerks auf die mathematisch elementare Betrachtung eines Stabtragwerkes zu reduzieren. Die Berechtigung dieser entscheidenden Vereinfachung drängt sich bei der Betrachtung des ausgebeulten Bodenbleches der Vierten Wiener Donaubrücke (vgl. [3], S. 91, Bild 1) auf.

Dr. Max Herzog, Aarau

Literaturverzeichnis

- [1] Bilstein, W.: Anwendung der nicht-linearen Beultheorie auf vorverformte, mit diskreten Längsstreifen verstärkte Rechteckplatten unter Längsbelastung. Veröffentlichungen des Instituts für Statistik und Stahlbau der TH Darmstadt, Heft 25. Darmstadt: Selbstverlag, 1974.
- [2] Dubas, P.: Essais sur le comportement post-critique de poutres en caisson raidies. IVBH Seminar London 1971, Bericht S. 367–379.
- [3] Herzog, M.: Die Traglast axial gedrückter Bleche mit einseitigen Längsstreifen nach Versuchen. «Strasse, Brücke, Tunnel» 25 (1973), S. 90–94.
- [4] Maquoi, R. und Massonnet, C.: Théorie non-linéaire de la résistance post-critique des grandes poutres en caisson raidies. IVBH-Abhandlungen 31/II (1971), S. 91–94.