

Zum Traglastverfahren

Autor(en): **Stüssi, F.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **80 (1962)**

Heft 8

PDF erstellt am: **07.12.2019**

Persistenter Link: <http://doi.org/10.5169/seals-66111>

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.

kindantependium» im Historischen Museum Basel im Zusammenhang mit dem Klingental Kloster gezeigt, dem es gehörte, und ebenso das heute im kleinen Münsterkreuzgang eingemauerte eigenartige Masswerk, das bisher immer mit der ursprünglich davor angebrachten Grabplatte der Markgräfin Clara von Baden in Zusammenhang gebracht wurde, während es hier als das Nischengitter vor dem Reliquiengrab der im Klingental verehrten hlg. Euphrosyne identifiziert wird. Wichtiger noch ist der Nachweis, dass der berühmte Heilsspiegelaltar des Konrad Witz, von dem die berühmten Tafeln in der Basler Kunstsammlung stammen, wahrscheinlich als Choraltar für St. Leonhard entstanden ist, und aus der romanischen Kirche des gleichen Klosters stammen die Reliefs im Historischen Museum. Auch das kalligraphisch wunderbare gotische Antiphonar, das über Muri in die Kantonsbibliothek Aarau kam, gehörte dem St. Leonhardstift. Auch viele nur bildlich überlieferte Grabplatten werden abgebildet — schade, dass die beim Abbruch des Steinenklosters in den hintersten Winkel des Münsterkreuzganges übertragene grosse Grabplatte dem Verfasser entgangen ist.

Es wäre undankbar, würde man nicht neben dem Verfasser *François Maurer* auch die Namen derjenigen nennen, die umfangreiche Vorarbeiten geleistet haben, es sind dies *C. H. Baer*, *Rudolf Kaufmann*, *Hans Reichardt*, *Ernst Stockmeyer* und der schon genannte *Rudolf Riggerbach*.

Der Leser sollte es sich nicht verdriessen lassen, auch die kleingedruckten Anmerkungen dieser Bände zur Kenntnis zu nehmen. In ihnen, wie auch im Text findet sich eine erstaunliche Menge interessanter kulturhistorischer Einzelheiten — sozusagen an der Quelle, aus Urkundenzitaten geschöpft. Vieles betrifft die kirchlichen und klösterlichen Verhältnisse vor, während und nach der Reformation — nicht immer Erfreuliches, aber es war schon immer so, dass das Unregelmässige bis Skandalöse aufgezeichnet wird, während das Regelmässige lautlos von selbst abläuft. *Peter Meyer*

Zum Traglastverfahren

DK 624.04:539.374

Schluss von Seite 126

Erwiderung

Bild 3 der «Richtigstellungen» von Prof. Thürlimann erlaubt, die Diskussion über das Traglastverfahren wenigstens in einem ersten Hauptpunkt abzuschliessen. Dieses Bild ist in Bild 1 a mit einer Korrektur und einer Ergänzung wiedergegeben: die «theoretische Traglast» P_p sowie die den Fließbeginn verursachende Fließlast P_F sind hier mit dem für die Träger I 60/40 aus Stahl St. 44 unserer Versuche

1953 zutreffenden Mittelwert der Fließgrenze, $\sigma_F = 3,1$ t/cm², berechnet.

$$P_p = f \cdot W_x \cdot \sigma_F \cdot \frac{8}{l_2} = 1,15 \cdot 11,4 \cdot 3,1 \cdot \frac{8}{60} = 5,42 \text{ t}$$

$$P_F = \frac{1}{1-\alpha} \cdot W_x \cdot \sigma_F \cdot \frac{4}{l_2} = \frac{1}{1-\alpha} \cdot 2,36 \text{ t}$$

und nicht mit dem von Prof. Thürlimann aus unsern Versuchen 1935 übernommenen Wert $\sigma_F = 3,36$ t/cm², der für die Träger I 46/35 aus St. 47 im Mittel gültig war. Ferner ist in Bild 1 a noch die nach dem Traglastverfahren zulässige Belastung P_{zul} ,

$$P_{zul} = \frac{P_p}{1,85}$$

eingetragen.

Es besteht wohl Einigkeit darüber, dass eine Theorie die Wirklichkeit zutreffend erfassen soll. Existiert eine solche Theorie noch nicht, so müssen wir uns mit einem Annäherungsverfahren begnügen; an dieses ist aber im Bauwesen die Bedingung zu stellen, dass es auf der sicheren Seite liege. Bild 1 a zeigt nun deutlich, dass das Traglastverfahren weder die Bedingungen einer Theorie noch (besonders in bezug auf die Fließlast P_F) diejenige eines Annäherungsverfahrens erfüllt. Es sei noch ausdrücklich festgehalten, dass bei unsern Versuchen sich unter der Erschöpfungslast keine Kipperscheinungen der Seitenfelder zeigten; dies lässt sich übrigens auch aus der Berechnung der Momente M und X mit den wirklichen Formänderungsgrössen beweisen.

In Bild 1 b sind die Erschöpfungs- und Fließlasten mit den zulässigen Lasten P_{zul} verglichen, die sich nach der Elastizitätstheorie mit einer Sicherheit von $n_F = 1,5$ gegen Erreichen der Fließgrenze ergeben. Die Elastizitätstheorie erfüllt in bezug auf den Fließbeginn die Bedingungen einer zutreffenden Theorie und in bezug auf die Erschöpfungslasten diejenige eines auf der sicheren Seite liegenden Annäherungsverfahrens.

Auf die weiteren Hauptpunkte, nämlich die notwendige Begrenzung einer Anwendung des Traglastverfahrens auf einige ausgewählte statisch unbestimmte Systeme unter ruhender Belastung und ohne Anpassung der Querschnittswerte an den Momentenverlauf in den massgebenden Querschnitten sowie auf die Grundlagen einer optimalen baulichen Ausbildung der Tragwerke im Zusammenhang mit der Elastizitätstheorie bzw. dem Traglastverfahren, tritt Prof. Thürlimann nicht ein; es besteht somit vorläufig keine Notwendigkeit, die Diskussion über diese Fragen hier weiterzuführen. *F. Stüssi*

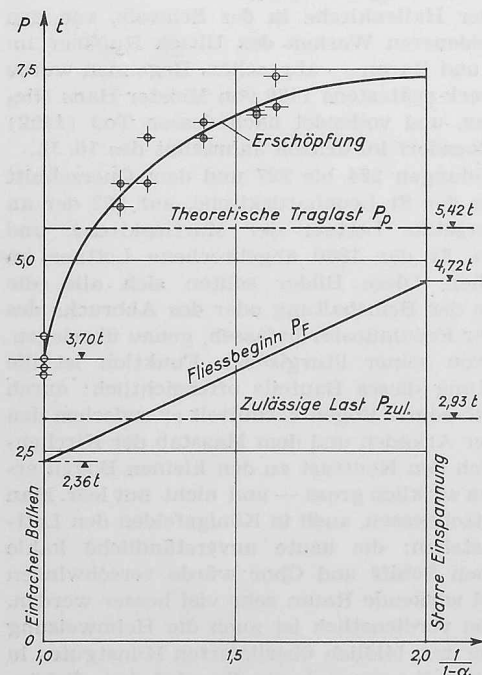


Bild 1a. Traglastverfahren

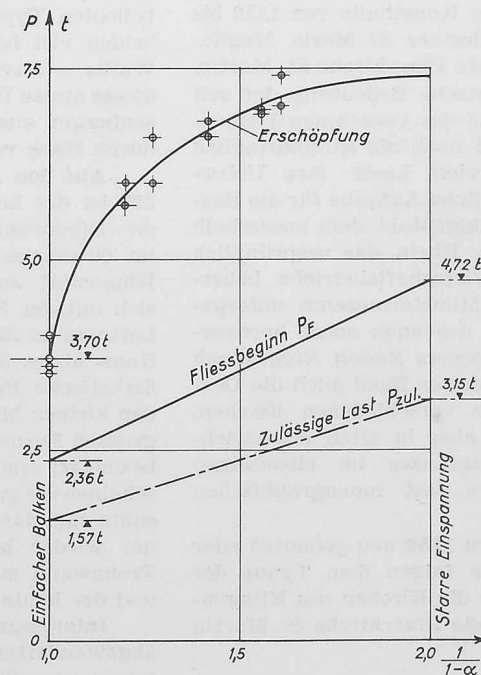


Bild 1b. Elastizitätstheorie

Schlusswort

Nach Prof. Thürlimanns Auffassung hat die Diskussion zur Übereinstimmung in der Feststellung geführt, dass die maximalen Lasten von Prof. Stüssis Versuchen über der theoretisch gerechneten Traglast lagen. Nach seiner Meinung bestätigen somit auch diese Versuche, dass das plastische Berechnungsverfahren zutreffende oder auf der sicheren Seite liegende Resultate bezüglich der statischen Tragfähigkeit liefert.

Prof. Thürlimann hat uns mitgeteilt, dass er auf die Weiterführung dieser Diskussion verzichtete. *Die Redaktion*