

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 78 (1960)
Heft: 2

Artikel: Architektur im Laufgitter?
Autor: Wagner, A.R.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-64818>

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: 30.01.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

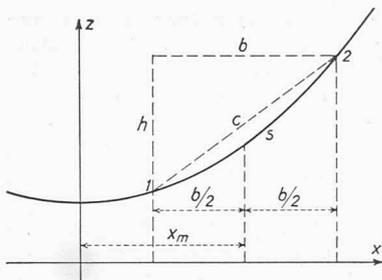


Bild 7. Seilkurve als Kettenlinie

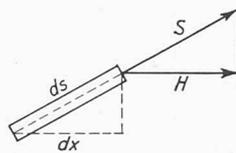


Bild 8. Seilelement ds mit Spannkraft S und Horizontalkraft H

zweimal angeschrieben werden müssen, für das Leerfeld nur einmal (vgl. Gl. 11, Abschnitt 4).

10.3. Reihenentwicklung für δ

Für die Bestimmung der elastischen Verlängerung δ muss das Integral

$$\delta = \int_1^2 \frac{S ds}{F E}$$

von 1 bis 2 (Bild 7) gebildet werden. Für ein freihängendes Seilstück wird mit (vgl. Bild 8)

$$\frac{S}{H} = \frac{ds}{dx}$$

$$\delta = \frac{H}{F E} \int_1^2 \frac{ds}{dx} ds = \frac{H}{F E} \int_1^2 \left(\frac{ds}{dx} \right)^2 dx$$

Ferner ist die Bogenlänge der Kettenlinie wiederum

$$s = \frac{H}{q} \sinh \frac{q}{H} x + \text{konst}$$

so dass⁸⁾

$$\left(\frac{ds}{dx} \right)^2 = \cosh^2 \frac{q}{H} x = \frac{1}{2} + \frac{1}{2} \cosh \frac{2q}{H} x$$

Wird dieser Ausdruck eingesetzt und das Integral von $x = x_m - b/2$ bis $x = x_m + b/2$ gebildet, so findet man

$$\delta = \frac{H}{F E} \left\{ \frac{b}{2} + \frac{H}{4q} \left[\sinh 2 \left(x_m + \frac{b}{2} \right) \frac{q}{H} - \sinh 2 \left(x_m - \frac{b}{2} \right) \frac{q}{H} \right] \right\}$$

oder⁸⁾

$$\delta = \frac{H}{F E} \left[\frac{b}{2} + \frac{H}{2q} \cdot \cosh \left(2 x_m \frac{q}{H} \right) \cdot \sinh \left(\frac{b}{2} \frac{q}{H} \right) \right]$$

Wird in dieser Gleichung $\cosh 2 x_m q/H$ durch das bereits bekannte $\sinh x_m q/H$ ausgedrückt, so wird

$$(30) \quad \delta = \frac{H}{F E} \left\{ \frac{b}{2} + \frac{H}{2q} \left[1 + 2 \left(\frac{h q}{2 H \sinh \frac{b q}{2 H}} \right)^2 \right] \sinh \frac{b q}{H} \right\}$$

Dieser Ausdruck kann wiederum in Reihen entwickelt werden:

$$(31) \quad \delta = \frac{H c^2}{F E b} \left[1 + \frac{1}{12} \left(\frac{b q}{H} \right)^2 + \frac{3 b^2 - h^2}{720 c^2} \left(\frac{b q}{H} \right)^4 + \dots \right]$$

Hier entsprechen die beiden ersten Glieder der Reihe der Parabelnäherung. In den meisten Fällen genügt es sogar, sich auf das erste Glied allein zu beschränken.

Die Gleichungen (12) von Abschnitt 4 ergeben sich aus (31), indem die Reihenentwicklung beim Lastfeld für beide Teilbogenstücke, also zweimal, beim Leerfeld nur einmal angeschrieben wird.

Zusammenfassung

Es wird versucht, dem praktisch tätigen Ingenieur eine bis ins einzelne ausgearbeitete Berechnungsvorschrift für mehrfeldrige Seilbahnen mit beidseitig verankertem Tragseil vorzulegen. Vorausgesetzt werden dabei allerdings die normalen Methoden zur Bestimmung der Seilkräfte und Seil-

winkel, wie sie auch bei Gewichtsspannung zur Anwendung kommen. Von der Ueberlegung ausgehend, dass das Seilstück zwischen den Verankerungspunkten bei allen Belastungen und bei jeder Temperatur stets das gleiche bleibt, werden die Uebergangsgleichungen (13) bis (16) aufgestellt, welche den Uebergang von einem Belastungsfall auf einen anderen ermöglichen. Wie bei der Rechnung selbst vorgegangen werden kann, ist an zwei Beispielen in den Abschnitten 6 und 7 gezeigt.

Dabei wird zunächst näherungsweise immer so einfach wie möglich gerechnet: Reihenentwicklungen werden nach dem ersten Glied abgebrochen, der Zugseileinfluss wird vernachlässigt usw. Die Methode erlaubt es aber, die Genauigkeit der Rechnung für die bei den Näherungsrechnungen als kritisch erkannten Belastungsfälle nach Wunsch zu steigern, so dass man sich jederzeit über den Grad der erreichten Annäherung orientieren kann.

Adresse des Verfassers: Prof. O. Zweifel, Maschinenlaboratorium ETH, Sonneggstr. 1, Zürich 6.

Architektur im Laufgitter?

DK 711.524:7.013

Nach dem grossen Erfolg von Iris von Rothens Buch über die Frauen im Laufgitter hat sich nun auch Eva Auf der Maur an den Schreibtisch gesetzt und uns in Heft 48, 1959, der «Schweizerischen Bauzeitung» einen Aufsatz über die vielgeplagte Architektur in der Altstadt geschenkt. Nach der Verfasserin steht es ganz schlimm um die Architektur in der Leuchtenstadt. «Kunstschreiber in ihrer Quasi-Gelehrsamkeit» hätten hier eine «heillose Situation» geschaffen. Es geht um das sogenannte «Leszinsky-Haus» am Ufer der Reuss in Luzern. Offiziell steht dieses Haus auf der Liste der schützenswerten Bauten, Eva Auf der Maur jedoch möchte es durch ein schlankes Glas-Hochhaus ersetzt wissen.

Ueber das Thema «Neubauten in der Altstadt» ist schon viel geredet und viel Tinte verspritzt worden. Besonders in der jüngeren Architekten-Generation gehen hier die Meinungen stark auseinander, und selbst angesehene Architekten vertreten die Ansicht, dass ein Neubau in der Altstadt umso besser sei, je konsequenter jede Anlehnung an Bestehendes vermieden werde. Auch die streitbare Eva singt dieses revolutionäre Lied in den höchsten Tönen.

Erhaltenswert sind für sie nur einige historische Einzelbauten, im übrigen soll für das Bauen in der Altstadt endlich einmal die Bahn freigegeben werden, ohne irgendwelche Vorschriften über Anpassung, Grösse und Material. Der Stadtkern soll ein internationales Gesicht bekommen und nicht zum «Landi-Dörfli für die Fremden» werden. Die Neubauten müssen «aufrüttelnd, klar und konsequent» sein. Traditionsbewusste «Anlehnung» bezeichnet die Verfasserin als «Unehrllichkeit» und Ideengut Adolf Hitlers.

Die Frage, wie und wo in einer Altstadt gebaut werden darf, ist wohl in erster Linie davon abhängig, in was für einer Beziehung wir zu den Zeugen aus unserer Vergangenheit stehen. Ist das Bewusstsein noch vorhanden, dass eine Altstadt als Gesamtes eine wertvolle, unveräusserliche Realität darstellt, oder ist die «Nabelschnur zur alten Zeit» wirklich abgerissen? Wenn das der Fall sein sollte, so wüsste ich nicht, was uns hindern sollte, diese «Wege der Esel», wie sie Corbusier nennt, umzubrechen und durch Planung neue Werte zu schaffen.

Die Liebe zu unversehrten Landschaften, altem Gemäuer, Giebeln und Türmchen ist nun aber keine Erfindung des «Tausendjährigen Reiches» im Norden oder eine Idee, die unter den verstaubten Perücken einiger Spiesser brütet. Die Sorge um die Erhaltung der Eigenart unserer Umwelt, unserer Heimat ist ein höchst aktuelles und modernes Anliegen unserer Zeit. Unsere Altstädte haben alle ihr spezielles Gesicht, geprägt aus der gesicherten Tradition einer kleinen regionalen Welt, in die nur selten äussere Einflüsse drangen. Importware wurde immer auf höchst eigene Art verarbeitet.

Die Industrialisierung, die Verkehrsmittel, Radio, Kino, Fernsehen, die Bildpresse und vor allem die Bevölkerungswanderung führen zu einer Verflachung, Vermassung und

schliesslich zu einer totalen Entwurzelung des heutigen Menschen. Bodenständigkeit und Eigenart gelten als hinterwäldlerisch. Die Hochkonjunktur fördert diese Entwicklung und schafft einen kulturlosen, gleichgeschalteten Allerweltsbanausen. So kommt es, dass nicht nur Tankstellen, Autobusse und Getreidesilos auf der ganzen Welt gleich aussehen, auch unsere Wohnstätten, Geschäftshäuser, Kirchen und Schulen bekommen mit der Zeit von Buenos Aires bis Trubschachen das selbe langweilige und unpersönliche Gesicht. Weil unsere Eigenständigkeit bedroht ist, wird die Erhaltung der sichtbaren Zeugen unserer Vergangenheit — und die Altstädte sind solche Zeugen — zu einem Akt geistiger Selbstbehauptung. In dieser von der Technik und der geistigen Gleichschaltung immer mehr bedrohten Welt sucht der heutige Mensch ein Gegengewicht, und dieses findet er oft in unberührten Landschaften und alten Städten.

Der Avantgardist wird mir vorwerfen, dass er diese alten Dinge auch liebe und schätze, dass dies aber noch lange nicht der Grund sein könne, sich inmitten alter Häuser architektonisch anders zu gebärden als irgendwo. Theoretisch mag dieser Einwand richtig sein, in der Praxis erweist sich diese Ueberlegung jedoch als simplifizierter Fehlschluss, wie Beispiele avantgardistischer Bauten in alten Städten beweisen.

Wir befinden uns mitten in einer Revolution der Architektur, einer Revolution, wie sie die Geschichte der Architektur nie gekannt hat. Neue Materialien wie Beton, Stahl, Glas und Plastik verdrängen die herkömmlichen Baustoffe und bringen andere Baumethoden mit sich. Die Technik hat über die Architektur gesiegt und hat ihr ungeahnte Möglichkeiten in der Befriedigung menschlicher Bedürfnisse in die Hand gegeben. Unsere Häuser sind zu Wohnmaschinen geworden. Die frühere Stilentwicklung war eine langsame, aufbauende. Sicherlich hat man in der Barockzeit auch nicht mehr gotisch gebaut, aber die soziologischen Voraussetzungen, die Konstruktionsprinzipien und Baumaterialien waren im allgemeinen die gleichen geblieben. Daher konnte sich der Barockstil in einer gotischen Stadt auch assimilieren, wie z. B. in Bern, wo die barocken Prunkfassaden nichts an der wesentlichen Struktur der mittelalterlichen Altstadt geändert haben. Jede Altstadt hat ihren typischen Aufbau, ihren spezifischen Masstab, ihre Materialien und Farben. Bauten der modernen Sachlichkeit gehorchen andern Gesetzen und stehen daher in bewusstem Gegensatz zum Bestehenden. Weder in den Dimensionen noch in der Fassadenstruktur und Materialwirkung suchen sie eine Beziehung zur Umwelt aufzunehmen. Sicher gibt es Fälle, wo solche Gegensätze von grosser künstlerischer Wirkung sein können (z. B. die aurelianische Stadtmauer neben dem neuen Bahnhof Termini zu Rom). Diese Fälle können jedoch nicht verallgemeinert werden. Immer wird die Frage vorherrschen: was ist hier wichtiger, das Neue oder das Alte?

Wir haben gesehen, dass die Bewahrung unserer Altstadtkerne ein Erfordernis unserer Zeit ist. Nun, wie weit soll diese Erhaltung gehen? In wenigen Kleinstädten können wir an museale Konservierung des gesamten Stadtbildes denken (Stein am Rhein, Murten). In andern Städten können nur wenige Quartiere und Gassen als wirkliche Altstadt bezeichnet werden (Genf, Basel), da die Citybildung des 19. und 20. Jahrhunderts die übrigen Stadtteile bereits aufgesogen hat. Wenn aber wesentliche Teile einer Altstadt, wie im Beispiel Luzern, Zürich und Bern, in ihrem Aufbau und in ihrer Struktur erhalten sind, so dürfen wir diese Inseln der Tradition nicht durch artfremde Manifestationen unseres goldenen Zeitalters vorsätzlich kaputt schlagen. Es genügt nämlich nicht, einige kunsthistorische Rosinen taktvoll zu erhalten und zu pflegen und die übrige Stadt einer zufälligen Entwicklung zu überlassen. Baudenkmäler behalten ihren Wert nur dann, wenn sie in ihrem ursprünglichen Zusammenhang stehen. In den bombardierten und wiederaufgebauten Städten unserer Nachbarländer wird dies besonders deutlich. Wie Museumsstücke stehen alte Kirchen und Rathäuser in einer fremden Welt von modernen Akzenten. Verlorengegangen sind hier jene in Jahrhunderten gewachsenen Strassen- und Platzräume, die in ihrer Mannigfaltigkeit und in ihrem menschlichen Grös-

senmasstab in uns das Gefühl der Geborgenheit und des Behagens auszulösen vermögen.

Wir können unsere Altstädte nicht einbalsamieren und sie zu Freilichtmuseen machen. Das Leben in einer Stadt muss unaufhörlich weitergehen. Das ist nur möglich, wenn sie sich immer wieder erneuern kann. Diese Erneuerung soll aber eine massvolle sein mit dem Ziel, möglichst viel von der soziologischen Struktur und von der baulichen Substanz zu erhalten. Das Gesicht der Altstadt wird nicht durch mehr oder weniger altertümliche Fassaden geformt (diese haben schon längst nicht mehr ihr ursprüngliches Aussehen), sondern durch die Summe kleinmasstäblicher Einzelbauten, die ihre Grösse von den mittelalterlichen Hofstätten ableiten. Daher wirken Grossbauten inmitten dieses Gefüges immer als Fremdkörper. Die Frage, wie in der Altstadt gebaut werden soll, ist eine Frage des Taktes und der künstlerischen Qualität. Eine Rücksichtnahme auf die örtlichen Gegebenheiten des Masstabes, der kubischen Erscheinung und des Materials sind unbedingt erforderlich. Die Altstadt erträgt modische Grosshanserei ebensowenig wie verlogene historisierende Mätzchen. Bauten in der Altstadt sind immer dann erträglich, wenn sie bescheiden und selbstverständlich sind. Wenn Neubauten, die sich einer gewissen «Anpassung» unterziehen, in manchen Fällen misslingen (es gibt nicht nur in Luzern solche Beispiele), so liegt dies nicht an der falschen Konzeption, sondern beim Architekten. Tröstlich ist immerhin, dass ein Bauwerk, das nie die Ehre haben wird, auf die Altäre einer Architekturzeitschrift gehoben zu werden, manchmal für das Altstadtbild das kleinere Uebel darstellt als die genormte Längeweile einer Allerwelts-Rasterfassade.

Nach Eva Auf der Maurs Sirenenengesang soll nun endlich auch in Luzern etwas Tapferes passieren. Auch Luzern soll inmitten der Altstadt sein Miniaturwolkenkräzlerlein besitzen, das sich, wie Eva behauptet, «masstäblich in den Uferprospekt» einfügt und an der Reussbrücke den ersehnten Akzent bilden wird.

Wir brauchen nicht ein besonderer Architekt oder Stadtplaner zu sein, um zu merken, dass hier ein betonter Brückenkopf aus rein architektonischen Ueberlegungen nicht gerechtfertigt wäre. Aber wir können der mutigen Streiterin für das Moderne verzeihen, es geht ihr ja schliesslich um die Wurst, nämlich darum, für ein Projekt aus der Küche ihres Ehegemahls einzutreten. Hinter diesem Projekt wiederum steht eine ausländische Finanzgesellschaft, die wenn immer möglich eine maximale, über die einschlägigen Vorschriften hinausgehende Ausnützung ihres Grundstückes fordert.

In Luzern wie anderswo gibt es gottseidank noch Leute, die eine Verantwortung und Verpflichtung gegenüber ihrem Stadtbild verspüren und es nicht als Schikane eines grauen Amtsschimmels betrachten, wenn für besonders charakteristische Teile eines Altstadtkerns Vorschriften zur Bewahrung einer baulichen Kontinuität bestehen.

R. A. Wagner, Dipl. Arch. ETH, Leiter des Büros für Altstadtsanierung und Denkmalpflege der Stadt Zürich.

Hiemit schliessen wir die Diskussion.

Red.

Rüttelgerät zum Rammen und Ausziehen schwerer Profile

DK 624.155.15

An einer Baustelle an der Talstrasse in Zürich war neulich ein Vibrationsbär der Firma Menck & Hambrock GmbH., Hamburg-Altona (Vertretung für die Schweiz: E. Frutiger & Co., Breitstrasse 68, Winterthur) verwendet worden, um schwere Spundwand-Profile auszuziehen, die früher zur Abdichtung der Baugrube gerammt worden waren. Die Arbeit ging sehr rasch vor sich, und der verursachte Lärm war beim herrschenden Verkehr kaum hörbar. Damit ist eine Möglichkeit geschaffen, Spundwände auch in dicht besiedelten Gebieten ohne Lärmbelästigung zu versetzen und wieder zu entfernen. Das Gerät wird in zwei Grössen hergestellt. Der Typ MVB 22/30 entwickelt bei 3000 U/min eine Fliehkraft von 22 t und weist eine Anschlussleistung von 35 kW auf. Mit ihm lassen sich Stahl-