

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 73 (1955)
Heft: 14

Artikel: "Der Stadtplan geht uns alle an"
Autor: Marti, Hans
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-61889>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 27.01.2026

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

4. Beispiel. In einem Druckstollen mit 4,5 m Durchmesser und einem Innendruck $p = 10 \text{ kg/cm}^2$ sollen die Betonauskleidungsdicke s und der Eisenquerschnitt F_e berechnet werden unter der Bedingung, dass die maximale Zugspannung im Beton den Wert von 14 kg/cm^2 nicht überschreitet. E_F sei $100\,000 \text{ kg/cm}^2$, E_B sei $200\,000 \text{ kg/cm}^2$. Es wird $\gamma = 0,80$ angenommen, d. h. das Eisen soll so bemessen werden, dass die Zugspannung im Beton auf 80 %, bezogen auf eine unarmierte Betonauskleidung, herabgesetzt wird.

$$\varepsilon_F = 2; \gamma = \frac{2 + 0,714}{2 - 1} = 2,714; \sigma = \frac{14}{10} = 1,4$$

Die Bedingung (18) ist erfüllt, da

$$1,4 < 0,8 \frac{2 \times 2 + 0,714 - 1}{0,714 + 1} = 1,75$$

Nach (17) ist

$$\alpha \leq \frac{1,4 - 0,80}{1,4 + 0,80} \cdot 2,714 = 0,74$$

und nach (19), mit $\sqrt{\alpha} = 0,86$

$$s = 225 \cdot \frac{1 - 0,86}{0,86} = 37 \text{ cm}$$

Wird $\varepsilon_e = 45$ angenommen und

$$\psi = 2,714 : 0,74 = 3,67 \text{ sowie } K = 0,20 : 0,80 = 0,25$$

bestimmt, dann lässt sich nach (20) der Eisenquerschnitt bestimmen

$$F_e = 0,25 \cdot \frac{225}{45} \cdot \frac{6}{7} \cdot \frac{2,67}{4,384} = 0,65 \text{ cm}^2 \text{ pro cm Länge}$$

Mit dem prozentualen Anteil der Felsmitwirkung

$$\pi = \frac{2,714 - 1}{3,670 - 1} = 0,64$$

können die Spannungen berechnet werden. Den gestellten Anfangsbedingungen gemäss muss die maximale Zugspannung im Beton gleich oder kleiner als 14 kg/cm^2 sein. Man erhält folgende Spannungen:

$r = a$

$$\begin{aligned} \sigma_r^B &= -10 \cdot 0,8 = -8,0 \text{ kg/cm}^2 \\ \sigma_t^B &= 8,0 \cdot 4,67 : 2,67 = 14,0 \text{ kg/cm}^2 \\ \sigma_r^A &= 8,0 \cdot 0,25 = 2,0 \text{ kg/cm}^2 \\ \sigma_t^A &= 2,0 \cdot 225 : 0,65 = 693 \text{ kg/cm}^2 \end{aligned}$$

$r = b$

$$\begin{aligned} \sigma_r^B &= -8,0 \cdot 0,64 = -5,12 \text{ kg/cm}^2 \\ \sigma_t^B &= 8 \cdot 3,714 : 2,67 = 11,12 \text{ kg/cm}^2 \\ \sigma_r^F &= -5,12 \text{ kg/cm}^2 \\ \sigma_t^F &= 5,12 \text{ kg/cm}^2 \end{aligned}$$

5. Beispiel. Die Aufgabe aus Beispiel 4 soll mit anderen Voraussetzungen, die den Einfluss der Eisenbewehrung besser zum Ausdruck bringen, nochmals gelöst werden. Es sei angenommen, dass die Betonauskleidung nicht armiert ist und dass der Fels mitwirkt. In diesem Falle werden nach Tabelle 3

$$\gamma = 1; K = 0 \text{ und } F_e = 0$$

Es bleiben $\varepsilon_F = 2; \lambda = 2,714; \sigma = 1,4$. Die Bedingung (18) ist erfüllt. Zur Ermittlung der Dicke der Betonauskleidung muss zuerst nach Gleichung (17) α bestimmt werden und zwar unter Berücksichtigung, dass $\gamma = 1$ ist.

$$\alpha \leq 0,4 \cdot 2,714 : 2,4 = 0,452$$

Damit ist der Weg frei, nach Gleichung (19) die Auskleidungsstärke s zu berechnen:

$$s = 225 \cdot (1 - 0,672) : 0,672 = 110 \text{ cm}$$

Die Mitwirkung des Felsens beträgt, da $\psi = 2,714 : 0,452 = 6$ ist, $\pi = 1,714 : 5 = 0,343$ und die Spannungen im Beton und Felsen sind:

$r = a$

$$\sigma_r^B = -10,0 \text{ kg/cm}^2$$

$$\sigma_t^B = 10,0 \cdot 7,0 : 5,0 = 14,0 \text{ kg/cm}^2$$

$r = b$

$$\sigma_r^B = -10,0 \cdot 0,343 = -3,43 \text{ kg/cm}^2$$

$$\sigma_t^B = 10 \cdot 3,714 : 5 = 7,43 \text{ kg/cm}^2$$

$$\sigma_r^F = -3,43 \text{ kg/cm}^2$$

$$\sigma_t^F = 3,43 \text{ kg/cm}^2$$

Adresse des Verfassers: Dipl. Ing. R. Sabljak, Elektroprojekt, Zagreb (Jugoslawien).

Der Stadtplan geht uns alle an»

DK 061.3:711.4

Unter diesem Motto fand in Dortmund vom 24. bis 25. Februar 1955 eine Tagung statt, die von ausserordentlicher Tragweite für die echten Planungsbestrebungen auf demokratischer Grundlage werden kann. Das Thema hätte, richtig verstanden, auch «Mensch und Technik» heißen können, wobei «Mensch» sowohl der berühmte kleine Mann von der Strasse wie auch der Techniker im weitesten Sinn und «Technik» die Tätigkeit, Stadt-, Regional- und Landespläne zu erstellen, gewesen wäre. Der Kongress war von vielen massgebenden deutschen Stadtplanern besucht. Englische, holländische, deutsche und schweizerische Referenten waren aufgeboten worden, um ihre Erfahrungen bekanntzugeben. Diskussionsvortanten aus verschiedenen Ländern äusserten sich zum Thema. So kam es, dass die Veranstaltung schliesslich einen internationalen Anstrich hatte. Eigenartig, so verschieden die Länder, so verschieden überall das Regierungssystem, so verschieden die Menschen . . . lässt uns mitreden, hört uns an, entscheidet nicht über unsere Köpfe hinweg, so tönt es, überall gleich. Das war die Melodie der Tagung. Der Mensch will nicht übergangen werden — überfahren, sagte ein Stadtplaner, müsse derjenige werden, der nicht wolle, wie die Stadtplanung vorschreibe. Das machte böses Blut. Das ist es gerade, die Furcht vor dem Ueberfahren-Werden.

Nun, die Techniker ihrerseits, auch sie hatten gute Argumente ins Feld zu führen. Wie soll einer, der das Problem nicht kennt, mitreden können und ihm, der doch schliesslich von Amtes wegen berufen ist, Städte zu planen, vorschreiben dürfen, was und wie er zu planen habe? Wer denn der Verantwortliche sei, wenn der Verkehr nicht klappe und das Gefüge der Siedlungen wanke? Nein, das gehe nicht an, ein Miteinspracherecht der Laien zu stipulieren, denn in diesem Falle sei jede Planung von Anfang an zur Erfolglosigkeit verdammt. Die Argumente des beflissenen Technikers überwogen anscheinend. Was nützt es, den Menschen zu bearbeiten, ihn aufzuklären, ihn mit Propaganda zu überschütten, wenn er am Ende vom Lied, nachdem er doch wisse, warum und was geplant werden müsse, einfach erkläre: Ja, aber ich will nicht! Das sei doch einer, der sich mutwillig in die Fahrbaustelle, der müsse einfach überfahren werden.

Da fiel das harte Wort von der Technokratie, des Regimentermen der Technikerschaft, der Diktatur der Beamten. Wir Schweizer dürfen uns zu diesem Punkte nicht äussern. Was wissen wir von der Technokratie? Bei uns regiert doch das Volk. Oder ist es etwa nicht so?

Nachdem am Vormittag des ersten Tages eine zeitraubende Eröffnungszeremonie vollzogen worden war und zwei englische und ein holländischer Kollege in liebenswürdiger Weise und mit viel britischem Humor und niederländischem Charme über Planungen und Planungsmethoden in England und USA geredet hatten, wagten sich am Nachmittag Lucius Burckhardt, Basel, Dr. Markus Kutter, Basel, und Max Frisch, Männedorf, in die Arena. «Wir selber bauen unsere Stadt» und «achtung: die Schweiz» sind mit diesen drei Namen aufs Engste verknüpft. Man konnte gespannt sein, wie unsere Landsleute kämpfen werden. Vom Propheten im Vaterland,

der nicht viel gelte, traf das Wort zu. Bei uns fällt man mit vereinten Kräften über die Broschürenschriften, wie man sie leicht verächtlich nennt, her, greift die Menschen an und entfernt sich von der Sache. In Dortmund hörte man sie sich gespannt an. Die Diskussion kam nach den gut durchdachten und schön vorgetragenen Referaten in Fluss, ja sie entbrannte sogar heftig. Auch die Schweizer Herren hatten am Beispiel Basels von der Technokratie und der sich auflehenden Demokratie und von der Bürokratie geredet, die vielleicht noch ein härteres Regiment führt als die Aristokratie vergangener Zeiten. Durfte man solches vor internationalem Forum sagen? Ja, denn das aufgedeckte Problem ist international und die offiziellen Vertreter Basels waren als Teilnehmer am Kongress eingeschrieben, aber nicht da. Der Fall Basel ist ja alt; wir, die wir uns seit Jahren mit ihm befassen, müssen uns eigentlich nur wundern, dass er erst jetzt erkannt und besprochen wird. Der Fall Basels, ist er nicht symptomatisch?

Am zweiten Tage kamen auch deutsche Planer zu Worte. Man ereiferte sich über Einzelheiten und griff wiederum die Menschen an. Freudenstadt, die Fremdenstadt im Schwarzwald auf 1000 m Höhe, die Stadt, die in rd. zehn Jahren aus Schutt und Asche in heimatgeschütztem Glanz aus Holz und Stein erstand und ihr Baumeister waren gut genug, um als Scheiben für giftige Pfeile zu dienen. Nein, so geht es nicht. So darf man die Menschen nicht verletzen. Man analysiere die Sache und decke die Fehler auf. Fehler sind in Freudenstadt gemacht worden, Fehler werden überall gemacht, und sie sind doch da, gemacht zu werden, damit man lernt. Wie aber, wenn «Freudenstadt» zum Bekenntnis und die «Unité d'Habitation» le Corbusiers zum Dogma wird? Können wir dann überhaupt noch miteinander reden? Unser Gesprächspartner, das Volk, wird sich freuen über den Streit im Oberhaus, und, wenn es um unsere Sache geht, ganz einfach sagen: «Ich will nicht.» Wenn Fachgespräche mit dem Volk zu führen sind, dann nur im Tone des liebevollen Eingehens auf die Sorgen des Andern.

Hans Marti

MITTEILUNGEN

Englische Stahlbauten in Rohrkonstruktion. In «Ossature Métallique» 1954, Heft 7-8, werden zwei bemerkenswerte, kürzlich vollendete Industriebauten in Rohrkonstruktion behandelt. Die Hauptwerkstatt der Fima Rotax Ltd., Hemel (Hemstead), hat 140 m Breite, verteilt auf acht Hallen von je 110 m Länge. Die Stützen haben 18,30 mal 12,20 m Abstand. Die Dachbinder, die verglaste Dachreiter tragen, haben 18,30 m Spannweite und 4,06 m gegenseitigen Abstand; ihre Konstruktionshöhe beträgt 1,52 m. Die Konstruktion ist vollständig geschweisst, ihr Gesamtgewicht beträgt 467 t, d. h. 30 kg pro m² der Grundfläche von 15 400 m². Die Anwendung der Rohr-

konstruktion ermöglichte gegenüber einer geschraubten oder genieteten Konstruktion aus Walzprofilen eine Einsparung von 30 % im Gewicht und von 10 % in den Kosten. Die Montage wurde innerhalb von fünf Monaten ausgeführt. Das zweite Objekt ist die Hauptwerkstatt der Herstellerfirma Tubewrights Ltd. in Kirkby bei Liverpool (Bild 1) mit 110 mal 110 m und einem Anbau von 18,30 × 56,40 m, total rund 13 000 m² Grundfläche. Der Hauptbau umfasst acht Einzelhallen. Es waren möglichst grosse stützenfreie Flächen gefordert; für den Säulenabstand konnten 36,60 × 18,30 bzw. 36,60 × 12,20 m gewählt werden. Die Dachkonstruktion trägt durchgehende Oberlichter und nimmt Transporteinrichtungen und Schweissanschlüsse auf. Sie stützt sich auf Fachwerkträger von 36,60 m Spannweite, die ihrerseits auf den Säulen von 40 cm Durchmesser ruhen (Bild 2). Von der Verankerung der Säulenfüsse abgesehen ist die gesamte Rohrkonstruktion geschweisst. Das Gesamtgewicht beträgt 420 t = 32 kg/m² Grundfläche; es ist 40 % geringer als bei Ausführung mit Walzprofilen. Alle Rohre wurden erst am Bauplatz auf ihre Konstruktionslänge zugeschnitten und verschweisst. Das Dach ist mit Aluminium abgedeckt und speziell isoliert, die Wände bestehen aus mit Asbest überzogenen Metallplatten. Das Bauwerk wurde in nur 4½ Monaten errichtet.

«Astronautica Acta» ist der Name einer vom Springer-Verlag, Wien, herausgegebenen neuen Zeitschrift, die in Verbindung mit der International Astronautical Federation (IAF) steht und ein zentrales Forum für die Diskussion der Probleme des Weltraumfluges sowie für die Veröffentlichung der Forschungsergebnisse bilden soll. Unter dem Fachbeirat finden wir neben Namen von Forschern aus allen Teilen der westlichen Welt auch diejenigen von Prof. Dr. J. Ackeret, Zürich, und Prof. Dr. J. Eugster, Bern. Die Zeitschrift erscheint vierteljährlich, Jahresbezugspreis Fr. 37.20. Das erste Heft 1955 enthält neben einer kurzen Einleitung die folgenden vier Aufsätze: «Die Erforschung der Initialvorgänge bei Verbrennungsprozessen» von Irene Sänger-Bredt, Stuttgart; «Space Equivalent Conditions within the Earth's Atmosphere Physiological Aspects» von H. Strughold, USAF School of Aviation Medicine, Texas; «Optimal Programming of Rocket Thrust Direction» von D. F. Lawden, College of Technology, Birmingham; «Über den Nachweis von schweren Primären der kosmischen Strahlung mittels einer Farbstoffmethode» von Prof. Dr. J. Eugster, Universität Zürich, Bern.

Französisches Kernphysikalisches Forschungslaboratorium. Bereits Ende 1945 beschloss die Provisorische Regierung Frankreichs die Gründung eines Kommissariates für Atomenergie, deren Hauptaufgabe in der Vorbereitung der Studien für die industrielle Ausnutzung der Atomenergie bestand. Ein erster Atomofen wurde in Fort de Châtillon (Seine) aufgestellt und kam am 15. Dezember 1948 in Betrieb. Seine Leistung von ursprünglich nur 5 kW wurde

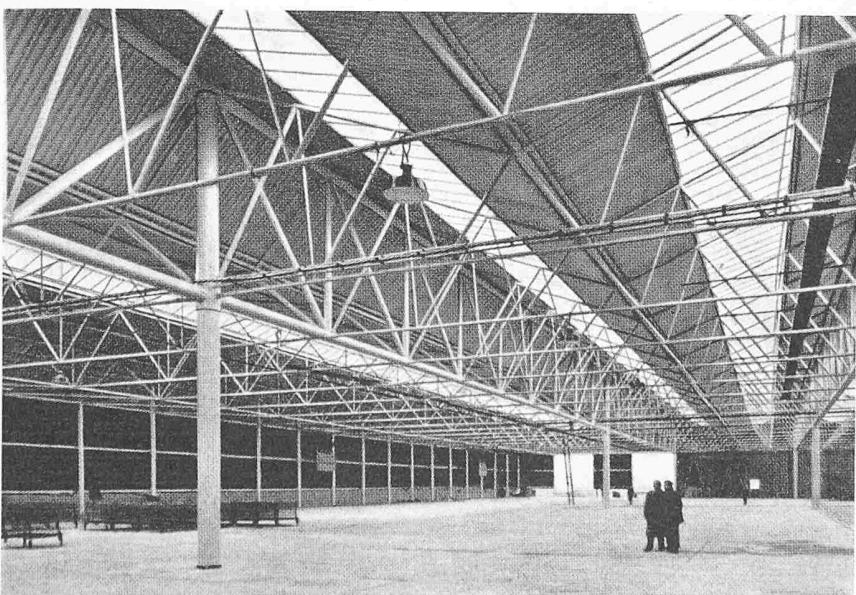


Bild 1. Hauptwerkstätte der Tubewrights Ltd. in Kirkby (Liverpool)

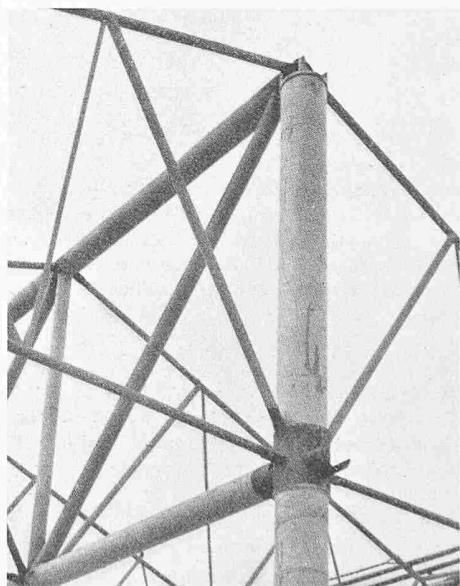


Bild 2. Anschluss des Längsunterzuges an die Säule