

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 89 (1971)
Heft: 16

Artikel: Kanalisationsdörfer
Autor: VLP
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-84835>

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: 13.01.2026

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

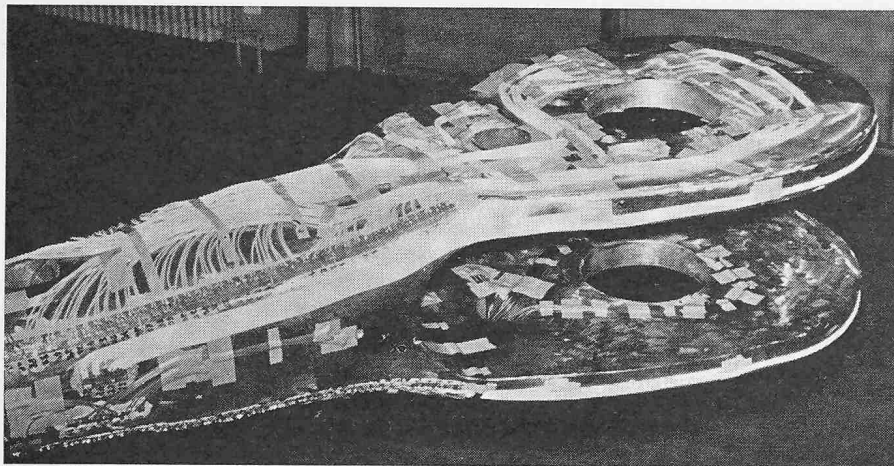


Bild 14. Gabelseilkopf (vgl. Bild 4). 196 teilweise in Rosettenform angeordnete Dehnmessstreifen geben Auskunft über den Verlauf der Dehnungen (Photo EMPA)

auf dem Aufspannboden auf Anregung von Dr. A. Rösli, in enger Zusammenarbeit mit der Firma Geilinger, Winterthur, eine besonders für diese Versuchsreihen entworfene Einrichtung aufgebaut [2].

Nach relativ geringfügigen Umbauarbeiten gelang es, diese Einrichtung auch zur Prüfung der umgelenkten Randseile einzusetzen. Ziel der Versuche war, ein möglichst schmiegsames und gleichzeitig dehnsteifes Seil zu finden. Diese Anforderungen stehen sich jedoch diametral gegenüber, da ein hoher Elastizitätsmodul eine grosse Schlaglänge bedingt. Bei steifen, verschlossenen Spiralseilen besteht die Gefahr, dass über die bereits erwähnten engen Umlenkradien von 800 mm (Seildurchmesser rd. 80 mm) Z-Drähte aus dem Seilverband treten (Bild 12). Ein solches Seil wird einen Dauerschwingversuch über zwei Mio Lastspiele auch bei relativ geringen Schwingbreiten ($\Delta\sigma = \sigma_o - \sigma_u = 12 \text{ kp/mm}^2$) nicht ohne Schaden überstehen. Ausserdem ist der Korrosionsschutz, der vor allem durch die stark verzinkten Z-Drähte gewährleistet wird, nicht mehr vollwertig. Das Seil in Bild 6 stellt eine Kompromisslösung

dar. Mit einer Schlaglänge von rund 660 mm liegt es über dem Umlenksattel, ohne dass Z-Drähte herauspringen. Der Elastizitätsmodul des freien Seiles beträgt etwa 1400 Mp/cm^2 .

Während den Ermüdungsversuchen variierte der Seildurchmesser infolge der Zugschwellbeanspruchungen um rund 0,2 mm. Mit Federn unter Spannung gehaltene Feststellschrauben vermieden eine unerwünschte Verschiebung der Messstellen auf dem Seil. Im Bauwerk wird ein ähnliches Problem bei den Anschlüssen der Netzseile an die Randseile (Bild 13) auftreten. Vorgespannte HV-Schrauben übernehmen hier die Aufgabe der Federn, die Randseilklappen auch bei schwellender Belastung unverschieblich zu fixieren. Die Schraubenkräfte wurden während den Dauerschwingversuchen mit Hilfe von «Mini»-Kraftmessdosen überwacht.

Das Hauptinteresse an den Versuchen galt der Ermüdungsfestigkeit der umgelenkten Seile. Weitere Untersuchungen erfolgten über das elastische Verhalten, die bleibenden Verformungen und die zusätzlichen Längenänderungen infolge der Querpressung im Umlenksattel bei verschiedenen Lastspielzahlen.

Dem Verlauf der Spannungen in den Gabelseilköpfen (Bilder 4 und 14) galten die letzten durchgeführten Arbeiten. Ein mit 196 Dehnmessstreifen versehener Gabelseilkopf wurde eingehenden statischen Belastungsversuchen unterworfen. Der Einsatz einer elektronischen Ableseeinheit erlaubte das Abfragen sämtlicher Messstellen in jeweils weniger als zwei Minuten. Bei den gesamthaft durchgeführten 5000 Einzelmessungen wäre der Aufwand beim Abgleichen mit einer herkömmlichen Messbrücke ausserordentlich gross geworden.

Die im Zusammenhang mit dem Olympiadach in der EMPA durchgeführten Untersuchungen werden zurzeit abgeschlossen. Auf Grund der umfangreichen, unveröffentlichten Versuchsberichte des *Otto-Graf-Institutes* (Stuttgart) und der *EMPA* (Dübendorf) sind im Verlaufe der nächsten Monate sehr interessante Veröffentlichungen mit Versuchsergebnissen aus dem Hause Leonhardt und Andrä zu erwarten.

Die *Olympia-Baugesellschaft* hat mit der Finanzierung dieser Grossversuche Entwicklungen gefördert, die nicht nur dem Olympiadach, sondern allen zukünftigen Seilkonstruktionen, besonders auch dem Bau von Schrägkabelbrücken, zugute kommen werden.

Literaturverzeichnis

- [1] W. Andrä und W. Zellner: Zugglieder aus Paralleldrahtbündeln und ihre Verankerung bei hoher Dauerschwellbelastung. «Die Bautechnik» 1969, Heft 8 und 9, Berlin, Verlag Wilhelm Ernst & Sohn.
- [2] U. Meier und A. Rösli: Versuchseinrichtung für Zugschwellbeanspruchungen an grossen Spannkabeln. «Schweiz. Bauzeitung», 89. Jahrgang, Heft 4, Seite 81, 28. Januar 1971.
- [3] J. Schlaich, R. Bergermann: Das Dach. Architekturwettbewerb, 2. Sonderband Olympiabauten, Karl-Krämer-Verlag, Stuttgart.
- [4] J. Schlaich: Das Olympia-Dach. VDI-Nachrichten, Mai 1970.

Adresse des Verfassers: U. Meier, dipl. Bauing. ETH, bei EMPA, Überlandstrasse 129, 8600 Dübendorf.

Kanalisationsdörfer

Die Abwasserreinigungsanlagen erfordern hohe Aufwendungen. Dabei stellt sich den Gemeinden in der Regel die Frage, ob sie die Abwässer allein in einer kommunalen oder zusammen mit anderen Gemeinden in einer regionalen Kläranlage reinigen sollen. Der Entscheid über diese Frage hängt von verschiedenen Faktoren ab, sicher nicht zuletzt von einem Vergleich der Erstellungs- und Betriebskosten einer kommunalen mit einer regionalen Kläranlage. Wenn mehrere Gemeinden eine gemeinsame Anlage bauen, müssen in der Regel in unbebautem Land Transportleitungen erstellt werden. Die Schweizerische Vereinigung für Landesplanung wies schon vor Jahren auf die Gefahr hin, dass längs dieser Transportleitungen Neubauten entstehen. Unschöne «Kanalisationsdörfer» könn-

ten die Strassendörfer, die in früheren Jahrzehnten entstanden sind, unliebsam ergänzen.

Der Regierungsrat des Kantons Solothurn schob dieser Gefahr kürzlich in den solothurnischen Gemeinden einen Riegel. Mit Beschluss Nr. 3893 vom 24. Juli 1970 verbot er den Anschluss von privaten Leitungen an Sammelkanäle ausserhalb des generellen Kanalisationsbereiches. Ausnahmen werden nur zugelassen für Bauvorhaben, die ihrer Natur nach ausserhalb dieses Bereiches erstellt werden und für bestehende Bauten, deren Anschluss erwünscht ist.

Ein lateinisches Sprichwort sagt, guten Beispielen würden weitere folgen. Hoffen wir, dass bald in keinem Kanton und keiner Gemeinde eine entsprechende Vorschrift fehlt! VLP

DK 628.2