**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
**Band:** 101/102 (1933)
**Heft:** 17

**Nachruf:** Hörnlimann, Jakob

**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:** 15.12.2025

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

*schwingungsdämpfer,* bei denen sich grundsätzlich jede Eigenschwingungszahl, die erforderlich sein sollte, verwirklichen lässt. Die fehlende Dämpfung ist belanglos, denn die Eigenschwingungszahl, die man vorher errechnen kann, muss schon aus Gründen der Wirkung der Isolierung, wie oben ausgeführt, wesentlich unterhalb der Betriebsdrehzahl liegen. Nur beim Anfahren und Abstellen muss die Maschine eine Resonanzzone passieren.

Um hierbei das Auftreten gefährlicher Bewegungen zu verhindern, werden die Schwingungsdämpfer mit einer elastischen Hubbegrenzung (D. R. G. M.) ausgerüstet (Abb. 1).

Die zwei in Abb. 2 gezeigten kleinen liegenden Einzylindermotoren waren mit eisenarmiertem Naturkork von 6 cm Stärke isoliert. Trotzdem brachten die Massenkräfte ein grosses Geschäftshaus derart in Schwingungen, dass es in manchen Räumen nicht möglich war, an einem Tisch zu schreiben. Durch den Einbau von Schwingungsdämpfern wurde die Schwingungsübertragung vollständig beseitigt.

Es sei ausdrücklich darauf hingewiesen, dass es nicht zweckmässig ist, zwei Maschinen auf ein gemeinschaftliches Fundament zu stellen, eine Anordnung, die wegen der grössern Fundamentmasse grundsätzlich erwünscht erscheint. Infolge der verschiedenen Drehzahlen treten Schwebungen auf, sodass dadurch die Bewegungen unzulässig gross werden können. Bei der in Abb. 2 gezeigten Anlage, die ursprünglich auf einem gemeinschaftlichen Rahmen stand, trat sogar infolge Verwindung des Rahmens ein Wellenbruch ein, und die Maschinen liefen erst ruhig, als der Rahmen getrennt und jede Maschine einzeln aufgestellt wurde.

Auch nachträglich lassen sich derartige Schwingungsdämpfer bei Anlagen einbauen, die Störungen verursachen, wobei man die bereits vorhandenen Fundamente in eine besondere Konstruktion einhängt und die Schwingungsdämpfer seitlich aufstellt, sodass man praktisch die Isolierung ohne nennenswerte Betriebsunterbrechung durchführen kann (Abb. 3).

Bei Sechs-Zylindermotoren und solchen, bei denen die freien Massenkräfte gering sind, kann man die Dämpfer auch unmittelbar unter den Maschinenrahmen stellen, also auf die Herstellung von Fundamenten ganz verzichten, wie dies in Abb. 4 der Fall ist.

Der Einbau der Schwingungsdämpfer bewirkt, abgesehen von der Isolierung der Massenkräfte, natürlich auch die der zuerst erwähnten pochenden Geräusche, sodass man hiermit sämtliche Störungen in allen vorkommenden Fällen beherrschen kann. Nur bei ganz grossen Anlagen ist es manchmal wirtschaftlicher, durch Massenausgleichapparate[1]) die freien Massenkräfte aufzunehmen.

---

## Rundschreiben der Bauwirtschaftl. Zentralstelle an die Architekten und Ingenieure.

Die herrschende Arbeitslosigkeit macht es uns zur Pflicht, Mittel und Wege zu suchen, die geeignet sind, der Krise mit Erfolg zu begegnen.

Sie werden sicherlich festgestellt haben, dass der grösste Teil der Hoch- und Tiefbauten im Sommer ausgeführt wird, und zwar oft ohne zwingende Gründe mit immer kürzern Ausführungsfristen; bei Herbstbeginn sind sie dann allgemein beendigt. Daraus folgt, dass die Bauhandwerker in der Nachsaison wenig oder gar keine Beschäftigung finden können und deshalb den Arbeitslosenkassen zur Last fallen, während es in vielen Fällen möglich wäre, die Bautätigkeit zu verlängern.

Dazu gesellt sich der Umstand, dass die Bauplätze im Sommer viele landwirtschaftliche Arbeitskräfte anlocken, zum Schaden der Landwirtschaft, der es in der Hochsaison sowieso stets an Hilfskräften mangelt. Im Winter bietet sich ihnen keine Möglichkeit, in der Landwirtschaft unterzukommen; sie helfen dadurch die Arbeitslosenzahl in den Städten vergrössern.

Die gegenwärtige Baupraxis verursacht ausserdem einen empfindlichen Rückgang an Lehrlingen. Dem Jüngling vergeht von vornherein die Lust am Bauhandwerk, weil er weiss, dass dieser Berufszweig im Winter keine Arbeitsgelegenheiten bietet. Sobald im Bauhandwerk während des ganzen Jahres gearbeitet werden kann, wird es weniger schwer halten, einheimische Arbeitskräfte heranzubilden. In frühern Jahren konnte mit einer bedeutenden Auswanderung gerechnet werden; heute findet jedoch eine grosse Rückwanderung unserer Landsleute statt, und es ist deshalb unerlässlich, vorerst diesen Arbeit zu verschaffen und sie so gut als möglich dem Bauhandwerk zuzuführen, wodurch der Bedarf an ausländischen Bauarbeitern geringer wird.

Anderseits ist es heute technisch möglich, gewisse Bauarbeiten ohne Nachteil und grosse Kostenvermehrung im Winter ausführen zu lassen. Deshalb sollte angestrebt werden, Bauarbeiten so lange wie möglich auch nach dem Beginn der kalten Jahreszeit fortzusetzen und sie schon im Vorfrühling wieder aufzunehmen. Es wäre ebenfalls wünschenswert, mehr als bisher einheimische Produkte, insbesondere Bauhölzer, zu verwenden. Auch sollte geprüft werden, welche Bauteile normalisiert werden könnten (z. B. Türen, Fenster usw.); denn bei Beschränkung auf gewisse Typen könnten die Handwerker im Winter auf Vorrat für das Frühjahr arbeiten.

Das Hauptgewicht ist jedenfalls auf *möglichst gestreckte Baufristen* zu verlegen. Ein zu schnelles Bauen, besonders beim Hochbau, schadet der Qualität des Bauwerkes und verschlimmert die Lage des Arbeitsmarktes; zu kurze Baufristen verunmöglichen es dem Unternehmer, seine Arbeit planmässig auszuführen; er muss stossweise zahlreiches Personal einstellen, das er nach Beendigung der Bauten wegen des Fehlens weiterer Aufträge wieder entlassen muss.

Wir rechnen auf Ihren massgebenden Einfluss und hoffen, dass Sie uns in unsern Bemühungen tatkräftig unterstützen werden, wofür wir Ihnen im voraus unsern verbindlichsten Dank aussprechen.

Bern, Ende März 1933.

Die Direktion der eidgenössischen Bauten,
Bauwirtschaftliche Zentralstelle: *Jungo.*

---

## NEKROLOGE.

† **J. Hörnlimann,** Ingenieur-Topograph. Sonntag, den 9. April 1933 starb in Bern im hohen Alter von 87 Jahren Jakob Hörnlimann, seit 1922 pensionierter Beamter der Eidg. Landestopographie.

Jakob Hörnlimann, geboren am 16. Dezember 1846, war Bürger von Münchwilen im Kanton Thurgau. Er studierte die Ingenieurwissenschaften am Eidg. Polytechnikum in Zürich und an der königl. Polytechnischen Schule in Hannover. Die Studienjahre wurden vorübergehend unterbrochen durch praktische Betätigung bei Projektierung und Bau von Bahnanlagen in Ungarn und Deutschland. Nach Abschluss seiner Studien beschäftigte er sich mit Vorarbeiten für eine Zürichsee-Gotthardbahn. Im Mai 1876 begann seine so erfolgreiche Tätigkeit im Dienste des Eidg. Topographischen Bureau, das damals unter der Leitung von Oberst H. Siegfried stand. Die ersten Jahre wurde Hörnlimann mit topographischen Neuaufnahmen für die Karte 1 : 25000 beauftragt. Im Waadtland und im Kanton Thurgau, im Rheintal und im Bernbiet zeugen noch heute nahezu zwanzig Kartenblätter von seiner unermüdlichen Tätigkeit, seiner grossen Gewissenhaftigkeit und seiner unbedingten Zuverlässigkeit als Topograph und Kartograph.

Unvergängliche Verdienste erwarb sich Hörnlimann aber vor allem durch die planmässige Tiefenlotung von über zwanzig grösseren und kleineren Schweizerseen. Diese einmalige, grosse Arbeit verlangte vom Ingenieur zähe Ausdauer und peinliche Gewissenhaftigkeit. Die Zusammenstellung der Einzelergebnisse aus hunderten von systematisch gelegten Profilen und Tiefenmessungen ergab überraschende Aufschlüsse und ermöglichte wiederum interessante Rückschlüsse auf die Entstehung unserer Seen, insbesondere der alpinen Randseen und die Bildung ihrer eigentümlichen Bodenformen. Hörnlimann darf geradezu als Entdecker der unterseeischen ältern und neuern Rinnsale von Rhone und Rhein bei ihrer Einmündung in den Bodensee, bezw. Genfersee gelten. Diese Flussrinnen mit den sie begleitenden aufgeschwemmten Seitendämmen wurden von Hörnlimann sofort als solche erkannt, in ihrem über 10 km langen Verlauf sorgfältig verfolgt und durch entsprechende Verdichtung der Profile und Lotungen mit grösstmöglicher Genauigkeit aufgenommen und kartiert. Diese hervorragende Leistung wird immer wieder von den Vermessungsfachleuten und Wissenschaftern uneingeschränkte Anerkennung finden und fortan aufs engste mit dem Namen Hörnlimann verbunden bleiben.

Trotz eines körperlichen Gebrechens und ohne Rücksicht auf seine Gesundheit hat sich Hörnlimann noch im Alter von über siebzig Jahren regelmässig im Sommer auf dem Felde und im Winter auf dem Bureau in Bern als Topograph betätigt. Selbst nach seiner Pensionierung im Jahre 1922 war seine Lebensfreude und sein

[1]) VDI-Zeitschrift Bd. 64 (1920) S. 759 und Bd. 74 (1930) S. 1652.

Schaffensdrang noch ungebrochen. Unermüdlich und mit bewundernswerter Ausdauer und Pünktlichkeit ging er auch jetzt noch seiner liebgewordenen, gewohnten Arbeit nach und erst die zunehmenden Beschwerden des hohen Alters zwangen ihn, Zirkel und Bleistift aus der unsicher zitternden Hand zu legen. Im Laufe von nahezu fünfzig Jahren rastloser Tätigkeit hat Hörnlimann eine ungeheure Summe von geistigen und körperlichen Kräften im Dienste der schweizerischen Landesvermessung freudig hingegeben und in dieser Zeit ein grosses Werk von bleibendem Wert vollbracht. Viele seiner Mitarbeiter sind schon lange vor ihm dahingegangen, er blieb zurück als einer der letzten jener Männer, die durch ihre hervorragenden, schöpferischen Leistungen die schweizerische Kartographie auf eine Höhe gebracht haben, die zu halten alle gegenwärtig und in Zukunft im Dienste der Schweizerischen Landesaufnahme Tätigen zur äussersten Anspannung ihrer besten Kräfte verpflichtet. T.

## Hundert Jahre Universität Zürich.

Heute begeht die Universität Zürich das Fest ihres hundertjährigen Bestehens, zu dem auch die Ehemaligen Polytechniker der nachbarlich befreundeten Schwesteranstalt unserer gemeinsamen alma mater turicensis ihren Glückwunsch darbringen. Haben doch von jeher sowohl im Lehrkörper durch „Personalunion" wie unter der Studentenschaft hauptsächlich durch die Verbindungen zahlreiche menschliche Beziehungen die beiden Hochschulen miteinander verbunden; bis zur Errichtung des im April 1914 eröffneten stolzen Neubaues[1]) wohnte die Universität im Südflügel der Techn. Hochschule mit dieser sogar unter einem Dach. Aber noch an eine andere Beziehung dürfen wir heute und hier erinnern. Im Jahre 1895 drohte die Gefahr, dass dem Standort des heutigen Universitätsgebäudes durch private Spekulationsbauten stadtwärts der Künstlergasse die herrliche Fernsicht empfindlich abgeriegelt werden wollte. Es war der damalige Präsident der G. E. P., Ingenieur A. Jegher, der diese Gefahr erkannte und unter Ueberwindung erheblicher, auch behördlicher Widerstände, unterstützt von Prof. Dr. A. Herzog (als Mitglied des Grossen Stadtrates), dem Dozentenverein und dem Zürcher Hochschulverein, noch rechtzeitig abwenden konnte.[2]) So verdankt die Universität die ungetrübte Freiheit ihrer Fernsicht auch der G. E. P. und ihrem Organ.

## MITTEILUNGEN.

**Das Doppelsternsystem Sirius und seine Dichte.** Sirius, der hellste Stern unserer klaren Winternächte, hat einen Begleiter, derart, dass man vom Doppelsternsystem Sirius sprechen muss. Ueber dieses bringt eine im „Neujahrsblatt 1933" der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich erschienene allgemeinverständliche Arbeit vom W. Brunner (Zürich) alle wissenswerten Tatsachen, unter denen die Dichteverhältnisse die merkwürdigsten darstellen. Aus dem dritten Keppler'schen Gesetze lässt sich errechnen, dass die gesamte Masse des Sirius und seines Begleiters etwa gleich 3,5 Sonnenmassen ist. Aus den seit rund 70 Jahren gut bekannten absoluten Bahnen der beiden Himmelskörper lassen sich die Einzelmassen bestimmen, die für den Sirius 2,5, für seinen Begleiter 1,0 Sonnenmassen betragen. Aus Bestimmungen der Parallaxe folgen dann die Volumina der beiden Körper. Nun lassen sich die Dichten feststellen; diese beträgt für den Sirius etwa so viel wie jene der Sonne, d. h. 1,4 bezogen auf Wasser, für den Siriusbegleiter dagegen rund 50 000 mal mehr. Die Helligkeit des Sirius, als einer Sonne, ist eine solche, dass er, in die Entfernung unserer Sonne gebracht, etwa 26 mal stärker strahlen würde, als diese; der Siriusbegleiter mit seiner grossen Dichte, eine Zweigsonne, hat jedoch eine rund 10 000 mal geringere Leuchtkraft, als der Sirius. Neuerdings haben die merkwürdigen physikalischen Eigenschaften des Siriusbegleiters Ueberprüfungen, einerseits durch die Kontrolle der Rotverschiebung der Spektrallinien, anderseits aus der Bestimmung der photovisuellen Helligkeit, erfahren, die im grossen und ganzen den mitgeteilten Befund bestätigen, obwohl Radius und Dichte des Siriusbegleiters noch nicht als absolut genau bekannt gelten können. Die durchaus abnormale Dichte des Siriusbegleiters hat die englischen Astrophysiker Eddington und Milne zu bemerkenswerten Arbeiten angeregt. Eddington erklärt die abnormale Dichte durch die Entartung des heissen Gasinhalts, bei der die gewöhnlichen Gasgesetze ungültig sind, ohne dass dabei unsere Anschauungen über den Aufbau der Materie hinfällig würden. Milne betrachtet die weissen Zwergsterne, zu denen der Siriusbegleiter gehört, als eine Entwicklungsphase im Entstehen von Sonnenweltkörpern.

**Die Verwendung der Erdgase in Europa und Amerika** wird gemäss dem heutigen Stand dieser Technik von Ch. Berthelot im „Génie civil" vom 1. April 1933 geschildert. In Europa wird aus den Erdgasen vorwiegend Gasolin gewonnen, nämlich 1929 rd. 90 000 t in Rumänien und rd. 35 000 t in Polen. In den U. S. A dient das Erdgas vorwiegend der öffentlichen Gasversorgung; so haben 1929 rd. 3000 Städte der U. S. A. zusammen einen Verbrauch an Erdgas von ungefähr 50 Milliarden m³ ausgewiesen, während nur etwa 7000 t Gasolin erzeugt wurden. Der Gasolingehalt der Erdgase variiert von 40 bis bis 200 gr/m³, wobei 70 gr/m³ als normal gelten kann. Für die Erdgas-Versorgung in den U. S. A. sind rd. 90 000 km Rohrleitung verlegt worden, mit lichten Weiten, die häufig 500 mm erreichen. Die längste Einzelleitung von 1650 km ist an der Versorgung von Chicago beteiligt und durchzieht, vom District Pauhandie ausgehend, die Unionstaaten Missouri und Illinois. In solchen Fernleitungen wird das Erdgas bei Pressungen von 80 bis 150 kg/cm² gefördert. Die Leitungen bestehen aus Stahlrohren, die mittels elektrischer Schweissung aus den einzelnen Rohrstücken zusammengebaut werden. Dank ihres hohen Rauminhaltes erübrigen diese Leitungen die Anlage besonderer Gasometer. Gegen die Korrosionsgefahren durch Schwefel-Wasserstoff usw. sind sie auf der Innenseite mit einem schützenden Ueberzug versehen. In Rumänien ist heute die Stadt Ploesti mit Erdgas versorgt; die Versorgung von Bukarest wird geplant. Ueber die Herkunft der Erdgase, über die Feststellung des Gas-Reichtums der Fundorte, über die Vorrichtungen zum Erbohren und zum regelmässigen Abfangen der Gase, über Einzelheiten des Betriebs, der Gasolingewinnung und der Herstellung von flüssigem Butan sei auf die Darstellung von Berthelot hingewiesen. Bemerkenswert sind noch besonders die Angaben über den Methangehalt der Erdgase, der für die Bohrstellen der U. S. A. mit 99,6 %, für die Bohrstellen in England, Deutschland, Polen, Russland, Rumänien auf 97 bis 99,2 %, für jene in Italien mit 78,7 % angegeben wird. Die mögliche Benutzungszeit der amerikanischen Vorkommen wird von den Optimisten auf 90 Jahre, von den Pessimisten auf 45 Jahre geschätzt.

**Ueber Bau und Betrieb von Oelkabeln** der Siemens-Schuckertwerke, wie solche unsern Lesern von der Kabelanlage Selnau-Drahtzug des E. W. der Stadt Zürich durch die Mitteilung auf Seite 91 von Bd. 98 bekannt sind, gibt ein 1933 im Januar-Februar-Heft der „Siemens-Zeitschrift" veröffentlichter Vortrag einlässlich Auskunft. Gegenüber den Massekabeln, bei denen die Durchschlagsgefahr vorwiegend durch die Erwärmung herbeigeführt wird, kann ein Oelkabel von gleichem Leiterquerschnitt bei gleicher Spannung etwa die doppelte Leistung übertragen. Hinsichtlich der Fertigungslängen von Oelkabeln wird mitgeteilt, dass beispielsweise ein Drehstromkabel für 50 kV und 40 000 kVA in Längen von 1200 m und im Gewichte von 30 t hergestellt und verlegt werden kann. Beim Einfügen von Muffen werden vorteilhaft die Kabelenden von Gefriermuffen umgeben, die mit flüssiger Luft gefüllt sind und das Isolieröl bei —40° bis —50° zum Erstarren bringen, ohne dass dabei irgend welche Benachteiligung der Isolation entsteht. Die Endverschlüsse sind mit Oelkanälen und Ausdehnungsgefässen von besonderer Ausführung ausgerüstet, um das Oel dauernd unter Luftabschluss zu halten. Im Betriebe haben sich die Oelkabel nach den bisherigen Erfahrungen vorzüglich bewährt. In einem aussichtsreichen Wettbewerb mit der Höchstspannungsfreileitung dürfte das Oelkabel kaum bei Drehstrom, wohl aber bei Gleichstrom als Stromart der Fernübertragung treten können, indem die heute schon für Drehstrom von 100 kV betriebssichere Einleiterbauart für Gleichstrom von 400 kV ausreicht. In Drehstrom-Fernübertragungen wird die Anwendung der Höchstspannungs-Oelkabel wohl beschränkt bleiben auf die Einführung der Leitungen in grosse Städte, auf die Verbindung von Kraftwerken und Unterwerken in ihnen, auf streckenweisen Ersatz der Freileitungen an gefährdeten Stellen, usw.

**Altrömisches Installationsmaterial von den Schiffen im Nemi-See.** Aus den Prunkschiffen des Caligula, die bei der vor einigen Jahren durchgeführten Absenkung des Nemi-Sees in den Albaner Bergen bei Rom ans Tageslicht kamen, sind zahlreiche, technisch bedeutsame Objekte bekannt geworden, die teils in einem

[1]) Eingehende Darstellung in Bd. 63, Seite 221* ff. (April 1914).
[2]) Näheres mit Plan siehe Band 25, Seite 170 (15. Juni 1895).