Geotechnische Prüfungsstelle am Mineralogisch-Petrographischen Institut der E.T.H.

Autor(en): **Quervain, F. de**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **111/112 (1938)**

Heft 14: **Lehr- und Forschungsinstitute der Eidgenössischen Technischen Hochschule: Sonderheft zum 60. Geburtstag des Schulratspräsidenten Arthur Rohn**

PDF erstellt am: **24.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-49806

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

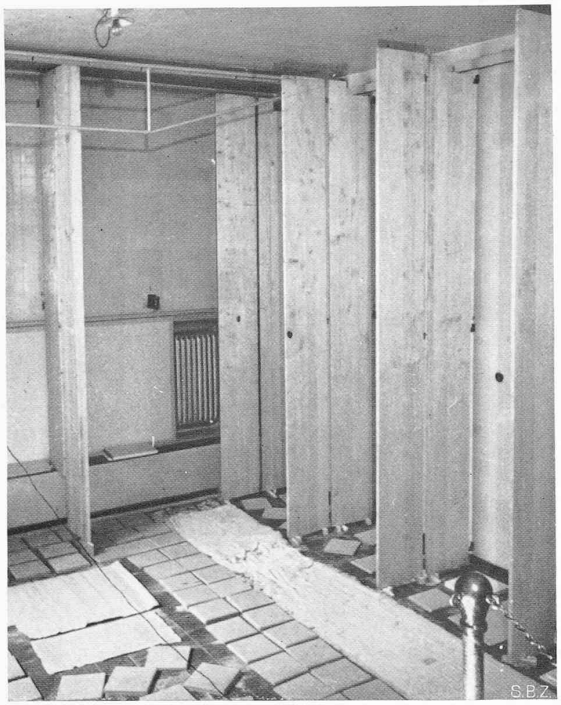


Abb. 4. Vertikale Vollmasstab-Holzkassetten im Hallraum

Plan des Hallraumes, der, akustisch geeicht, das Hauptrequisit eines Laboratoriums zur Erforschung von Schallschluck- und Schalldämmeigenschaften von Baumaterialien ist. Hier werden auch die Messgeräte geeicht. U. a. wurden eingehende Versuche über die Schallzustände in vollmasstäblichen Holzkassetten angestellt, Abb. 4 bis 6, die zeigen, wie ausserordentlich kompliziert die Schallverteilung mit der Tonhöhe sich verändert, selbst in so kleinen und einfachen Taschen, wie Kassettenfächern[1]). Diese Bilder sprechen eine ernste Warnung aus, dass der Experimentator die Eigenheiten des Schallfeldes und die Messanwendbarkeit der Instrumente ergründen muss, wenn er nicht Gefahr laufen will, aus willkürlichen Einzelmessungen Fehlschlüsse zu ziehen, und diese möglicherweise noch extrapoliert oder verallgemeinert. Glücklicherweise reagiert das Ohr nicht so scharf auf Unhomogenitäten im Messfeld wie es das exakte Instrument tut, aber solche Untersuchungen geben einen lebendigen Einblick in das komplizierte Leben der Naturphänomene und lassen Schlüsse zu auf die Weitergestaltung von Kassettengebilden. — Abb. 7 u. 8 sind zwei Beispiele von neuen, praktischen, aus dem Institut hervorgegangenen akustischen Lösungen: ein Wasserschleier zur Einsperrung des Lärms einer Turbine im Auslaufkanal, und die Dämpfung der Planetarien, die heute allgemein nach diesem Prinzip gemacht wird.

Zahlreiche akustische Forschungsstätten sind inzwischen entstanden; die theoretische und anwendende Literatur wird stark ausgebaut; die Bemühungen der Fachverbände und Normalisierungsinstitute zielen auf einheitliche akustische Messgrössen und Messmethoden ab, sodass heute die angewandte Akustik als schon ordentlich konsolidierte Technik dasteht, die der Volkswirtschaft in ökonomischer und hygienischer Hinsicht dient.

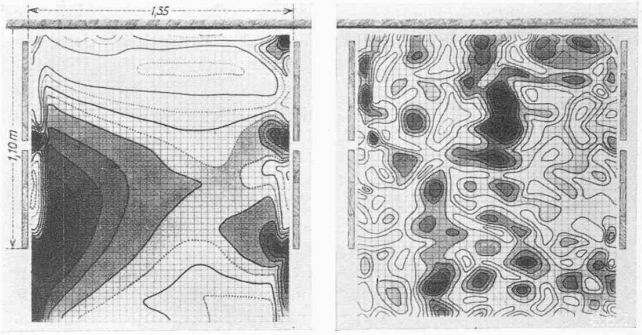
F. M. OSSWALD

Geotechnische Prüfungstelle am Mineralogisch-Petrographischen Institut der E. T. H.

Der im Jahre 1927 gegründeten Geotechnischen Prüfungsstelle wurde als Hauptziel die Zusammenarbeit zwischen den Bedürfnissen der Praxis und den mineralogisch-petrographischen Wissenschaften gesetzt. Diese Zusammenarbeit konnte in den seither verflossenen zehn Jahren zur reichen Entfaltung kommen, vor allem durch das gemeinsame Wirken mit der Geotechnischen Kommission der S. N. G. und der Eidg. Materialprüfungs- und Versuchs-Anstalt. Die Haupttätigkeit der Prüfungsstelle erstreckt sich bisher auf folgende Gebiete:

a) Erteilung von Auskünften über Eigenschaften, Herkunft und Verwendungsmöglichkeiten von nutzbaren Gesteinen und

[1]) Vergl. E. T. H.-Dissertation von H. Frei (1935)



Schalldruck-Topographierung, Horizontalschnitt zu Abb. 4 bei unveränderter Lage der Schallquelle in der Ecke des Schallraums, Abb. 5 für 128 Hz reine Töne, Abb. 6 für 1280 Hz; Aequidistanz 1 μ Bar

Mineralien, insbesondere unserer einheimischen Gesteinsvorkommen.

b) Prüfungen und Bestimmungen an allen Stoffen (Gesteine, Erze, Edelsteine, mannigfache künstliche Produkte), bei denen mineralogisch-petrographische Methoden, vor allem optische zur Anwendung gelangen müssen (exkl. Röntgenstrahlen). Ein großer Teil dieser Untersuchungen wird für die E. M. P. A. ausgeführt.

c) Durchführung von selbständigen Arbeiten über praktische mineralogische und petrographische Fragen. Diese werden zum grossen Teil im Kontakt mit der Geotechnischen Kommission unternommen; verschiedene dieser Untersuchungen sind in der Publikationsserie dieser Kommission veröffentlicht worden. Als eine Zusammenfassung der in den ersten Jahren erworbenen Kenntnisse und Erfahrungen über die Verwendungsmöglichkeiten unserer Gesteine kann das Werk von F. de Quervain und M. Gschwind: «Die nutzbaren Gesteine der Schweiz» aufgefasst werden. Darin werden die bei uns technisch verwerteten festen und lockeren Gesteinsvorkommen je nach spezieller Bedeutung nach den petrographischen, chemischen oder technischen Eigenschaften besprochen und die Abbaustellen kurz beschrieben. An der kartographischen Ergänzung dieses Werkes, der Geotechnischen Karte der Schweiz 1 : 200 000 in vier Blättern, deren letztes im Frühjahr 1938 erscheint, hat die Geotechnische Prüfungsstelle ebenfalls in grösstem Umfange mitgewirkt.

d) In neuester Zeit beteiligt sich die Geotechnische Prüfungsstelle auch an den Arbeiten des Institutes für Erdbauforschung. Sie führt für dieses speziell die petrographischen und geologischen Untersuchungen durch.

F. DE QUERVAIN

Das Institut für Geophysik

Geophysik ist die Lehre von den physikalischen Vorgängen, die sich auf die ganze Erdkugel oder auf grössere Teile davon beziehen; beispielsweise sind die Erdbeben Gegenstand der geophysikalischen Forschung. Wenn auch das Gebiet, in dem ein Erdbeben zerstörende Wirkung hat, stets eng begrenzt ist, so pflanzen sich doch vom Erdbebenherd aus durch das Erdinnere elastische Wellen fort, deren Wiederauftauchen mit Hilfe von empfindlichen Messinstrumenten auf der gesamten Erdoberfläche festgestellt werden kann. Aus den Aufzeichnungen dieser Instrumente lassen sich über die Struktur des Erdinnern ganz bestimmte Schlüsse ziehen. Die Erdbebenwellen sind daher sozusagen Strahlen, mit denen das der direkten Beobachtung völlig unzugängliche Erdinnere von der Oberfläche aus durchleuchtet wird. Diese Art Forschungsmethodik, nämlich die Erfassung von Eigenschaften des Erdinnern durch physikalische Beobachtungen an der Erdoberfläche ist zum Zwecke der praktischen Anwendung in der Geologie und Bautechnik weiter ausgebildet worden und hat sich zu einer eigenen Wissenschaft, der *angewandten Geophysik*, entwickelt. Diese Wissenschaft findet ausgedehnte Anwendung bei der Aufsuchung neuer Erdölvorkommen und zur Untersuchung von nutzbaren Erzlagerstätten, der Untersuchung des Baugrundes bei grösseren Objekten wie Staudämmen und Brücken, der Erfoschung von Grundwasserverhältnissen usw.

An der E. T. H. wird seit 1931 über angewandte Geophysik gelesen; 1934 wurde das Fach an der Abteilung für Vermessungsingenieure als Diplomwahlfach eingeführt und gleichzeitig das *Institut für Geophysik* gegründet. Letztes Jahr wurde anläßlich der Neugestaltung der Studienpläne der Abteilung X die ingenieurgeologische Studienrichtung eingeführt; diese enthält