

Zeitschrift: Verhandlungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft =
Actes de la Société Helvétique des Sciences Naturelles = Atti della
Società Elvetica di Scienze Naturali

Herausgeber: Schweizerische Naturforschende Gesellschaft

Band: 114 (1933)

Vereinsnachrichten: Bericht der Geotechnischen Kommission für das Jahr 1932

Autor: Niggli, P. / Quervain, F. de

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: 16.01.2026

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

D. Geschenkfonds Dr. J. Th. Erb. Die Spezialkarte 115 A und 115 B Err-Juliergruppe von Dr. H. P. CORNELIUS wurde 1932 fertig gedruckt. Nach Bezahlung der letzten Rechnungsrate im Betrage von Fr. 9682.40 verblieb ein Saldo von Fr. 3458.45.

E. Sammlung zur Drucklegung des Werkes von Dr. J. Oberholzer, Geologie der Glarneralpen. Der Saldo des letzten Jahres von Fr 28,151.75 erhöhte sich durch Zinseinnahmen um Fr. 802.55. Die Ausgaben für den Druck der Profiltafeln und den Textsatz betrugen Fr. 20,934.45, so dass Ende 1932 zur Vollendung der grossen Publikation nur noch ein Betrag von Fr. 8019.85 zur Verfügung steht.

Basel, im Januar 1933.

Der Präsident: Prof. A. Buxtorf.

Der Sekretär: O. P. Schwarz.

5. Bericht der Geotechnischen Kommission für das Jahr 1932

1. Persönliches

Die Kommission setzte sich 1932 wie in den Vorjahren aus folgenden Mitgliedern zusammen:

	Ernannt
1. Prof. P. NIGGLI, Zürich, Präsident . . .	1923
2. Prof. E. HUGI, Bern, Vizepräsident . . .	1919
3. Prof. P. SCHLÄPFER, Zürich	1919
4. Ing. H. FEHLMANN, Bern	1919
5. Prof. A. JEANNET, Zürich	1924
6. Prof. M. ROŠ, Zürich	1924
7. Prof. L. DÉVERIN, Lausanne	1928

Als Aktuar amtete Dr. F. DE QUERVAIN, Zürich.

2. Sitzungen

Die ordentliche Jahressitzung fand statt am 17. Dezember, wie üblich auf dem Bureau der Kommission in Zürich. Mit Ausnahme der Herren Prof. ROŠ und Prof. SCHLÄPFER, die sich entschuldigen liessen, waren alle Mitglieder anwesend. Ferner wohnten der Sitzung der Zentralpräsident der S. N. G., Herr Prof. E. RÜBEL, der Präsident der Geologischen Kommission, Herr Prof. A. BUXTORF und der langjährige Aktuar Herr Prof. E. LETSCH bei. Die Kommission erledigte in gewohnter Weise die Traktanden, umfassend den Stand der laufenden Arbeiten, Beschlussfassung über die Publikationen, Jahresrechnung, Budget und Arbeitsplan des folgenden Jahres.

3. Publikationen

Im Jahre 1932 gelangten folgende Publikationen zum Versand:

- a) H. FEHLMANN: *Die schweizerische Eisenerzeugung, ihre Geschichte und wirtschaftliche Bedeutung*. Dieses reich illustrierte Werk wurde gemeinsam mit der Studiengesellschaft für Nutzbarmachung der schweizerischen Erzlagerstätten herausgegeben. Es bildet den 3. Band der Lieferung 13 der Beiträge, deren erste 2 Bände die Eisen- und Manganerze der Schweiz monographisch behandeln.
- b) F. DE QUERVAIN: *Die Sandsteine und Echinodermenbrekzien der mittleren Kreide der helvetischen Alpen*, herausgegeben als Nr. 1 der neuen Serie der „Kleineren Mitteilungen“. Über den Inhalt ist im letztjährigen Bericht referiert worden.
- c) Jahresbericht pro 1930.

4. Laufende Untersuchungen

Die Arbeiten der Kommission erstreckten sich im Jahre 1932 über die folgenden Gebiete:

A. Geotechnische Karte der Schweiz

Auch 1932 war die Kommission mit den Arbeiten für die geotechnische Karte der Schweiz stark in Anspruch genommen. Die Feldaufnahmen durch Dr. M. Gschwind erstreckten sich auf die Kantone Baselland, Solothurn, Schaffhausen, Appenzell, St. Gallen (ohne Rheintal), Glarus, Schwyz, Uri, Unterwalden, Wallis und das Berner Oberland. Auf Ende des Jahres liegt die ganze Schweiz mit Ausnahme von Thurgau, Rheintal (St. Gallen), Waadt und Genf aufgenommen vor. Diese Gebiete dürften bis Mitte 1933 ebenfalls bearbeitet sein.

Die Redaktionsarbeiten am ersten Blatt, umfassend die Nordwestschweiz (Neuenburg-Bern-Basel), nahmen bedeutend mehr Zeit in Anspruch als ursprünglich vorgesehen. Sie erstreckten sich bis gegen Ende des Jahres, da eine Menge neuer Gesichtspunkte betreffend der Ausscheidung in der petrographischen Unterlage auftauchten, die zahlreiche Begehungen im Felde und grössere Umzeichnungen erforderten. Die petrographische Unterlage wird bedeutend detaillierter werden und damit für den praktischen Gebrauch vielseitiger verwendbar. Auf Ende des Jahres konnte mit den eigentlichen Druckvorbereitungen begonnen werden und anfangs 1933 wurde das Blatt in Druck gegeben.

B. Untersuchungen der schweizerischen Strassenbaumaterialien

Da für die Feldaufnahmen pro 1932 keine Kredite ausgesetzt werden konnten, bewegten sich diese Arbeiten nur in beschränktem Rahmen. An der Tagung der Vereinigung schweizerischer Strassenfachmänner in Biel hielt Prof. NIGGLI ein mit Dr. DE QUERVAIN verfasstes Referat über einheimische Strassenbaustoffe. Zugleich wurde die Geotechnische Karte vorgeführt und erläutert. Der Vortrag erschien in der Schweizerischen Zeitschrift für Strassenwesen. Im weitem arbeiteten

Prof. NIGGLI und Dr. DE QUERVAIN Vorschläge für die Normierung der Bezeichnungen der mineralischen Bestandteile der Beläge (Kiese, Sande, Schotter) aus, welche in einer von den Strassenfachmännern bestellten Kommission noch durchberaten werden sollen. Dr. BECK arbeitete bei den Beratungen über die Vorschriften für die Pflastersteinlieferungen mit. Im übrigen unternahm Dr. DE QUERVAIN einige Begehungen und Besichtigungen von Steinbrüchen, besonders in Graubünden.

C. Untersuchungen der Erzlagerstätten

Die laufenden Untersuchungen der Erzvorkommen ruhten im Jahre 1932 fast völlig, da den Mitarbeitern keine Kredite eingeräumt werden konnten. Auch der 2. Band über die Eisen- und Manganerze der Schweiz (umfassend die Limonit-, Oolith- und Magnetiterze) konnte nicht vollendet werden.

Von E. ESCHER und JOHN A. BURFORD wurden der Geotechnischen Kommission Arbeiten über schweizerische Erzvorkommen vorgelegt. Sie wurden von ihr in der Sitzung vom 17. Dezember zum Drucke angenommen. Es handelt sich um folgende Arbeiten:

- a) *Failles et minerais du Malcantone (Tessin)*, von JOHN A. BURFORD, Genève. Die Arbeit ist vorwiegend geologisch-lagerstättenkundlich. Sie ergänzt in dieser Hinsicht die von der Kommission in den Beiträgen publizierten Untersuchungen von Dr. DU BOIS über das Arsenkiesvorkommen von Astano, in dem sie einen Überblick über die Tektonik des Malcantone im Zusammenhang mit der Erzführung vermittelt und auch Vergleiche mit den Nachbargebieten zieht. Da die Arbeit nicht sehr umfangreich ist und nur wenige Figuren enthält, wird sie in der Serie der Kleineren Mitteilungen veröffentlicht werden.
- b) *Die Erzvorkommen in der Landschaft Schams, in Mittel- und Ostbünden und am Berninapass*, von E. ESCHER, Zürich. Die Arbeit befasst sich in erster Linie mit den Pb-Zn-Lagerstätten in der genannten Gegend; zur Abrundung des Themas, auch weil genetische Zusammenhänge zu vermuten sind, wurden ausserdem noch mehrere kleine Cu- und As-Vorkommen in die Untersuchungen einbezogen.

In der Landschaft Schams liegen: 1. Die Pb-Lagerstätten von Taspin mit den Hauptmineralien Bleiglanz, Quarz und Baryt; untergeordnet treten Cu-Erze auf. Das Nebengestein wird durch den Taspinit, einen grünen grobkörnigen Epigneis gebildet, dem Erze und Gangarten in unregelmässigen Trümmern eingelagert sind. 2. Das Cu-Vorkommen von Ursera im Quarzit eines dem Rofnagneis eingelagerten Triaskeiles. Haupterze sind Fahlerz (Ag-haltig) und Kupferkies, die dem Quarzit in Form eines Lagers eingesprengt sind. Als Gangart tritt etwas Baryt auf. Beide Vorkommen sind hydrothermalen Entstehung und haben eine Epimetamorphose erfahren. Es muss ein genetischer Zusammenhang beider Lagerstätten angenommen werden.

In Mittelbünden wurden die nahe verwandten metasomatischen Pb-Zn-Vorkommen Silberberg bei Davos und Bleiberg oberhalb Schmitten und Bärenbühl bei Filisur untersucht. Neben Bleiglanz und Zinkblende tritt überall in wechselnder Menge Jamesonit auf. Bleiberg und besonders Silberberg sind als Lagergänge ausgebildet, während bei Bärenbühl die Form nicht mehr deutlich erkennbar ist. Die Vorkommen liegen in Triasdolomit und zeigen Spuren mechanischer Beanspruchung, können jedoch nicht im eigentlichen Sinne als metamorph bezeichnet werden.

Im Gebiete der vorerwähnten Vorkommen, in der Umgebung von Filisur, treten an verschiedenen Stellen wie in der Surminerrüfi, an der Marienkrone (Filisur) und im Tieftobel (Schmitten) in Triasdolomiten sehr schwache Anflüge von Azurit und Malachit auf, einzig in Surmin von etwas Covellin begleitet. Primäre Erze fehlen.

Am Talihorn in Sertig wird eine Cu-As-Lagerstätte beschrieben. Im Silvrettagneis setzen einige unbedeutende Trümer von Arsen- und Kupferkies mit Quarz auf.

Im Unterengadin wurde das Pb-Zn-Vorkommen von Scarl untersucht. Die Lagerstätte zerfällt in 9 kleine Vorkommen. In drei derselben sind Bleiglanz mit Jamesonit und Zinkblende in Nestern von eisenschüssigem Karbonat eingesprengt. In den übrigen Vorkommen bilden dieselben Erze, zusammen mit Baryt, Fluorit und Quarz schmale Gänge und Nester von Brekzienerzen. Die Gänge sind zum Teil ausgewalzt, ohne dass eine eigentliche Metamorphose stattgefunden hätte.

Bei Lavin, auf der Südseite des Inn, findet sich im Biotitgneis der Silvrettadecke eine kleine skarnartige Imprägnation von Pyrit und Kupferkies begleitet von Hornblende, Apatit, Epidot.

Endlich wurden am Berninapass drei kleine Vorkommen untersucht. Bei Camino, unmittelbar östlich der Passhöhe, befinden sich in Quarzit einige Bleiglanztrümer mit etwas Zinkblende. Der Grad der Metamorphose ist ähnlich wie auf Taspin. Bei La Motta und im Hintergrund von Val Minor sind dem Gneis zwei Fahlbänder, vorwiegend aus Arsenkies und Quarz bestehend, eingelagert. Genetisch sind alle drei Vorkommen verwandt.

Bei allen untersuchten Vorkommen handelt es sich, mit Ausnahme der Malachitanflüge in Mittelbünden, bei denen eine diesbezügliche Untersuchung nicht möglich war, um Vererzungen, die vor den letzten Bewegungsphasen des Gebirges entstanden sind. Bei den meisten lässt sich jedoch ein Absatz nach Beginn der alpinen Orogenese nachweisen.

Auf allen Lagerstätten wurde einst Erz ausgebeutet. Den geordneten Betrieb haben Silberberg und Ursera erfahren. Zur Zeit ist keines der Vorkommen abbauwürdig.

Ebenfalls wird demnächst ein Auszug aus einem Manuskript über die *Manganerze Graubündens* von Prof. JAKOB, Zürich, als „Kleinere Mitteilung“ erscheinen. Das ganze Manuskript ist für den 2. Band der „Eisen- und Manganerze der Schweiz“ vorgesehen.

D. *Untersuchungen über die Grundwasserverhältnisse*

Die Drucklegung der Arbeit über die Grundwasserverhältnisse des Kantons Zürich, verfasst von Dr. J. HUG und der Wasserrechtsabteilung der Baudirektion des Kantons, hat sich im Jahre 1932 sehr verzögert, da immer wieder Ergänzungen vorgenommen werden mussten. Eine Herausgabe ist nicht vor Ende 1933 zu erwarten.

In den andern Kantonen konnten Grundwasseruntersuchungen keine Förderung erfahren.

E. *Untersuchungen über den Chemismus der Gewässer*

Die im letzten Bericht erwähnte, von der Geotechnischen Kommission gemeinsam mit der Eidgenössischen Materialprüfungsanstalt und der Abteilung Hydrologie der meteorologischen Zentralanstalt an das Eidgenössische Departement des Innern durchgeführte Eingabe betreffs Schaffung einer ständigen Stelle für chemische Untersuchungen der Gewässer hatte vorerst keinen Erfolg. Trotzdem soll diese äusserst wichtige Angelegenheit, die wie die zahlreichen Zuschriften des Vorjahres zeigten, von vielen Stellen dringend befürwortet wird, energisch weiterverfolgt werden. Das grösste Interesse daran bekundet der Schweizerische Fischereiverein, der sich besonders auch für die biologische Seite der Wasseruntersuchung einsetzt.

Im übrigen wurden die Untersuchungen von Dr. LÜTSCHG über den Chemismus der Gewässer in normaler Weise weitergeführt und besonders die Sonderstudien im Gebiet der Baye de Montreux fortgesetzt.

F. *Geologische Verhältnisse der Kraftwerke*

Die Kommission beabsichtigt, eine Publikationsserie über die geologischen Verhältnisse des Untergrundes der schweizerischen Kraftwerke herauszugeben. Auf 1932 sollte ein erster Beitrag von Dr. W. HOTZ über die Kraftwerke des Oberrheines in Druck gehen. Da sich die Finanzierungsfrage nicht lösen liess und der Autor auch anderweitig in Anspruch genommen war, musste die Angelegenheit verschoben werden.

G. *Untersuchungen der schweizerischen Kluftmineralien.*

Im Auftrage der Kommission wurden auf diesem Gebiete keine Felduntersuchungen durchgeführt, da keine Kredite dafür zur Verfügung standen. Dagegen erklärte sich Prof. KOENIGSBERGER in Freiburg i. Br. bereit, an der Darstellung der Kluftmineralien auf der Geotechnischen Karte mitzuarbeiten.

H. *Nutzbare Gesteine der Schweiz*

An der Sitzung der Kommission lag ein grösseres Manuskript vor, das eine ganz knappe allgemeine Darstellung der nutzbaren Gesteine der Schweiz vermitteln soll. Es ist verfasst von Dr. F. DE QUERVAIN unter Mitwirkung von Dr. M. GSCHWIND, mit einer Einführung von Prof. P. NIGGLI. Das Werk dient zugleich als erweiterte Erläuterung

und Ergänzung der Geotechnischen Karte. Die Kommission beschloss, die Arbeit in Verbindung mit einem Verlag herauszugeben. Sie wird voraussichtlich 1933 erscheinen.

5. Verschiedenes

A. Abkommen mit der Schweizerischen Mineralogischen und Petrographischen Gesellschaft

Die Geotechnische Kommission traf mit der Schweizerischen Mineralogischen und Petrographischen Gesellschaft ein Abkommen in dem Sinne, dass das Organ der Gesellschaft gegen eine jährliche Entschädigung zugleich auch Publikationsorgan der Geotechnischen Kommission für kleinere Mitteilungen sei. Die „Kleineren Mitteilungen“ werden separat (wie die Beiträge) an die offiziellen und Austauschstellen versandt werden.

B. Geotechnische Prüfungsstelle

Die Geotechnische Prüfungsstelle am Mineralogisch-petrographischen Institut der E. T. H., welche im Kontakt mit der Eidgenössischen Materialprüfungsanstalt und der Geotechnischen Kommission arbeitet, wird in steigendem Masse um Rat betreffend Herkunft, Verwendung und Bestimmung von nutzbaren Mineralien und Gesteinen aller Art befragt.

Zürich, im April 1932.

Der Präsident: Prof. Dr. P. Niggli.

Der Aktuar: Dr. F. de Quervain.

6. Bericht der Schweizerischen Geodätischen Kommission für das Jahr 1932

Die Arbeiten der Kommission beschlugen die Weiterverfolgung der Vorarbeiten zur Durchführung eines astronomischen Nivellements im Parallelkreis von Zürich und Publikationsarbeiten.

a) Vorarbeiten für das astronomische Nivellement im Parallelkreis von Zürich.

1. Versuche betreffend Zeitempfang.

Im Berichtsjahre wurden die Verhältnisse eines vereinfachten Empfanges der drahtlosen Zeitzeichen kritisch untersucht. Mit einer von der französischen Militärverwaltung durch Vermittlung des inzwischen verstorbenen Generals Ferrié beschafften leichten Empfangsstation wurden Versuche zur Registrierung der Zeitzeichen gemacht. Die von der grossen nordischen Telegraphengesellschaft in Kopenhagen bezogenen beiden Ondulatoren dienten dabei als Chronographen. Die Versuche ergaben, dass zwar eine Registrierung der Zeitzeichen mit Hilfe einer Hochantenne möglich ist; dagegen fehlt jede Kraftreserve, so dass mit häufigem Versagen im Felde gerechnet werden müsste. Damit ein einwandfreies Funktionieren des Registrierempfanges garantiert wäre, müsste ein beträchtlich stärkerer und selektiverer Empfänger beschafft werden, was