

Autor(en): **[s.n.]**

Objektyp: **Preface**

Zeitschrift: **Eclogae Geologicae Helvetiae**

Band (Jahr): **75 (1982)**

Heft 2

PDF erstellt am: **21.07.2024**

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.

3. Diagenese und schwache Metamorphose	356
3.1 Allgemeines	356
3.2 Illit-Kristallinität	356
3.3 Inkohlung	357
3.4 Gas- und Flüssigkeitseinschlüsse	359
3.5 Mineralneubildungen und Mineralreaktionen	361
3.6 Vergleich der verschiedenen Methoden	364
3.7 Geologische Interpretation	368
Literaturverzeichnis	376

Vorwort

Nachdem ich in meiner Lizentiatsarbeit in der Hohgant-Serie im Helvetikum nördlich von Interlaken die Probleme der Diagenese und schwachen Metamorphose kurz streifte, entstand auf Anregung von Herrn Prof. M. Frey (Mineralogisch-Petrographisches Institut, Basel) und mit Unterstützung von Herrn Prof. W. Nabholz (Geologisches Institut, Bern) die vorliegende Arbeit.

Für den tatkräftigen Einsatz und die wegweisenden Ratschläge im Feld, im Labor und am Schreibtisch spreche ich den Herren Professoren Nabholz und Frey hiermit meinen herzlichsten Dank aus.

Die Feldarbeiten wurden in verschiedenen Feldperioden in den Sommer- und Herbstmonaten der Jahre 1976, 1977 und 1978 ausgeführt. Die tonmineralogische Aufbereitung der Proben erfolgte am Mineralogisch-Petrographischen Institut und am Geologischen Institut der Universität Bern. Hier sind die Dünnschliffe mit den wichtigsten Handstücken und die gemahlene Reste sämtlicher Gesteinsproben sowie deren Fraktion $< 2 \mu\text{m}$ deponiert. Die röntgenographischen Messungen entstanden im Mineralogisch-Petrographischen Institut der Universität Bern und teilweise auch am Mineralogisch-Petrographischen Institut der Universität Basel. Die dazugehörigen Diffraktogramme und sämtliche Resultate der verschiedenen Untersuchungsmethoden sind ebenfalls in Bern aufbewahrt.

Frau Dr. M. Teichmüller und Herr Dr. R. Teichmüller (Krefeld, BRD) haben an Gesteinen vom Untersuchungsgebiet Inkohlungsmessungen und Herr Dr. J. Mullis (Fribourg) Messungen an Einschlüssen in Kluftquarzen durchgeführt. Ihnen sei hiermit nicht nur für die Bereitstellung der Daten, sondern auch für die wertvollen Diskussionen herzlich gedankt.

Für weitere fruchtbare Gespräche im Verlaufe dieser Arbeit möchte ich mich herzlich bedanken bei Herrn Prof. E. Niggli (Bern), Herrn Prof. R. Herb (Bern), Herrn Prof. T. Peters (Bern), Herrn PD J.C. Hunziker (Bern), Herrn Dr. H. Funk (Zürich), Herrn Dr. S.M. Schmid (Zürich) und Herrn Dr. O.A. Pfiffner (Neuchâtel).

Den vielen Kolleginnen und Kollegen am Institut, die durch ihr reges Interesse und manchen Hinweis meine Arbeit gefördert haben, danke ich ebenfalls recht herzlich: H.R. Bläsi, B. Diem, B. Ferrazzini, E. Frank, U. Furrer, U. Gruner, H. Ischi, A. Kammer, M. Korner, B. Künzi, T. Küpfer, M. Mange, A. Mojon, H. Oberhänkli, P. Probst, K. Ramseyer, F. Schenker, E. Schläppi, P. Schuler, B. Schwizer und J. van Stuijvenberg.

Das Kantonale Bauamt Uri in Altdorf und die Kantonale Baudirektion Nidwalden in Stans bewilligten eine Begehung im Seelisbergtunnel, wo ich mit Herrn Dr. F. Keller vom Büro Dr. Schneider (Uerikon) Gesteinsmaterial aus dem Pilotstollen

und aus Bohrkisten entnehmen durfte. Allen beteiligten Personen möchte ich hiermit bestens danken.

Mein aufrichtiger Dank gilt auch Herrn E. Lack und Herrn V. Grečo am Geologischen Institut der Universität Bern für die sorgfältige Anfertigung der Dünnschliffe.

Gerne denke ich an meine herrlichen Feldtage und -nächte in der Urschweiz, wo ich an folgenden Orten mit der urchigen Bevölkerung in näheren Kontakt kam:

- Berghaus «Niederbauen», Familie W. Näpflin (Restaurant «Schlüssel», Emmetten),
- Familie R. Herger, Alp Chli Laucheren am Surenenpass und in Attinghausen,
- Alpwirtschaft «Musenalp» (Kleintal), Familie J. Bissig,
- Gasthaus «Urirotstock» in Isenthal, Familie H. Gasser,
- Gasthaus «Gitschenen» (Grosstal), Familie W. Bissig.

Ihnen allen danke ich herzlich für die liebenswürdige Gastfreundschaft.

Der grösste Dank jedoch gilt meinen Eltern, die Verständnis für meinen zweiten Bildungsweg aufbrachten und stets für mein Wohlbefinden während all der Studienjahre besorgt waren. Ihrem Andenken sei die vorliegende Arbeit gewidmet.

1. Einleitung

1.1 *Problemstellung*

Die vorliegende Arbeit basiert auf dem Grundgedanken, die sedimentären Gesteinsabfolgen nördlich des Aarmassivs auf ihren Tonmineralgehalt und ihren Metamorphosegrad zu untersuchen. Diese Probleme sollen mit folgenden vier Untersuchungsmethoden angegangen werden:

1. Röntgendiffraktometrie für Tonmineralogie und Illit-Kristallinität,
2. Inkohlungsmessungen,
3. Gas- und Flüssigkeitseinschlüsse (Fluids) in Kluftquarzen,
4. Dünnschliffe.

Mit den Resultaten lassen sich einerseits typische Tonmineralzusammensetzungen der einzelnen Schichtglieder und Formationen aufzeigen, und andererseits ermöglichen sie eine Zoneneinteilung der Diagenese und schwachen Metamorphose in den Sedimentgesteinen. Damit wird ein Beitrag zur Aufklärung der alpinen Regionalmetamorphose geleistet.

Da die Berner und Basler Institute an der Geotraverse Basel-Chiasso des Schweizerischen Landeskomitees für das Internationale Geodynamik-Projekt beteiligt sind, drängte sich eine Bearbeitung dieser Fragen im Raume Innerschweiz auf. Hier bietet sich das Reusstal an, das quer zum alpinen Streichen der tektonischen Grosseinheiten verläuft (Fig. 1 und 2).

1.2 *Bisherige Arbeiten*

Tonmineralogische Arbeiten zur Abklärung des Tonmineralspektrums in verschiedenen stratigraphischen Einheiten und zur Aufklärung der schwachen Meta-