Zeitschrift: Eclogae Geologicae Helvetiae

Herausgeber: Schweizerische Geologische Gesellschaft

Band: 59 (1966)

Heft: 2

Artikel: Sedimentologische Untersuchungen in der äusseren Zone der subalpinen Molasse des Entlebuchs (Kt. Luzern)

Autor: Gasser, Urs

Kapitel: I: Einleitung

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-163391

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: 13.07.2025

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

VORWORT

Die vorliegende Arbeit ist auf Anregung und unter der Leitung von Herrn Prof. Dr. W. NABHOLZ entstanden. Sie ist das Resultat von Untersuchungen, die in den Jahren 1962–1965 in der subalpinen Molasse des Entlebuchs durchgeführt wurden. Die Auswertung des Materials erfolgte im sedimentologischen Laboratorium des Geologischen Instituts an der Universität Bern, wo auch die Belegsammlung deponiert ist.

Zum Abschluss meiner Dissertation möchte ich allen denen herzlich danken, die zu ihrem Gelingen mitgeholfen haben:

An erster Stelle meinem verehrten Lehrer, Herrn Prof. Dr. W. NABHOLZ, der diese Arbeit durch sein stetes Interesse und seine grosszügige Unterstützung mit Rat und Tat förderte.

Herrn Dr. F. ALLEMANN für seine wertvollen Ratschläge und Anregungen.

Herrn Dr. R. HERB für die kritische Durchsicht meines Manuskriptes.

Herrn Prof. Dr. A. LOMBARD für die Einführung in die Methodik der Stratonomie anlässlich einer mehrtägigen Exkursion ins Entlebuch.

Herrn Prof. Dr. E. NIGGLI für bereitwillige Auskünfte betreffend die Herkunft von Schwermineralen.

Herrn Prof. Dr. R. RUTSCH für seine sachkundige Kritik.

Herrn Dr. K. MÄDLER (Hannover) für die Bestimmung der Charophyten.

Herrn W. FREI für die Reinzeichnung der Figuren.

Allen meinen jüngeren und älteren Studienkameraden am Geologischen und am Mineralogisch-petrographischen Institut, die mir durch manche wertvolle Hinweise weitergeholfen haben. Ganz besonders aber meinem Freund und Gebietsnachbarn Dr. A. MATTER für die praktische Einführung in die Labormethodik sowie für die vielen angeregten Diskussionen.

Der Stiftung *Amrein-Troller*, Gletschergarten Luzern, sowie dem Vorstand der Schweizerischen Geologischen Gesellschaft für ihre grosszügige finanzielle Unterstützung bei der Drucklegung.

Mein grösster Dank jedoch gilt meinen Eltern, die mir überhaupt mein Studium ermöglichten, sowie meiner lieben Frau, die mir in den letzten, strengsten Jahren meines Studiums immer hilfsbereit und aufopfernd zur Seite stand.

I. Einleitung

1. Allgemeines zum Bau der Subalpinen Molasse

Eine Vielzahl von Forschern hat sich mit dem Bau der subalpinen Molasse beschäftigt. Es seien nur einige unter den wichtigsten Arbeiten – gleichsam als Meilensteine in der Geschichte der Entwicklung – erwähnt.

Mit STUDERS «Monographie der Molasse» (1825) beginnt die moderne, wissenschaftliche Erforschung der Molasse. In KAUFMANNS Arbeiten (1860, 1872, 1886) sind die unmittelbar beobachtbaren tektonischen Erscheinungen für einen grossen Abschnitt der Ost- und Zentralschweiz schon aufs genaueste niedergelegt. Die Interpretation seiner Beobachtungen dagegen war wegen Unkenntnis der wahren palaeontologisch-stratigraphischen Verhältnisse nicht haltbar. Es blieb BAUMBERGER (1925, 1929, 1931 u.a.) vorbehalten, die Stratigraphie der subalpinen

Molasse zu klären und die Tektonik anhand dieser Entdeckungen umzudeuten. Damit waren die Grundlagen zu lokalen Detailstudien geschaffen. Aus diesen neueren, zahlreichen Untersuchungen hat sich heute folgendes Bild herauskristallisiert:

Vom sanktgallischen Rheintal bis ins Gebiet von Marbach-Schangnau (Kt. Bern) bleibt der Aufbau der subalpinen Molasse trotz mannigfaltiger lokaler Komplikationen prinzipiell gleich. Die flachliegende mittelländische Molasse richtet sich gegen die Alpen hin auf und geht über in die «äussere, gefaltete Zone» der subalpinen Molasse. Im S schliesst sich die «innere, überschobene Zone» der subalpinen Molasse an, die ihrerseits gegen S von der Alpenrandüberschiebung begrenzt wird. Südwestlich von Marbach-Schangnau bis ins Gebiet des Genfersees fehlt die «äussere, gefaltete Zone». Die innere Zone ist bis auf die flachliegende mittelländische Molasse überschoben und hat die äussere Zone vollständig überfahren (TERCIER, 1928; EMMENEGGER, 1962; MORNOD, 1949; LOMBARD, 1940).

Die Zweiteilung nach tektonischen Kriterien in eine «äussere, gefaltete» und eine «innere, überschobene» Zone in der Ost- und Zentralschweiz stösst auf namhafte Schwierigkeiten. Der Faltenbau beschränkt sich nämlich nicht ausschliesslich auf die äussere Zone und der Schuppenbau nicht allein auf die innere. Dies zeigen besonders klar die Arbeiten von KLEIBER (1937), RENZ (1937 a) und HABICHT (1945 a, b) sowie auch FÜCHTBAUER (1964). Auch die vorliegende Arbeit wird sich mit diesen mannigfaltigen Wechselwirkungen von Faltung und Schuppenbildung zu befassen haben. Gerade in Hinsicht auf den komplexen Bau unseres Arbeitsgebietes lässt sich mit SCHUPPLI (1952:18) die Frage stellen, ob eine Zweiteilung überhaupt gerechtfertigt sei. Wir glauben jedoch diese Zweiteilung beibehalten zu dürfen, falls wir die Betonung nicht auf die Bauart, sondern rein auf die geographische Lage in bezug auf den Alpenkörper legen. Als Grenze zwischen äusserer und innerer Zone der subalpinen Molasse gilt die Hauptaufschiebung, d.h. für unser Gebiet die Schubfläche, an der unterstampische Grisigermergel mit stratigraphisch höheren Einheiten im Kontakt stehen.

2. Das Gebiet des Entlebuchs

MOLLET (1921) und FRÖHLICHER (1933) unterscheiden im Gebiet des Entlebuchs von N nach S folgende stratigraphisch-tektonische Einheiten:

1. a) postaquitane, steilgestellte Schichten der nördlichen Hauptantiklinale;
   b) «aquitane» Antiklinalzone.
2. a) unter- bis mittelstampische Beichlen-Farneren-Schuppe;
   b) unterstampische Hilfern-Schuppe.

Wir möchten zum vorneherein mit SCHUPPLI (1952: 1) und RENZ (1937 a: 188) die postaquitanen Gesteine der N-Flanke der Hauptantiklinale zur mittelländischen Molasse zählen, da sich dadurch eine vom Rhein bis nach Marbach scharf definierte stratigraphische Grenzlinie abzeichnet[1]). Somit gehören die unter Punkt 1.a) aufgeführten Schichten nicht zu unserer äusseren Zone. Im folgenden befassen wir uns ausschliesslich mit der im vorhergehenden im S wie im N abgegrenzten äusseren Zone der subalpinen Molasse.

[1]) HABICHT (1945a: 5) geht noch weiter, indem er im südlichen sanktgallisch-appenzellischen Molassegebiet auch die NNW-fallenden Schichten der Granitischen Molasse (?Aquitanien) zur mittelländischen Molasse zählt.