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: Summary = Zusammenfassung

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: 14.07.2025

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

3. Leichtmineralanalysen 755
A. Methodisches 755
B. Resultate der Leichtmineralanalysen 756
4. Karbonatbestimmungen durch komplexometrische Titration 759
A. Methodisches 759
B. Resultate der Karbonatbestimmungen 761
5. Zusammenfassung der aus der Sedimentpetrographie erhaltenen Resultate . . 762
A. Kriterien zur Ausscheidung der Schangnau-Schuppe 763
B. Kriterien zur Ausscheidung der Hornbüel-Schuppenzone (ehemals luzernische Giebelegg-Schuppenzone) 765
C. Grenze zwischen äusserer und innerer Zone der subalpinen Molasse 765
Verzeichnis der zitierten Literatur 770
Geologische Karten 772

VERZEICHNIS DER FIGUREN UND TABELLEN

Fig. 1 Detailprofil aus der Granitischen Molasse 734
Fig. 2 Detailprofil aus den Horwerplatten der Hornbüel-Schuppenzone (ehemals luzernische Giebelegg-Schuppenzone) 737
Fig. 3 Schwermineralverteilung im Rümlig-Hinterer Fischenbach-Profil 746
Fig. 4 Schwermineralverteilung im Entlen-Profil 749
Fig. 5 Schwermineralverteilung im Waldemme-Profil 751
Fig. 6 Korngrössenverteilung von Epidot, Apatit, Zirkon (oben), Feldspat und Quarz (Mitte) sowie prozentualer Gehalt an Schwermineralen zweier Proben in Abhängigkeit von der Korngrösse (unten) 753
Fig. 7 Tektonische Profile durch den Rümlig-Hinterer Fischenbach, die Entlen und die Waldemme sowie die dazugehörigen Resultate der Karbonatbestimmungen und der Leichtmineralanalysen 757
Fig. 8 Leichtmineralverteilung in den Formationen der subalpinen Molasse und im subalpinen Flysch 760
Fig. 9 Resultate von Schwer- und Leichtmineralanalysen sowie von Karbonatbestimmungen einiger Proben aus dem Steiglenbach (südöstlich Marbach) 764

Tab. 1 Numerische Parameter für die Granitische Molasse aus dem Detailprofil des Hinteren Fischenbaches 735
Tab. 2 Numerische Parameter für die Horwerplatten der Hornbüel-Schuppenzone aus dem Detailprofil des Hinteren Fischenbaches 737
Tab. 3 Zusammenstellung der Resultate aller an den Proben ausgeführten Untersuchungen 766

SUMMARY

The present study deals with the lithostratigraphy and the sedimentology of the outer zone of the Subalpine Molasse in the Entlebuch area, situated 25 km west of Lucerne. The outer zone mainly consists of the «Granitic Molasse» (Lower Fresh-water Molasse). It is probably of Aquitanian age but the lower part may well represent Chattien – as it does in the southern region of the lake of Zurich. Several upthrusted sheets consisting of marine-brackish and fluvioterrestric Molasse sediments of Stampian age, called Hornbüel-Schuppenzone, border the Granitic Molasse southwards. This part is regarded as belonging to the outer zone. The often proposed anticlinal structures of the Granitic Molasse, which can hardly be proved in the field, have been confirmed and their interpretation modified by heavy mineral analyses. The low content of epidot in the heavy mineral association, which characterizes the lower part of the Granitic Molasse, occurs at locations which MOLLET (1921) has already suspected as being the cores of anticlines. In the Waldemme section, the northern anticline («Hauptantiklinale» = A_1) is found 900 m northwest of the point indicated by FRÖHLICHER (1933). Beside the anticlinal zone, with anticlines A_1 and A_2, two tectonic units follow southeastwards and take part in the formation of the outer zone of the Subalpine Molasse. These tectonic units, already known as Schangnau-Schuppe (HAUS, 1937)

and Giebelegg-Schuppenzone (BUXTORF et al., 1941) in the southwest and northeast respectively of the investigated area, were recognized by interpreting sedimentpetrographic features in the Entlebuch area.

Since the name Giebelegg-Schuppe has already been used by RUTSCH (1933: 17) for a tectonic unit west of the Aare river, tectonically independent and with no connection to the one named Giebelegg-Schuppenzone by BUXTORF, it is proposed here to replace BUXTORF's nomenclature by calling this unit Hornbüel-Schuppenzone.

ZUSAMMENFASSUNG

Die vorliegende Arbeit befasst sich mit dem Studium der äusseren Zone der subalpinen Molasse im Gebiet des Entlebuchs (25 km W Luzern).

In einem ersten Teil werden die lithologischen Einheiten, die am Bau der äusseren Zone beteiligt sind, durch stratonomische Daten charakterisiert und ihr Alter diskutiert. Diese Untersuchungen führten zu folgenden Feststellungen:

1. Die äussere Zone besteht zur Hauptsache aus Granitischer Molasse (Untere Süsswassermolasse), die altersmässig dem Aquitanien entspricht, höchst wahrscheinlich aber noch ins Chattien hinunterreicht.

2. Südlich an die Granitische Molasse grenzen stampische marin-brackische und fluvioterrestrische Schürfpakete, die auf Grund unserer Neuuntersuchung ebenfalls zur äusseren Zone gezählt werden müssen.

In einem zweiten sedimentologischen Teil werden die an rund 150 Proben durchgeführten Schwer- und Leichtmineralanalysen sowie Karbonatbestimmungen besprochen. Die kontinuierliche Probeentnahme in drei senkrecht zum Streichen der äusseren Zone verlaufenden Profilen erlaubte eine genaue Interpretation der Tektonik der äusseren Zone:

1. Der längst postulierte Antiklinalbau der steilstehenden Schichten der Granitischen Molasse, der im Felde wegen Fehlens der Umbiegungen und wegen der Gleichförmigkeit der Gesteinsabfolge nicht zu beweisen war, konnte anhand von Schwermineralen eindeutig belegt und modifiziert werden. Wir stellten nämlich fest, dass eine epidotarme-epidotfreie Schwermineralfazies für den tieferen Teil der Granitischen Molasse charakteristisch ist. An den Stellen, wo schon MOLLET (1921) die Antiklinalkerne vermutete, konnten wir diese epidotarme Schwermineralvergesellschaftung nachweisen, so dass nun die Auffassung von MOLLET durch gewichtige Argumente gestützt wird.

2. Im Waldemme-Profil musste der von FRÖHLICHER (1933) postulierte Verlauf der «Hauptantiklinale» (= Würzenbach-Antiklinale = A_1) um ca. 900 m nach NW verlegt werden.

3. Neben der Antiklinalzone, die aus zwei Antiklinalen (A_1, A_2) und eine sie trennende Synklinale (S_1) besteht, beteiligen sich am Aufbau der äusseren Zone der subalpinen Molasse – SE an die Antiklinalzone anschliessend – noch zwei tektonische Einheiten, nämlich die Schangnau-Schuppe und die Hornbüel-Schuppenzone. Diese beiden tektonischen Einheiten – die zweite allerdings unter anderem Namen – sind in der Nachbarschaft schon bisher bekannt gewesen, konnten nun aber anhand sedimentpetrographischer Kriterien erstmals bis ins Gebiet des Entlebuchs verfolgt werden. Unsere Schangnau-Schuppe entspricht der Hauptmasse der von HAUS (1937: 34) aus dem Schangnau beschriebenen gleichnamigen tektonischen Einheit. Deren südlichste Teile müssen allerdings zu unserer Hornbüel-Schuppenzone gerechnet werden, die sich in die von BUXTORF et al. (1941) SSW Luzern ausgeschiedene Giebelegg-Schuppenzone fortsetzt (vgl. auch Geol. Atlasblatt 28, Luzern und dessen Erläuterungen, KOPP, 1962: 10).

4. Um Konfusionen zu vermeiden, halten wir es für zweckmässig, die letztgenannte tektonische Einheit, die bisher Giebelegg-Schuppenzone resp. Giebelegg-Schuppe (BUXTORF et al., 1941: 151, KOPP, 1962: 10) hiess, neu zu benennen. Neben der Giebelegg SSW Luzern gibt es nämlich auch eine Giebelegg (auf der heutigen Landeskarte Gibelegg), die dem Gurnigel S Bern im N vorgelagert ist. Nach der letztgenannten Giebelegg hat RUTSCH schon 1933 (S. 17) eine Giebelegg-Schuppe geschaffen, von der in der Molasse S Bern häufig die Rede ist. Der bisherigen luzernischen Giebelegg-Schuppe geben wir neu den Namen Hornbüel-Schuppenzone.