

**Zeitschrift:** Eclogae Geologicae Helvetiae  
**Herausgeber:** Schweizerische Geologische Gesellschaft  
**Band:** 59 (1966)  
**Heft:** 2

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

**Autor:** Gasser, Urs

### **Inhaltsverzeichnis**

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-163391>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 16.03.2025

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

# Sedimentologische Untersuchungen in der äusseren Zone der subalpinen Molasse des Entlebuch (Kt. Luzern)\*

von Urs Gasser (Bern)

Mit 9 Figuren und 3 Tabellen im Text, sowie 1 Tafel (I)

## INHALTSVERZEICHNIS

Verzeichnis der Figuren und Tabellen . . . . .	724
Summary . . . . .	724
Zusammenfassung . . . . .	725
Vorwort . . . . .	726
I. Einleitung . . . . .	726
1. Allgemeines zum Bau der subalpinen Molasse . . . . .	726
2. Das Gebiet des Entlebuch . . . . .	727
II. Geologisch-stratigraphische Übersicht über die äussere Zone der subalpinen Molasse im Entlebuch . . . . .	728
1. Nördliche Begrenzung . . . . .	728
2. Südliche Begrenzung . . . . .	728
A. Schangnau-Schuppe . . . . .	729
B. Hornbüel-Schuppenzone (ehemals luzernische Giebelegg-Schuppenzone) . . . . .	729
C. Beziehungen zwischen Hornbüel-Schuppenzone und Schangnau-Schuppe . . . . .	730
D. Gliederung der äusseren Zone . . . . .	731
3. Stratigraphie der äusseren Zone . . . . .	731
A. Alter der äusseren Zone . . . . .	731
B. Granitische Molasse . . . . .	732
C. Horwerplatten und fluvioterrestrisches Stampien der Hornbüel-Schuppenzone . . . . .	735
a. Horwerplatten . . . . .	736
b. Fluvioterrestrisches Stampien . . . . .	738
III. Sedimentologie . . . . .	738
1. Allgemeines zur Arbeitsweise . . . . .	738
2. Schwermineralanalysen . . . . .	739
A. Allgemeines . . . . .	739
B. Methodisches . . . . .	740
C. Gefundene Schwerminerale . . . . .	741
D. Fazieswechsel der Schwermineralassoziation im Oligocaen des Molassebeckens . . . . .	743
E. Die Schwermineralprofile . . . . .	744
a. Rümli-Hinterer Fischenbach-Profil . . . . .	745
b. Entlen-Profil . . . . .	748
c. Waldemme-Profil . . . . .	750
F. Beeinträchtigung der Schwermineralanalysen durch «intrastratal solution» und durch Korngrössenabhängigkeit der Schwerminerale . . . . .	752
G. Gewichtsanteil der Schwermineralfraktion am Gesamtgewicht des Sedimentes . . . . .	754
H. Diskussion zur Herkunft der Schwerminerale . . . . .	754

\*) Gedruckt mit Unterstützung der Stiftung *Amrein-Troller*, Gletschergarten Luzern.

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 Rümli-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 Rümli-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 fluvioterrestic 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)