

Zeitschrift: Eclogae Geologicae Helvetiae
Herausgeber: Schweizerische Geologische Gesellschaft
Band: 57 (1964)
Heft: 1

Artikel: Sedimentpetrographische Untersuchungen in der älteren Molasse nördlich der Alpen
Autor: Füchtbauer, Hans

Inhaltsverzeichnis

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-163140>

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: 21.02.2026

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

Sedimentpetrographische Untersuchungen in der älteren Molasse nördlich der Alpen¹⁾

Von **Hans Füchtbauer** (Gewerkschaft Elwerath Hannover)

Mit 29 Figuren und 12 Tabellen im Text

INHALTSVERZEICHNIS

Zusammenfassung – Summary	158
Einleitung	160
1. Methodik	161
2. Regionale Ergebnisse	166
2.1. Oberflächenprofile am südlichen und nördlichen Beckenrand (von E nach W)	
2.1. 1. Traungebiet	166
2.1. 2. Chiemseegebiet	167
2.1. 3. Priengebiet	168
2.1. 4. Inngebiet	168
2.1. 5. Schliersee-Tegernseegebiet	169
2.1. 6. Isargebiet	169
2.1. 7. Ammergebiet	171
2.1. 8. Lechgebiet	173
2.1. 9. Wertachgebiet	174
2.1.10. Gebiet westlich der Iller	175
2.1.11. Gebiet der Bregenzer Ache	178
2.1.12. Rheingebiet	180
2.1.13. Goldachgebiet	182
2.1.14. Sittergebiet	183
2.1.15. Urnäschgebiet	185
2.1.16. Thurgebiet	187
2.1.17. Zürichseegebiet	188
2.1.18. Vierwaldstätterseegebiet	191
2.1.19. Entlebuch	193
2.1.20. Emmegebiet	197
2.1.21. Aaregebiet	197
2.1.22. Saanegebiet	199
2.1.23. Aare am Jurarand	200
2.2. Zeitlicher Ablauf und Charakterisierung der Schüttungen (unter Mitberücksichtigung der Tiefbohrungen im Vorland)	201
2.2.1. Prämolasse (Cenoman, Priabon, Lattorf, Rupel z.T.)	201
2.2.1.1. Das Südhelvetikum am Alpenrand	201
2.2.1.2. Das «autochthone Helvetikum» im Alpenvorland	202
2.2.1.3. Der Flysch am Alpenrand	203
2.2.1.4. Die Deutenhausener Schichten	204

¹⁾ Für die grosszügige Bereitstellung der zur Drucklegung dieser Arbeit erforderlichen Mittel gebührt der Swisspetrol Holding AG. ganz besonderer Dank, dem sich auch die Redaktion der Eclogae anschliesst.

2.2.2.	Untere Meeresmolasse (Rupel z. T. und Bausteinschichten)	205
2.2.2.1.	Rupel in Ostbayern	205
2.2.2.2.	Untere Meeresmolasse im Westen	206
2.2.3.	Terrestrisches Chatt und Aquitan (Untere Süsswassermolasse = «USM»)	221
2.2.3.1.	Mechanismus und Charakteristik der Schüttungen	221
2.2.3.2.	Chatt	228
2.2.3.3.	Aquitan	231
2.2.4.	Marines Chatt und Aquitan in Ostbayern	233
2.2.5.	Kurzer Abriss der jüngeren Molasse	235
2.2.5.1.	Obere Meeresmolasse («OMM»)	235
2.2.5.2.	Obere Süsswassermolasse («OSM»)	236
3.	Petrographische Ergebnisse	236
3.1.	Korngrösse, Karbonatgehalt, Porosität und Diagenese	236
3.1.1.	Ampfinger Sandstein	236
3.1.2.	Bausteinschichten	237
3.1.3.	Chatt und Aquitan	245
3.2.	Die Sandkomponenten	248
3.2.1.	Die Leichtminerale	248
3.2.2.	Die Benennung der Sandsteine	252
3.2.2.1.	Allgemein	252
3.2.2.2.	Die Molassesandsteine	254
3.2.3.	Die Schwerminerale und ihre Herkunft	256
3.3.	Die Tonminerale	264

ZUSAMMENFASSUNG

Die Untere Meeresmolasse (Rupel-Chatt) und die Untere Süsswassermolasse und ihre brackischen und marinen Äquivalente (Chatt-Aquitan), welche etwa $\frac{2}{3}$ der Molasse bestreiten, wurden in einem ca. 500 km langen Streifen nördlich der Alpen sedimentpetrographisch bearbeitet (Fig. 1). Das Hauptgewicht lag dabei auf der mineralogischen Untersuchung der Sandsteine, deren Ergebnisse in Tabellen beigegeben sind (1578 Proben). Die in den Tagesaufschlüssen der Gefalteten Molasse zugänglichen Schichten wurden anhand der Erdölbohrungen in die ungefaltete Vorlandsmolasse hinein verfolgt. Dabei ergab sich das folgende Bild von der *Füllung des Molassebeckens*:

1. Im Lattorf-Rupel wurden in einem schmalen, alpennahen Trog die marinen *Deutenhausener Schichten* abgelagert. Ihr Makrogefüge besitzt noch Flyschcharakter; die Dolomitarenitkomponente aber zeigt, dass das Hinterland bereits die Konfiguration der Molassezeit besass.
2. Die eigentliche Molassesedimentation begann mit Rupel und *Bausteinschichten*, welche einen grossen Teil des deutschen Molassebeckens als geringmächtige, brackische Flachwassersandsteine überzogen. Die Hauptschüttungen kamen aus dem Lechgebiet – Gerölle dieser Schüttung gelangten bis nahe ans Nordufer – und aus der ~~südlichen~~ Mittelschweiz (Fig. 5). Es sind stark dolomitarenitische, \pm kalkig zementierte Sandsteine mit Feldspäten und Gesteinsbruchstücken (Fig. 18).
3. Die mächtigen Nagelfluhschuttfächer der subalpinen *Unteren Süsswassermolasse* führen reichlich Flyschsandstein- und Karbonatgerölle, und zwar östlich des Bodensees vorwiegend Dolomite – z. T. aus den Nördlichen Kalkalpen –, in der Schweiz gleichviele Kalkgerölle – z. T. aus dem jurassischen Hochgebirgskalk. – Die begleitenden Molassesandsteine bestehen aus dem Material dieser Gerölle (Fig. 8 und 9). Von hier aus gelangten von Zeit zu Zeit Sandfahnen, meistens jedoch nur tonig-kalkige Trübe ins Becken hinaus.

Der grössere Teil der Sandsteine in der Vorlandsmolasse aber entstammt den unauffälligen Schuttfächern der *Granitischen Molasse* im Entlebuch E Bern (epidotreich), und an der Hohrone SE Zürich (granat- und apatitreich), welche weitgehend aus den Aufarbeitungsprodukten von Kristallin bestehen (Fig. 14b, d, e). Diese \pm dolomitarenitischen und kalkigen Sandsteine enthalten reichlich Feldspat (Albit $>$ Kalifeldspat) und Gesteinsbruchstücke, daneben etwas Muscovit, Biotit und Chlorit. Die beiden Schuttströme aus der Schweiz konnten durch das gesamte terrestrische Becken bis in das marine Delta E München verfolgt werden (Fig. 14d). Daraus ergibt sich eine vorwiegend fluviatile Sedimentation.