

**Zeitschrift:** Eclogae Geologicae Helvetiae  
**Herausgeber:** Schweizerische Geologische Gesellschaft  
**Band:** 48 (1955)  
**Heft:** 2

**Artikel:** Zur Geologie der Oberen Meeresmolasse von St. Gallen  
**Autor:** Büchi, Ulrich P.  
**Kapitel:** Lithologische Gliederung  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-161959>

### **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:** 27.01.2026

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

## Einleitung

Die Obere Meeresmolasse (Helvétien, Burdigalien) von St. Gallen bildet einen Teil des Hörnlschuttfächers, auch Ur-Rheinschüttung genannt, die mit ihren mächtigen Geröllschüben, deren Spitzen bis an den Bodensee im Osten, im Norden bis an den Rhein und im Westen über den Zürichsee hinaus reichen, die insubrischen Bewegungsphasen im Alpenkörper eindrücklich demonstriert (R. STAUB 1934 und U. BÜCHI 1950). Das vorliegende Untersuchungsgebiet befindet sich am E-Rand des Schuttfächers, wo Nagelfluhen generell zugunsten psammitischer und pelitischer Gesteine zurücktreten.

Mit der Transgression des Meeres zur Zeit des Burdigalien und Helvétien ins mittelländische Molassebecken wurden auch weite Teile des Hörnlfächers überflutet. Besonders das Gebiet von St. Gallen vermittelt uns ein eindrückliches Bild von den wechsellvollen Beziehungen zwischen Schüttungen einerseits und Transgressionen bzw. Regressionen andererseits.

Zwischen Glatt (Fluss W-Herisau) und Rheintal wurde von U. BÜCHI & F. HOFMANN (1945) eine starke Mächtigkeitszunahme der marinen Bildungen in östlicher Richtung beschrieben, die auf Senkungsvorgänge im Rheintalquerschnitt beruht. Parallel zur Mächtigkeitszunahme verstärkt sich der marine und brackische Einschlag von der Glatt gegen Osten, wohingegen westlich der Glatt marine oder brackische Sedimente fehlen. Erst am Westrand der Hörnlschüttung im Gebiet zwischen Goldingertobel und Zürichsee treten wieder marine Bildungen auf, während im zentralen Schuttfächer zwischen Glatt und Goldingertobel das Burdigalien und Helvétien fluvioterrestrischen und limnischen Charakter besitzt (H. TANNER 1944, U. BÜCHI 1950, U. BÜCHI & G. WELTI 1951, G. WELTI 1952).

Durch den alpinen Schub wurde längs der von K. HABICHT (1943/45) beschriebenen Randunterschiebung (tektonische Grenze zwischen subalpiner und mittelländischer Molasse, s. U. BÜCHI 1950) die subalpine Molasse gegen und unter die starre Nagelfluhmasse des Hörnlschuttfächers gepresst. Als Folge dieser Unterpressung sind die Schichten der Oberen Meeresmolasse als zyklodartiger, nach oben konkaver Bogen aufgerichtet, mit grösstem nordwestlichem Schichtfallen bis zu 30° im S, das gegen N bis auf 15° abnimmt.

Die heutige Ausbisszone bildet ein bis zu 3 km breites Band, das generell mit N 60° E von der Glatt, südlich Herisau, St. Gallen, Goldach und Rorschach gegen das Rheintal hin durchstreicht.

## Lithologische Gliederung

Die stratigraphische Gliederung der Oberen Meeresmolasse in Burdigalien und Helvétien geht auf R. RUTSCH (1928) zurück, und alle späteren Untersuchungen haben diese Zweiteilung bestätigt.

Anhand vorzüglicher Leithorizonte, wie Dreilindennagelfluh, obere und untere Seelaffe, konnten sowohl das Burdigalien wie das Helvétien weiter unterteilt werden (siehe U. BÜCHI & F. HOFMANN 1945 und U. BÜCHI 1950). Die neuesten Untersuchungen haben gezeigt, dass sich gegenüber der Gliederung, wie sie vom Verfasser 1950 getroffen wurde, einige Modifikationen ergaben, welche in erster

Linie die oberen Teile des Burdigalien umfassen. Dies rechtfertigt, dass die modifizierte lithologische Gliederung auf nachstehender Tabelle nochmals wiedergegeben wird.

Die Zweiteilung des Helvétien in ein oberes und unteres Stockwerk, wobei die Trennungslinie an die Basis der Solitude-Dreilindennagelfluh gelegt werden muss, ergibt sich aus der Tatsache, dass wir zwei deutliche Sedimentationszyklen erkennen können:

1. Freudenbergnagelfluh und Zone der Schiefermergel, welche durch intensive Verkeilungen miteinander verbunden sind, und

2. Solitude-Dreilindennagelfluh, Zone der oberen Plattensandsteine und Obere Grenznagelfluh, die ebenfalls untereinander schöne Verkeilungsphänomene zeigen.

Zwischen der Dreilindennagelfluh und der Zone der Schiefermergel bestehen keine Verkeilungen; zudem lässt sich, besonders eindrucklich zwischen der Goldach und dem Bodensee feststellen, dass diese Nagelfluh, hier als Geröllschnur entwickelt, in transgressivem Kontakt den Schiefermergeln aufliegt. Lokal lassen sich Erosionsdiskordanzen erkennen, die auf einen, wenn auch kurzfristigen Hiatus in der Sedimentation schliessen lassen (siehe S. 310).

Der ganze marine Komplex unter der Freudenbergnagelfluh (Basis des Helvétien) muss aus paläontologischen Gründen (siehe Seite 288) vermutlich ganz ins untere Burdigalien gestellt werden.

Auch im Burdigalien ergibt sich eine deutliche Zweiteilung:

1. in ein oberes Stockwerk, dem fluvioterrestrischen im E brackischen Zwischenkomplex, wo gelbgraugefleckte Mergelserien vorherrschen, und

2. der tiefern, vorwiegend von Plattensandsteinen aufgebauten Zone, welche durch die beiden Seelaffen (subalpiner Muschelsandstein) weiter untergliedert werden kann.

Im Gegensatz zur Gliederung, die vom Verfasser 1950 publiziert wurde, bildet der Zwischenkomplex die höchste Stufe des Burdigalien, indem die Anlage eines Kliffs im Helvétien nicht im gleichen Masse von Erosionserscheinungen begleitet ist, wie damals postuliert wurde. Das sogenannte marine Oberburdigalien (U. BÜCHI 1950) ist lediglich ein westlicher Ausläufer des obersten Teiles der Zone der mittleren Plattensandsteine.

Auf die Details, die zu dieser neuen Konzeption führten, wird in anderem Zusammenhang zurückzukommen sein.

## Paläontologie

### DIE MAKROFOSSILIEN

Die Obere Meeresmolasse von St. Gallen zeichnet sich durch eine grosse Anzahl von Fossilfundstellen aus. Der Arten- und Individuenreichtum einzelner Lokalitäten, wie Muschelberg im Hagenbuch (SE St. Gallen), Felsenkeller an der Speicherstrasse (Strasse von St. Gallen nach Speicher-Trogen), Mühleggtunnel und Stocken-Kräzern (an der Sitter), um nur die wichtigsten zu nennen, ist enorm, konnten doch allein in diesen vier Fundstellen an Gastropoden und Pelecypoden