

Zeitschrift: Eclogae Geologicae Helvetiae
Herausgeber: Schweizerische Geologische Gesellschaft
Band: 80 (1987)
Heft: 1

Artikel: Garschella-Formation und Götzis-Schichten (Aptian-Coniacian) : neue stratigraphische Daten aus dem Helvetikum der Ostschweiz und des Vorarlberges
Autor: Föllmi, Karl B. / Ouwehand, Pieter J.
Kapitel: 6: Sedimentologischer Rahmen
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-165989>

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: 01.05.2026

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

5.2 Die Garschella-Formation und Götzis-Schichten im Vorarlberger Helvetikum und Ultrahelvetikum (Fig. 4a, b)

Das Helvetikum in Vorarlberg besitzt insofern eine spezielle Stellung, als seine südlichen Anteile sehr weit in den südhelvetischen Faziesraum hineingreifen. Dies ermöglicht einerseits eine gute Korrelation mit ebenfalls in Vorarlberg vorhandenen ultrahelvetischen Aufschlüssen an der Hohen Kugel, andererseits kann der Übergang vom Brisi-Member und Selun-Member in das Freschen-Member beobachtet werden: Es treten wiederholt grobdetritische, in Erosionsrinnen und auf Sandfächern abgelagerte Sedimente im proximalen, nördlichen Anteil des Freschen-Members auf, welche aus dem Ablagerungsraum des Selun-Members stammen.

Im Vorarlberger Selun-Member kann eine Phosphatisierungsphase an der Aptian/Albian-Wende nachgewiesen werden, welche mit einer Erosions- und Umlagerungsphase verknüpft ist. Die umgelagerten Sedimente werden als Klauser Schichten bezeichnet (Fig. 3, 4, 6). Die Klauser Schichten setzen sich distal direkt in den Rankweiler Schichten fort.

Ebenso kann jetzt, da die Durschlägi-Schicht in ihrer stratigraphischen Position fixiert ist, ein feinkörniger Glaukonitsandstein im nördlichen Vorarlberger Helvetikum, der unterhalb der Durschlägi- bzw. Plattenwald-Schicht liegt, mit den Nideri-Schichten korreliert werden.

Die Entwicklung der Plattenwald-Schicht kann ebenfalls besser nachvollzogen werden: Im nordwestlichen Teil der Vorarlberger Säntis-Decke beobachtet man den direkten Übergang von der Durschlägi-Schicht, den Sellamatt-Schichten und der Wannenalp-Schicht in die Plattenwald-Schicht (wie auch in der Gegend von Buchs, Fig. 3b).

Schliesslich werden die Götzis-Schichten als Umlagerungsprodukt mehrerer «Events» während der Ablagerung des Seewer Kalkes interpretiert.

6. Sedimentologischer Rahmen

Die Sedimente der Garschella-Fm sind das Ergebnis einer Umbruchphase, in der der helvetische Schelf morphologisch umgestaltet wurde. Ausgehend von der progradierenden Karbonatplattform der Schrattenkalk-Fm im Barremian bis frühestem Aptian wurde bis ins mittlere Cenomanian schrittweise die Bedingungen für die pelagische Sedimentation des Seewer Kalkes erstellt.

Die detaillierte Beschreibung dieser Umgestaltung, sowie ihre genetische Interpretation ist an anderen Orten vorgesehen. Exemplarisch werden einige Aspekte aufgegriffen:

Die Sedimentationsrate der Garschella-Fm (0–5 m/my) ist im Vergleich zur liegenden Schrattenkalk-Fm (ca. 40 m/my) und dem hangenden Seewer Kalk (ca. 15 m/my) viel niedriger, was u. a. in den vielen kondensierten Schichten zum Ausdruck kommt.

Rinnenfüllungen, umgelagerte, sowie angelöste und angebohrte Komponenten, Erosionsflächen, Phosphorit- und Glaukonitanreicherungen sind das Produkt eines wiederholten Wechselspiels von Sedimentation und Aufarbeitung. Das Verteilungsmuster der Sedimente sowie die gebietsweise stärkere Kondensation wird auf das Vorhandensein einer geostrophen E–W gerichteten Strömung zurückgeführt, deren Achse abhängig vom Meeresspiegelstand ihre Position änderte (siehe auch DELAMETTE 1985). Meeresspiegelhe-

bungen fanden an der Wende frühes/spätes Aptian und an der Wende Aptian/Albian statt. Die Letztere hält während des ganzen Albian an und wird im späten Albian verstärkt.

Die Spaltenfüllungen im Dach der Schrattekalk-Fm. und die Götzis-Schichten (Turonian und Coniacian) dokumentieren tektonische Ereignisse.

Verdankungen

Diese Arbeit ist Teil des ETH-Forschungsprojekts: «Der Mesozoische Kontinentalrand in Vorarlberg und in der Ostschweiz».

Wir möchten die Herren Professoren R. Trümpy und H. Rieber, sowie Herrn Dr. H. Funk für die Betreuung herzlich danken. Frau Prof. M. Caron (Fribourg) war uns freundlicherweise bei der Bestimmung der Mikrofauna behilflich. Dank gebührt den Herren Dr. R. Panchaud (Naturhist. Museum Basel) und Dr. K. Weidich (Geol. Inst. München) für die Ausleihe von Belegmaterial. Wir danken allen, die zum Gelingen dieser Arbeit beigetragen haben, im speziellen: Michel Delamette, Emil Greber, Hansjacob Schächli, Karl Tschanz, Urs Gerber und die Familie Schmelz. Weiter möchten wir Dr. H. Funk, Prof. R. Trümpy, Prof. R. Herb, Prof. A. Matter und M. Delamette für die hilfreiche Kritik bei der Durchsicht der Manuskripte danken.

LITERATURVERZEICHNIS

- ALEXANDER, K., BLOCH, P., SIGL, W. & ZACHER, W. (1964): Helvetikum und «Ultrahelvetikum» zwischen Bregenzer Ache und Suberache (Vorarlberg). – *Z. deutschen geol. Ges.* 116/2, 390–402.
- ALLEMANN, F. & SCHWIZER, B. (1979): Zur Geologie der Rheintalseite im Fürstentum Liechtenstein. (Exk. D. 19.4.79). – *Jber. Mitt. Oberrhein. geol. Ver. [N. F.]* 61, 37–47.
- ANDERSON, I. D. (1986): The Gault Clay – Folkstone Beds junction in West Sussex. Southeast England. – *Proc. Geol. Ass.* 97/1, 45–58.
- ARBENZ, (1905): Geologische Untersuchungen des Fronalpstockgebietes (Kanton Schwyz). – *Beitr. geol. Karte Schweiz [N. F.]* 18.
- BENTZ, F. (1948): Geologie des Sarnersee-Gebietes (Kt. Obwalden). – *Eclogae geol. Helv.* 41/1, 1–77.
- BLASER, R. (1952): Geologie des Fürstentums Liechtenstein. – *Verl. hist. Ver. Fürstentum Liechtenstein.*
- BLUMENTHAL, M. (1912): Der Calanda. – *Beitr. geol. Karte Schweiz [N. F.]* 39.
- BLUMER, E. (1905): Ostende der Säntisgruppe. – *Beitr. geol. Karte Schweiz [N. F.]* 16/3.
- BOLLI, H. M. (1944): Zur Stratigraphie der Oberen Kreide in den höheren helvetischen Decken. – *Eclogae geol. Helv.* 37/2, 217–328.
- BOLLINGER, D. (1986): Die Entwicklung des distalen osthelvetischen Schelfs im Barremian und Unter-Aptian. (Drusberg-, Schrattekalk- und Mittagspitz-Formation im Helvetikum von Vorarlberg und Allgäu). – *Diss. Univ. Zürich.*
- BRIEGEL, U. (1972): Geologie der östlichen Alviergruppe unter besonderer Berücksichtigung der Drusberg- und Schrattekalkformation. – *Eclogae geol. Helv.* 65/2, 425–483.
- BRÜCKNER, W. (1937): Stratigraphie des autochthonen Sedimentmantels und der Griesstockdecke im oberen Schächental (Kanton Uri). – *Verh. natf. Ges. Basel* 48, 77–182.
- BURCKHARDT, C. (1896): Monographie der Kreideketten zwischen Klöntal, Sihl und Linth. – *Beitr. geol. Karte Schweiz [N. F.]* 5.
- CARON, M. (1985): Cretaceous planktic foraminifera. In: BOLLI, H. M., SAUNDERS, J. B. & PERCH-NIELSEN, K. (ed.) *Plankton Stratigraphy.* – Cambridge Univ. Press. 17–86.
- CASEY, R. (1961): The stratigraphical palaeontology of the lower Greensand. – *Palaeontology* 3/4, 487–621.
- CHAROLLAIS, J., DE VILLOUTREYS, O. & DAVAUD, E. (1978): Note préliminaire sur le Gault helvétique des chaînes subalpines septentrionales (Haute Savoie, France). – *Géol. Méditerran.* 5/1, 55–64.
- CONRAD, M. A. & DUCLOZ, C. (1977): Nouvelles observations sur l'Urgonien et le Sidérolithique du Salève. – *Eclogae geol. Helv.* 70/1, 127–142.
- DE QUERVAIN, F. (1931): Sandsteine und Echinodermenbreccien der Gargasienstufe (mittlere Kreide) der helvetischen Kalkvorpalpen. – *Beitr. Geol. Schweiz, Geotechn. Ser., kl. Mitt.* 1, 1–44.