

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: 1: Einleitung
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-165989>

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: 17.03.2025

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

RÉSUMÉ

La formation de Garschella («Gault helvétique») contient des sédiments peu épais, en partie condensés, déposés entre l'Aptien ancien et le Cénomaniens ancien.

Cette formation est partagée en trois membres:

– Les membres du *Brisi* (Aptien) et de la *Selun* (Aptien récent–Cénomaniens ancien) contiennent des sédiments siliciclastiques et carbonatés dont certaines contiennent de la glauconie et de l'apatite. Leur milieu générateur est le shelf interne et son passage au shelf externe.

– Le membre du *Freschen* (Aptien ancien–Albien) des unités sud- à ultrahelvétiques comprend des sédiments marneux-argileux avec des intercalations à grains grossiers. Leur milieu de dépôt est le shelf externe.

Pendant la sédimentation du Seewer Kalk la base du Seewer Kalk et la formation de Garschella ont été en partie érodées et remaniées. Les sédiments remaniés sont appelés couches de *Götzis*. Ces couches forment une partie de la formation de Seewen.

INHALTSVERZEICHNIS

1. Einleitung	142
1.1 Vorwort	142
1.2 Biozonierungen	143
1.3 Paläogeographische Unterteilung des Helvetikums	144
2. Begründung der Neudefinitionen	144
3. Definition, Abgrenzung, Typusprofil, Alter und Verbreitung der Garschella-Formation, ihrer Member und Schichten	150
3.1 Garschella-Formation	150
3.2 Brisi-Member	154
3.3 Selun-Member	160
3.4 Freschen-Member	180
4. Seewer Kalk	184
4.1 Götzis-Schichten	184
5. Wichtigste Ergebnisse in unseren Untersuchungsgebieten	186
5.1 Die Garschella-Formation in der Churfürsten-Säntis-Decke der Nordostschweiz	186
5.2 Die Garschella-Formation und Götzis-Schichten im Vorarlberger Helvetikum und Ultrahelvetikum der Hohen Kugel	187
6. Sedimentologischer Rahmen	187
Verdankungen	188
Literaturverzeichnis	188

1. Einleitung*1.1 Vorwort*

Die in der Garschella-Formation («Helvetischer Gault») gebräuchliche lithostratigraphische Feingliederung geht im wesentlichen auf die Untersuchungen von ARN. HEIM (1909, 1910, 1913; HEIM & SEITZ 1934) und GANZ (1912) zurück. Obwohl die Arbeiten dieser beiden Autoren koordiniert wurden und die Ergebnisse von einem weitgehenden Konsens zeugen, bestanden bezüglich der Basisschichten des hier zu definierenden Selun-Members unterschiedliche Auffassungen, die sich in der Kontroverse um die Nieder- und Durchschlägi-Schichten niederschlugen.

Im Verlauf unserer Untersuchungen der Garschella-Fm im ostschweizerischen (OUWEHAND, in Vorb.) bzw. Vorarlberger Helvetikum (FÖLLMI 1986) (Fig. 1) machten

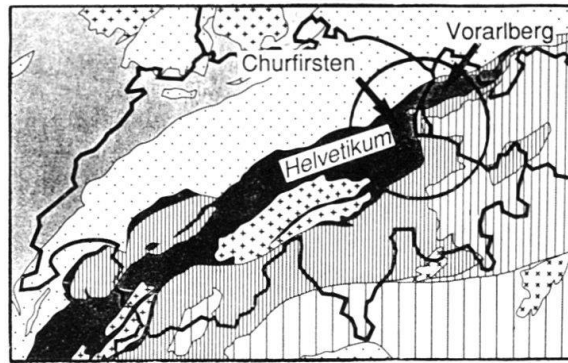


Fig. 1. Übersichtskarte (SPICHER 1980).

sich diese und andere, bis heute nicht beseitigten Unklarheiten, bei der Korrelation unserer Profile immer wieder bemerkbar. Wir entschieden uns deshalb, gemeinsam die Schlüssel lokalitäten in den Churfürsten und in Vorarlberg zu besuchen, um durch genaue lithologische Vergleiche und gezieltes Aufsammeln von Fossilien zu einer einheitlichen lithostratigraphischen Nomenklatur zu gelangen. Unsere Ergebnisse werden in dieser Arbeit vorgestellt (Fig. 2).

1.2 Biozonierungen

Die benutzten Biozonierungen (Fig. 3a, 4a) beruhen für den früheren Teil der untersuchten Zeitperiode (Aptian–Albian) vor allem auf Ammoniten- und für den späteren Teil (spätes Albian-Coniacian) auf Foraminiferen-Biostratigraphie. Die in der Garschella-Fm vorliegende Aptian-Fauna weist Affinitäten zu gleichaltrigen, osteuropäischen

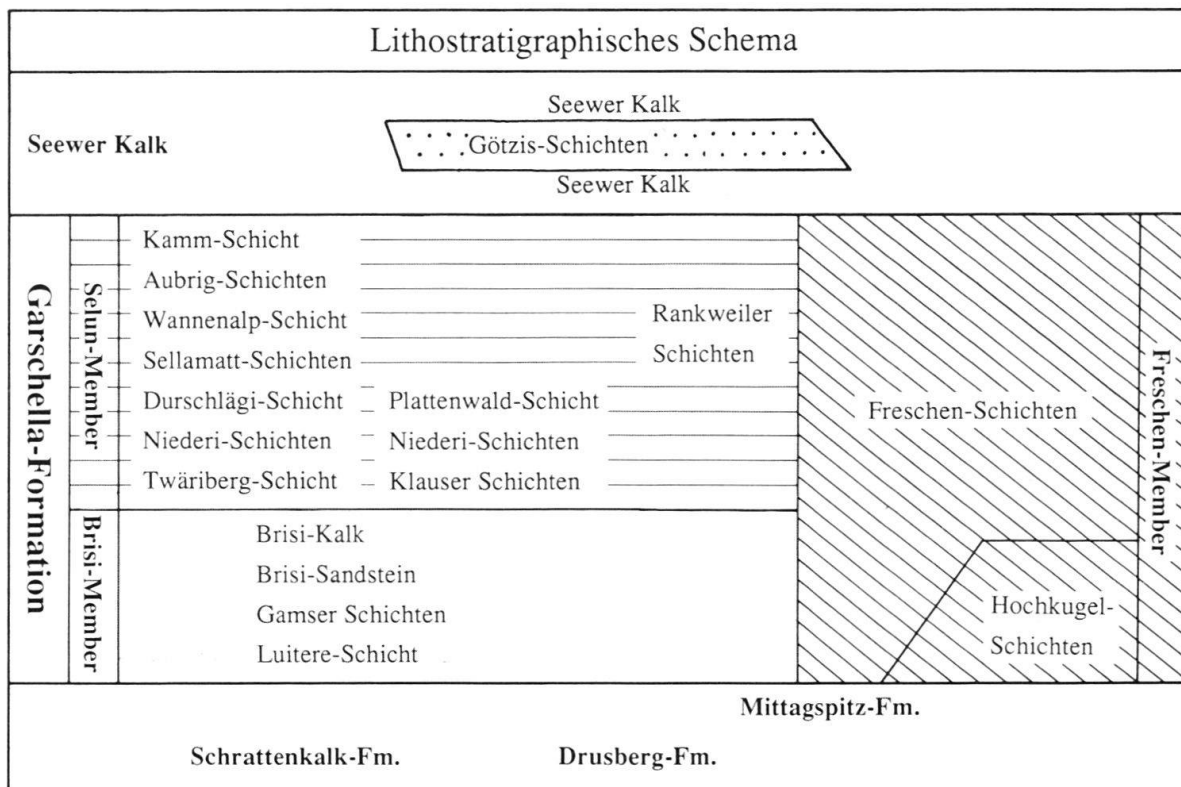


Fig. 2. Lithostratigraphisches Schema.

Assoziationen auf (FÖLLMI 1986). Deshalb wird die von MIKHAILOVA (1979) und DRUSCHTCHITZ & GORBATSCHICK (1979) vorgeschlagene Zonengliederung verwendet. Für das Albien wird die von CASEY (1961) und OWEN (1971, 1975) benützte Zonengliederung übernommen. Die biostratigraphische Unterteilung des späten Albien, Cenomanian und Turonian mit Hilfe von planktonischen Foraminiferen stammt aus Arbeiten von ROBASZINSKY & CARON (1979), ROBASZINSKY (1981) und CARON (1985).

1.3 Paläogeographische Unterteilung des Helvetikums

Innerhalb des Helvetikums werden die folgenden tektonischen Unterteilungen nach TRÜMPY (1969) und FUNK (unpubl., sowie in TRÜMPY 1980, S. 59) vorgenommen.

- Nördlicher Bereich: Tektonische Elemente in infrahelvetischer Stellung.
 Mittlerer Bereich: Tektonische Elemente in Glarus–Mürtschen–Gellihorn–Diablerets, Axen- und Randketten-Stellung.
 Südlicher Bereich: Tektonische Elemente in Drusberg–Wildhorn-Stellung und Ultrahelvetikum (Den südlichen Bereich teilen wir für unsere engeren Arbeitsgebiete in einen Nordteil (bis Nordrand des «Rankweiler Abhangs», entspricht der Linie Buchs–Feldkirch–Röthis–Mörzelspitze–N Mellau), in einen Mittelteil («Rankweiler Abhang») und einen Südteil ein.

Die Vorarlberger Säntis-Decke wird als ganzes zum südlichen Bereich gezählt. Die Aufschlüsse in der Hohenemser Decke östlich Klien gehören dem mittleren Bereich an (WYSSLING 1985).

Unter «proximal» verstehen wir küstennäher (\pm nördlicher) und unter «distal» küstenentfernter (\pm südlicher).

2. Begründung der Neudefinitionen

Eine Neubenennung des sog. «helvetischen Gault» wurde bereits von GANZ (1912), sowie von der Schweizerischen Stratigraphischen Kommission (1973) angeregt. Im Rahmen der vorgenommenen Neudefinition der Member und Schichten benützen wir die Gelegenheit die *Garschella-Formation* als Ersatz für den inadquaten Begriff «helvetischer Gault» einzuführen.

Innerhalb der Garschella-Formation werden die folgenden Neudefinitionen vorgenommen (vgl. Fig. 3a, 3b und 4a, 4b).

- Eine weit verbreitete, zwischen Brisi-Kalk und Nideri-Schichten liegende Phosphoritschicht, wird neu als *Twäriberg-Schicht* definiert. ARN. HEIM (1910, 1913) korrelierte diesen geringmächtigen Horizont fälschlicherweise mit der Durschlägi-Schicht der Typus-Lokalität Durschlegi (Amden/SG) (Fig. 7). Die Twäriberg-Schicht kann auf Grund von Ammonitenfunden in die *jacobi-* und den unteren Teil der *tardefurcata-* Zone (Wende Aptian–Albian) eingestuft werden.
- Distal entwickeln sich aus der Twäriberg-Schicht durch Aufnahme von Resedimente (aus Schrattenkalk, Brisi-Sandstein, Brisi-Kalk, Phosphoritknollen) die *Klauser Schichten*.