

# Vergleich des Osthelvetischen Doggers mit benachbarten Gebieten

Objektyp: **Chapter**

Zeitschrift: **Eclogae Geologicae Helvetiae**

Band (Jahr): **58 (1965)**

Heft 1

PDF erstellt am: **25.07.2024**

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Teil des Obercallovians. Es ist sogar eher an eine Absenkung dieser epikontinentalen Plattform in grössere Tiefen zu denken, denn ausser der pelagischen Fauna, die hier, d. h. zwischen Oberbajocian und Oxfordian s. str., vorwiegend aus Cephalopoden besteht und den ebenfalls rein pelagischen Mikrofossilien, existiert neben den in situ gebildeten Oolithen «von aussen her» kein Sedimentlieferant mechanischer oder organischer Natur mehr.

### VIII. Vergleich des Osthelvetischen Doggers mit benachbarten Gebieten

Die im W der Linth zwischen Nidfurn und Luchsingen aufgeschlossene Glarner-Decke enthält bei Leuggelbach einen Dogger, der in seinem unteren Teil Lagen von eisenschüssigem Crinoidenkalk und oben, unter dem Eisenoolith, einen feinspätigen Kalk (oberer Spatkalk) aufweist und sich damit faziell in unsern Glarner-Mürtschen-Raum einordnet. Der Dogger der Mürtschen-Decke reicht etwa von Leuggelbach bis in den Unterbau des Wiggis. Dasselbst, oberhalb Riedern und in der Auernruns, oberhalb Netstal, ist stark roter, hämatitischer Blegi-Oolith mit darunterliegendem «oberm Spatkalk» aufgeschlossen, wobei besonders ersterer typisch ist für den nördlichsten Teil der Mürtschen-Decke (Fronalpstock-Firzstock-Katzenböden). Im NW des Kessels von Guppenruns, sind, wie am Ostfuss des Mürtschenstocks, Spatkalkbänkchen in der aus feinem Wechsel von glatten Tonschiefern und Quarzitlaminae bestehenden Molser-Serie aufgeschlossen. Für das Glärnisch-Gebiet sei im übrigen auf die Detailaufnahmen von C. SCHINDLER verwiesen. Der grobe, eisenschüssige Habitus der roten Echinodermenbreccie in der nördlichen Axen-Decke gegen den Dohlenbruch hin, und dessen allmähliche Abnahme gegen S, sowie das Auskeilen des Blegi-Ooliths sind bereits erwähnt worden. Typisch für die südwestliche Axen-Decke ist hier ferner das Verschwinden der roten Echinodermenbreccie überhaupt (Ortstock, Märcherstöckli über der Klauenpasshöhe) und das Auftreten eines mergeligen Horizontes in der grauen Echinodermenbreccie, analog zur Alviergruppe. Dasselbe gilt auch für das Bisistal, das Hürital und das nordwestliche Schächental, wo der Dogger der Axen-Decke der Glarner Alpen im W mit einer Mächtigerreduktion gegen S, analog dem Lias, ein letztes Mal zutage tritt.

In der westlichen Fortsetzung des Autochthons ändert sich am Hüfigletscher zunächst noch wenig im Dogger; neu ist lediglich ein Korallenhorizont im Dach der grauen Echinodermenbreccie. Mit Annäherung an die Windgälle keilen Eisensandstein und Aalenianschiefer sowie die Trias aus; die graue Echinodermenbreccie transgrediert mit einer Aufarbeitungsarkose über dem Kristallin (W. STAUB, 1911, J. JENNY, 1934). Von hier gegen NW setzt das Aalenian allmählich wieder in vorwiegend schiefriger Ausbildung ein. Der autochthone Dogger setzt sich nördlich der Windgälle, über das Erstfeldertal bis in die Titliskette, aus folgenden charakteristischen Schichtgliedern zusammen, deren Mächtigkeiten insgesamt um 40 m betragen (A. TOBLER, 1897, P. ARBENZ, 1907, 1913 a):

- Aalenian: Echinodermenspatkalk
- Untere Schiefer
- Bajocian [?]: Untere Echinodermenbreccie (mit Mikro-Oolithlagen im Erstfeldertal)
- Kieselknauerbank

obere Echinodermenbreccie mit Korallenhorizont im obern Teil  
 unterer Eisenoolith  
 Bathonian: Obere Schiefer  
 Callovian: Oberer Eisenoolith

In unserem Untersuchungsgebiet findet sich von all diesen besonderen Schichtgliedern nur der Aalenianspatkalk wieder; im Blegi-Oolith sind unterer und oberer Eisenoolith (s. Fig. 9) durch das fehlende Bathonian miteinander vereinigt.

Im Deckengebiet der Zentralschweiz stösst man in der Urirotstockgruppe auf eine sonst nirgends anzutreffende, extrem grobdetritische Fazies, sowohl im Lias als auch in fast allen Schichtgliedern des Doggers (P. HESS, 1940, B. SPÖRLI, 1961). In die aus knorrigen Tonschiefern und rostigen Spatkalken bestehende Eisensandstein-Gruppe schalten sich mehrere Geröllhorizonte ein. Ähnlich wie im Autochthon besitzt die Bajocian-Echinodermenbreccie einen ausgeprägten Silexknauerhorizont und im obern Teil eine Korallenbank. Auch diese Abteilung ist allgemein grobdetritisch und stellenweise mit Konglomeratbildungen versehen. (Über die Entstehung dieser Fazies sind wir bis jetzt wenig unterrichtet; eine von B. SPÖRLI im Gange befindliche Bearbeitung des Urirotstockgebietes wird jedoch nächstens Licht in diese merkwürdigen Verhältnisse bringen.) Das Bathonian ist durch pyritische Schiefer und das Callovian nur rudimentär mit vererzten Zonen vertreten. Im Engelberger Tal entdeckte H. THALMANN (1923) im oberen Bajocian das sog. Bannalpkonglomerat, wohl ein Ausläufer dieser grobdetritischen Fazies nach W.

Im Berner Oberland (Drusberg-Decke) herrscht im Gebiet von Erzegg und Hochstollen ein mächtiger, stark eisenschüssiger Eisensandstein mit groben Crinoidenkalken vor. Auch die graue Echinodermenbreccie nimmt an Mächtigkeit enorm zu (bis 400 m am Hochstollen) und birgt in ihrem untern Teil schwarze, glimmerreiche Tonschiefer (P. ARBENZ, 1907). Das Autochthon von Innertkirchen und des Urbachtals hat sich in seiner Gliederung wiederum stark vereinfacht gegenüber der Zentralschweiz. Eisensandstein, Kieselknauerschicht und Korallenhorizont fehlen, die oberen Schiefer und die Aalenianschiefer sind am Gstellhorn ausgekeilt mit einer gleichzeitigen Gesamtreduktion des Doggers (K. ROHR, 1926). Im Jungfrau-Gebiet transgrediert die graue Echinodermenbreccie über der Trias. Der Eisenoolith enthält, wie im Osthelvetikum, eine Fauna von Ober-Bajocian-Bathonian-Unter-Callovian (L. COLLET & E. PARÉJAS, 1931). Vom Schilthorn an gegen W stellen sich die Oberen Schiefer in etwas mergeliger Ausbildung ein (H. STAUFER, 1920), von der Blümlisalp an sogar wieder die Kieselknauerschichten (J. KREBS, 1925), und in der Balmhorngruppe (H. v. TAVEL, 1937) tritt selbst der Makro-Oolith der Zentralschweiz in der unteren grauen Echinodermenbreccie der Doldenhorn-Decke erneut zutage. Von hier an weiter nach W (Morcles-Decke bis Autochthon der Dent du Midi) wird die Fazies des Bajocian zusehends mergeliger (F. DE LOYS, 1928); Bathonian, Callovian und Oxfordian bilden zusammen eine Folge von Tonschiefern mit Spatkalkbänkchen, die das Eisenerz von Chamoson enthält (L. COLLET, 1943).

Der Dogger der Wildhorn-Decke hebt sich durch seine Mächtigkeit noch viel stärker vom Autochthon ab als im Osthelvetikum (um mehrere 100 m). Anstelle

der unteren grauen Echinodermenbreccie dominieren hier die sog. Cancellophycus-Schichten (K. SEEBER, 1911) oder Schwarzhorn-Schichten (H. GÜNZLER-SEIFFERT, 1924), eine mächtige, monotone Wechselfolge (bis 400 m) von kieselig-sandigem bis feinspätigen Kalken und grauen Tonschiefern. Im Osthelvetikum vermissen wir jegliches Anzeichen einer derartigen Sedimentation und vermutlich handelt es sich um einen Ausläufer der Schlammfazies der Dauphinégeosynklinale. Die Aalenianschiefer im Gebiet der Scheideggen erinnern stark an diejenigen der Alvier-Gruppe, sind aber primärstratigraphisch zweifellos viel mächtiger und daher tektonisch zu riesigen Mengen angehäuft; ihrer relativ südlichen Stellung wegen wurden sie z. B. von P. ARBENZ (1922) bereits für ultrahelvetisch angesehen.

Der ultrahelvetische Dogger schliesst sich im Westen (westliches Berner Oberland und Waadtländer Alpen) noch der Wildhorn-Decke an (Cancellophycusfazies) (H. BADOUX, 1945). Bathonian und Callovian sind noch stärker reduziert. Charakteristisch ist das «Aalénien des Cols», das auf rein lithologisch-fazieller Grundlage mit gewissen Schiefermassen der mesozoischen Sedimentbedeckung des Südrands des Gotthardmassivs verglichen wird (Baltschiedertal, Nufenenpass, Scopi). Die im Gange befindlichen und z. T. eben abgeschlossenen Arbeiten (A. BAUMER, 1963, W. JUNG, 1963) am Südostrand des Gotthardmassivs zwischen oberem Bleniotal und Lugnez, zeigten bei einer Neugliederung, durch Fossilfunde und lithologische Vergleiche dieser «Bündnerschiefermassen», Analogien zum südhelvetischen Lias und Dogger der Glarner Alpen; das oberste Schichtglied, die Coroi-Serie, schwarze, glatte, kalkfreie, pyrihaltige Tonschiefer, sind unseren unteren Aalenianschiefern nicht unähnlich und die darin eingelagerten Quarzite auf Alp Ramosa und am Pass Diesrut lassen sich gut mit dem Eisensandstein vergleichen. Es wäre wohl nicht abwegig, diese Coroi-Serie als einen ablagerungsmässig sich südlich an den Axen-Raum anschliessenden, ultrahelvetischen Dogger zu betrachten.

Der autochthon-helvetische Dogger verglichen mit seiner nordwestlichen, durch das Molassebecken getrennten Fortsetzung, dem Juragebiet, ist im Hinblick auf eventuelle zukünftige Erdölbohrungen im schweizerischen Mittelland von ganz besonderem Interesse. Hypothesen über die Ausbildung des älteren Mesozoikums im Untergrund des Molasselandes wurden bereits auf Grund von Faziesvergleichen zwischen Juragebiet und autochthon-helvetischer Zone in übersichtlicher Weise 1959 von R. TRÜMPY zusammengestellt. Wir können uns daher kurz fassen und nur einiges ergänzend beifügen. Der obere Teil der Opalinustone des Juragebiets kann altersmässig nur den östlichsten Aalenianschiefern des Autochthons gleichgestellt werden, im W sind diese jünger. Wie wir weiter gesehen haben, gehört die ganze Bommerstein-Serie der Glarner-Decke und des Autochthons noch ins Aalenian; die rote Echinodermenbreccie entspricht damit zweifellos den Echinodermenkalken der Murchisonaeschichten des Jura, oder ist sogar stellenweise jünger als dieselben. Das völlige Fehlen von Bajocian in der Bohrung von Scherstetten (Memmingen), verbunden mit der von W nach E immer stärkeren Kondensation des mittleren und oberen Doggers wirft die Frage auf, wie weit der im Dogger zur submarinen Schwellenzone gewordene Ostrand des alemannischen Landes nach N verläuft, ob er nach NE abbiegt, und ob diese reduzierten schwäbischen Faziesverhältnisse eventuell eine Annäherung an diese Schwellenzone bedeuten.