

**Zeitschrift:** Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft in Bern  
**Herausgeber:** Naturforschende Gesellschaft in Bern  
**Band:** 7 (1950)

**Artikel:** Die Flysch- und Parantochthonzone des oberen Engelbergtales  
**Autor:** Schumacher, J.  
**Kapitel:** Anhang  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-319448>

#### **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:** 16.01.2026

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

## Anhang

### Zur Herkunft der Gerölle im Gruontalkonglomerat

Im Anschluß an die Erwähnung der in den Dachschiefer-Altdorfersandstein-Schuppen des oberen Engelbergertales gefundenen Komponenten helvetischer Gesteine lassen wir der Vollständigkeit halber noch eine Liste über von uns im Gruonwald ob Altdorf im Gruontalkonglomerat gesammelte Gerölle folgen<sup>1)</sup>). Die Liste erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Bekanntlich tritt das Gruontalkonglomerat im obersten Teil der autochthonen Altdorfersandstein-Dachschiefer-Gruppe beidseits des Reußtales auf. Dieser mächtige, monotone Gesteinskomplex wird auf Grund der in den Dachschiefern des Kts. Glarus auftretenden Fischarten als dem basalen Oligocaen (Lattorfien) zugehörend betrachtet.

Wir müssen uns darauf beschränken, die Gerölle kurz zu erwähnen. Eine eingehendere Beschreibung müßte Gegenstand einer speziellen Arbeit sein, die, entsprechend der großen regionalgeologischen und -petrographischen Kenntnisse, welche die Untersuchung eines derartigen Konglomerates erfordert, wohl von mehreren Autoren auszuführen wäre. Wir haben die Gerölle mit Gesteinsproben der Sammlungen des Geologischen und Mineralogischen Instituts der Universität Bern verglichen. Ferner haben wir eine Anzahl folgenden Herren zur Begutachtung unterbreitet, wofür wir ihnen hiermit bestens danken: Prof. Dr. H. Huttenthaler, Prof. Dr. W. Leupold, Privatdozent Dr. W. Wenk, Dr. W. Brückner, Dr. H. Furrer, Dr. W. Huber, Dr. Th. Hüggi, J. Neher, Dr. J. Speck, Dr. D. Stäger, Dr. B. S. Tschachtli, Dr. H. Weiss.

1) Die bei der Erwähnung der Gerölle gleichzeitig aufgeführten Nummern beziehen sich sowohl auf die Gerölle als auch auf die zugehörigen Dünnschliffe. Letztere fehlen nur bei wenigen Gesteinen, vor allem bei den südhelvetischen Nummulitenkalken. Jeder Nummer ist auf den Dünnschliffen der Buchstabe G vorangestellt. Von Gesteinstypen, bei denen mehrere Gerölle vorliegen, wird in den folgenden Ausführungen der Buchstabe einfacheitshalber nur im Zusammenhang mit der ersten Nummer erwähnt.

### Gerölle nordhelvetischer Herkunft

#### a) *Eruptivgesteine und metamorphe Gesteine von höchstwahrscheinlich aarmassivischer Herkunft*

**A a r e g r a n i t** (G 2) in extrem schöner Ausbildung mit für diesen Granit typischem Mikroklin.

**G r a n i t** (G 9)

**Q u a r z d i o r i t** (G 1)

**D i o r i t a p l i t** (G 4, 14, 16)

**M y l o n i t** (G 15)

**G r a n a t g n e i s** (G 18)

**M i k r o k l i n - f ü h r e n d e r B i o t i t - M u s c o v i t g n e i s** (G 18a)

**G n e i s** (G 12)

**H o r n f e l s** (G 37)

Herr Dr. W. Huber, welcher das Aarmassiv in der Gegend von Sedrun untersucht hat, stellte fest, daß die hier aufgeführten Gerölle sowohl makroskopisch als auch insbesondere mikroskopisch eine auffallende Ähnlichkeit mit Gesteinen aus seinem Untersuchungsgebiet besitzen. Diese auf einer kurzen Betrachtung des Untersuchungsmaterials beruhende Feststellung müßte selbstverständlich noch durch eingehende vergleichend-petrographische Untersuchungen fundiert werden. Die Funde von Brocken aus dunklem Seewerkalk in den Dachschiefer-Altdorfersandsteinschuppen des oberen Engelberger-tales (vgl. S. 10) bilden jedenfalls eine starke Stütze für die von Herrn Dr. Huber geäußerte Herkunftsmöglichkeit. Der nachstehend erwähnte Fund eines Kalkgerölles mit *N. puschi* d'Archia (G 125) spricht ebenfalls dafür. Immerhin ist er nicht im gleichen Maße beweisend, da wir aufgearbeitete Exemplare dieser Nummulitenart auch in Sandsteinen innerhalb des priabonen südhelvetischen Flysches gefunden haben (vgl. S. 21).

#### b) *Sedimentäre Gesteine*

**K i e s e l k a l k** (G 33) mit einzelnen Spongiennadeln. Herkunft aus dem Hauerivien des Nordhelvetikums möglich.

**N u m m u l i t e n k a l k** (G 125) mit *N. puschi* d'Archia. Kalke mit diesem Nummuliten finden sich im Schächental im Seltenbach-keil des autochthonen Sedimentmantels<sup>1)</sup>.

<sup>1)</sup> Herr Dr. W. Brückner hatte die Güte, mir Proben aus dem Nummulitenkalk des Seltenbachkeiles zur Untersuchung zuzustellen.

**N u m m u l i t e n k a l k** (G 112) mit *N. millecaput* B o u b é e , *Ass. exponens* S o w . , Gypsinen, Discocyclinen, Milioliden. Könnten sowohl der Griesstock- als auch der Axen-Decke entstammen.

Die Zahl der aus dem nordhelvetischen Gebiet herzuleitenden Gerölle ist auffallend gering. Dieser Umstand könnte in Anbetracht der in den Dachschiefer-Altdorfersandstein-Schuppen des oberen Engelbergertales festgestellten unterkretazischen Gesteinsbrocken helvetischer Herkunft (Schrattenkalk, Gault, Seewerkalk) eventuell auf einem zu wenig umfangreichen Beobachtungsmaterial beruhen.

### **Gerölle von südhelvetischer Herkunft**

#### *a) Metamorphe Gesteine*

**Z w e i g l i m m e r g n e i s** (G 18) nicht alpin metamorph.

**K o n t a k t h o r n f e l s** mit Turmalin (G 8) nicht alpin metamorph.

Beide Gerölle könnten von exotischen Blöcken im südlichen Glarnerflysch hergeleitet werden. Die geringe Zahl solcher Komponenten erklärt sich wohl damit, daß die exotischen Blöcke im südhelvetischen Flysch des zentralschweizerischen Alpenabschnittes bereits primär bedeutend seltener waren als im Glarnerland. Im oberen Engelbergertal sind sie sehr spärlich und bilden dazu meist nur erbsen- bis haselnußgroße Brocken. Dort, wie im Gruontalkonglomerat, fehlen auch die hellen, im südlichen Glarnerflysch häufig auftretenden Blöcke sekundär verquarzter Aplitgegmatite mit zerfressenem Muscovit und verästeltem Turmalin wie sie für die Zinnsteinparagenese typisch sind. Zinnstein wurde allerdings in den exotischen Blöcken des südlichen Glarnerflysches nicht gefunden.

#### *b) Sedimentäre Gesteine*

**M a e s t r i c h t i e n - S a n d s t e i n** (G 26a, 39a) mit *Siderolites calcitrapoides* d ' O r b i g n y , *Orbitoides media* d ' A r c h i a c , *Rotolina cayeuxi* d e L a p p a r e n t und *Globotruncana lapparenti* B r o t z e n .

Die Sandsteine können dem südlichsten Teil des helvetischen Flysches (Sardonaflysch) entstammen. Bekanntlich hat W. L e u p o l d (51) in Sandsteinen in der Umgebung der Piz Sol SAC-Hütte Sideroliten gefunden. Eine Herkunft aus dem penninischen Flysch ist allerdings auch möglich.

**M a e s t r i c h t i e n - B r e c c i e** (G 39) mit *Siderolites calcitrapoides* d'Orbigny, *Orbitoides media* d'Archiac, *Globotruncana stuarti* de Lap parent, *Globotruncana conica* White und Inoceramentträmmern.

**G l i m m e r s a n d s t e i n** (G 77), eventuell aus dem südhelvetischen Flysch.

**A l v e o l i n e n k a l k** (G 118), könnte dem höheren Teil der südhelvetischen Nummulitenkalke entstammen.

**N u m m u l i t e n k a l k** (G 119) des basalen Lutétien mit *N. millecaput* Boubée, var. minor Arn. Heim, *N. rotularius* Desh. und kleinen Discocyclinen. Entstammt dem obersten Teil der Einsiedler-Nummulitenkalke.

**L i t h o t h a m n i e n k a l k** (G 42) mit kleinen unbestimmbaren Nummuliten, Gypsen, Textulariiden und Rotaliiden.

Herr Prof. Leupold hat derartige Kalke in der Region des Glarnerflysches gefunden, wo die Einsiedler-Nummulitenkalke gegen S zu aussetzen.

**N u m m u l i t e n k a l k** (G 28) mit *N. partschi* de la Harpe, Actinocylinen, Discocyclinen, Textulariiden und Lithothamnien.

#### **Gerölle von vermutlich unterostalpiner und préalpiner Herkunft**

**E c h i n o d e r m e n - B r e c c i e** (G 36), möglicherweise aus dem Lias der Simmen-Decke.

**D u n k l e r F l e c k e n k a l k** (G 24, 69) mit Radiolarien und vereinzelten Schwammnadeln. Entstammt möglicherweise dem Neocom.

**C h l o r i t i s i e r t e r Z w e i g l i m m e r g n e i s** (G 10)

**A r k o s e** (G 128)

**S p o n g i t e** (G 5, 19, 33, 44). Kieselkalke mit z. T. dicken Schwammnadeln. Ähnliche Gesteine treten in unterostalpinen Flyschbildungen häufig auf.

**S p o n g i e n k a l k e** (G 27, 35). Schwammnadeln z. T. kalkig, z. T. kieselig.

**B r e c c i ö s e r S p o n g i e n k a l k** (G 34) mit Trümmern von Dolomit, Echinodermen, Quarz, Kalk, Quarz-Muscovitschiefer und Chloritschiefer.

**Spongienreicher Sandstein** (G 106) mit *Globotruncana lap-parenti* Brotzen, Textulariiden, Rotaliiden, Globigerinen, Cristellarien und Bryozoen.

**Kieselkalk** (G 30) mit kleinen Glimmerschüppchen, möglicherweise aus dem unterostalpinen Flysch.

Graue, schwach mergelige bis schwach sandige Kalke mit Glimmerschüppchen (G 19, 68, 129). Sie enthalten Globigerinen, Textulariiden, Cristallarien, Rotaliiden, Bolivinen (G 68) und Spongien in wechselnder Häufigkeit. Gerölle aus diesen Gesteinen gehören zu den häufigsten im Gruontalkonglomerat. Sehr wahrscheinlich handelt es sich um Flyschkalke unterostalpiner Herkunft.

**Roter Radiolarit** (G 85), kleines Gerölle; selten.

**Grüner, rot geflammter Radiolarit** (G 84) mit karbonatisierten Radiolarien.

### Gerölle von fraglicher Herkunft

**Gangquarze** (häufig)

**Dolomite** (häufig).

**Dolomit** (G 31) mit *Glomospira* sp. ind.

**Dunkler Kalk** (G 32). Gewisse Ähnlichkeit mit Quintnerkalk.

**Tithonkalk** (G 72) mit *Calpionella alpina* Lorenz und *Calpionella elliptica* Cadisch. Préalpine oder unterostalpine Herkunft ist möglich.

**Radiolarit** (G 21) von blaugrüner Farbe.

**Malmkalke** mit Radiolarien (G 22, 23, 27).

Dichter, hellgelblichbrauner Kalk; ähnliches Aussehen besitzen sowohl unterostalpine Aptychenkalke als auch helvetische Leimerenkalke.

Dichter, hellgelblich-brauner Kalk (G 29 a—z") mit Radiolarien, Nodosarien, Ophtalmidien, Textulariiden, Lagenen und Ostracoden-schälchen.

**Untereocaeener Nummulitenkalk** (G 109) mit Dolomit-brocken. Enthält kleine ridiate Nummuliten, *Ass. leymeriei d' Archiac* und *Tubulostium spirulaeum* (Lamarek).

Untereocaener, breccioser Sandkalk (G 25) mit Dolomitbrocken. Führt kleine Discocyclinen, *Miscellanea*, Alveolinen, Uliginen, Gypsinen.

Breccioser Kalksandstein (G 26) von gesprenkeltem Aussehen mit Dolomittrümmern und Oberkreidekalkbrocken mit Orbicularien und *Globotruncana lapparenti* Brotzen. Außer *Miscellanea* sp. und Alveolinen enthält das Gestein Inoceramenbruchstücke und Globotruncanen aus verschiedenen Oberkreide-Horizonten, wie *Gl. apenninica* O. Renz, *Gl. lapparenti* Brotzen, *Gl. stuarti* de Lapparent und *Gl. conica* White.

Brecciose Nummulitenkalke mit Dolomittrümmern von der Art der drei letztbeschriebenen Gerölle sind aus der Schweiz bisher nirgends bekannt geworden.