

Zeitschrift: Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Bern

Herausgeber: Naturforschende Gesellschaft Bern

Band: - (1911)

Artikel: Geologisch-petrographische Studien am Gasterenmassiv

Autor: Truniger, Ernst

Kapitel: D: Alter und Lagerungsform des Gasterengranites

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-319218>

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: 10.02.2026

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

grenzung dieses Minerals in den Glimmerquarziten als eine ausschliesslich xenomorphe kennen gelernt, entsprechend seiner Rolle als Ausfüllmaterial. Wo dagegen das Strukturbild mehr ein aplitisch-körniges Aussehen annimmt, stellen sich neben der ersten Ausbildungsart kleinere idiomorph begrenzte Biotitblättchen ein, deren Färbung und Pleochroismus viel intensiver zum Ausdruck kommen.

Den feinlamellierten Plagioklas trübt fast stets beginnende Sericitisierung; Orthoklas hat sein frisches Aussehen bewahrt. Quarz und Feldspat begrenzen sich in rundlich gelappten Formen.

Turmalin in fleckenartigen Anhäufungen oder als winzig kleine schwarze Einzelkristalle treffen wir auch in dieser Zone häufig an, jedoch mit abnehmender Menge gegen die tiefen Horizonte zu.

Zu erwähnen bleiben noch vereinzelte, nicht über hand grosse Gesteinspartien, deren Feldspat vollständig zu einem weissen talkigen Pulver (Kaolin?) zerfallen ist. Die Abgrenzung gegenüber dem unzersetzten Gestein ist eine deutliche. Die Ursache dieser Erscheinung blieb mir unbekannt.

D. Alter und Lagerungsform des Gasterengranites.

Aus den vorliegenden Untersuchungen lassen sich keine neuen entscheidenden Anhaltspunkte zur Sicherstellung des Alters des Gasterengranites gewinnen. Der heutige Stand der Kenntnisse der aarmassivischen Gesteine erlaubt uns nicht, eine Altersbestimmung der im Granit eingeschlossenen Schieferschollen aufzustellen. Nicht günstigere Auskunft geben uns die Kalkeinlagerungen, solange darin keine bestimmbaren Fossilien gefunden werden können. Die gleiche Bemerkung gilt auch für die Kontakt sandsteine. Die intensiven Gesteinsumwandlungen dynamischer und kontaktmetamorpher Natur machen es wenig wahrscheinlich, dass die Altersfrage des Granites einst auf diesem Wege gelöst werden kann.

Die Annahme einer primären Verrukanodecke über dem Granit, wie sie *Baltzer*¹⁾ und *Turnau*²⁾ ihrer Altersbestimmung

¹⁾ Compte rendu, IX internat. geol. Congress, Wien 1904.

²⁾ Mitteilungen d. Naturforsch. Gesellsch. v. Bern 1906.

des Granites zu Grunde legten, hat sich als irrtümlich erwiesen. Auf der ganzen Massivumrandung, mit Ausnahme der „Kontaktzone“ und vielleicht eines Teils des südöstlichen Schiefermantels, fehlt der primäre Eruptivkontakt. Der grösste Teil der heutigen Sedimentbedeckung ist durch die Dislokationsvorgänge der tertiären Gebirgsbildung auf den Granit überschoben worden. Nur an wenigen Stellen der Massivoberfläche sind die autochtonen, aber in Berührung mit dem Granit unveränderten Triasbildungen intakt geblieben, die einen Schluss auf das vor-triasische Alter des Granites zu ziehen gestatten. Für eine weitergehende Altersbestimmung des Gasterengranites am Massive selbst fehlen alle Anhaltspunkte; dagegen gestattet der genetische Zusammenhang mit dem nördlichen Gneis, die dort in dieser Richtung gemachten Beobachtungen auch auf das Gasterenmassiv zu übertragen. Neben den ältern Ansichten von *Studer*, *Heim* und *Baltzer* haben namentlich die neuern umfangreichen und gründlichen Untersuchungen von *F. Weber*¹⁾ und *J. Königsberger*,²⁾ die der Frage nach dem Alter und der Entstehung der aarmassivischen Eruptiva näher getreten sind, neues Licht auf die komplizierten Vorgänge bei der Bildung des Aarmassivs geworfen. Nach ihren Ausführungen erfolgte die Hauptintrusion des Granites zur Zeit der variskischen Faltung am Ende des Karbons, während ihre erste Anlage bereits praekarbonisch mit der kaledonischen Faltung vorausgegangen sein soll.

Die spättertiäre Gebirgsstauung beschränkte sich in der nördlichen Gneiszone auf eine nordwärts gerichtete Überfaltung, teilweise Faltenüberschiebung (Keilbildung), die allerdings im Gasterenmassiv nur sehr undeutlich zur Geltung kommt. Eine embryonale Keilbildung, die als eine Verdoppelung des Dolomitbandes (mit eingelagertem Granit) beobachtet werden kann, findet sich unterhalb des Fründenjoches auf der Nordseite des Gasterentales. In den mechanisch schwächeren Randzonen der Nord- und Südseite lösten die tangentialen Schubkräfte schuppenartige Überschiebungen aus.

¹⁾ Beitr. z. geol. Karte d. Schweiz. XIV. Lfg. 1904.

²⁾ Eclog. Geol. Helv. Vol. X. Nr. 6. 1909.

So wenig Positives sich über das Alter des Gasterengranites sagen lässt, so unbestimmt sind auch die Beobachtungen über seine Lagerungsform. Die heutige Oberflächengestaltung des Granitmassivs und ihre Beziehungen zum einhüllenden Sediment- und Schiefermantel erlauben keinen Schluss auf die ursprüngliche Erstarrungsform des Tiefengesteins zu ziehen. Mit der Annahme der genetischen Einheit von nördlichem Gneis und Gasterengranit muss die von *Baltzer* aufgestellte Hypothese eines selbständigen Gasterenlakkolithen fallen gelassen werden, ganz abgesehen davon, dass die dafür angeführten Beweisgründe ohnehin nicht als bestimmend für die Lakkolithennatur angesehen werden können.¹⁾

Die Ergebnisse der petrographischen und geologischen Untersuchung am Kanderfirnabsturz in Verbindung mit analogen Erscheinungen am ganzen Aussenrand der nördlichen Gneiszone lehren vielmehr, dass das granitische Magma als „*mis en place*“ unter Aufschmelzung und teilweiser Assimilation der Salbänder batholithenartig in die Sedimentdecke (Tonschiefer, Kalke, Sandsteine eingedrungen ist.

Eine primäre Unterlage, wie sie die Definition des Begriffes „Lakkolith“ verlangt, und wie sie für die amerikanischen Lakkolithen nachgewiesen, für andere wenigstens als existierend vorausgesetzt wird, kann nirgends im Gebiete der nördlichen Gneiszone als auch nur einigermassen berechtigt angenommen werden.

¹⁾ Wie mir Herr Prof. *Baltzer* mitteilt, hat er sich in zwei jüngst gehaltenen Vorträgen (Internationaler Geologenkongress in Stockholm August 1910 und Sitzung der Naturforschenden Gesellschaft in Basel, Geologische Gesellschaft September 1910) dahin ausgesprochen, dass er heute den Begriff der lakkolithenartigen Intrusivmassen in einem weiteren Sinne aufgefasst wissen möchte, der sich mit der neuern *Suess'schen* Definition des Begriffes „Batholith“ im grossen und ganzen deckt.