

Vulkanische Tuffhorizonte in der Oberen Süsswassermolasse (OSM) der Hörnli-Schüttung bei Azmännig und Chrüzegg, Kt. St. Gallen

Autor(en): **Büchi, Ulrich P. / Hofmann, Franz**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Eclogae Geologicae Helvetiae**

Band (Jahr): **57 (1964)**

Heft 2

PDF erstellt am: **14.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-163143>

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.

Vulkanische Tuffhorizonte in der Oberen Süsswassermolasse (OSM) der Hörnli-Schüttung bei Azmännig und Chrüzegg, Kt. St. Gallen

Von Ulrich P. Büchi (Aesch/Forch ZH) und Franz Hofmann
(Neuhausen am Rheinfall SH)

Beim Bau der Bergstation des Skiliftes wurde die aus Nagelfluh bestehende Gratkante Ober-Azmännig-Schwammegg angeschnitten und nachstehendes Profil (Koordinaten 718.850/237.650/1180 m ü.M.) erschlossen:

Profil von oben nach unten:

«Appenzellergranit» (Degersheimer-Kalknagelfluh)	ca. 0.50 m
nicht aufgeschlossen, vermutlich Mergel	0.20 m bis 0.30 m
bunte Nagelfluh	2.70 m
Tonstein sandig, rostrot, mit vulkanischen Mineralien	0.30 m bis 0.40 m
bunte Nagelfluh	mind. 2.00 m

Ein weiteres Tonvorkommen mit vulkanischen Mineralien konnte kurz oberhalb des Weges von der oberen Tweralp zur Chrüzegg (Koordinaten 719.575/239.710/1270 m ü.M.) entdeckt werden. Der Mergel ist etwas verrutscht und liegt an der Basis einer mächtigen Nagelfluhwand.

Die beiden Tonvorkommen mit vulkanischen Mineralien liegen innerhalb des Südrandes der mittelländischen Molasse, die im Gebiet Chrüzegg mit ca. 15°, an der Schwammegg und am Azmännig mit ca. 20° gegen NNW einfällt. Innerhalb der Hörnlichüttung dient der «Appenzellergranit» bekanntlich zur Abgrenzung der Basis-Zone gegenüber der Mittleren Zone der OSM (U.P.BÜCHI und G.WELTI, 1950; H.TANNER, 1944). Gemäss den Fossilien sind die beiden Stufen und damit das Tuffvorkommen des Azmännig dem Tortonien zuzuordnen. Der Aufschluss Chrüzegg liegt bereits ziemlich hoch in der Konglomeratstufe und damit im Sarmatien.

Der Tonsteinhorizont mit vulkanischen Mineralien vom Azmännig ist rund 550 m über der Basis der OSM einzustufen, während der vulkanische Horizont von Lichtensteig nur ca. 150 m über genannter Grenze liegt. Das Tuffvorkommen Chrüzegg liegt rund 500 m über dem «Appenzellergranit».

Sedimentpetrographische Untersuchungen

Die Rotzone vom Azmännig ist wegen ihrer Karbonatfreiheit als sandiger Ton zu bezeichnen; dieser ist in Wasser ausserordentlich leicht dispergierbar, wie das gleichartige Gestein von Lichtensteig. Der enthaltene Sand entstammt der Hörnli-

Schüttung. Ursprünglich vorhandenes Karbonat wurde durch eine offenbar langfristige Auslaugungsverwitterung völlig entfernt. Nebst den für die Hörnlischüttung typischen Schwermineralien (Epidot, Granat, etc.) wurden folgende vulkanische Mineralkörner beobachtet:

Magnetit, idiomorph, deutlich vorhanden
Apatit, in grossen Körnern
Titanit, teilweise idiomorph, sehr deutlich vorhanden.

Melanit und auch Sanidin konnten nicht nachgewiesen werden. Der Gehalt an vulkanischem Material ist geringer als beim Vorkommen Lichtensteig (F. HOFMANN, 1961), zeigt aber wie bei diesem den Charakter der vulkanischen Ascheneinstreuungen in den Helicitenmergeln auf der Tennikerfluh (Baselland) oder auf der Küssaburg (Baden) (F. HOFMANN, 1961).

Der sandige Ton von der Chrüzegg stimmt weitgehend mit den Vorkommen Azmännig und Lichtensteig überein. Die vulkanischen Mineralien lassen sich jedoch nur in Spuren nachweisen.

Mineralbestand: *Magnetit*
Apatit
Titanit
Melanit ?
Sanidin ?

Die Beispiele Azmännig und Chrüzegg zeigen wie jenes von Lichtensteig, dass langfristig exponierte, sedimentationsfreie, terrestrische Horizonte besonders geeignet waren, vulkanische Aschenablagerungen aufzufangen und zu konservieren. Die Rotfärbung dieser Schichten hat mit dem Vulkanismus nichts zu tun, sondern ist lediglich das Ergebnis einer langfristigen Exposition im subtropischen Klima der Molassezeit.

Auch für die Ascheneinstreuung vom Azmännig und Chrüzegg ist eine Herkunft aus dem Hegau wenig wahrscheinlich. Der Eindruck verstärkt sich, dass weiter entfernte Vulkanzentren als Liefergebiete in Frage kommen (Auvergne?).

WICHTIGSTE BENUTZTE LITERATUR

- BÜCHI, U. P. (1950): *Zur Geologie und Paläogeographie der südlichen mittelländischen Molasse zwischen Toggenburg und Rheintal*. Inauguraldissertation Universität Zürich.
- BÜCHI, U. P. & WELTI, G. (1950): *Zur Entstehung der Degersheimer-Kalknagelfluf im Tortonien der Ostschweiz*. *Eclogae geol. Helv.*, 43/1.
- (1951): *Zur Geologie der südlichen mittelländischen Molasse der Ostschweiz zwischen Goldingertobel und Toggenburg*. *Eclogae geol. Helv.*, 44/1.
- BÜCHI, U. P. (1959): *Zur Stratigraphie der Oberen Süsswassermolasse (OSM) der Ostschweiz*. *Eclogae geol. Helv.*, 52/2.
- HOFMANN, F. (1961): *Vulkanische Aschen in den Helizitenmergeln des baslerischen, aargauischen und badischen Tafeljura*. *Eclogae geol. Helv.*, 54/1.
- (1961): *Ein vulkanischer Tuffhorizont in der Basis der Oberen Süsswassermolasse bei Lichtensteig im Toggenburg (Kanton St. Gallen)*. *Eclogae geol. Helv.*, Vol. 54/2.
- TANNER, H. (1944): *Beitrag zur Geologie der Molasse zwischen Ricken und Hörnli*. *Mitt. der Thurgauischen naturf. Ges.* 33.

Manuskript eingegangen am 16. Juni 1964