

**Zeitschrift:** Eclogae Geologicae Helvetiae  
**Herausgeber:** Schweizerische Geologische Gesellschaft  
**Band:** 29 (1936)  
**Heft:** 2

**Artikel:** Beitrag zur Kenntnis unserer Glacialtone  
**Autor:** Staub, Walther  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-159625>

### **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:** 14.03.2025

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

## Beitrag zur Kenntnis unserer Glacialtone.

Von Walther Staub, Bern.

In Norddeutschland ist es gelungen, mit Hilfe bestimmter mikroskopisch feiner Schlämmfraktionen verschiedenalter Glacialtone der Tiefebene zu unterscheiden. Durch diese neuen Ergebnisse angeregt, haben wir den Versuch unternommen, auch Glacialtone unserer Gegend einer derartigen Analyse zu unterziehen. Solche Untersuchungen werden vor allem da von grossem Werte sein, wo glaciale Tone von unsicherem Alter, z. B. in Kalksteinhöhlen, auftreten und mit Tonen der Umgebung der Höhle verglichen werden sollen. Man wird zu derartigen Untersuchungen greifen, wenn in den Tonen pflanzliche und tierische Versteinerungen fehlen.

Herr Prof. Dr. C. W. CORRENS in Rostock (Ostsee), der die grosse Freundlichkeit hatte, mich in seine Untersuchungsmethoden einzuführen, hat auch die nachfolgenden Analysen in seinem Institut ausführen lassen. Es wurden zwei Glacialtone aus der Umgebung von Bern gewählt, die von verschiedenem Alter sind und beide zur Herstellung von Backsteinen verwendet werden: der Bänderton von Rehhag bei Bümpliz und der Ton der Ziegelei Zollikofen-Tiefenau bei Bern. Der Bänderton von Rehhag liegt unter den Forstschottern, die zur Hochterrasse gerechnet werden, also noch älter sind als Rissablagerungen. Die Tone der Ziegelei Zollikofen-Tiefenau dagegen bilden eine Einlagerung in einer würmeiszeitlichen Grundmoräne. Das Ergebnis der Untersuchung lässt auf Verschiedenartigkeit in der Zusammensetzung schliessen. Es wurde speziell die Fraktion mit einem Radius 30—50  $\mu$ , die beim Bänderton von Rehhag (nicht entkalkt und bei 105° getrocknet) nur 0,85% der Tonmasse ausmacht, untersucht. Dabei fällt vor allem der Unterschied im Verhältnis von Quarz-Feldspat-Glimmer auf. Die Analysen wurden durch Herrn Dr. v. ENGELHARDT in Rostock ausgeführt, wofür auch an dieser Stelle der herzlichste Dank ausgesprochen werden soll.

1. Ton der Ziegelei Tiefenau. Fraktion 30—50  $\mu$  Radius. Entkalkt. (Beide Tone enthalten ziemlich viel Kalkspat.)

Quarz . . . . .	43%
Alkalifeldspat . . . . .	22%
Oligoklas . . . . .	6%
Muskowit . . . . .	13%
Biotit . . . . .	9%
Karbonat . . . . .	1%
Unbestimmt . . . . .	5%
	<hr/>
	99%

### Mineralbeschreibung:

Quarz: splitterig, wenig gerundet.

Alkalifeldspat: umfasst die Kalifeldspate und Albit bis Oligoklasalbit (bis etwa 10% An). Splitterig und mit Kristallbegrenzungen. Beobachtet wurden: Orthoklas, Mikroklin und Albit (wohl mehr Kalifeldspat als Albit).

Oligoklas: splitterig und mit Kristallbegrenzungen. Etwa 15—30% An.

Muskowit: farblose Tafeln ohne Einlagerungen, 2-achsig neg.

Biotit: vorwiegend ein auffallend grün bis olivgrün gefärbter Glimmer, oft mit hellbraunen, punktförmigen Auflagerungen, gelegentlich mit eingelagerten Rutilnadeln. Achsenwinkel sehr klein, negativ; manchmal isotrop. Pleochroismus senkrecht zur Basis stark:  $n'_{\gamma}$  bläulichgrün,  $n'_{\alpha}$  gelblichgrün. Seltener sind ein sehr hell grünlich und ein bräunlich gefärbter Glimmer.

Karbonat: rundliche Körner eines rhomboedrischen Karbonates. Da die Körner durch die Behandlung mit HCl nicht gelöst werden, handelt es sich wohl um Dolomit.

2. Bänderton der Ziegelei Rehhag. Fraktion 30—50  $\mu$  Radius, entkalkt.

	in %
Quarz . . . . .	27
Alkalifeldspat . . . . .	15
Oligoklas . . . . .	12
Muskowit . . . . .	12
Biotit . . . . .	10
Chlorit . . . . .	1
Disthen . . . . .	8
Zoisit . . . . .	1
Epidot . . . . .	0,3
Axinit . . . . .	0,5
Enstatit . . . . .	0,3
Diopsidischer Augit . . . . .	0,3
Vesuvian (?) . . . . .	0,5
Rutil . . . . .	0,3
	<hr/>
	88,2%

	in %
	88,2%
Zirkon . . . . .	0,3
Granat . . . . .	1
Baryt oder Cölestin . . . . .	0,3
Karbonat. . . . .	1
Gesteinreste . . . . .	1
Unbestimmt, hochlichtbrechend . . . . .	6
Unbestimmt, übriges . . . . .	2
	<hr/> 99,8%

Es wurden 300 Körner in mehreren Kanadabalsampräparaten ausgezählt. Die Fraktion 30—50  $\mu$  macht beim Bänderton Rehlag (nicht entkalkt und bei 105° getrocknet) nur 0,085% der Tonmasse aus. Dieser Ton ist nur zur Herstellung von Backsteinen, nicht von Ziegeln, verwendbar.

#### Mineralbeschreibung:

Quarz: wie bei 1.

Alkalifeldspat: wie bei 1. Beobachtet wurden: Orthoklas, Mikroklin, Albit. Mehr Albit als Kalifeldspat.

Oligoklas: wie bei 1. Um 20% An-Gehalt.

Muskowit: wie bei 1.

Biotit: der unter 1 beschriebene stark grüne Glimmer kommt auch hier vor, scheint aber nicht so häufig zu sein. Es wiegen sehr hellgrünlich gefärbte Glimmer vor.

Chlorit: stark grün gefärbte flache Aggregate, bläuliche Interferenzfarben.

Disthen: farblos oder ganz leicht blaugrünlich, wenig gerundet, meist Spaltstücke nach (100) mit gut ausgebildeter Kante parallel c; prismatisch nach c.

$\beta$ -Zoisit: Körner oder Spaltstücke nach (100). Achsenebene (001). Kleiner positiver Achsenwinkel. Interferenzfarben schmutzig graugelb.

Epidot: unregelmässig rundlich, grünlich. Spaltstück nach (001).

Axinit: scharfkantig, plattige Kristallbruchstücke von hellgraubrauner Farbe oder farblos. Plattig nach (111); aus dieser Fläche tritt etwa senkrecht die spitze negative Bisektrix aus. Achsenwinkel 70—80°. An den plattigen Kristallbruchstücken ist eine Kante am längsten und besten ausgebildet; die Achsenebene bildet mit ihr einen Winkel von 40°; dies ist demnach die Kante (111)  $\wedge$  (1 $\bar{1}$ 0). Einige Spaltrisse nach dieser Kante, andere im Winkel von 51° zu diesen. Auslöschung nicht ganz einheitlich.

Enstatit: farblos, splitterig. Spaltrisse nach (110).

Diopsidischer Augit: farblos.  $c \wedge n' \gamma = 46^\circ$ .

Vesuvian (?): Korn von vielen unregelmässigen Sprüngen durchsetzt, nicht ganz einheitliche Auslöschung. Doppelbrechung niedrig, einachsig oder zweiachsig mit sehr kleinem Achsenwinkel, positiv.

Rutil: sehr hell bräunlich, splitterig.

Zirkon: Prisma parallel c. Nicht gerundet.

Granat: isotrop, farblos.

Baryt oder Cölestin: Spaltstück nach (001).

Karbonat: wie bei 1.

Der Ton 1 der Ziegelei Tiefenau enthält etwas mehr von der Fraktion 30—50  $\mu$  als der Ton 2 der Ziegelei Rehhag.

Die Fraktion 30—50  $\mu$  von Ton 2 (Rehhag) enthält mehr Kalk als die aus Ton 1 (Tiefenau).

Manuskript eingegangen den 4. September 1936.

---