**Zeitschrift:** (Der) Schweizer Geograph = (Le) géographe suisse

**Band:** 14 (1937)

**Heft:** 6

**Artikel:** Unterscheidungsmöglichkeiten verschiedenaltriger Glaziatone auf mikroskopisch-analytischem Wege

**Autor:** Staub, Walter

**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-12459

**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:** 08.07.2025

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

WALTER STAUB (Bern).

# Unterscheidungsmöglichkeiten verschiedenaltriger Glaziatone auf mikroskopisch-analytischem Wege.

Das Auftreten von im Alter unsicheren glazialen Tonen, z. B. in Kalksteinhöhlen mit archäologisch wichtigen Fundplätzen, führte den Referenten dazu, neuere Untersuchungsmethoden an Tonen auch an schweizerischen Glazialtonen zu prüfen.

In Norddeutschland ist es neuerdings gelungen, verschiedenaltrige diluviale Tone durch Aufbereitung und Schlämmen, ferner durch mikroskopische und röntgenometrische Untersuchungen der verschiedenen Schlämmfraktionen zu unterscheiden. Eine derartige Untersuchung ist vor allem da von Wert, wo sowohl pflanzliche wie tierische Versteinerungen fehlen. Herr Prof. Dr. C. W. Correns in Rostock (Ostsee) hatte die grosse Freundlichkeit, mich in seine Untersuchungsmethode einzuführen, und die nachfolgenden Analysen in seinem Institut ausführen zu lassen. Zunächst sollten zwei Glazialtone aus der Umgebung von Bern untersucht werden, deren Alter bestimmt ist, und die beide zu Ziegeleizwecken Verwendung finden. Der Bänderton von Rehhag bei Bümpliz liegt unter den älter diluvialen Forstschottern, während die Tone der Ziegelei Zollikofen-Tiefenau bei Bern der Grundmoräne der Würmeiszeit angehören. Das Ergebnis zeigt die Anwendbarkeit für Untersuchungen auch bei schweizerischen diluvialen Tonen und die Unterscheidungsmöglichkeit auf kurze Strecken. Drei Verfahren können eingeschlagen werden. Es kann versucht werden, die Tone allein nur mit Hilfe ihrer Schweremineralien zu unterscheiden, oder es werden bestimmte Schlämmfraktionen miteinander verglichen, wobei jeweilen einige hundert Körner des Mineralbestandes in mehreren Kanadabalsam-Präparaten ausgezählt werden. Versagen diese beiden Methoden, so können noch diejenigen Fraktionen, deren Mineralbestand unter dem Mikroskop nicht mehr erkennbar ist, röntgenometrisch untersucht und verglichen werden. Im gegebenen Fall zeigte das Auszählen der Körner in der Fraktion mit einem Radius 30—50 $\mu$, die beim Bänderton Rehhag (nicht entkalkt und bei 105° getrocknet) nur 0,85% der Tonmasse ausmacht, folgendes Ergebnis, wobei wir vor allem auf den Unterschied im Verhältnis von Quarz-Feldspat-Glimmer aufmerksam machen. 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

Mineralbeschreibung

| | |
|---|---|
| Quarz | 43 % |
| Alkalifeldspat | 22 % |
| Oligoklas | 6 % |
| Muskovit | 13 % |
| Biotit | 9 % |
| Karbonat | 1 % |
| Unbestimmt | 5 % |
| | 99 % |

Bänderton der Ziegelei Rehhag
Fraktion 30—50 μ Radius, entkalkt

| | |
|---|---|
| Quarz | 27 % |
| Alkalifedspat | 15 % |
| Oligoklas | 12 % |
| Muskovit | 12 % |
| Biotit | 10 % |
| Chlorit | 1 % |
| Disthen | 8 % |
| Zoisit | 1 % |
| Epodot | 0,3 % |
| Axinit | 0,5 % |
| Enstatit | 0,3 % |
| Diopsidischer Augit | 0,3 % |
| Vesuvian (?) | 0,5 % |
| Rutil | 0,3 % |
| Zirkon | 0,3 % |
| Granat | 1 % |
| Baryt oder Cölestin | 0,3 % |
| Karbonat | 1 % |
| Gesteinsreste | 1 % |
| Unbestimmt, hochlichtbrechend | 6 % |
| Unbestimmt, übriges | 2 % |
| | 99,8 % |

Der Ton der Ziegelei Tiefenau enthält etwas mehr von der Fraktion 30—50 μ als der Ton 2 der Ziegelei Rehhag.

Die Fraktion 30—50 μ an Ton 2 (Rehhag) enthält mehr Kalk als die aus Ton 1 (Tiefenau).

E. WINKLER (Wangen bei Zürich).

# Geographie als Zeitwissenschaft.

Die Geographie wird heute unbestritten als Landschafts- und Länderkunde oder als Lehre von der Erde als Landschaftskomplex bestimmt. In dieser Auffassung gilt sie üblicherweise als typische Raumwissenschaft oder Chorologie, als die Lehre vom räumlichen Zusammensein beziehungsweise -wirken und der räumlichen Verteilung der einzelnen Dinge an der Erdoberfläche. Dadurch gerät sie in logischen Gegensatz zu den historischen oder Zeitwissenschaften, welche die zeitlichen Wandlungen, und zu den Sach- oder Dingwissenschaften, welche die sachlichen Verschiedenheiten der Dinge zu untersuchen und begrifflich zu erfassen haben. Dieser hauptsächlich von Alfred Hettner aufgebrachten und verfochtenen, und von sehr vielen Geographen geteilten Ansicht vom logischen Charakter der Geographie gegenüber wird diese hier als Wissenschaft erklärt, deren Eigenart nicht in der besonderen räumlichen Betrachtungsweise verschiedener Einzeldinge, sondern allein in der allseitigen Erfassung eines bestimmten Objektes, nämlich der landschaftlichen Erdoberfläche, liege, die von der Geographie, sowohl sachlich - systematisch, wie räumlich oder chorologisch und zeitlich oder historisch zu erkennen sei.