

**Zeitschrift:** Eclogae Geologicae Helvetiae  
**Herausgeber:** Schweizerische Geologische Gesellschaft  
**Band:** 62 (1969)  
**Heft:** 2

**Artikel:** Zur Sedimentologie der Sandfraktion im Pleistozän des schweizerischen Mittellandes  
**Autor:** Gasser, Urs / Nabholz, Walter  
**Kapitel:** Zusammenfassung = Résumé = Abstract  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-163708>

### **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:** 01.04.2025

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

331 513:501,731 49-1

## Zur Sedimentologie der Sandfraktion im Pleistozän des schweizerischen Mittellandes

VON URS GASSER UND WALTER NABHOLZ

Geologisches Institut der Universität, Sahlistrasse 6, 3000 Bern

### ZUSAMMENFASSUNG

Aus den pleistozänen glazialen und fluvioglazialen Ablagerungen des schweizerischen Mittellandes wurden 289 Proben sedimentologisch untersucht, die sich auf die unteren Teile der fünf hauptsächlich pleistozänen Gletscher verteilen (Rhone-, Aare-, Reuss-, Linth- und Rheingletscher). Bestimmt wurden die Granulometrie, die Schwer- und Leichtminerale sowie die Calcit- und Dolomitgehalte der Sandfraktion. Die Resultate sind in Tabellen, Diagrammen und in Karten übersichtlich dargestellt und werden in der Reihenfolge der verwendeten Methoden diskutiert.

Die Untersuchungen führten zum überraschenden Schluss, dass die pleistozäne Sandfraktion im Mittelland zum ganz überwiegenden Teil nicht aus dem alpinen Einzugsgebiet der Gletscher stammt, sondern von den Gletschern aus dem Molasseuntergrund aufgearbeitet und nur wenige Kilometer transportiert wurde. Die Sedimentpetrographie des Pleistozäns im Mittelland spiegelt den unmittelbar unterliegenden Molassegrund wider. Damit ist unwiderlegbar ein Argument gefunden, das die kräftige Erosionswirkung belegt, welche die pleistozänen Gletscher auch noch in ihrem Auslauf ins Mittelland hinaus gehabt haben müssen.

### RÉSUMÉ

Nous avons examiné la constitution sédimentologique de 289 échantillons, provenant des dépôts pleistocènes glaciaires et fluvioglaciaires du plateau suisse; ils se répartissent sur les parties inférieures des cinq principaux glaciers pleistocènes (glacier du Rhône, de l'Aar, de la Reuss, de la Linth et du Rhin). Nous avons déterminé de la fraction psammitique la granulométrie, les minéraux lourds et légers ainsi que le contenu du calcite et de la dolomie. Les résultats de nos analyses sont présentés non seulement par tous les chiffres obtenus et des diagrammes, mais également, pour être plus instructifs, sur 10 cartes (Planches I et II et Figs. 1 et 2).

Nos travaux nous ont amenés à la conclusion inattendue que, dans le plateau suisse, la fraction sableuse du pleistocène provient presque entièrement du soubassement molassique de chaque glacier et qu'elle n'a alors subi qu'un transport très court et en principe négligeable (de quelques kilomètres au maximum). Avant le début de nos travaux, nous supposions que cette fraction sableuse contiendrait assez d'éléments prouvant qu'elle provenait des mêmes régions alpines que les différents glaciers. Contrairement à cette supposition, la pétrographie sédimentaire du pleistocène reflète celle du soubassement molassique immédiat. Ainsi nous avons trouvé une preuve d'une puissante érosion qu'on doit attribuer aux glaciers pleistocènes même dans leurs parties peu inclinées dans le plateau suisse, proches des régions frontales de ces glaciers.

### ABSTRACT

289 samples from Pleistocene glacial and glaciofluvial sands of the Swiss 'Mittelland' were investigated on heavy mineral, light mineral and carbonate content. Further the size frequency distributions of these sands have been examined. The samples include deposits of the lower parts of

the five main glaciers, which covered the Swiss 'Mittelland' in Pleistocene times (glacier of the Rhone, the Aar, the Reuss, the Linth and the Rhine river). All results obtained are listed in table 1 and – in sake of better understanding – plotted on several diagrams and on 10 maps (Plates I and II, Fig. 1 and 2).

The investigations led to the following astonishing conclusions: The psammitic detritus from the Pleistocene glaciers of the Swiss 'Mittelland' does not originate from alpine regions. It is nearly entirely reworked material from the Molassic basement. This fact proves the intensive erosion of these Pleistocene glaciers, even in their lower, little inclined part of the Swiss 'Mittelland'. The Pleistocene sands reflect the sedimentary petrography of the immediately underlying Molassic sands.

INHALT	Seite
Einleitung . . . . .	469
Die Proben und die Untersuchungsmethoden (Erläuterungen zu Tabelle 1) . . . . .	472
Resultate der Schwermineralanalyse . . . . .	475
Resultate der Leichtmineralanalyse . . . . .	478
Resultate der Karbonatbestimmungen . . . . .	482
Resultate der Siebanalyse . . . . .	486
Schlussfolgerungen . . . . .	490
Literatur . . . . .	511
Geologische Karten . . . . .	514
Literaturliste für die Molasseproben, die zum Vergleich mit dem Pleistozän berücksichtigt wurden . . . . .	515

#### Verzeichnis der Textfiguren, Tabellen und Tafeln

Fig. 1. Kartenskizze 1:1 250 000 gleicher Feldspatkonzentrationen in den Molassesandsteinen des schweizerischen Mittellandes. . . . .	480
Fig. 2. Kartenskizze 1:1 250 000 gleicher Feldspatkonzentrationen in den pleistozänen Sandablagerungen des schweizerischen Mittellandes. . . . .	481
Fig. 3. Karbonatgehalte und mittlere Korngrösse (Median) der pleistozänen Sande im schweizerischen Mittelland. . . . .	484
Fig. 4. Schwermineralgehalt und mittlere Korngrösse (Median) der pleistozänen Sandablagerungen im schweizerischen Mittelland. . . . .	487
Fig. 5. Schlammstoffgehalt und mittlere Korngrösse (Median) der pleistozänen Sandablagerungen im schweizerischen Mittelland. . . . .	489
Fig. 6. Sortierungskoeffizient und mittlere Korngrösse (Median) der pleistozänen Sandablagerungen im schweizerischen Mittelland. . . . .	489
Tab. 1. Zusammenstellung der Resultate aller an den Proben ausgeführten Untersuchungen. . . . .	492
Tab. 2. Zusammenstellung der Karbonatwerte, die aus den Karten in JENNY und DE QUERVAIN (1960 und 1961) gemittelt wurden. . . . .	510
<b>Tafel I</b> Karte A Situation der neu untersuchten Pleistozänproben im schweizerischen Mittelland und der zum Vergleich berücksichtigten Molasseproben. Karte B Hornblende und Pyroxen im Pleistozän des schweizerischen Mittellandes. Karte C Epidot in den Molassesandsteinen des schweizerischen Mittellandes. Karte D Epidot im Pleistozän des schweizerischen Mittellandes.	
<b>Tafel II</b> Karte A Gesamtkarbonatgehalt der Molassesandsteine des schweizerischen Mittellandes. Karte B Gesamtkarbonatgehalt im Pleistozän des schweizerischen Mittellandes. Karte C Dolomitgehalt im Pleistozän des schweizerischen Mittellandes. Karte D Calcitgehalt im Pleistozän des schweizerischen Mittellandes.	