

**Zeitschrift:** Eclogae Geologicae Helvetiae  
**Herausgeber:** Schweizerische Geologische Gesellschaft  
**Band:** 62 (1969)  
**Heft:** 1

**Artikel:** Mineralogisch-Sedimentpetrographische Untersuchungen an den Flussbettsanden im Einzugsbereich des Alpenrheins  
**Autor:** Hahn, Christoph  
**Kapitel:** Silikatischer Leichtmineralanteil der Sedimente  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-163700>

### **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:** 09.01.2026

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

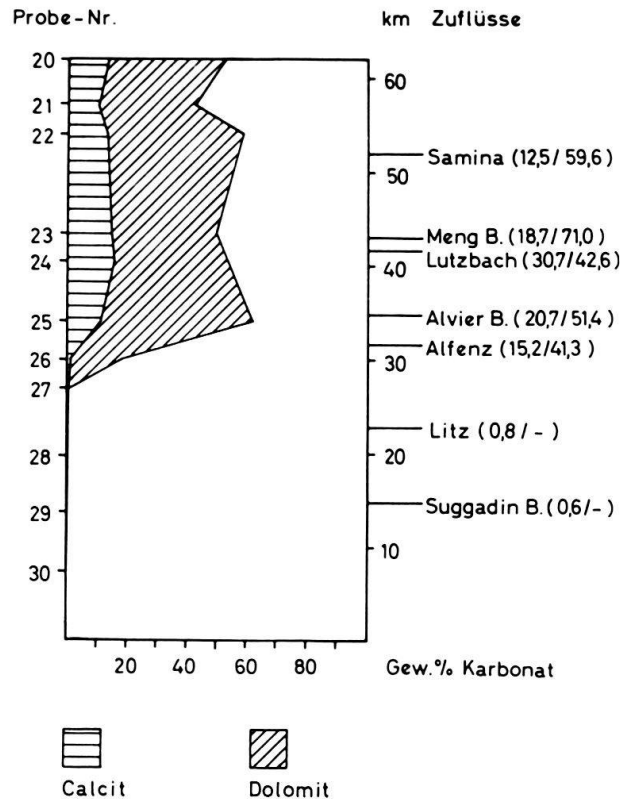


Fig. 11 Karbonatführung der Ill.

## SILIKATISCHER LEICHTMINERALANTEIL DER SEDIMENTE

### Qualitative Untersuchungen

Von zahlreichen Proben wurden mit einem Zählrohrgoniometer der Firma Philips Übersichtsaufnahmen hergestellt. Als Hauptbestandteile erwiesen sich – bei örtlich stark wechselnden Anteilen – Quarz, verschiedene Plagioklase und Kalifeldspate, die Glimmerminerale der Muskovit- und der Biotitgruppe und die Orthochlorite. Örtlich tritt in grösseren Mengen Serpentin auf.

Auf Grund der Angaben von SMITH and GAY (1958) liessen sich bei den Plagioklasen saure bis intermediäre Glieder der Mischkristallreihe ermitteln. Unter den Orthochloriten fanden sich die gesteinsbildenden Mg-Chlorite der Klinochlor–Grochaut-Reihe und die Mg-Fe(II)-Chlorite der Pyknochlorit–Rhipidolith-Reihe.

Nach den bekannten lichtoptischen Methoden wurde an etlichen Streupräparaten im Korngrössenbereich 0,06–0,32 mm der obengenannten Leichtmineralbestand bestätigt.

### Quantitative Phasenanalysen

Die Quarz-, Plagioklas- und Kalifeldspatgehalte von sechs wichtigen Proben wurden röntgenographisch nach der Methode von von ENGELHARDT und HAUSSÜHL (1960) bestimmt. Aufnahmetechnik und Auswertungsverfahren entsprachen den Angaben

von ENGELHARDT (1955, 1959). Die untersuchten Proben wurden so ausgewählt, dass jede für ein grosses Einzugsgebiet als repräsentativ gelten kann (Tabelle 7).

Tabelle 7 Leichtmineralanteile.

Pr.-Nr.	Einzugs- bereich des(r)	Quarz (Gew. %)	Plagioklas (Gew. %)	Kalifeldspat (Gew. %)	Calcit (Gew. %)	Dolomit (Gew. %)
2	Rheins ge- samt	24,7	9,4	1,6	25,1	11,8
7 A	Rheins ohne Ill	35,6	10,5	1,9	31,6	5,2
20 A	Ill	14,8	7,5	1,0	13,4	45,3
72 A	Hinterrheins	32,8	10,0	1,9	18,8	12,3
86	Albula	31,3	8,5	1,9	16,0	23,1
137 A	Vorderrheins	30,7	15,8	2,3	28,1	—

Die ermittelten Werte für die verschiedenen Leichtmineralgehalte sind in Tabelle 7 zusammengefasst. Zur Übersicht sind die Karbonatgehalte der einzelnen Proben beigefügt.

Die gemessenen Werte für die Quarzanteile liegen zwischen etwa 15 und 36 Gew. %. Den höchsten Quarzanteil weist die Probe des Rheins vor dem Zufluss der Ill auf mit knapp 36 Gew. %. Drei weitere Proben aus dem Vorderrhein, dem Hinterrhein und der Albula enthalten ein knappes Drittel Quarz. Die karbonatreiche Ill enthält etwa ein Siebtel Quarz.

Rheinsande, die den Bodensee erreichen, führen um 25 Gew. % Quarz.

Die Plagioklasgehalte variieren zwischen etwa 7 und 16 Gew. %. Den höchsten Plagioklasanteil weist der Vorderrheinsand auf mit 15,8 Gew. %, den niedrigsten Anteil enthält wiederum die karbonatreiche Probe der Ill.

Die Kalifeldspatgehalte aller Proben liegen unter 3 Gew. %, die kalifeldspatreichste Probe entstammt dem Vorderrhein.

Der Feldspatgehalt der in den Bodensee gelangenden Sedimente liegt bei 11 Gew. %.

Bei den untersuchten Proben zeigt sich, dass Karbonate, Quarz und Feldspäte zusammen etwa 75–80 Gew. % des Gesamtsediments ausmachen. Der Rest verteilt sich im wesentlichen auf Glimmer und Chlorite.

Nach einem Nomenklaturvorschlag von FÜCHTBAUER (1967) werden diese sieben Flussbettsande auf Grund ihres Mineralbestandes als karbonatreiche, phyllosilikathaltige und feldspatführende Sande bezeichnet.

Im folgenden sei kurz auf künstliche Bestandteile eingegangen, die sich immer wieder im Sediment finden. Häufig sind Bruchstücke von Gläsern, Ziegeln, Beton, Schlacken und industriellen Abfallstoffen zu beobachten.

An organischen Bestandteilen finden sich oft Holz-, Laub-, Chitin- und Knochenreste.