

Zeitschrift: Eclogae Geologicae Helvetiae
Herausgeber: Schweizerische Geologische Gesellschaft
Band: 64 (1971)
Heft: 2

Artikel: Zur Stratigraphie und Lithologie des Helvetischen Kieselkalkes und der Altmansschichten in der Säntis-Churfürsten-Gruppe (Nordostschweiz)

Autor: Funk, Hanspeter

Inhaltsverzeichnis

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-163988>

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: 18.04.2026

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

Zur Stratigraphie und Lithologie des Helvetischen Kieselkalkes und der Altmansschichten in der Säntis-Churfürsten-Gruppe (Nordostschweiz)

Von HANSPETER FUNK, Zürich

ABSTRACT

Lithology, stratigraphy and lithogenesis of the Lower Cretaceous "Helvetic Kieselkalk" (siliceous limestone) and the Altmann beds in the Säntis-Churfürsten-region (Northeastern part of the Helvetic nappe in Switzerland) were studied in 64 profiles. The formation of the "Helvetic Kieselkalk" consists of four members: Lower Kieselkalk, Lidernen beds, Upper Kieselkalk and "Kieselkalk-Echinodermenbreccie" (crinoidal limestone). The Altmann beds are defined as lowermost member of a not yet strictly defined Drusberg formation. The sedimentation of the "Helvetic Kieselkalk" begins in the lower Hauterivian and ends in the upper Hauterivian in the major part of the region studied. The authigenic quartz of the siliceous limestone comes from calcified siliceous sponge spicules. It is crystallized as fine leaves in former pore spaces. In this region the "Helvetic Kieselkalk" exhibits two cyclothems (marly limestone – siliceous limestones – crinoidal limestones – condensed, glauconitic horizon).

Depth of deposition of the siliceous limestone is estimated at 150 to 300m.

INHALTSVERZEICHNIS

| | | |
|---|--|-----|
| Vorwort | | 348 |
| 1. Einleitung | | 348 |
| 1.1 <i>Historisches und Einführung</i> | | 348 |
| 1.11 Pygurusschichten | | 348 |
| 1.12 Helvetischer Kieselkalk | | 348 |
| 1.13 Altmansschichten | | 352 |
| 1.2 <i>Geographische Übersicht</i> | | 353 |
| 1.3 <i>Problemstellung</i> | | 353 |
| 1.4 <i>Untersuchungsmethoden</i> | | 353 |
| 1.5 <i>Begriffe und Abkürzungen</i> | | 356 |
| 2. Gesteinskomponenten | | 357 |
| 2.1 <i>Nichtorganogene Komponenten</i> | | 357 |
| 2.11 Karbonate | | 357 |
| 2.111 Calcit | | 357 |
| 2.112 Dolomit | | 358 |
| 2.113 Siderit | | 359 |
| 2.12 Quarz | | 359 |
| 2.121 Chalcedon und Quarzin | | 360 |
| 2.122 Detritischer Quarzsand | | 361 |
| 2.123 Silexknollen und Silexlagen | | 362 |
| 2.124 Silifizierte Fossilreste und Grundmasse | | 365 |
| 2.125 In der Grundmasse feinverteilter Quarz | | 366 |
| 2.126 Authigene Quarzkörner, mit oder ohne detritische Kerne. | | 369 |

| | | |
|-------|--|-----|
| 2.13 | Schichtsilikate | 369 |
| 2.131 | Glaukonit | 369 |
| 2.132 | Chlorit | 373 |
| 2.133 | Helle Glimmer | 375 |
| 2.134 | Tonminerale | 375 |
| 2.14 | Eisenverbindungen | 376 |
| 2.141 | Pyrit | 376 |
| 2.142 | Fe-Oxide | 377 |
| 2.143 | Fe-Hydroxide | 377 |
| 2.15 | Feldspat | 377 |
| 2.16 | Phosphorit | 377 |
| 2.17 | Schwerminerale | 377 |
| 2.18 | Organische Substanzen | 378 |
| 2.19 | Alkalihornblende | 378 |
| 2.2 | <i>Organogene Komponenten.</i> | 378 |
| 2.21 | Foraminiferen | 378 |
| 2.22 | Spongien | 378 |
| 2.23 | Bryozoen | 379 |
| 2.24 | Brachiopoden | 379 |
| 2.25 | Serpuliden | 380 |
| 2.26 | Mollusken | 380 |
| 2.27 | Echinodermen | 380 |
| 2.28 | Vertebraten | 381 |
| 2.29 | Fraßspuren | 381 |
| 3. | Lithologie | 381 |
| 3.1 | <i>Begriffe</i> | 381 |
| 3.2 | <i>Gesteinstypen</i> | 381 |
| 3.21 | Sandkalk | 382 |
| 3.22 | Kiesalk | 384 |
| 3.23 | Glaukonitischer Kalk | 388 |
| 3.24 | Glaukonitit | 390 |
| 3.25 | Biogener Kalk | 391 |
| 3.3 | <i>Sedimentationserscheinungen.</i> | 392 |
| 3.31 | Feinschichtung (Lamination) | 392 |
| 3.32 | Kleinzyklen | 394 |
| 3.33 | Sedimentationszyklotheme | 396 |
| 3.34 | Zyklothemgrenzen | 399 |
| 4. | Lithostratigraphie | 403 |
| 4.1 | <i>Pygurusschichten</i> | 403 |
| 4.2 | <i>Unterer Kiesalk</i> | 407 |
| 4.3 | <i>Lidernenschichten</i> | 409 |
| 4.4 | <i>Oberer Kiesalk</i> | 412 |
| 4.5 | <i>Kiesalk-Echinodermenbreccie</i> | 413 |
| 4.6 | <i>Helvetischer Kiesalk: Vergleich mit Nachbargebieten.</i> | 414 |
| 4.7 | <i>Altmanschichten</i> | 415 |
| 4.8 | <i>Drusbergmergel</i> | 418 |
| 4.9 | <i>Zusammenfassung</i> | 418 |
| 5. | Biostratigraphie | 419 |
| 6. | Chronostratigraphie | 419 |
| 7. | Fazies und Entstehung der Sedimente | 420 |
| 7.1 | <i>Sandkalke und Kondensationszonen der Pygurusschichten</i> | 420 |
| 7.2 | <i>Kiesalk</i> | 421 |
| 7.3 | <i>Spätige, glaukonitische Kalke</i> | 422 |
| 7.4 | <i>Mergel der Altmanschichten</i> | 423 |
| | Zusammenfassung | 423 |
| | Anhang | 425 |

| | |
|---|-----|
| Verzeichnis der Detailprofile | 425 |
| Fossilliste | 427 |
| Zitierte Literatur | 430 |

VERZEICHNIS DER TABELLEN, FIGUREN UND TAFELN

Tabellen

| | |
|--|-----|
| 1 Vergleich zwischen geschätzten und gezählten prozentualen Anteilen im DS | 355 |
| 2 Mikrosondenanalysen der Proben P/16 und P/4 | 372 |
| 3 Chemische Analysen von Kieselkalken und Silex | 385 |
| 4 Auf Mineralien umgerechnete chemische Analysen | 385 |

Figuren

| | |
|---|-----|
| 1 Biostratigraphische Zonen des Hauterivian | 351 |
| 2 Karte der Detailprofile | 354 |
| 3 Idiomorpher Calcit in Silex | 358 |
| 4 Angeätzte Silexoberfläche mit herausgelöstem Calcit | 359 |
| 5 In idiomorphen, weggelösten Calcit eingedrungene Quarzkristalle | 359 |
| 6 Parallelgefüge im Kieselkalk des Fläscherberges | 360 |
| 7 Detritischer Quarz, authigen weitergewachsen und durch Calcit ersetzt | 361 |
| 8 Von Mikroorganismen geschaffene Form in Silex | 364 |
| 9 Calcitisierte Spongiennadel in Silex | 364 |
| 10 Idiomorpher Quarz in quarzerfülltem Gang eines Silex | 364 |
| 11 Grenze Kieselkalk–Silex mit Häufung von detritischem Quarz | 366 |
| 12–15 Stereoscan-EM-Aufnahmen eines angeätzten Stückes von Kieselkalk | 367 |
| 16 Feinstverteilter, authigener Quarz in Kieselkalk | 368 |
| 17 Verhältnis der Korngrößen von detritischem Quarz und Glaukonit | 370 |
| 18 Röntgendiffraktogramme | 374 |
| 19,20 Stereoscan-EM-Aufnahmen von Glaukonit | 375 |
| 21 Glaukodolomit und Glaukocalcit | 376 |
| 22 Calcitisierung einer Kieselspongiennadel | 379 |
| 23 Glaukonitisierte Wurmfraßspuren | 381 |
| 24 Kornverteilungsdiagramm, Pygurusschichten | 383 |
| 25 Zerbrochene Sandkörner bei Calcitspalte | 383 |
| 26 Komponenten im Helvetischen Kieselkalk | 387 |
| 27 Kornverteilungsdiagramm, glaukonitischer Kalk | 389 |
| 28 Lamination | 393 |
| 29 Lamination im Kieselkalk des Fläscherberges | 393 |
| 30 Kleinzyklus 47/6 ₁₀ | 395 |
| 31 Profil Nr. 13, Lithologie und Kornanalysen, Legende | 398 |
| 32 Profil Nr. 25, Lithologie und Kornanalysen | 399 |
| 33 Profil Nr. 28, Lithologie und Kornanalysen | 400 |
| 34 Profil Nr. 32, Lithologie und Kornanalysen | 401 |
| 35 Profil Nr. 38, Lithologie und Kornanalysen | 402 |
| 36 Kondensationszone | 403 |
| 37 Kondensationszonen an der Grenze Betliskalk–Helvetischer Kieselkalk | 404 |
| 38 Maximale Korngrößen in den Pygurusschichten | 405 |
| 39 Pygurusschichten in den Churfirsten | 406 |
| 40 Maximale Korngrößen im untersten Teil des Unteren Kieselkalkes | 408 |
| 41 Untergrenze der Altmansschichten | 416 |

Tafeln

| |
|---|
| I Lithostratigraphische Profilkorrelation auf der abgewickelten Karte |
| II Verteilung von Silex im Helvetischen Kieselkalk |
| III 3 Lithologische Querprofile, abgewickelt |