

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

Artikel: Zur Stratigraphie und Lithologie des Helvetischen Kieselkalkes und der Altmannschichten 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: 13.01.2026

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

Zur Stratigraphie und Lithologie des Helvetischen Kieselkalkes und der Altmannschichten 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 cyclothsems (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 Altmannschichten	352
1.2 Geographische Übersicht	353
1.3 Problemstellung	353
1.4 Untersuchungsmethoden	353
1.5 Begriffe und Abkürzungen	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 Quarzkörper, 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	Schweremineralien	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	Kieselkalk	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 Kieselkalk</i>	407
4.3	<i>Lidernenschichten</i>	409
4.4	<i>Oberer Kieselkalk</i>	412
4.5	<i>Kieselkalk-Echinodermenbreccie</i>	413
4.6	<i>Helvetischer Kieselkalk: Vergleich mit Nachbargebieten</i>	414
4.7	<i>Altmannschichten</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>Kieselkalk</i>	421
7.3	<i>Spätere, glaukonitische Kalke</i>	422
7.4	<i>Mergel der Altmannschichten</i>	423
	<i>Zusammenfassung</i>	423
	Anhang	425

Verzeichnis der Detailprofile	425
Fossiliste	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 Calcitisierter 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 Glaukonitisierter 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 Kleinzzyklus 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 Betiskalk–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 Altmannschichten	416

Tafeln

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