Zeitschrift: Eclogae Geologicae Helvetiae
Herausgeber: Schweizerische Geologische Gesellschaft
Band: 41 (1948)
Heft: 1

Artikel: Geologie des Sarnersee-Gebietes (Kt. Obwalden)
Autor: Bentz, Felix
Kapitel: Topographischer Überblick und geologische Gliederung
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-161033

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: 27.04.2025

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

Vorwort.

Die vorliegende Arbeit entstand auf Anregung von Herrn Prof. L. VONDERSCHMITT. Bei einer Neukartierung der NW-Ecke von Blatt Sachseln im Maßstab 1:10000 sollten neben Stratigraphie und Tektonik der Drusberg-Decke hauptsächlich die Nummulitenkalk-Schuppenzone Sachseln–Kerns und der Flysch berücksichtigt werden. Zur Verfolgung dieser Probleme mussten meine Untersuchungen im folgenden vor allem in NE-Richtung auf Blatt Alpnach ausgedehnt werden. Die geologischen Feldaufnahmen wurden in den Sommermonaten der Jahre 1945—1947 durchgeführt. Die Ausarbeitung der Resultate erfolgte im geologischen Institut in Basel.

Mein Dank gebührt in erster Linie meinem verehrten Lehrer Herrn Prof. L. VONDERSCHMITT, der mich in die Probleme des Helvetikums und des Flyschs der Zentralschweiz einführte und der mich während der Feldaufnahmen und bei der Ausarbeitung stets bereitwillig mit Rat und Tat unterstützte.

Sodann danke ich Herrn Prof. M. REICHEL, der meine mikropaläontologischen Untersuchungen stets mit grossem Interesse förderte.

Ausserdem bin ich zu grossem Dank verpflichtet Herrn Prof. A. BUXTORF, der mir bereitwilligst seine Kartierungen der Gegend von Kerns zur Verfügung stellte und auch sonst an meiner Arbeit regen Anteil nahm. Herr Prof. W. LEUPOLD in Zürich und Herr Dr. J. SCHUMACHER in Bern gewährten mir in zuvorkommender Weise Einblick in ihre Untersuchungen über die Nummulitenkalke der Schuppenzone Sachseln–Kerns und Herr Prof. J. CADISCH in Bern stellte mir eine unveröffentliche Kartierung von W. ZIMMERMANN zur Verfügung. Auch ihnen mein bester Dank.

Viel Anregung empfing ich immer wieder von meinen Studienkollegen M. FURRER, P. SODER und H. SCHAUB, wobei letzterer mir freundlicherweise bei der Bestimmung der Nummuliten behilflich war. Ihnen, sowie meinen übrigen Studienkameraden, die mich auf manchen Exkursionen begleiteten, sei mein bester Dank ausgesprochen.

Durchführung und Druck dieser Arbeit wurde mir nur ermöglicht durch die finanzielle Hilfe meines Onkels E. J. F. MÜLLER, wofür ich ihm auch an dieser Stelle herzlich danken möchte.

Topographischer Überblick und geologische Gliederung.

Unser Untersuchungsgebiet erstreckt sich in der Gegend des Sarnersees von Wisserlen–Kerns im N bis nach Giswil im S, von der Schwendi im W bis zum Sachsler Schafberg im E (vgl. geologische Karte, Tafel I, Fig. 1). Dieses Gebiet kommt in der NW-Ecke des Blattes „Sachseln" 1:50000 (Nr. 389 des Siegfried-Atlas der Schweiz) und auf dem südlichen Teil von Blatt „Alpnach" 1:50000 (Nr. 379 bis) zur Darstellung. Sämtliche Ortsangaben beziehen sich im folgenden auf diese beiden Kartenblätter.

Für die geologischen Feldaufnahmen konnten die auf photogrammetrischer Basis erstellten Neuaufnahmen der Landestopographie im Maßstab 1:10000 benützt werden. Höhenangaben beziehen sich im folgenden auf diese neueren Vermessungen[1]).

---

[1]) Horizont „Pierre du Niton" 373,60 m, neuer Wert. Die neuen Werte liegen also 3,26 m tiefer als die alten, die auf den Siegfried-Blättern Nr. 389 und 379bis angegeben sind.

Das Untersuchungsgebiet liegt im Bereich der helvetischen Kalkalpen, und zwar grösstenteils in der Deckenmulde, die sich zwischen der Randkette im N und der Kreidestirne der im S folgenden helvetischen Hauptdecke ausdehnt.

Wir können drei grosse tektonische Elemente unterscheiden, die sich von SE nach NW etwa folgendermassen anordnen (vgl. Fig. 1):

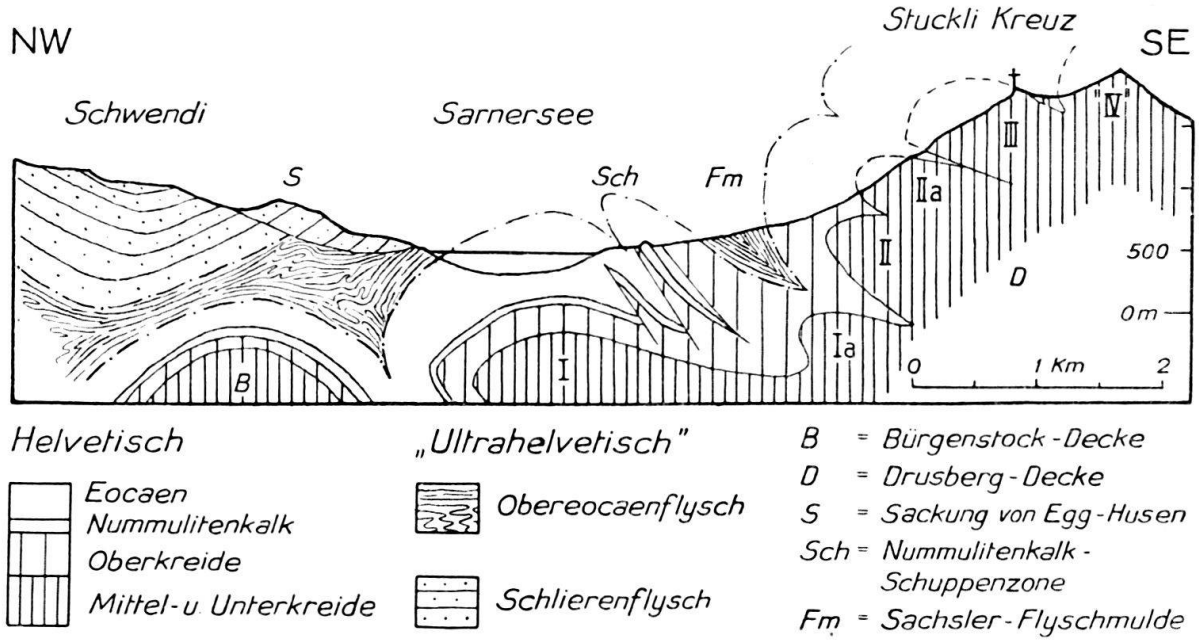

Fig. 1. Schematisches Übersichtsprofil durch das Sarnersee-Gebiet.

I. Die Drusberg-Decke, vertreten durch:
   1. Die Kreidefalten, welche die Sachslerberge bilden (Ia–"IV" auf Fig. 1).
   2. Das Hohbruckgewölbe*) (I auf Fig. 1) zwischen Sachseln und Kerns mit der dazugehörigen tertiären Schuppenzone (Sch auf Fig. 1).

II. Die Bürgenstock-Decke; hiezu gehören die Kreide- und Tertiärbildungen W und E von Sarnen (am Ramersberg und bei Wolfgrube).

III. Die Obwaldner Flyschmasse.

   Wir zählen dazu:
   1. Den obereocaenen Flysch, welcher sich in folgenden Vorkommen feststellen lässt:
      a) entlang der Drusberg-Deckenstirne (Sachsler-Flyschmulde),
      b) verschuppt mit den Nummulitenkalken der Zone Sachseln–Kerns und
      c) als Unterlage des Schlierenflyschs N von Sarnen.
   2. Den Schlierenflysch, der sich im Gebiet W des Sarnersees ausbreitet.

Diese tektonische Gliederung tritt in der Morphologie des Gebietes deutlich hervor: Der Sarnersee liegt in einer Depression, die vorwiegend aus weichen Tertiär- und Flyschgesteinen besteht. Die im SE aufsteigenden Bergrücken werden aus den harten Kreidegesteinen der Drusberg-Decke gebildet, die Hügelzüge im NW des Sees von den Sandsteinmassen des Schlierenflyschs. Diesen Umständen

*) Hohbruckgewölbe benannt nach der Hohen Brücke über die Melchaa-Schlucht.

passte sich auch der Gletscher weitgehend an, der während der Eiszeit als Arm des Aaregletschers über den Brünig bis zum Vierwaldstättersee vordrang. Er schuf durch seine schürfende und übertiefende Aktivität das breite Tal mit den Seen (Lungern-, Sarner- und Alpnachersee) und auch viele der morphologischen Einzelheiten, die heute das Bild dieser Gegend so wesentlich beeinflussen.

Eine Besprechung früherer Arbeiten über das Untersuchungsgebiet findet jeweils im Zusammenhang mit den einzelnen Abschnitten statt. Es sei hier jedoch auf zwei geologische Karten hingewiesen, auf welchen schon einzelne Teile des Untersuchungsgebietes zur Darstellung gelangten und deren Gebrauch sich bei der Lektüre des Textes empfiehlt:

1. Geologische Karte des Gebirges zwischen Engelberg und Meiringen 1:50000, von P. Arbenz 1905—1909 (Lit. 63).
2. Geologische Vierwaldstätterseekarte 1:50000, von A. Buxtorf, A. Tobler, G. Niethammer usw. 1896—1912, und Profilserie (Lit. 64).

STRATIGRAPHISCHER TEIL.

A. DIE KREIDESERIE DER DRUSBERG-DECKE.

Die nachfolgenden Ausführungen setzen eine Kenntnis der allgemeinen tektonischen Grundzüge der Kreidefalten im Untersuchungsgebiet voraus. Wir verweisen dafür auf die geologischen Profile (Taf. II, Fig. 1) und die Beschreibungen auf p. 61 ff.

Die Kreide der Sachslerberge umfasst die Serie vom Kieselkalk (Hauterivien) bis zu den Wangschichten (Maestrichtien). Ein allgemeines Überhandnehmen von Mergelfazies und eine damit verbundene Armut an Fossilien erschweren die Gliederung dieser Kreidestufen im Untersuchungsgebiet ausserordentlich. Eine Unterteilung konnte oft nur an Hand von Vergleichen mit den im NE und SW angrenzenden Gebieten vorgenommen werden. Wertvolle Hilfe leisteten dabei die Arbeiten und Sammlungen von H. J. Fichter (Bauen-Brisengegend, Lit. 22) und L. Vonderschmitt (Giswiler Gegend, Lit. 59), sowie die Untersuchungen von D. Staeger (Wylerhorn, Lit. 52) und H. Bolli (Lit. 11). An Hand dieses Materials, sowie zahlreicher Dünnschliff-Vergleiche wurde die Kreide des Untersuchungsgebietes folgendermassen gegliedert:

III. Obere Kreide	Wangschichten	
	Amdenerschichten	
II. Mittlere Kreide	Seewerschiefer	
	Seewerkalk	
	Lochwaldschicht	
I. Untere Kreide	Grüngesteine des Albien	Gault s. l.
	Brisischichten	Gault s. l.
	Luitereschichten	Gault s. l.
	Fossilhorizont des Luitere Zugs	Gault s. l.
	Schrattenkalk und Orbitolinenschichten	
	Drusbergschichten	
	Altmannschichten	
	Oberer Kieselkalk	