

# Einleitung, topographische und geologische Uebersicht

Objekttyp: **Chapter**

Zeitschrift: **Eclogae Geologicae Helvetiae**

Band (Jahr): **37 (1944)**

Heft 1

PDF erstellt am: **21.07.2024**

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

## 1. Einleitung, topographische und geologische Uebersicht.

Das in vorliegender Arbeit beschriebene Gebiet weist einen Flächeninhalt von 23 Quadratkilometern auf. Es wird wie folgt begrenzt: Im Süden bildet der Lauf der Aare eine natürliche Begrenzung. Die Westgrenze zogen wir von der Station Brienzwiler (LK)<sup>1)</sup> der Brünigbahn über Brienzwiler-Dorf nach der Käsern (LK) und dem Arnihacken 2207 m (LK) in der östlichen Fortsetzung der Brienzerothornkette. Auch diese Grenze ist eine natürliche, bedingt durch die grossen Sackungsgebiete des Farni-, Eistlen- und Lammbaches (LK), deren geologische Aufnahme später erfolgen soll. Vom Arnihacken verläuft die Grenze dem Grat entlang zuerst in östlicher Richtung nach dem Arnifirst (LK), von hier nordöstlich nach der Stellenen 2112 m (SA) und dem Dundelbach (SA) entlang nach Osten zum Lungernsee. Die Ostgrenze des Untersuchungsgebietes fällt mit der Kartengrenze von Blatt 392 Brienz des Siegfriedatlas zusammen und zieht sich von Lungern über den Tschorren (LK) nach dem Aaretal.

Die anfangs 1939 erfolgte Veröffentlichung des Blattes Interlaken-E der Landeskarte 1 : 50 000 lieferte die notwendigen topographischen Unterlagen für die Detailkartierung des zum Kanton Bern gehörenden Gebietsanteiles. Für die Aufnahmen auf obwaldnerischem Gebiet standen topographische Karten 1 : 10 000 des Grundbuchübersichtsplanes zur Verfügung. Um einen einheitlichen Masstab für die Kartierung zu erhalten, wurde eine Vergrösserung 1 : 10 000 der Landeskarte benutzt.

Da für einen Teil des Gebietes noch keine neue Landeskarte besteht (Dundel-Breitenfeldalp), mussten in diesem Gebiete die Namen und topographischen Punkte aus Blatt 388 Giswilerstock des Siegfriedatlas in den Text übernommen werden. Der Grundbuchübersichtsplan enthält weder Namen noch Höhenpunkte.

Der Brünigpass verbindet seit uralter Zeit die Zentralschweiz mit dem Berner Oberland. Die Strasse von Luzern durch Unterwalden nach Brienz und Interlaken wurde von jeher ebenso stark benützt, wie die Abzweigung nach Meiringen und zur Grimsel.

Das Aaretal zwischen Meiringen und Brienz ist kein ausgesprochenes Quertal, sondern mit seinem Verlauf von Osten nach Westen ein schräges Längstal. Es legt infolgedessen keine Querprofile bloss. Vielmehr sind es die Stirnregionen von Falten aus Malm und Dogger, die im rechten Talhang anstehen. Die dazugehörigen Muldenumbiegungen findet man südöstlich davon im Gegenhang des Aaretales, der zur Faulhorngruppe ansteigt.

Die Falten, aus Malm und Dogger bestehend, streichen von Südwesten nach Nordosten in eine Axialdepression hinein, in welcher alle tiefern tektonischen Elemente, von der Faulhorngruppe her absinkend, unter dem Brünig und dem Hasliberg (östlich davon) verschwinden, so dass östlich vom Brünigpass nur die höhern tektonischen Elemente des Gesamtbaus anstehen.

Dieser Eigentümlichkeit schliesst sich noch eine andere an, nämlich die völlige Abscherung der Kreide von ihren Jurakernen. Die ganze Kreide bis auf die Muldenausfüllungen aus Valanginienmergeln liegt nördlich vom Brünigpass. Die ur-

<sup>1)</sup> Wir benutzen in vorliegender Arbeit die folgenden Abkürzungen:

SA = Siegfriedatlas, Blätter 388, 389, 392, 393.

LK = Landeskarte, Blatt 254.

Wo diese Bezeichnung fehlt, ist der Name auf keiner Karte verzeichnet.

sprünglich nördliche Kreide ist bis zum Alpenrand vorgeprellt, die Südfazies bildet die steile Kette des Brienergrates, des Wilerhorns nördlich vom Pass und das Gebiet zwischen Lungern und Giswil nordöstlich davon.

Diese Zweiteilung, die morphologisch und tektonisch stark ausgeprägt ist, kommt in den 4 Querprofilen I—IV (siehe Taf. VII) deutlich zum Ausdruck.

## 2. Geschichte der geologischen Erforschung.

Trotz der grossen verkehrspolitischen Bedeutung, die dem Brünigpaß seit alter Zeit zukommt, finden wir in der ältern Literatur nur vereinzelte geologische Notizen sowie Beobachtungen und Angaben über Funde merkwürdiger Steine und Mineralien.

G. S. GRUNER zählt 1775 (Lit. 23, p. 41) unter der „Klass II, glasartige Gesteine“, einen „grobkörnichten, rötlichen Sandstein vom Rothorn bei Brienz“ auf. In seinen „Reisen durch die merkwürdigsten Gegenden Helvetiens“ finden wir eine furchterregende Beschreibung der Rothorngegend und des Dürrgrind (Lit. 24, p. 288). Im selben Gebirge soll auch „unlängst eine mächtige Lage von Steinkohlen“ entdeckt worden sein, die „der englischen nicht nachgeben“ soll. (Lit. 24, p. 288). Hier handelt es sich offenbar um die Verwechslung einer Lokalität vom Nordufer des Brienersees mit einer ebensolchen vom Thunersee.

M. T. BOURRIT sieht 1786 auf seinen Reisen in erster Linie den Kontrast der fernen Gletscherwelt mit den Wäldern des Brünig. Neben den Wildbächen erwähnt er als „curiosité“ die „fontaines périodiques“ (Lit. 12, p. 215).

H. ESCHER VON DER LINTH führte Reisen über den Brünig und das Briener Rothorn aus. Genaue Aufzeichnungen darüber fehlen.

Auf seiner Alpenreise über den Brünig beobachtete K. KASTHOFER 1825 die Schichtwindungen am Ballenberg (LK) (Lit. 34, p. 62) und einen Granitblock auf demselben (Lit. 34, p. 62). Auch die Schlammströme des damals oft noch verheerend wirkenden Schwanderbaches (LK) sind ihm nicht entgangen.

Wie in fast allen Gebieten des Berner Oberlandes finden wir auch hier geologische Arbeiten des grossen Berner Naturforschers BERNHARD STUDER. Seine Beschreibung der Ketten zwischen Thuner und Luzernersee, 1839 herausgegeben, enthält die erste geologische Kartendarstellung des Gebietes (Lit. 58). Die Spatangkalk- und Schieferzone der Rothornkette ist im Norden durch Flysch begrenzt, welcher nach B. STUDER Unterkreide-Alter besitzt. Die südliche Grenze, zwischen Spatangkalk einerseits, Jurakalken und -Schiefern anderseits verläuft von Hofstetten (LK) über Schwanden (LK) und die Schärmattalp (Schäri LK) gegen Lungern, ohne grosse Abweichung von den heute bekannten Grenzen.

Die Altersbeschreibung der Spatangkalken bereitet B. STUDER in den der Karte beigegebenen Erläuterungen Schwierigkeiten: Nummuliten und Grünsande des Augstmatthorns (LK) weisen auf Nummulitensandstein tertiären Alters hin, während der allgemeine Gesteinshabitus und die Spatangen auf Unterkreide (Spatangkalk) schliessen lassen. Lithologische und tektonische Entstehung eines orographisch einheitlichen Gebirgszuges sind nach seiner Ansicht untrennbar miteinander verbunden. Alle Gebirge sind autochthon.

Mit der Betrachtung der Arbeit von FRANZ JOSEPH KAUFMANN treten wir in die eigentliche Phase der geologischen Erforschung des Briener Grates und des westlichen Brünig. Das Werk betitelt sich: „Die Emmen- und Schlierengegenden nebst Umgebungen bis zur Brünigstrasse und Linie Lungern—Grafenort“. Es enthält die erste und bis heute einzige zusammenfassende textliche Darstellung der geologischen Verhältnisse der Gegend Brienz—Brünig—Lungern. Als Bestandteil der innern Kalkkette begrenzt F. J. KAUFMANN die Rothornkette im Süden durch die Aaretalsole, im Norden durch die eocaene Niederung von Habkern—Sörenberg—Giswil (Lit. 38, p. 1). Vom Harder ausgehend, beschreibt er das Neokom zwischen Zollbrück und Ringgenberg (Lit. 38, p. 2—11). Den Lagerungsverhältnissen am Augstmatthorn schenkt er seine besondere Aufmerksamkeit (Lit. 38, p. 11—13). Er erkennt die Auflagerung von Wangschichten auf Schrattekalk, sowie die Eocaenschiefer, die die Wangschichten überlagern. Die Schichtfolge der Hänge oberhalb Oberried und Ebligen erkennt er richtig; die tektonische Lösung bleibt unklar (Lit. 38, p. 15—17). Am Brienergrat fallen F. J. KAUFMANN tektonische Unregelmässigkeiten des Fallens wie des Streichens der Berrias-, Neocom- und Wangschichten auf.