

Einleitung

Objektyp: **Chapter**

Zeitschrift: **Eclogae Geologicae Helvetiae**

Band (Jahr): **19 (1925-1926)**

Heft 1

PDF erstellt am: **13.09.2024**

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.

Die Aufnahme zur hier folgenden Arbeit wurde 1912 und 1913 ausgeführt, nachdem 1909 und 1910 stratigraphische und lokaltektonische Studien vorausgegangen waren. Die Weiterführung der 1910 und 1911 begonnenen Arbeiten im Autochthonen wurden später den Herren FR. MÜLLER in Meiringen (33 und 5) und W. SCABELL (19, 19a, 35) überlassen. Nachdem während des Krieges die 1914 abgeschlossene Karte der E-Faulhorngruppe dem geologischen Institut der Universität Bern zur Aufbewahrung hinterlegt worden war, wurden verbessernde Studien im Gelände 1919 und 1920 wieder aufgenommen. 1921 begann die Revision der westlichen Faulhorngruppe im Auftrage der Geologischen Kommission der Schweiz. Naturf. Gesellschaft. Die auf einheitliche kartographische und umfassend-geologische Darstellung der ganzen Gebirgsgruppe abzielenden Arbeiten sind noch im Gange. Die Verhältnisse des E-Teiles soll die folgende Abhandlung schildern.

Mein verehrter Lehrer PROF. DR. A. BALTZER starb kurz nach Beendigung der Feldarbeiten der E-Faulhorngruppe. An seine Stelle trat für mich 1919 PROF. DR. P. ARBENZ. Beiden bin ich für ihre Anregungen und mannigfaltigen Unterstützungen zu grossem Dank verpflichtet. Durch die werktätige Hilfe des letzteren wurde mir die Vollendung der vorliegenden Studie möglich, aus der auch sein geistiger Einfluss sprechen möchte.

Bern, 30. Januar 1924.

Geol. Institut d. Universität.

Einleitung.

Zwischen dem Lüschtental im W und dem Aaretal im E erhebt sich im Berner Oberland die nach dem berühmten Faulhorn benannte Gebirgsgruppe vom Südufer des Briener Sees bis zur Einsattelung der grossen Scheidegg zwischen Grindelwald und Meiringen.

Die landschaftlich wohl umgrenzte Gebirgsmasse stellt einen Ausschnitt aus der Wildhorn-Drusberg-Decke dar, fällt aber allen andern Gebietsteilen dieser Decke gegenüber durch das Vorhandensein von nur verhältnismässig wenigen Schichtstufen auf: Malm und Dogger bilden die weithin erkennbaren Bausteine. Zu ihnen gesellt sich in der tiefsten Region des NW noch untergeordnet Lias bei Bönigen, während von der Kreide lediglich die unterste, mergelige Stufe, das Valangien, in der N-Abdachung eine gewisse Rolle spielt. Die gesamte übrige

Kreide und das Tertiär sind weit nach N vorgeschoben und heute gänzlich getrennt von ihrer ehemaligen jurassischen Unterlage. Sie bauen als selbständigen Gebirgszug den auffallend nach N ausbiegenden Brienergrat zwischen Interlaken und dem Brünigpass auf. Diese nördlichere Kette liegt in der Gegend, wo zwischen Rhone und Rhein der Faltenbogen der Gesamtdecke am weitesten nach NW vorstösst (2). Einzig hier ist die morphologische Selbständigkeit der jurassischen Falten gegenüber der Kreide vorhanden, wo die gründliche Isolierung beider betont wird durch das bedeutende Längstal, das den wundervollen Brienersee birgt.

Diesem grossen tektonischen Zug schliessen sich weitere Eigenheiten an, welche die Faulhorngruppe auszeichnen.

Zeigt die Wildhorn-Drusberg-Decke anderorts Antiklinalen oder Teildecken mit oft fehlenden, oft ausgedünnten und zer-rissenen Mittelschenkeln, so sind gerade sie in der Faulhorngruppe meist gut erhalten vorhanden. Sind die Faltenteile der grossen Decken-Einheit anderwärts überkippt, ja tauchend, und er-wecken sie dadurch den Eindruck des Abgleitens aus höher gelegenen Wurzelregionen, so stehen sie hier schier aufrecht und weisen mit ihren Antiklinalbiegungen alle aufwärts nach NW.

Nur die Überschiebungsfläche der Decke, welche die ju-rassischen Schichten scharf abschneidet, zeigt bedeutendes Einfallen nach N, ebenso die Deckenunterlage. Während diese letztere im E aus parautochthonem Tertiär besteht, das sich aus dem Aaretal W von Meiringen nach S aufwärts in die Engelhörner und weiter bis zur grossen Scheidegg verfolgen lässt, so lagern die Deckenmassen von hier bis Grindelwald oft genug direkt auf dem autochthonen oder parautochthonen N-fallenden Malm, der von siderolithischen Infiltrationen eocänen Alters zerfressen ist. Unschwer lässt sich feststellen, dass die Überschiebungsfläche nicht mehr die Stellung hat, welche sie zur Zeit der mise en place der Deckfalten einnahm, sondern dass sie mit ihrer Auflagerung gehoben, verbogen und gefaltet wurde (11; 19a). Besonders hier drängen sich die Be-weise gegen die alleinige Anwendung einer Gleithypothese auf und lenken die Aufmerksamkeit auf die Tektonik des Aar-massivs, dessen kristalline Gesteine in Mettenberg, Wetterhorn und in den höchsten Engelhorngipfeln nahe an die Faulhorn-gruppe heranrücken.

Trotz dieser einheitlichen Züge, welche den Bau der ganzen Faulhorngruppe auszeichnen, sticht aber der Teil östlich der Linie Giessbach-Grindelwald, der allein hier abzuhandeln ist, nicht unwesentlich vom W-Teil ab.

Sehr augenfällig und einfach ist die Einteilung dieses W-Teiles in eine N-Hälfte, wo der Malm vorherrscht und eine S-Hälfte, die fast gänzlich aus Dogger besteht (29, S. 58; 10, S. 114; 20, S. 22). Die Grenze beider liegt etwa in der Mitte zwischen Brienersee und Grindelwald. Hier findet sich auch zwischen Zweilütschinen und Burglauenen eine niedere, gedrungene Doggerantiklinale, die einzige, deren Stirn nicht bis zur Höhe aller andern reicht, und die von der nächstsüdlicheren völlig überfaltet wird (20, Tafel 5). Im übrigen aber steigen die Antiklinalen nach N übergelegt steil und in einheitlichem Faltenwurf aus dem Talboden auf und lehnen sich aneinander, wobei sich die Stirnübergangungen der Malmregion hinter- und hoch übereinanderstaffeln. Sie erreichen in schroffem Anstieg vom Brienersee die Höhe von durchschnittlich 2100 m. Weiter südlich werden sie um nur 600 m überragt von den Doggerstirnen, die allerdings ihre Gewölbeschenkel bis in die Tiefen des Lütchinentales nach SE strecken. Nur die südlichste Doggerfalte ist durch keinen Mittelschenkel, keine Synkinal- oder Antiklinalbiegung mit den nördlicheren Falten verbunden und schiebt sich von Grindelwald gegen die Höhen südlich des Faulhorns (Simelihorn, Rötihorn) schräg aufwärts, ohne aber eine nördlichere Antiklinalstirn zu überholen.

Die einfache Teilung in nördlichen Malm und südlichen Dogger bleibt bestehen, solange man diese Grenze entlang den Höhen der N-Abdachung nach E verfolgt, da keine tieferen Aufschlüsse vorhanden sind, die besseres lehren könnten. Erst die durchschnittlich 16 km vom Lütchinental entfernten Hänge gegen das Haslital zeigen, dass statt von einer nördlichen Malm- und einer südlichen Doggerhälfte eher von einer tieferen Malm-Region und einer höheren Doggermasse gesprochen werden kann. Die Falten liegen hier stärker nach N über, sind also mehr überkippt. Daher ist die allgemeine Schichtlage flacher S-fallend, es treten auch Überschiebungen in die Erscheinung, welche dem Westen fehlen. Ausserdem liegen die Faltenstirnen nicht mehr eng gestaffelt übereinander, sie folgen sich in weiteren Abständen von N nach S aufwärts. So entsteht das weidereichere Gebiet des Briener Berges von 570 m bis etwa 1350 m und der Axalp bis 1800 m, denen im W die unwirtlichen Steilhänge morphologisch und tektonisch entsprechen, welche nördlich der Schinigen Platte von 2000 m zum unteren Teil des Brienersees abstürzen.

Die niedere Dogger-Antiklinale an der Grenze von Dogger- und Malmhälfte des W-Teiles liegt im E an der S-Grenze der Faulhorngruppe überhaupt, in der Gegend der Reichenbachfälle

bei Meiringen. Sie ist hier deutlich überfahren und zerstört, begraben unter den Doggermassen, welche ausserdem noch über den flach nach S fallenden und weit nach S reichenden Malm greifen. Gewaltig überragen ihre Stirnen die Malmregion von etwa 1800 m bis 2930 m.

Der augenfälligste Unterschied aber zwischen W und E besteht darin, dass im E bedeutend weniger tektonische Elemente sichtbar sind als im W. Der Grund liegt in dem eigenartigen Axialgefälle.

Den übergreifenden Doggermassen des Ostens wird durch das, was sie überfahren haben, ein Sockel gebildet, auf den sie sich legen. Bleibt dabei wohl die Stirnregion des Doggers durch die ganze Faulhorngruppe ungefähr im gleichen Höhenniveau, so erscheinen im E-Teil jedoch die Schenkel gegen S höher und erreichen den Talboden nicht. Hier mussten sich die tektonischen Elemente statt hintereinander mehr übereinanderlagern.

Die Antiklinalen, welche den südlichsten Doggerfalten des Westens entsprechen, gerieten dadurch über dem Aaretal in Höhen, die längst abgetragen sind. Gegen W stellen sie sich nacheinander ein, es ist somit eine Art Axialgefälle in dieser Richtung wahrzunehmen. So kommt es auch, dass der eigenartige Dogger zwischen Grindelwald und den Hängen SE des Faulhorns im Gebiet der Grossen Scheidegg, nicht aber östlicher anzutreffen ist und nur dem SW-Zipfel des Arbeitsgebietes mit seiner Schieferfazies das Gepräge gibt.

An dem Gefälle von E gegen W sind lediglich die Doggermassen des Südens mit ihren Mittel- und Gewölbeschenkeln beteiligt, nicht aber ihre nördlicheren Stirnregionen, ebenso wenig der ganze, von ihnen überlagerte Malm der N-Hälfte.

Dort lässt sich im Gegenteil ein axiales Ansteigen der Falten von E nach W erkennen. Immer neue Antiklinalen tauchen über dem Spiegel des Brienersees auf, bis endlich westlich der Ortschaft Iseltwald (570 m) im Kern der tiefsten Falte Lias auftritt.

Die Wirkung dieser sich überkreuzenden Gefällsrichtungen von N- und S-Hälfte im Streichen der Falten ist aber die gleiche, nämlich, dass im W sämtliche am Aufbau der Faulhorngruppe beteiligten Elemente zu Tage treten, während sie sich im E stark verringern. Hier sind sie in der N-Hälfte unter dem Aaretalboden versunken, in der S-Hälfte aus Höhen verschwunden, die nur Konstruktion und Phantasie wieder aufbauen können.