

Einleitung

Objektyp: **Chapter**

Zeitschrift: **Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft in Bern**

Band (Jahr): **7 (1950)**

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.

Einleitung

Das Untersuchungsgebiet bildet einen Ausschnitt aus der durch zahlreiche Pässe gekennzeichneten Zone zwischen dem Nordabfall des Aarmassivs und dem Verkehrtshenkel der zur helvetischen Stamm-Decke gehörenden Axen-Urirotstock-Decke. Es erstreckt sich vom W-Ende der Steinigen Egg östlich des Engstlesees bis zum Surenenpaß.

Die Untersuchungen haben ergeben, daß die Flyschzone des oberen Engelbergtales aus einer großen Zahl von Schuppen, Schollen und Linsen besteht, die sowohl dem nördlichen als auch dem südlichen Helvetikum entstammen.

Nachstehend geben wir einen kurzen Überblick über die Geologie des Untersuchungsgebietes. Wir gehen dabei so vor, daß wir die tektonischen Einheiten in der Reihenfolge ihrer wahrscheinlichen ursprünglichen Anordnung im Ablagerungsraum, wie sie sich auf Grund der Schichtfolgen ableiten läßt, von N nach S kurz besprechen. Historische Angaben müssen dabei raumeshalber auf das Notwendigste beschränkt werden.

Zu den am nördlichsten (nördlicher Teil des autochthonen Sedimentmantels) zu beheimatenden tektonischen Elementen gehören die Rotegg-Schuppen und die Dachschiefer-Altdorfer-Sandstein-Schuppen. Die *Rotegg-Schuppen* überlagern direkt das Priabonien des autochthonen Sedimentmantels NW des Titlis. Bisher wurde nur eine Rotegg-Schuppe unterschieden. Die sie aufbauenden Schichten wurden von P. A r b e n z erstmals 1913 (8), jedoch ohne spezielle Bezeichnung, erwähnt. Eine erste Beschreibung wurde von ihm 1920 (10) gegeben.

Die *Dachschiefer-Altdorfersandstein-Schuppen* treten zwischen dem Turm westlich des Surenenpasses und dem linken Hang des Sulzbachgrabens nördlich des Titlis auf. Bemerkenswert ist, daß ihr Auskeilen gegen W hin mit dem Aussetzen der autochthonen Altdorfersandstein-Dachschiefergruppe nördlich des Titlis zusammenfällt. Die Schuppen sind neu ausgeschieden worden. Diejenigen auf der linken Seite des

Engelbergertales sind auf der Engelberg-Meiringen-Karte (21) im oberen Teil der mit hellgelber Farbe dargestellten Zone des Flyschsandsteines (Altdorfersandstein), einer Unterabteilung der sogenannten Eocaenzzone Engelberg—Meiringen, enthalten. Die Schuppen auf der rechten Talseite sind auf der Urirotstockkarte (23) in der den Wildflysch darstellenden, roten Zone inbegriffen.

Über den Rotegg-Schuppen und den Dachschiefer-Altdorfersandstein-Schuppen, von letzteren jedoch durch paleocaenen Flysch getrennt, treten auf der linken Seite des Engelbergertales die neu ausgeschiedenen *Jochstock-Schuppen* auf. Zwischen der Steinigen Egg und dem Gebiet NE des Jochstockes, wo keine der erstgenannten tektonischen Einheiten vorhanden sind, überlagern die Jochstock-Schuppen direkt den Öhrlikalk des autochthonen Sedimentmantels. Die Schuppen bestehen aus Taveyannazsandstein und Dachschiefern. Sie werden stellenweise durch Wangschichten und Paleocaen-Flysch-Schuppen getrennt. P. A r b e n z hat die Taveyannazsandsteine und Dachschiefer als einheitliche Schichtfolge betrachtet. Er nahm 1913 (8) an, sie setze sich in die Zone des Flyschsandsteines (Altdorfersandsteins) im Engelbergertal und am Surenenpaß fort. 1920 (10) betrachtete er sie als zur Rotegg-Schuppe gehörend. 1934 (14) und 1938 (18) sprach er sich über die Zugehörigkeit nicht bestimmt aus. J. B o u s s a c (7) betrachtete den Taveyannazsandstein als das jüngste Schichtglied der Verkehrtserie am Jochpaß, d. h. er stellte ihn somit zur unteren Urirotstock-Teildecke.

Auf der rechten Seite des Engelbergertales treten auch Taveyannazsandstein-Dachschiefer-Schuppen auf. Da sie eine andere tektonische Stellung einnehmen — mit Ausnahme einer Lokalität treten sie im obersten Teil der Flyschzone auf — und im Vergleich zu den Jochstock-Schuppen meist von verschwindend geringer Mächtigkeit sind, haben wir sie nicht mit diesen vereint. Wir bezeichnen sie als *Taveyannazsandstein-Dachschiefer-Schuppen auf der rechten Seite des Engelbergertales*. Die Schuppen sind auf der Urirotstockkarte mit Ausnahme des «Turm» und der NE-Flanke der Ürnergummi, wo sie in der blaßroten Wildflyschzone enthalten sind, als Lutétien-Nummulitenkalkklingen dargestellt.

Ebenfalls auf die rechte Talseite beschränkt sind vier neu ausgeschiedene Unterkreide-Eocaen-Schollen, die wir als *Engelberger-Schollen* bezeichnen. Die Schollen sind auf der Urirotstockkarte mit der intensiv roten Farbe für Linsen von Lutétien-Nummulitenkalk und

-Quarzit dargestellt. Sie wurden von P. A r b e n z als zum Wildflysch gehörend betrachtet (11, 15, 18). Auf Grund ihrer Schichtfolge können sie als Aequivalente der Hoh Faulen-Decke betrachtet werden.

Zwischen der Holzkapelle und dem Fireband auf der rechten Seite des Engelbergertales bildet die von P. A r b e n z (6, 8, 11) ausgeschiedene Weißberg-Decke das Hangende der Flyschzone.

Vorwiegend im oberen Teil der Flyschzone tritt auf beiden Seiten des Engelbergertales ein aus Quintnerkalk Unterkreide- und Eocaenschichten bestehendes, neu ausgeschiedenes parautochthones Schuppensystem auf, das wir als *Gerschni-Schuppen* bezeichnen. Im Gebiet südlich des Jochpasses und westlich und östlich des «Stand» sind die Schuppen auf der Engelberg-Meiringen-Karte in der mit hellgelber Farbe dargestellten Zone enthalten, welche sowohl die Altdorfersandstein-Dachschiefergruppe (in der Legende als Flyschsandstein und -schiefer bezeichnet) als auch allgemein Schiefer der sogenannten Eocaenzone Engelberg—Meiringen repräsentiert. In den späteren Publikationen betrachtete P. A r b e n z die die Gerschni-Schuppen aufbauenden Schichten entweder als zum Verkehrtshenkel der unteren Urirotstock-Teildecke gehörend oder er parallelisierte sie mit der Weißberg-Decke. Bisweilen stellte er sie zusammen mit anderen tektonischen Elementen in den Wildflysch. An der Steinigen Egg sind die den Gerschni-Schuppen zugehörigen, hellen Öhrlikalkschichten erstmals von E. W e b e r anlässlich seiner Kartierungsarbeiten im Jochpaßgebiet festgestellt worden. Die größte Zahl von Gerschni-Schuppen, nämlich elf, konnte in den Scheineflie unterhalb Gerschni festgestellt werden. Die unterste ist größtenteils in dem auf den geologischen Karten verzeichneten Malmband enthalten, das P. A r b e n z als Aequivalent der Weißberg-Decke betrachtete. Auf der Urirotstock-Karte sind die übrigen zehn Schuppen als der Axen-Decke zugehöriges Lutétien-Nummulitenkalkband dargestellt. Auf der rechten Seite des Engelbergertales bilden die Gerschni-Schuppen vorwiegend Teile der intensiv rot kolorierten Lutétien-Nummulitenkalklinsen im obersten Teil der blaßrot gefärbten Wildflyschzone sowie untergeordnet höhere Teile der letzteren.

Einem höheren tektonischen System als die eben beschriebenen gehören die *Trübsee-Schuppen* an. Sie bestehen aus unterkretazischen und eocaenen Schichten. Mit wenigen Ausnahmen treten sie direkt im Liegenden der unteren Urirotstock-Teildecke auf. Auf der Engelberg-Meiringen-Karte sind die Trübsee-Schuppen im obersten Teil der hellgelben, den Altdorfersandstein-Dachschieferkomplex darstellenden

Zone enthalten. Die Schuppen südlich des Jochpasses stellte P. A r b e n z in seinen Publikationen entweder in den Wildflysch oder er betrachtete sie als Teile des Verkehrschenkels der unteren Urirotstock-Teildecke. J. B o u s s a c (7) verglich die Öhrlschicht der II. Schuppe südlich des Jochpasses (vgl. Schicht 5 in Fig. 116) mit Malm, stellte jedoch fest, daß sie noch dunkler sei und gewissen Kalken des «Flysch noir» oder des «Flysch calcaire» der Basses Alpes ziemlich ähnlich sehe.

Die bisher erwähnten tektonischen Einheiten entstammen dem nördlichen Teil des helvetischen Schelfes. Zwischen den einzelnen Einheiten bestehen keine allzu großen Lücken. Dagegen folgt eine große Lücke bis zum nächst südlicheren in der Flyschzone auftretenden tektonischen Element, den *Amdenerschiefer—Einsiedler-Nummulitenkalk—Priabonienflysch-Schuppen*, die südlich der Oberbauenfalte zu beheimaten sind. Die Lücke umfaßt fast die ganze Urirotstock-Axen-Decke und die gesamte in der Zentralschweiz erhalten gebliebene Drusberg-Decke. Die genannten Schuppen finden sich nur auf der rechten Seite des Engelbergertales. Während die schiefrigen Anteile vorwiegend in der mit blaßroter Farbe verzeichneten Wildflyschzone enthalten sind, umfassen die Einsiedler-Nummulitenkalke gewisse in intensiv roter Farbe dargestellte Linsen von Lutétien-Nummulitenkalken und Quarziten.

Einem noch südlicheren Teil der Drusberg-Wildhorn-Decke entstammen Schuppen aus z. T. flyschartig ausgebildeten *Wangschichten*. Auf der Engelberg-Meiringen-Karte sind diese Schuppen in dem mit blaßgelber Farbe dargestellten Teil der Eocaenzone Engelberg-Meiringen enthalten. Auf der Urirotstock-Karte bilden sie Teile der blaßroten Wildflyschzone.

Als letztes tektonisches Element der Flyschzone sind noch aus *paleocaenen Schiefen* bestehende Schuppen zu erwähnen. Auf der Engelberg-Meiringen-Karte bilden die Schuppen Streifen innerhalb der Taveyannazsandsteine und Flyschsandsteine und -schiefer (Altdorfersandstein-Dachschiefergruppe). Auf der Urirotstock-Karte sind die Schuppen in der Wildflyschzone enthalten.

Es sei noch erwähnt, daß J. B o u s s a c (7), gestützt auf seine Interpretation der Schichtfolge nördlich des Jochstockes, die gesamte Flyschzone sowie auch den höheren Teil der Altdorfersandstein-Dachschiefer-Gruppe für verkehrtgelagertes Lutétien, Auversien und Priabonien der «ersten helvetischen Decke» d. h. der Axen-Decke hielt. In Analogie

hierzu betrachtete er auch den gesamten südhelvetischen Schächentaler- und Glarnerflysch für verkehrt gelagert.

In Anbetracht ihrer komplexen Natur, bedingt durch das Auftreten von südhelvetischen und nordhelvetischen tektonischen Elementen, bezeichnen wir die Flyschzone des oberen Engelbergertales als *komplexe Flyschzone*. Ihr gehören mit Ausnahme der Rotegg-Schuppen und der Weißberg-Decke alle erwähnten tektonischen Einheiten an. Die untere Urirotstock-Teildecke ist allerdings nur mit einigen Schollen in der Zone vertreten.