Zeitschrift: Eclogae Geologicae Helvetiae

Herausgeber: Schweizerische Geologische Gesellschaft

Band: 13 (1914-1915)

Heft: 4

Artikel: Tektonik des Staffelegg-Gebietes und Betrachtungen über Bau und Entstehung des Jura-Ostendes

Autor: Amsler, Alfred

Kapitel: Orientierende Uebersicht über das Gebiet

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-157451

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: 12.07.2025

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

In Stauch- und Quetschzonen, die bei allen möglichen Dislokationen, Ueberbelastung durch Sedimente etc. sich einstellen, findet innerhalb desselben plastischen Horizontes seitliches *Ausweichen* in parallelepipedischen, faserigen oder schieferigen Elementen, an Stellen geringsten Druckes umgekehrt ein Zusammendrängen statt, dort Reduktion, hier Anschwellen der normalen Mächtigkeit der betreffenden Formation erzeugend.

Diese innere Gleitung braucht nicht notwendigerweise von einer wesentlichen Verschiebung der benachbarten starren Formationen begleitet zu sein, dagegen begleitet sie stets jene tektonischen Verschiebungen.

Solche Horizonte begünstigen nicht nur eine inkongruente Faltung, sie isolieren auch ihre mittleren Lagen (Lias) gegen Deformationen, welche in den starren Serien darüber und darunter in gegenseitiger Uebereinstimmung sich fortpflanzen (sympathische Faltung).

Ein ausgezeichnetes Beispiel eines solchen Verschiebungen begünstigenden, plastischen Horizontes sind die *Oxfordmergel* zwischen Sequan-Rauracientafel oben und Doggertafel unten. Aus dem rauracischen Faciesgebiet des Juras wurden denn auch die ersten Beispiele inkongruenten Zusammenschubes bekannt (Matthey, Buxtorf).

Auf eine weitere Wirkung lateralen Druckes, z. T. wahrscheinlich unter Vermittlung von Biegung und Torsion, wie auch experimentell festgestellt worden ist, sei hier nur hingewiesen, da sie tektonisch nicht zum Ausdruck kommt, nämlich die namentlich in dickbankigen festen Gesteinen regelmässigen Kreuzungsklüfte[1] (diaclives Thurmann, diaclases Daubrée, Pressungsspalten Lasaulx). Sie sind einerseits mit Verschiebungs-(Rutschstreifen), andrerseits mit Pressungserscheinungen (Drucksuturen) kombiniert.

Orientierende Uebersicht über das Gebiet.

Die das Aaretal mit dem obern Fricktal verbindende Staffeleggstrasse[2] benutzt den ersten tiefen Einschnitt in den Jura W der Aare.

[1] Siehe Abschnitt C.

[2] Ein vielbegangener Pass über die Staffelegg ist jedenfalls uralt: eine ältere Fahrstrasse soll während des 30jährigen Krieges eingegangen sein; eine 1791 von der Berner Regierung planierte wurde von dieser nicht mehr ausgeführt. Die heutige Strasse wurde 1803 im Kleinen Rath des Kantons Aargau angeregt, im Mai 1804 im Grossen Rath beschlossen, ihr Bau 1805 begonnen und 1813 beendigt. (Akten auf der Kantonsbibliothek in Aarau.)

Ihr Ausgangspunkt, Aarau[1], liegt bei circa 390 m, 20 m über dem Aarespiegel auf einem Vorsprung der Geissberg- u. Crenularisschichten, die hier — sanft gegen E und NE fallend — von der Aare durchbrochen werden. Die Kurvenkarte I, die den weitern Verlauf der Malmtafel (für die Basis der nächst höhern Wangenerschichten) überblicken lässt, zeigt, dass wir uns im N-Schenkel der ersten schwachen Andeutung (Aarauer Antiklinale) des Gewölbes befinden, das dann W von Unter-Erlinsbach rasch und scheinbar ganz unvermittelt in der HR-Faltenverwerfung des Gugen auftaucht.

N der Aare, am S-Hang des Hungerberges, lassen sich Andeutungen von N fallen, einer WE streichenden Synklinale entsprechend, erkennen; der grösste Teil des N anschliessenden, von Tertiär und Diluvium bedeckten Sequanplateau des Hungerberges fällt aber sanft dem Aaretal zu. Es bedeckt, wie seine stark durch die Erosion zerstückelte Fortsetzung gegen E, den Fussteil der im Brunnenberg, Achenberg, Homberg und weiterhin der Gislifluh aufsteigende Sedimenttafel. Diese Sequanfetzen, die auf der mergeligen Unterlage des obern Argovien (Effingerschichten) liegen, heben sich, wie man namentlich vom S-Aareufer aus, etwa von der Bahnlinie Wildegg-Aarau oder der Strasse bei Rohr aus sehen kann, umso schärfer ab, als sie, wenigstens an den Rändern, bewaldet sind, während dem ihre Unterlage offenes, z. T. rebenbepflanztes Land ist[2]. Die Strasse gegen Küttigen und über die Staffelegg übersteigt den obern Rand des E-Auslaüfers der genannten recht flachen Sequantafel des Hungerberges auf der vollständig ebenen, wahrscheinlich während der grössten (vorletzten) Gletscherzeit durch den Fluss modellierten Terrasse « Auf Stock. » Von hier aus übersehen wir die dahinter liegende flache Argovien-Depression, in der sich das Dorf Küttigen ausbreitet, und im Hintergrund fällt uns der asymmetrische Einschnitt auf, durch den die Staffeleggstrasse in das Innere des Jura eintritt. Während der Achenberg von W her fluhartig zum Bach abfällt, liegt auf der E-Seite in der Höhe von circa 550 m ein flacher terrasseartiger Absatz, und etwa 150 m höher ragt — in sonderbarem Gegensatz zum einheitlichen S-Abfall des Achenberges im W — eine scharfe Plateaukante S-wärts vor[3]. Sie wird vom S-Rand

[1] Mühlberg, Der Boden v. Aarau 1896. Für das ganze Querprofil : Mühlberg, *Livret guide*, Exc. V, 1894 und Prof. 7.

[2] Also ganz ähnlich wie etwa am Neuenburgersee der Hauterivienkalk (pierre jaune) auf den tiefern Mergeln.

[3] Noch schöner sieht man diese Verhältnisse von der Landstrasse bei

der S-wärts vorgeschobenen schwachen HR-Synklinale des Rückens gebildet, welche Dislokation, wie wir noch sehen werden, ihre Begründung in den tektonischen Verhältnissen des Hinterlandes findet.

Treten wir in den Einschnitt ob der Schellenbrücke selbst ein, so treffen wir rechts an der Strasse den obern, auf der linken Bachseite den mittleren Dogger gut aufgeschlossen. Die starke Steigung der Strasse hier und der flache Talboden weiter aufwärts werden bedingt durch den vom N-Hang des Homberges niedergegangenen Bergsturz. Wir gelangen nun in das hügelige, Opalinuston-, Lias- und Keupergebiet, mit seiner längst bekannten Schuppenstruktur; « an der Staffelegg sieht man zu beiden Seiten des auf der Höhe des Passes durchstreichenden Muschelkalkes, den Keuper und Lias, am Südabfall zweimal, am Nordabfall sechsmal mit einander abwechseln » sagt schon STUDER 1854[1].

Den Abstieg von der Passhöhe (624 m) flankiert im W der Herzberg (753 m), dessen aus steil SW fallenden HR-Schichten gebildeten Gipfel uns schon vor Aarau durch die Scharte ob der Schellenbrücke gegrüsst hat. Gegen W verbreitet sich dessen Doggerplatte und kulminiert SE fallend in dem durch seine Aussicht bekannten Asper- Strichen (Gipfel 843).

E der Strasse überragt die ruinenartige Krinnenfluh (728 m) — der aus beinahe senkrechten HR-Schichten bestehende Schluss der Thalheimer Synklinale — das Schuppengebiet der N-Staffelegg. Die hochgelegene Wiese W darunter sei besonders für einen Ueberblick über die andere Talseite empfohlen. Von hier aus sieht man sehr deutlich, wie der Rand der südlichsten MK-Tafel vom (Densbürer)-Strichen herunter über Asp in ESE-Richtung von den weiter nördlich W-E durchstreichenden MK-Schuppen abirrt und noch W des Baches im Schlierenhübel (mit P. 620) untertaucht. Jene Hauptmasse der W im Strichen (870 m), E im Rüdlenberg stark zusammen und auf den Tafeljura übergeschobenen MK-Schuppen (Mont-Terriblekette) quert dann der Bach in engem schluchtartigem Tal (im S-Teil grosse Steinbrüche). Der bis ins Tertiär hinauf erhaltene Tafeljura der Umgebung von Densbüren ist in zwei wahrcheinlich in den Mergeln über dem MK zusammengeschürften Faltenverwerfungen (Emmet-Bühlhalde, Urgitz-Pfaffenhalde) auf-

Rohr aus, namentlich auch die schwache, von E nach W sanft ansteigende den Rücken bildende Synklinale.

[1] STUDER, Geol. d. Alpen, II, S. 208.

gestaut. Der Bach hat sie quer durchsägt, gerade da, wo der Zusammenschub am intensivsten ist. Bemerkenswert ist, dass S. davon (am Rüdlenberg) der MK äusserst stark zusammengeschoben ist, während dem wenig westlich, wo die MK-masse weiter nach N über geschoben ist, der Tafeljura wiederfast flacht liegt.

Mitten im Dorf, bei P. 477, kann man bequem die durch den HR des Emmet aufwärtsgeschleppten jüngern Schichten des S-Schenkels der Urgitzfalte sehen und am W-Hang der letztern, am Bach, ist die Stelle[1], wo Leop. v. Buch 1852 die aufgerichtete Juranagelfluh beobachtete und daraus schloss, die Juraaufrichtung sei jünger als sie. Gegenwärtig ist der Aufschluss weniger deutlich. Weiter N ist das Tal bis Herznach in miocäne Juranagelfluh, die hangensten Schichten der N-wärts sanft zum Schwarzwald hinaufsteigenden Sedimenttafel, eingeschnitten.

Historisches.

Zusammenfassung der Resultate der vorliegenden Arbeit.

L. von Buch besuchte 1850, von der Versammlung der Schweizerischen naturforschenden Gesellschaft in Aarau aus, die Umgebung der Staffelegg. Er erklärt bei diesem Anlass den Korallenkalk der Gislifluh als Corallien und erkennt die Ueberkippung der Juranagelfluh bei Densbüren.

1853 bespricht Studer (l. c.), in der Profilreise Aarau-Murg: den mehrfachen Wechsel von Lias und Keuper, den auf der Höhe des Passes durchziehenden MK-Zug, die starke Zerknitterung in den MK-Zügen zwischen Asp und Densbüren und das Einfallen des Doggers unter diesen letztern. In dem beigegebenen, unter der Voraussetzung von Zusammenschub entworfenen Querprofil wird die Wiederholung des Lias und Keupers durch Fältelung unter Annahme eines auch normalerweise doppelt auftretenden Gryphitenkalkes erklärt.

In Zschokkes Programmarbeit von 1854 zeigt eine Ansicht unser Gebiet von S; ein Profil schneidet es von N nach S. Er konstatiert die senkrecht stehenden HR-Schichten der Krinnenfluh, die Verwerfungen im Lias und Keuper N der Passhöhe, erklärt aber fälschlicherweise auch das doppelte Auftreten des Lias der Synklinale auf der S-Seite durch solche Verwerfungen.

[1] Auch von Studer, Geol. d. Schweiz, 1854, S. 336, und Mœsch, Flözgebirge im Kanton Aargau, 1857 erwähnt.