

Über Gitterfaltung im Bernerjura

Autor(en): **Liniger, Hans**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Eclogae Geologicae Helvetiae**

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

Heft 3

PDF erstellt am: **26.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-158430>

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.

5. Mulde Freienwil-Tiefenwaag.

6. In deren Verlängerung nach E taucht plötzlich die Antiklinale Unterehrendingen-Kirche Niederweningen auf. Sie ist im E viel deutlicher ausgebildet als bis anhin dargestellt: Aquitan reicht im Antiklinalscheitel bis auf 505 m Höhe.

7. Südlich dieser Antiklinale folgt nach einer kleinen durch G. SENFTLEBEN gefundenen Aufwölbung südlich Oberehrendingen die nach N überliegende Mulde, über deren Südschenkel die Überschiebung des primären Lägerngewölbes erfolgte.

Für die tektonischen Elemente ist allgemein ein starkes Axialgefälle bezeichnend. In den westlichen Teilen des Nordvorlandes weist dies nach E, weiter östlich dagegen verleiht es den Antiklinalen eine ellipsoidähnliche Gestalt. Der ganze Bau muss natürlich im Zusammenhang mit dem Überschiebungsvorgang der Lägernkette betrachtet werden, dessen Rückwirkungen auf das Vorland die Antiklinalen des Surbtales erzeugten. Das Zusammenfallen der Antiklinale Unterehrendingen-Niederweningen mit der Steinbuckzone ist sicherlich so zu bewerten.

Manuskript eingegangen am 17. September 1925.

Über Gitterfaltung im Bernerjura.¹⁾

VON HANS LINIGER (Basel).

Mit 1 Textfigur.

Das Tertiärbecken von Delsberg ist durch zwei SSW-NNE streichende Querfalten, die Ptérocérienrücken von Develier und Vicques in drei Teilbecken gliedert. An den Schenkeln dieser Querfalten transgredieren konglomeratische Sedimente von eocänem bis mitteloligocänem Alter, deren Äquivalente im Innern der Teilbecken in Ton- und Mergelfazies ausgebildet sind. Die die Sedimentation der Tertiärschichten beeinflussende Aufwölbung der Querfalten war offenbar keine kurzfristige, sondern dauerte von Beginn der Eocänzeit bis zum Ende der Stampienzeit.

¹⁾ Vgl. diese Zeitschrift Vol. XVIII, p. 525.

Zum selben SSW–NNE streichenden Faltensystem gehören noch mehrere andere Querfalten des Gebietes südlich der ober-rheinischen Tiefebene, so z. B. die Caquerellekette, die westliche Bürgerwaldkette, die westliche Landskronkette usw.

Vermutlich war im Alttertiär der ganze nordwestliche Jura samt dem nördlich anschliessenden Rheintalgrabengebiet in gleichlaufende schwache Falten gelegt. Mit denselben stehen wohl viele Brüche im Faltenjura, vielleicht auch die Keilgräben der Tafelgebiete in zeitlicher oder genetischer Beziehung.

Im Miocän und Pliocän erfolgte die viel stärkere, west-östlich laufende Hauptfaltung des Juragebirges, welche die eben erwähnte alttertiäre Faltung kreuzte. So kam ein Falten-gitter zustande, der Rahmenfaltung oder Gitterfaltung vergleichbar, wie sie aus andern Faltengebirgen bekannt ist.

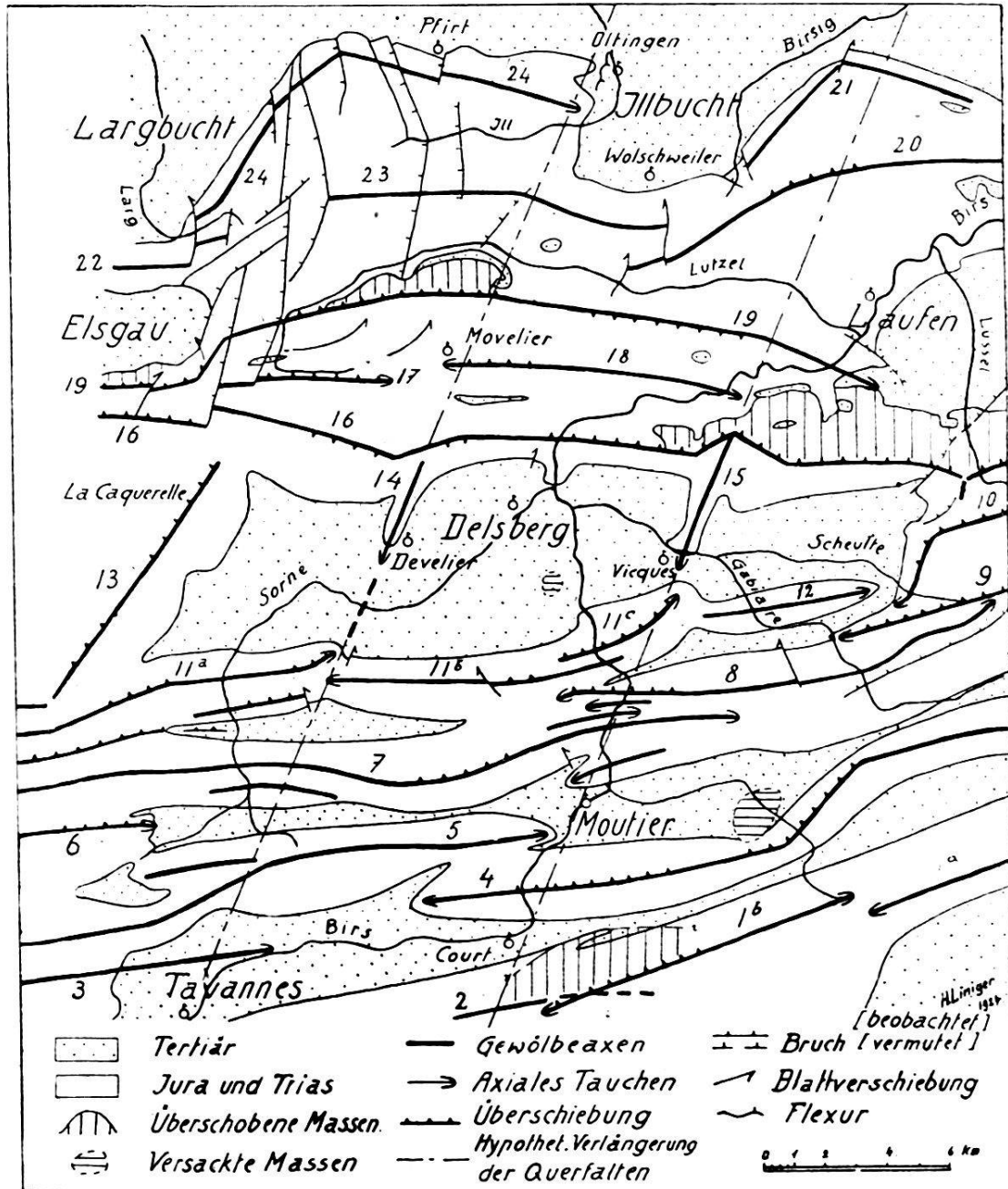
Die Interferenz bewirkte an gewissen Stellen eine kräftige Überhöhung der Querfalten. Oft ist eine Anschmiegung der jüngern Falten an die ältern zu erkennen; seltener vollzieht sich eine einfache Durchkreuzung einer ältern Falte durch eine jüngere, so z. B. nördlich Vicques, wo immerhin die jüngere Vorburgkette durch die präexistierende Querfalte von Vicques zu einer Ausbiegung nach N gezwungen wurde.

Im N und S des Delsbergerbeckens treten die Querfalten orographisch nicht hervor; sie sind von der Hauptfaltung überwältigt worden. Aber sie sind tektonisch nach beiden Richtungen weit verfolgbar; sie sind markiert durch Komplikationen, die auf SSW–NNE laufende Linien angeordnet sind, welche wir Develierlinie und Vicqueslinie nennen. Wir wollen sie etwas näher prüfen.

1. *Develierlinie.* Da, wo die südliche Verlängerung der Querfalte von Develier auf die Velleratkette trifft, biegt diese nach NE aus und erleidet zugleich eine axiale Absenkung. Von ihrer östlichen Fortsetzung (Teilstück von Fouchies) ist sie durch eine Quermulde getrennt; zugleich findet ein Auswechsel der Doggerkerne statt. Ausserdem zeigen sich einige lokale Störungen wie Überschiebungen, Querbruch usw. Weiter nach SSW fallen in diese Linie: axialer Tiefpunkt der Mulde von Undervelier, Anfang oder axialer Höhepunkt einiger Brachyantiklinalen; endlich beobachtet man südlich Tavannes die Faltenablösungen in der Gegend der Pierre Pertuis.

Untersuchen wir die nördliche Verlängerung der Develierfalte, so erkennen wir zunächst, dass da, wo sie auf die Vorburgkette trifft, das Doggergewölbe der letztern eine merkliche Ausbiegung nach NE erleidet. Im Malm tritt eine lokale Überschiebung auf. Weiter nach N hin sieht man die Movelierkette

an der Develierlinie erlöschen. Die im N folgende Buebergkette zeigt an der Kreuzung mit dieser rapiden Axialabstieg nach W; gleichzeitig findet hier (bei Ederswiler) die grosse



Tektonische Skizze des Bernerjura.

- | | | |
|---------------------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| 1. Weissensteinkette. | 8. Raimeux. | 15. Querfalte von Vicques. |
| 1a. Röthfluhkern. | 9. Passwangkette. | 16. Vorburgkette. |
| 1b. Stalbergkern. | 10. Trogburgkette. | 17. Bourrignonkette. |
| 2. Montoz. | 11. Velleratkette. | 18. Movelierkette. |
| 3. Pli du fond du val
de Tavannes. | 11a. Saulcykern. | 19. Buebergkette. |
| 4. Graitery. | 11b. Fouchieskern. | 20. Blauenkette. |
| 5. Moron. | 11c. Velleratkern. | 21. Landskronkette. |
| 6. Le Bois-Pâturatte. | 12. Tiergartenkette. | 22. Morimontgewölbe. |
| 7. Montagne de Moutier. | 13. Caquerellekette. | 23. Glaserbergkette. |
| | 14. Querfalte von Develier. | 24. Bürgerwaldkette. |

Überschiebung des N-Schenkels ihr östliches Ende. Die Glaserbergkette zeigt in der Nähe der Develierlinie eine auffallende Verbreiterung und ist überdies von einem mit der Linie beinahe parallellaufenden Bruch altoligocänen Alters durchsetzt. Die Bürgerwaldkette schliesslich versinkt an der Develierlinie, während diese sich in der Oltingerflexur (GRAHMANN) weiterhin geltend macht.

2. *Vicqueslinie*. Verfolgt man die Querfalte von Vicques zunächst nach S, so gewahrt man, dass da, wo sie auf die Velleratkette stösst, diese eine ähnlich starke Störung erleidet, wie wir sie im W an der Kreuzung mit der Develierlinie beobachtet haben: sie biegt wiederum nach NE-Richtung ab; die Doggerkerne wechseln aus (infolge der Einschiebung einer Quermulde), lokale Überschiebungen treten auf. Die Querfalte als orographisches Gebilde wurde auch hier durch die jüngere Velleratkette überwältigt. Als Spuren des Kampfes erweisen sich die genannten Störungen. Weiter nach S ist die Vicqueslinie durch folgende Komplikationen angedeutet: Austausch der Doggerkerne, unharmonische Faltungen, lokale tektonische Störungen im Raimeux (Tekton. Skizze: Nr. 8) zwischen Courrendlin und Roches in den Birsklusen; Versinken des Raimeux de Belpraton (im N von Moutier) und der Moronkette (im S von Moutier); einsetzende Überschiebung und Kerndoppelung in der Graiterykette, vielleicht auch in der Grenchenbergkette durch Einsetzen der Chaluetüberschiebung.

Die nördliche Verlängerung der Querfalte von Vicques macht sich zunächst wieder in der Vorburgkette geltend. Diese zeigt an der Kreuzung eine sehr merkliche Ausbiegung nach N, sowie Summierung der tektonischen Störungen im weit nach N vorgeschobenen Landsberg. Die Movelierkette findet ihr E-Ende an der Vicqueslinie. Die Buebergkette zeigt eine einsetzende Überschiebung und beginnenden Axialabstieg in östlicher Richtung. Weiter nördlich beobachtet man in der Blauen- und Landskronkette mehr oder weniger scharfe Knicke im Streichen der beiden Ketten, verbunden mit tektonischen Störungen.

Auch in der Fortsetzung der Caquerellekette sind solche Interferenzwirkungen zwischen älterer und jüngerer Faltung nachweisbar; doch wird hier auf eine nähere Besprechung verzichtet, da mancherorts noch genaue Feldaufnahmen fehlen. Immerhin sei darauf aufmerksam gemacht, dass schon W. OERTEL infolge der abweichenden Streichrichtung der Caquerellekette vermutet hat, es könnte sich in diesem Gebiet um Gitterfaltung handeln.

Zusammenfassung: Die interessantesten Punkte im innern und äussern Aufbau der Ketten des Berner Juras liegen da, wo die letztern von einem ältern, heute meist überwältigten Faltensystem gekreuzt werden. In solchen *Knotenpunkten des Faltengitters* lassen sich an den heutigen Ketten und Mulden Maxima oder Minima der axialen Erhebung beobachten; ferner fallen in diese Zonen oft Faltenablösungen oder Änderungen der Streichrichtung. Vielfach trifft man in den Knotenpunkten lokale tektonische Störungen als Ergebnis lokaler Spannungen, oder sie bezeichnen Anfang, resp. Ende von weithin verfolgbaren Überschiebungen.

Für Text und Skizze benützte Literatur:

1. BAUMBERGER, E. Geologische Karte des Dünnerntales, in: Die Eisen- und Manganerze der Schweiz. Herausgegeben von der Studiengesellschaft zur Nutzbarmachung der schweizerischen Erzlagerstätten. Bern. 1923.
2. BIRKHÄUSER, M. Geologie des Kettenjura der Umgebung von Undervelier. Verh. Natf. Ges. Basel. XXXVI. 1924—1925.
3. BUNTORF, A. Geolog. Beschreibung des Weissensteintunnels und seiner Umgebung. Beitr. zur geol. Karte d. Schweiz, N. F., Lieferung XXI. 1907.
4. BUNTORF, A. Prognosen u. Befunde beim Hauensteinbasis- und Grenchenbergtunnel und die Bedeutung der letzteren für die Geologie des Juragebirges. Verh. der Natf. Ges. Basel, Bd. XXVII. 1916.
5. ELBER, R. Geologie der Raimeux- u. Velleratkette im Gebiete der Durchbruchstäler von Birs u. Gabiare (Berner Jura). Verh. der Natf. Ges. Basel, Bd. 32. 1920.
6. GRAHMANN, R. Der Jura der Pfirt im Oberelsass. Neues Jahrbuch f. Min. etc., Beilagebd. XLVI, 1920.
7. KELLER, W. T. Geologische Beschreibung des Kettenjura zwischen Delsbergerbecken und oberrheinischer Tiefebene. Ecl. geol. Helv., Vol. XVII, Nr. 1. 1922.
8. KOCH, R. Geologische Beschreibung des Beckens von Laufen im Berner Jura. Beitr. z. geol. Karte d. Schweiz, N. F., Liefg. XLVIII, Abt. II. 1923.
9. LINIGER, H. Geologie des Delsbergerbeckens und der Umgebung von Movelier. Beitr. z. geol. Karte d. Schweiz. N. F., Liefg. 55. 1925.
10. OERTEL, W. Stratigraphie und Tektonik der Gegend von St. Brais u. Sauley im Schweizer Jura. Neues Jahrb. f. Min. etc., Beilageband XXXVI. 1913.
11. ROLLIER, L. u. KISSLING, E. Geol. Karte der Schweiz. 1 : 100000. Blatt VII, Porrentruy—Solothurn. 2. Aufl. 1902.
12. TOBLER, A. Der Jura im Südosten der oberrhein. Tiefebene. Verh. d. Natf. Ges. Basel, Bd. XI. 1896.
13. WAIBEL, A. Geologie der Umgebung von Erschwil. Beitr. z. geol. Karte d. Schweiz. N. F., Lieferung 55. 1925.

Manuskript eingegangen am 21. November 1925.