

Zeitschrift: Bulletin der Vereinigung Schweiz. Petroleum-Geologen und -Ingenieure
Band: 26 (1959-1960)
Heft: 71

Artikel: Einige Ergebnisse einer aeromagnetischen Studie im Gebiet des Waadtländerjuras
Autor: Schwab, R.F.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-190179>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 08.11.2024

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

Einige Ergebnisse einer aeromagnetischen Studie im Gebiet des Waadtländerjuras

Von R. F. SCHWAB ¹⁾

Im Frühjahr 1959 führte die SAPA, Société Anonyme de Prospection Aéroportée (Saint Maur, Frankreich), für die Société de Prospection et Exploitations Péotrolières en Alsace (PREPA) und die PETROMIL S.A., Lausanne, eine gemeinsame aeromagnetische Studie über Teilen des französischen und schweizerischen Juras und des anschließenden Molassebeckens durch. Das gesamte Untersuchungsgebiet wird begrenzt durch die Orte Auxonne, Dôle, Lons-le-Saunier, Bellegarde, Genf, Yverdon, Les Brenets und Fuans; es umfaßt eine Fläche von rund 8000 km². Die Aufnahmen wurden mit einem Magnetometer vom Typ Mark III der Gulf Research & Development Corporation an Bord eines mit modernen Navigationsinstrumenten ausgerüsteten zweimotorigen Flugzeuges vom Typ Percival Prince in einer Flughöhe von 1500–1800 m gemacht. Das Eidgenössische Luftamt und die zuständigen militärischen Behörden gaben in verdankenswerter Weise die Erlaubnis, auch über Schweizer Gebiet zwecks genauester Kontrolle der geflogenen Meßlinien laufend Luftaufnahmen mit einer 35 mm-Vinten-Kamera zu machen. Es seien hier kurz einige Ergebnisse dieser aeromagnetischen Studie im Gebiet von Yverdon den auf Grund geologischer Kartierungen schon lange bekannten Tatsachen oder Vermutungen gegenübergestellt.

Nach den eingehenden Arbeiten von H. A. JORDI (1951, 1955) besteht die subjurasische Zone zwischen der Orbe-Ebene und der südlichsten Jurakette hauptsächlich aus Molasse, aus der zufolge eines bedeutenden N—S verlaufenden Bruches bei Orbe, Valleyres und Feurtille nochmals der Kreideuntergrund emporragt. Zwischen dem Mont Suchet und den Aiguilles de Baulmes streicht ebenfalls eine bedeutende Störungszone durch und läßt sich in Richtung Baulmes—Chamblon—Yverdon—Chevressy—Cuarny verfolgen. Es besteht durchaus die Möglichkeit, daß sie sich in Richtung Yvonand—Estavayer fortsetzt. Diese Störungszone zeichnet sich am Jurafuß durch eine Vertikalverstellung von einigen hundert Metern und durch eine Horizontalverschiebung von rund 300 Metern am Chamblon aus. Der Südflügel wurde dabei relativ gehoben und nach W verschoben. W Baulmes, im Kettenjura, wurde der Südflügel auf den Nordflügel aufgeschoben. Diese Erkenntnisse werden in unveröffentlichten Rapporten der Geologen der MOFAG (G. R. DOWNS und R. F. SCHWAB 1958) vollumfänglich bestätigt. Weitere Störungszone verlaufen entlang des NW-Randes des Konzessionsgebietes der PETROMIL, ungefähr parallel dem Traverstal (vgl. Geologische Generalkarte der Schweiz, 1:200 000, Blatt 1, Neuchâtel). Der relativ starke Wechsel in der Faltungsintensität zwischen Kettenjura und Molassebecken kann nach C. WIEDENMAYER (1950, S. 28) durch eine noch unbekannte Erscheinung im herzynischen Untergrund entlang dem Innenrand des Kettenjura hervorgerufen sein. Zahlreiche Autoren, die sich mit tekto-

¹⁾ MOFAG Erdölförderungs A.G., Zürich. Publiziert mit Bewilligung der MOFAG.

nischen Juraproblemen beschäftigt, sind, im Gegensatz zu A. BUXTORF (Abscherungstheorie), der Ansicht, daß auf die eine oder andere Weise der herzynische Untergrund die Faltungsvorgänge der mesozoischen Schichtserie mitgemacht habe. Wir verweisen hier auf die eingehende Zusammenfassung und Würdigung der verschiedenen Theorien von H. SUTER (1956).

Ein auffallendes Ergebnis dieser aeromagnetischen Aufnahmen ist, daß keine dieser bekannten oder vermuteten Störungszonen im Gebiet von Yverdon registriert werden. Weder der Südrand des Faltenjura, noch die Antiklinalzüge, noch die Quer- und Längsbrüche treten auf der magnetischen Karte in Erscheinung. Einzig zwei Zonen schwacher Anomalien durchziehen in NE-SW-Richtung den französischen Jura und können zum Teil mit bekannten Verwerfungszonen in Verbindung gebracht werden. Während im größten Teil des untersuchten Gebietes das allgemeine Streichen der Isanomalien mit den Haupttrichtungen der Oberflächenstrukturen übereinstimmt, verlaufen diese Linien im Gebiet von Yverdon quer zum Kettenstreichen, S Yverdon W—E, N Yverdon NW—SE. Auf Grund errechneter Werte der Tiefe des kristallinen Untergrundes und gestützt auf eine Interpretation des gesamten Untersuchungsgebietes scheint eine Hochzone des kristallinen Untergrundes das Gebiet des PETROMIL-Permis gegen Westen und Norden zu begrenzen. Als Tiefenwerte des kristallinen Sockels werden für das Gebiet von Auberson—Ste-Croix 200 m über Meeresniveau, für die Gegend von Concise 800 m unter Meeresniveau angegeben. Es sei hier darauf hingewiesen, daß die Bohrung Cuarny, ca. 9 km S Concise, in rund 1600 m unter Meeresniveau im Dogger, eventuell Lias, eingestellt wurde! Es kann noch nicht abgeklärt werden, ob dieser starke Unterschied auf die Tektonik des kristallinen Untergrundes zurückzuführen ist, oder ob der Tiefenwert von Concise als nicht ganz richtig zu beurteilen ist. Gestützt auf die errechneten Werte der Suszeptibilität des magnetischen Untergrundes handelt es sich bei diesem wohl um Granite, Gneise und Glimmerschiefer.

Leider ist es der relativ wenigen registrierten magnetischen Anomalien wegen nicht möglich, detailliertere Angaben zu machen. So war es vor allem auch nicht möglich, eine Isobathenkarte des kristallinen Untergrundes zu konstruieren. Andererseits scheint es von allgemein geologischem Interesse zu sein, Resultate dieser, unseres Wissens, in Zusammenhang mit erdölgeologischer Prospektion ersten aeromagnetischen Studie über Schweizergebiet kurz zu veröffentlichen.

Erwähnte Literatur

- Jordi, H. A. (1951): Zur Stratigraphie und Tektonik der Molasse von Yverdon. Bull. VSP, vol. 18, No. 55.
— (1955): Geologie der Umgebung von Yverdon (Jurafuß und mittelländische Molasse). — Beiträge Geolog. Karte der Schweiz, N. F. 99.
Suter, H. (1956): Tektonische Juraprobleme, ein historischer Rückblick. — Ecl. geol. Helv., vol. 49/2.
Wiedenmayer, C. (1950): The structural development of areas of Tertiary sedimentation in Switzerland. — Bull. VSP, vol. 17, No. 52.