

Faziesverhältnisse und mögliche Kohlenwasserstoff-Vorkommen des Sottoceneri

Autor(en): **Vonderschmitt, L.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin der Vereinigung Schweiz. Petroleum-Geologen und -Ingenieure**

Band (Jahr): **20 (1953)**

Heft 59

PDF erstellt am: **24.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-186777>

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.

und Anisien vorkommen. Der als Kohle abgebaute Rohstoff zeigt große Aehnlichkeit mit Asphaltit. Offenbar hat infolge tektonischer Vorgänge an einzelnen Stellen eine Anreicherung des Bitumens stattgefunden (E. Rickenbach, 1947). Die Frage, ob nicht in gewissen Gebieten unter bestimmten Voraussetzungen auch Erdölsammlungen stattgefunden haben, erscheint einer näheren Prüfung wert.

Der mesozoische, stellenweise sehr fossilreiche Schichtkomplex des Sottoceneri mit seiner mehrere tausend Meter erreichenden Mächtigkeit enthält eine Reihe von bituminösen Gesteinshorizonten. Trockene und nasse Erdgase stammen aus diesen Schichten. Gestützt auf diese Kohlenwasserstoff-Anzeichen rechtfertigt sich eine eingehende Exploration mit untiefen und tiefen Versuchsbohrungen zur Abklärung der Frage wirtschaftlich nutzbarer Erdöl- und Erdgaslagerstätten. Von mehreren ausländischen Erdölgesellschaften, die Oelgeologen zu Studienzwecken ins Sottoceneri gesandt haben, wird für eine Beteiligung an Aufschlußarbeiten erhebliches Interesse bekundet. Eine Inangriffnahme von Explorationen kann indessen nur unter maßgeblicher Mitwirkung schweizerischer Interessenten stattfinden. Die bergbauliche Aufgabe, die sich hier stellt, eröffnet dem Kanton Tessin Perspektiven, die von beträchtlicher wirtschaftlicher Tragweite sein können.

Literaturnachweis

- Frauenfelder A.* (1918): Beiträge zur Geologie der Tessiner Kalkalpen. Ecl. geol. Helv., Vol. 14, Heft 2.
- Hradil G. und Almasy F.* (1938): Über den chemischen Bestand des Oelschieferbitumens von Meride. Schweiz. min. petr. Mitt., Bd. 18.
- Kündig E. und Quervain de F.* (1941): Fundstellen mineralischer Rohstoffe in der Schweiz. Kümmerli & Frey, Bern.
- Reeves F.* (1953): Italian Oil and Gas resources. Bull. A. A. P. G., vol. 37, Nr. 4.
- Rickenbach E.* (1947): Erdölgeol. Untersuchungen in der Schweiz, I. Teil, (Lfg. 26/1), 3. Abschnitt: Vorkommen von bituminösen Schiefern. Kümmerly & Frey, Bern.
- Senn A.* (1924): Beiträge zur Geologie des Alpensüdrandes zwischen Mendrisio und Varese. Ecl. geol. Helv. Vol. xx, Heft 4.
- Weber F.* (1948): Lugano und Sottoceneri, Geologie und geol. Profile, PTT-Führer, Bern.

Faziesverhältnisse und mögliche Kohlenwasserstoff-Vorkommen des Sottoceneri

(Süd-Tessin, Schweiz)

(Erweitertes Diskussionsvotum zu J. Kopp: Kohlenwasserstoffvorkommen des Sottoceneri)

von L. VONDERSCHMITT, Basel

In der modernen Erdölexploration spielen Ueberlegungen fazieller und tektonischer Art eine viel größere Rolle als die Beobachtung der oft schwer deutbaren lokalen Anzeichen von Kohlenwasserstoffen, wie gelegentliche Gasaustritte oder kleine Oelspuren sie darstellen. Im Gebiete des Sottoceneri sind nun durch die wissenschaftlichen Untersuchungen die regionalen Grundlagen geschaffen worden,

auf welchen solche Ueberlegungen basieren. Auf diese soll im folgenden kurz verwiesen werden.

- Große Mächtigkeitsschwankungen, vor allem in der Trias der Südalpen, sind seit langem bekannt (Tabellen in L. U. De Sitter 1949 und R. Staub 1949), ebenso die Anordnung von Becken- und Schwellenfazies in west-östlicher Richtung. 1924 bildete A. Senn den Begriff der Luganerschwelle mit fehlendem oder geringmächtigem Rhät und transgredierendem unterem Lias. Ihr schließt sich im Osten das Generosobecken mit rund 1400 m Unterlias an.

In einer neueren Arbeit zeigt P. Lehner (1952), daß diese Luganerschwelle nach Norden über Lugano hinaus bis in das Gebiet der Denti della Vecchia sich erstreckt. Im Süden läßt sie sich nachweisen bis Tremona und Arzo. Von dort sinken die Sedimente nach Süden unter die Po-Ebene ab.

Die Trennung in Schwelle und Becken trat vermutlich mit dem Ladinien ein. Jedenfalls ist sie stark ausgeprägt im Norden: Der Hauptdolomit nimmt von den Denti della Vecchia nach Osten von 500 m auf über 1000 m Mächtigkeit zu und wird bituminös. Dasselbe läßt sich im Rhät feststellen — geringmächtiger kalkiger Rhät auf der Luganerschwelle, Anschwellen nach Osten auf ca. 1000 m. Im Becken werden die Schichten ebenfalls tonig-mergelig und bituminös. Die Differenzierung in Becken und Schwelle hielt noch während des Unterlias an, schließt aber mit diesem ab; denn vom mittleren Lias bis zur oberen Kreide lassen sich in der Ost-West Richtung keine größeren Faziesdifferenzen feststellen.

An der Grenze zwischen Luganerschwelle und Generosobecken tritt heute eine Störungszone auf, die von Lehner (1952) als Luganerlinie bezeichnet wird. Diese besteht aus einer Verwerfung, an welcher die westlich anschließende Luganerschwelle gehoben wurde, und aus einer Ueberschiebungslinie (Frauenfelders Blattverschiebung), längs welcher der Hauptteil der Generosomasse nach Süden verschoben wurde (eine tektonische Uebersichtskarte wird demnächst veröffentlicht in *Eclogae geol. Helvetiae* Vol. 46, H. 2).

Es ist nun interessant, daß entlang diesen beiden Störungslinien zahlreiche Spuren von Kohlenwasserstoffen auftreten, sei es in Form von Oeltropfen in Calcitdrusen, sei es als asphaltische Kluftfüllungen. Ob sie aus dem Unterlias stammen oder aus den mächtigen bituminösen Gesteinen des tieferen Untergrundes (Norien und Rhät), steht noch zur Diskussion. Zwischen den beiden Störungen steckt im Gebiet von Caprino-Arogno ein riesiges Klemmpaket von Raiblerschichten und Hauptdolomit, die bituminöse Schiefer enthalten, deren Bitumen zum Teil mobilisiert wurde (vergl. E. Rickenbach 1947, p. 65 ff.).

Für erdölgeologische Spekulationen wird nun der Verlauf der Grenze zwischen Luganerschwelle und Generosobecken gegen Süden von Wichtigkeit sein. An der faziellen Ausbildung der Gesteine, die jünger sind als Unterlias, wird er sich im südlichen Sottoceneri nicht mehr erkennen lassen. In diesen jüngeren Gesteinen treten ebenfalls bituminöse Schiefer auf (Obergrenze des Biancone, in der untern Scaglia und im Kreideflysch, vergl. L. Vonderschmitt 1938 u. 1940 und R. Gandolfi 1942), doch prägen sich Becken und Schwellen in diesen Sedimenten nicht mehr aus. Hingegen könnte das ungleiche tektonische Verhalten der Sedimente östlich und westlich der südlichen Verlängerung der Luganerlinie im Gebiete von Chiasso-Como als Hinweis für eine südliche Verlängerung der Luganerschwelle gedeutet werden.

Freilich sind hier die tektonischen Verhältnisse nicht einfach. So lassen sich drei verschieden gerichtete Faltungsphasen erkennen (Vonderschmitt 1940 und 1953), deren Auswirkung auf die Strukturen im tieferen Untergrund nicht ohne weiteres

ersichtlich ist. Erdölgeologische Untersuchungen im Sottoceneri werden deshalb wohl mit regionalgeologischen Arbeiten beginnen müssen, die über die Grenzen unseres Landes hinausgreifen.

L I T E R A T U R - V E R Z E I C H N I S

- Gandolfi, R.* (1942): Ricerche micropaleontologiche e stratigrafiche sulla Scaglia e sul Flysch cretacici dei dintorni di Balerna. *Rivista Italiana di Paleontologia*. Anno XLVIII, Supplemento.
- Kuhn, E.* und *Vonderschmitt, L.* (1953): Geologische und palaeontologische Probleme in Sottoceneri. *Eclogae geol. Helv.* Vol. 46, Nr. 2.
- Lehner, P.* (1952): Zur Geologie des Gebietes der Denti della Vecchia, des M. Boglia, des M. Brè und des M. San Salvatore bei Lugano, *Eclogae geol. Helv.* Vol. 45, Nr. 1.
- Rickenbach, E.* (1947): Erdölgeologische Untersuchungen in der Schweiz, I. Teil.
- Senn, A.* (1924): Beiträge zur Geologie des Alpensüdrandes zwischen Mendrisio und Varese. *Eclogae geol. Helv.* Vol. 18.
- Sitter, L. U. De & Koomans, C. M. De* (1949): The Geology of the Bergamask Alps. *Leidsche Geol. Meded.*, Deel XIV B.
- Staub, R.* (1949): Betrachtungen über den Bau der Südalpen. *Eclogae geol. Helv.* Vol. 42.
- Vonderschmitt, L.* (1938): Ueber das Alter der Flyschbildungen im Mendrisiotto. *Eclogae geol. Helv.* Vol. 31.
- (1940): Bericht über die Exkursion der Schweizerischen Geologischen Gesellschaft in den Süd-Tessin. *Eclogae geol. Helv.* Vol. 33.

Schweizerisches Mittelland

Seismische Untersuchung bei Altishofen

Im Auftrage von Ing. E. GUTZWILLER sind am 4. Dez. in der weitem Umgebung der Bohrung Altishofen seismische Untersuchungen begonnen worden, welche den Zweck verfolgen, die tektonischen Verhältnisse im Mesozoikum abzuklären im Hinblick auf eine allfällige Vertiefung der Bohrung. Die Forschungen werden von der Gesellschaft für praktische Lagerstättenforschung in Hannover durchgeführt. Die bisherigen Sprengungen lassen gute Reflexionen erwarten. Für die Auswertung der Resultate leisten die Erfahrungen gute Dienste, welche bei den seismischen Sprengungen in der Bohrung Altishofen im Auftrage der Elwerath und der S. A. des Hydrocarbures gewonnen worden sind, sowie diejenigen der Meßtrupps der «Prakla» in der bayrischen Molasse. Es ist zu erwarten, daß die neuen Forschungen zur Bestimmung der Tiefenlage des Kristallins führen werden. J. K.

Südwestdeutsches Molassebecken

Stand der Erdölexploration im Molassetrog¹⁾

Seit der letzten Zusammenfassung über den Stand der Erdölsuche im Molassebecken, die der Verfasser im Februar 1952 im erdölgeologischen Kolloquium in Celle geben konnte, ist intensiv weitergearbeitet worden durch Kartierungen, geo-

¹⁾ Autorenreferat des auf der Jahrtagung der deutschen Gesellschaft für Mineralwissenschaft, Kohlechemie, von Dr. A. Roll (Gewerkschaft Elverath), am 24. Sept. 1953 in Goslar gehaltenen Vortrags.