

PETROLEUM

ZEITSCHRIFT

für die gesamten Interessen der Mineralöl-Industrie u. des Mineralöl-Handels
vereinigt mit der Zeitschrift „Die Rohölindustrie“

Begründet von Dr. Paul Schwarz, Berlin.

Verlag für Fachliteratur G. m. b. H., Berlin W. 62, Courbièrestr. 3. — Telegramm-Adr.: Fachpetro.
Telefon: Amt Nollendorf No. 443 und 444.

Zweigniederlassung: Wien I, Eschenbachgasse 9.

Bezugspreis: Pro Band (36 Hefte) für Deutschland und den Gebieten der ehemaligen österreichisch-ungarischen Monarchie 120 M., Schweiz 75 Francs, Holland 30 Gulden, Skandinavien 52 Kronen, Belgien, Luxemburg und Frankreich 90 Francs, Italien 100 Lire, England 3 Sterling, Vereinigte Staaten 15 Dollar.

XVII. Jahrg. No. 6

Berlin-Wien, den 20. Februar 1921

XVII. Jahrg. No. 6

Ueber Erdöls Spuren bei Neulengbach.

Von Dr. Hermann Vettters.

(Sektionsgeologe der Geol. Staatsanstalt, Wien)

Gelegentlich geologischer Untersuchungen bei Neulengbach konnte ich im vergangenen Jahre unmittelbar am Flyschrande eine deutliche Oelspur nachweisen. — Diese Vorkommen, — von den Oelablässen, welche vor Jahren O. Abel bei Niederfellabrunn und L. Waagen¹⁾ bei Nieder-Hollabrunn beobachteten, abgesehen, — die erste Oelspur am Flyschrande in Niederösterreich, liegt in dem Graben ober der Haltestelle Anzbach-Hofstait. Etwa 40 cm unter dem ersten Aufschluss von unterkretazischen Flyschsandsteinen und Schiefeln befindet sich ein 2 m tiefer ausgemauerter mit Steinen ausgelegter Brunnen, dessen Untergrund beim Untersuchen mit einer dünnen Eisenstange Sand spüren liess. —

An drei verschiedenen Tagen (16., 18. u. 20. Nov. v. J.) beobachtete ich auf dem Wasser dieses Brunnens irisierende Oelflecke, das erste Mal mit Dr. Götzinger in Form talergrosser Flecken, welche nach einiger Zeit in eine feine Emulsion von Oel auf Wasser übergingen, am zweiten und dritten Tage (letzteres Mal im Beisein eines Erdölfachmannes) war das Wasser anfänglich ganz rein und erst nach einigem Umrühren und Aufstochern des Bodens erschienen unter leichtem Aufwallen grosse Oeltropfen, welche lebhaft irisierende Flecken von Tellergrösse bis $\frac{1}{2}$ m Durchmesser bildeten und nach einiger Zeit sich in kleine Tröpfchen auflösten. — Am 18. u. 20. November, trüben Tagen, nahm ich auch einen deutlichen Oelgeruch wahr. — Schliesslich beobachtete Dr. Götzinger am 13. Januar d. J. wieder die Oelspur, wobei nach einigem Umrühren braune Oelfäden aufstiegen. —

Bei der Lage des Brunnens ist eine Verunreinigung von aussen her ausgeschlossen und auch ein unterirdisches Zusickern aus einem entfernteren oberflächlichen Einsickerungsort nicht anzunehmen. — Auch die Beschaffenheit des Oels war, soweit sie bei diesen Spuren zu erkennen war, die von Rohöl. —

Ich muss daher annehmen, dass die Spuren mit dem austretenden Wasser aus den Sanden in den Brunnen kommen, sich im Bodenschlamm sammeln, um gelegentlich, besonders beim Umrühren, an die Oberfläche zu kommen.

Gelegentlich von Gutachten habe ich schon früher unter gewissen Voraussetzungen den alpinen Flyschrand und das unmittelbar benachbarte Vorland als

aussichtsreiches Schurftgebiet für Erdölschürfungen bezeichnet.

Diese Voraussetzungen sind vor allem:

1. dass sich im „Schlier“ des Alpenvorlandes Erdöl und Erdgas bilden konnten und gebildet haben.

2. dass die Flyschzone mit ihren Sandsteinen an ihrem Aussenrande auf die Schlierschichten mehr oder weniger aufgeschoben ist.

Dadurch kämen die Flyschsandsteine in die Lage, als Reservoir- und Sammelgesteine für das im Schiefer primär gebildete Erdöl (und Erdgas) zu dienen, und es könnten auch dann ausbeutungswürdige Lager entstehen, wenn Erdöl und Erdgas im Schlier selbst ursprünglich in ganz d'innen, schwachen Lagen verteilt waren. —

Die gleiche Rolle als Sammelgestein können gelegentlich die zwischen Flysch und Schiefer ton streckenweise auftretenden „Melker Sande und Sandsteine“ (des jüngsten Oligozän) spielen. —

3. Wo ferner die im allgemeinen flach gelagerten Schlierschichten selbst noch gefaltet sind, könnte auch in diesen Faltungen Oel- und Gasvorkommen in grösserer Menge erhohrt werden, da auch dem Schlier Sande und Sandsteine nicht ganz fehlen. — Stärkere Schlierfaltungen sind aber gleichfalls zu allererst in der Nähe des Flyschrandes zu erwarten.²⁾

²⁾ Damit soll nicht gesagt werden, dass in grösserer Entfernung im Schlier Faltungen ganz ausgeschlossen sind. Es ist sogar möglich, dass auch in den bisher als ganz ungefaltet angesehenen weiten Schlierbecken flache Aufwölbungen mit Flanken von nur wenigen Graden Neigung, wie sie in dem Jungterziär des slowakischen Marschgebietes bei Egere¹⁾ nachgewiesen wurden, vorhanden sind, und dass die Erdgasvorkommen des Schliers an solche flache Aufwölbungen geknüpft sind. — Das ist eine Frage für sich, die hier nicht weiter besprochen werden soll, ebenso wie die Möglichkeit des Vorkommens von Erdöl und Erdgasen im Innern der Flyschzone.

Was die Auffassung des Flyschrandes als Hoffungsgebiet für Erdölschürfungen betrifft, bemerke ich noch, dass mich dabei z. T. ähnliche Vorstellungen geleitet haben, wie sie die rumänischen Geologen, besonders Mrazek, für die Erdölvorkommen Rumäniens dargelegt haben. — Wenn auch die Unterschiede im geologischen Aufbau des Aussenrandes der Flyschzone hier und dort nicht verkannt werden dürfen, (bes. was das Ausmass der Überschiebung betrifft) so bestehen doch eine An-

¹⁾ Nach persönlicher Mitteilung. — Vergl. auch G. A. Koch: Geol. Gutachten über das Vorkommen brennbarer Naturgase . . . im Geb. von Wels 1902. S. 9.

Was die erste Voraussetzung betrifft, wurde schon mehrfach und von verschiedenen Seiten darauf hingewiesen, dass der „Schlier“ des Alpenvorlandes in petrographisch ganz gleicher Ausbildung von Bayern durch Ober- und Niederösterreich, Mähren und Schlesien zieht, und in Galizien und Rumänien in der karpatischen Salzformation mit ihrer Oe.vorkommen seine Fortsetzung findet.

Dass er Gesteinsschichten darstellt, in welchen sich Erdöl bilden konnte, wird heute kaum noch von jemandem bezweifelt. — Schon seit langer Zeit sind im Schlier Oberösterreichs die reichen Erdgasvorkommen von Wels bekannt, deren Entstehung ohne die Annahme, dass sich im Schlier auch flüssige Kohlenwasserstoffe gebildet haben, schwer zu erklären ist.³⁾

Ausser in Wels sind brennbare Erdgase im Schlier Oberösterreichs noch an verschiedenen Orten, z. B. Haiding, Otterling, Traun, Waldern, Grieskirchen⁴⁾ und Linz⁵⁾, ferner in Niederösterreich bei Mauer-Oehling⁶⁾ und Hausmenning⁷⁾ südlich von Amstetten angefahren worden. — Starke Gase wurden in den fünfziger Jahren bei Berging nördlich von Amstetten, gelegentlich einer Kohlenbohrung angefahren.⁸⁾

Diese Vorkommen zeigen eine weite Verbreitung der Erdgase im Schlier des Alpenvorlandes an. —

Oel Spuren selbst wurden seltener bei Bohrungen beobachtet, fehlen aber keineswegs gänzlich.

zahl von Vergleichspunkten, welche, wie ich glaube, für unsere Erdölfrage von Bedeutung sind.

Ob bereits Fachkollegen in dieser Frage zu einem ähnlichen oder anderen Ergebnis gekommen sind, ist mir aus Veröffentlichungen nicht bekannt geworden. — G. A. Koch schrieb allerdings 1902 gelegentlich seines Gutachtens über die geplante Tiefbohrung in Wels, dass näher der Flyschzone günstigere Punkte für Erdölbohrungen seien, aber mit anderer Anschauung: „Näher der Flyschzone lassen sich in mehr abgeschlossenen Buchten des tertiären Meeres bessere Bohrpunkte ermitteln als in Wels, welches fast die Beckenmitte des Neogenmeeres einnimmt.“ —

³⁾ Aus der reichen Literatur über Wels sei erwähnt von den zahlreichen Schriften G. A. Kochs: Geolog. Gutachten über Vorkommen von brennbaren Natur- und Erdgasen . . . sowie Petroleum und verwandten Mineralprodukten im Ge. von Wels. Wien 1902.

Die Naturgase der Erde und die Tiefbohrungen im Schlier von Oberösterreich. Monatsbl. d. wissenschaftl. Club in Wien 1893.

Geolog. Gutachten über die Gasausströmungen in der Schottergrube der Staatsbahnen zu Wels. — Wels 1895.

Das Welser Erdgas und seine rationellere Verwertung. — „Chem. u. Techniker-Ztg.“ Wien 1911.

C. Muck: Gutachten über die Welser Erdgase und die Aussichten einer Tiefbohrung auf Erdöl. — „Chem. u. Techniker-Ztg.“, Wien 1902.

Die Tiefbohrung des Aerars bei Wels. — „Oesterr. Zeitschr. f. Berg- u. Hüttenwesen“ 1903.

Engler-Höfer: Das Erdöl, II. B., S. 265.

⁴⁾ G. A. Koch: Naturgase der Erde, S. 34. — Geolog. Gutachten 1902, S. 7 u. 8.

⁵⁾ H. Com m e n d a : Notizen über artesische Brunnen in Oberösterreich. Verh. d. Geolog. Reichsanst. Wien, 1899, S. 182.

⁶⁾ G. A. Koch: Ungehoebene Erdschätze in Wien. „Neue Fr. Presse“, 1912, Nr. 17 224.

⁷⁾ Tiefbohrung 1918; schwache Gase in Form von Perlen im Schmand.

⁸⁾ Mitt. d. H. Bürge-meisters Hofer in Vieh lorf. Die Gase gerieten in Brand und drohten die benachbarten Häuser anzuzünden, weshalb die Bohrung rasch verschüttet werden musste.

Abgesehen von dem zweifelhaft gebliebenen Erdöl-fund bei Grieskirchen,⁹⁾ wurde in den 30er Jahren in Ebelberg¹⁰⁾ gelegentlich einer Grabung in sandigem Schlier Bergteer angetroffen. Erdölspuren wurden bei einer Bohrung in Lustenau bei Linz¹¹⁾, Fettsuren und Erdölgeruch bei einer Bohrung in Traun¹²⁾ beobachtet. — Bei der Tiefbohrung in Hausmenning beobachtete ich im Schmand aus 332 bis 350 m Tiefe irisierende Schlieren; das gesammelte Produkt bildete eine dunkelbraune, faulig riechende Schlammmasse, welche beim Veraschen im Platintiegel einen deutlichen Paraffingeruch gab. — In einer neueren Bohrung bei Wallern (1918) wurden neben mehreren Gasvorkommen laut Bohrprotokoll¹³⁾ bei 351,6 m auch Oel Spuren angebohrt. Auch das vor einigen Jahren bei Taufkirchen¹⁴⁾ erbohrte dicke Erdöl scheidet letzten Endes aus dem Schlier zu stammen.

Dazu kommen noch in Niederösterreich die eingangs erwähnten Spuren bei Nieder-Fellabrunn, Nieder-Hollabrunn und die neu beschriebene Oel Spur bei Neu-Lengbach.

Somit Anzeichen genug, dass im Schlier¹⁵⁾ auch Erdöl vorkommen kann. —

Hinsichtlich der Lagerungsverhältnisse am Aussensande der Flyschzone muss bemerkt werden, dass die allgemeine Darstellung des Alpenbaues, besonders nach der modernen Auffassung, eine nicht unbedeutende Ueberschiebung des Flysches auf die jüngeren Ablagerungen des Vorlandes annehmen; also Verhältnisse, wie sie für eine Oelführung günstig wären, dass aber genau beschriebene Einzelbeobachtungen, welche diese Auffassung beurteilen lassen, in den Veröffentlichungen wenig zu finden sind; einerseits weil am Flyschrande vielfach keine guten natürlichen Aufschlüsse vorhanden sind, teils weil bei älteren Aufnahmen solchen Einzelheiten weniger Bedeutung beigemessen wurde.

Im vergangenen Jahre hatte ich Gelegenheit, das Gebiet am Flyschrande östlich Neu-Lengbachs zwischen der grossen und kleinen Tulln eingehend zu untersuchen. Der Umstand, dass hier im Vorlande des Flysches neben Schliertönen, Mergeln und Melker Sandstein in dem Buchbergkonglomerat eine örtliche Bildung vorhanden ist, welche auch landschaftlich schon vielfach hervortritt, gestattet trotz der mangelhaften Aufschlüsse eine genauere Verfolgung der überaus gestörten Lagerungsverhältnisse.¹⁶⁾

Es zeigte sich: 1. dass den Aussensaum des Flysches eine Zone von dunklen Ton-schiefern mit kieseligen, oft gebänderten Sandsteinen und Mergelkalken, ähnlich Aptychen-Mergeln, bildet, eine Schichtserie, welche in Analogie mit den Vorkommen weiter östlich als Untere Kreideformation anzusprechen ist. Erst weiter südlich erscheinen Ablagerungen, welche als Ober-Kreideformation und Altterziär anzusehen sind.

Schon dieses Auftreten zeigt, bei dem allgemein gebirgswärts gerichteten Einfallen gegen Süd-Südost, dass keine einfache Ueberschiebung des Flyschrandes stattge-

⁹⁾ G. A. Koch: Naturgase der Erde, S. 35, Gutachten 1902, S. 8.

¹⁰⁾ G. A. Koch: Naturgase der Erde, Seite 42, Gutachten 1902, S. 7.

¹¹⁾ H. Com m e n d a : Verh. geol. Reichsanstalt 1899, S. 182.

¹²⁾ G. A. Koch: Gutachten 1902, S. 7.

¹³⁾ Die Einsichtnahme in das Bohrprotokoll verdanke ich Herrn Dr. M. Silberberg in Wien.

¹⁴⁾ Engler-Höfer: Das Erdöl, II. Band, S. 683.

¹⁵⁾ Schlier wird hier allgemein als Faziesbegriff gebraucht für die gleichartigen Ablagerungen des Miozän wie Oligozän und umfasst auch Abels Mergel und Sandsteine des Alpenvorlandes.

¹⁶⁾ Eine genaue Darstellung der Tektonik dieses Gebiets wird in der nächsten Zeit in einer gemeinsamen Arbeit mit Dr. Götzinger im Jahrb. der Geol. Staatsanstalt erscheinen.

funden hat, sondern, da die ältesten Flyschablagerungen auf jüngeren Schichten des Vorlandes zu liegen kommen, dass eine Anpressung und teilweise Ueberschiebung einer randlichen Antiklinie des Flysches eingetreten ist.

2. Die Verfolgung der Aufschlüsse in Häuselgraben (oberhalb Grub) und im Schönbachgraben (bei Geigelberg) zeigte vielfach deutliche Anzeichen für starke Pressung und Verknüpfung des Flysches mit den Schlieren und Melker Sanden.

3. Das unmittelbare Liegende des unterkreidatischen Flysches bilden an der Ueberschiebungsgrenze teilweise Melker Sande und Sandsteine, zum grossen Teile Schlieren. — Aber auch, wo diese von den Flyschsandsteinen überschoben werden, zeigen sich an der Ueberschiebungs-(Anpressungs-)fläche an mehreren Stellen Sandsteine vom Aussehen des Melker Sandsteins, mit dem Flysch verknüpfet, so dass man den Eindruck gewinnt, dass hier der Melker Sandstein, vom Flysch überschoben, in grösserer Tiefe liegt.

4. In dem der Flyschzone vorgelagerten Gebiete bilden von den jüngeren (oligozän-miozänen) Ablagerungen, — wie z. T. schon aus den früheren Aufnahmen bekannt war.¹⁷⁾ — das Buchbergkonglomerat eine deutliche (besonders am Buchberge hochaufragende) vorgelagerte, durchwegs nach Norden überkippte Falte.

Ausserdem treten zwischen dieser Falte und dem Flyschrande stellenweise noch zwei sekundäre, aus Unterkreide-Flysch gebildete, ebenfalls nach Norden überneigte Falten oder Schuppen innerhalb des Melker Sandes und Schlierens auf.

Es herrschen somit hier Lagerungsverhältnisse, die den oben angeführten Punkten 2 und 3 der notwendigen Voraussetzungen entsprechen. — Allerdings kann über das Ausmass der Ueberschiebung des Flyschrandes nichts gesagt werden; eine Frage die u. a. auch für die Bestimmung der Bohrtiefen wichtig ist.

5. Zu den geschilderten Lagerungsverhältnissen kommen noch weitere Verwickelungen in Form nicht unbedeutlicher Querstörungen und Verbiegungen (z. B. bei Almersberg mit 700 m Querausmass). Stellenweise unterbrechen diese Querstörungen die vorgelagerten jüngeren Faltenzüge. — Der im allgemeinen WSW—ONO verlaufende Flyschrand wird durch sie vielfach vorspringend und zurücktretend gestört.

Welche Rolle diese Querverschiebungen für die Oelführung spielen dürften, kann noch nicht gesagt werden. Möglicherweise konnten sich auch an den Querstörungen Oelansammlungen bilden. Jedenfalls aber werden diese

stark gestörten Lagerungsverhältnisse für Schurfarbeiten insoweit ungünstig sein, als sie die streichende Verfolgung bestimmter Zonen, also gegebenenfalls auch der Oellinien erschweren.

Für die Bildung von Ausbissen aber mögen gerade so gestörte Gebiete günstig sein.

Weitere Untersuchungen werden erst zeigen, ob überall am Flyschrande so sehr gestörte Lagerung herrscht, oder ob, wie ich glauben möchte, auch ruhigere Teile vorhanden sind, wo Querstörungen gegenüber der Flyschüberschiebung und den Längsfaltungen und Schuppen des Vorlandes zurücktreten.

Solche Gegenden wären nach meinem Dafürhalten noch günstigere Oelschurfgebiete. Und besonders dort, wo die randliche Ueberschiebung des Flysches weniger steil ist, und ein grösseres Ausmass erreicht, und wo die vorgelagerten Schlierschichten (samt den örtlich verbreiteten Sanden und Konglomeraten) stark gefaltet sind, wären solche als Oelgebiete berufen.

Kehren wir nun nochmals zu unserer Oelspur zurück.

Nach den oben geschilderten geologischen Verhältnissen scheint hier eine ölführende Partie des Melker Sandes bei der Aufschiebung des Flysches nahe an die Oberfläche gebracht worden zu sein.

Das oberhalb des Brunnens gemessene Streichen im Flysch ist O 20 N—W 20 S mit mittlerem SO-Verflachen. Daher wäre die Fortsetzung der Oellinie in dieser Richtung gegen Anzbach und dem Frauenhof zu suchen.

Das Vorhandensein zahlreicher Querer Störungen in dieser Gegend mahnt aber zur Vorsicht, zumal da auch dem unteren Anzbachtal eine solche NW—SO-Störung zu folgen scheint.

Da ich bei früheren Beziehungen, ehe ich noch die Oelspur und den Flyschaufschluss kannte, beim sog. Viehhofe, etwa 300 m östlich des Brunnens, — also schon innerhalb der streichenden Fortsetzung des Flyschaufschlusses Sande vom Aussehen des Melker Sandes gefunden habe, und in dem Graben SO des Tannehofes im Flysch ein örtliches NW—SO-Streichen feststellen konnte, ist nicht unwahrscheinlich, dass hier ebenfalls eine NW—SO-Störung den Verlauf des Flyschrandes verschiebt. — Leider sind hier die Aufschlüsse sehr spärlich.

Angesichts der Wichtigkeit der Erdölfrage für Deutsch-Oesterreich scheint mir auch eine solche Spur, wie sie hier beschrieben wurde, von grosser Bedeutung und eingehender Untersuchung wert zu sein. Dabei wird aber auch die Verfolgung solcher Einzelfragen, wie die oben angedeutete, praktisch wichtig und notwendig sein.

¹⁷⁾ O. Abel: Studien in den Terziärbildungen des Tullner Beckens. Jahrb. d. geol. Reichsanst. 53. 1903.