Über die Genese von Erdöl und Erdgas!

geschrieben von Rodkin, Hartmann | 27. November 2010

Auch einige Beiträge von EIKE besonders zum Thema Energierohstoffe (s. u. a. Schiefergas, Kohlenwasserstoffvorkommen auf dem Titan) veranlassten mich, von Zeit zu Zeit besonders in meiner Eigenschaft als tatsächlich hier zu Lande noch fachlich tätiger Geologe etwas intensiver nachzuschauen. Als nicht ausgesprochener Experte für Erdöl und Erdgas versuchte ich mich, wie man dies bequemlicher Weise so anstellt, über das Internet bezüglich o. g. Thematik zu informieren. Bei den Recherchen im deutschsprachigen Internet ergab sich eine weitgehende Befürwortung der biogenen Erdölgenese. Dies ging aus populärwissenschaftlichen Beiträgen, wissenschaftlichen Artikeln und aus ins Netz gestelltem geowissenschaftlichen Lehrmaterial hervor. Das abiogene Modell der Erdölentstehung wurde dort meist gar nicht oder höchstens nur am Rande erwähnt. Im englisch- und russischsprachigen Internet sah dies hinsichtlich der Vielfältigkeit und Fülle schon etwas anders aus, was auch irgendwie verständlich ist, da ja Deutschland keine ausgesprochene „Erdölnation“ ist.Neben vielen interessanten und auch fachlich sehr speziellen, wie auch gegensätzlichen Beiträgen stieß ich auf diese Weise auf einen Artikel von M. W. Rodkin – Autor von über 180 wissenschaftlichen Publikationen und Mitarbeiter des Geophysikalischen Zentrums der Russischen Akademie der Wissenschaften, welcher sich via Internet für einen großen Kreis von Interessenten allgemeinverständlich ausdrückt, dabei etwas Struktur sowie Licht in die Welt der existierenden Vorstellungen über die Entstehung von Kohlenwasserstoffvorkommen auf der Erde bringt. Im Beitrag wird kurz gezeigt, welch geteilter Auffassung die kompetente Fachwelt hinsichtlich der Erdölgenese nach wie vor wirklich ist. Auch der interessierte Laie wird merken, dass der so genannte „gesunde Menschenverstand“ (welcher oft mit oberflächlicher Logik verwechselt bzw. unbewusst gleichgesetzt wird) hier erheblich in die Irre führen kann. Rodkin hat mit seinem Aufsatz meine bisherige eigene fachliche Voreingenommenheit zur gegebenen Thematik vollständig aufgelöst! Dr. B. Hartmann

Hier Rodkins Artikel!

Theorien über die Herkunft des Erdöls:

These – Antithese – Synthese

von Dr. habil. M.W. Rodkin

(Dr. d. math.-phys. Wissensch. lt. aktueller russ. Nomenklatur akad. Grade; Mitarbeiter des Geophysikalischen Zentrums der Russischen

Akademie der Wissenschaften – Anm. d. Übers.)

nach http://wsyachina.narod.ru/earth_sciences/oil_genesis_1.html

(Beitrag aus dem Internet nach dem Artikel „Proiskhoshdenije njefti – stary spor“ // Nauka v Rossii. 2004. ? 5. S. 28-33. [russ.]; – „Der Ursprung des Erdöls – ein alter Streit“ // Wissenschaft in Russland. 2004 Nr. 5, S. 28-33)

> Es ist bemerkenswert, dass unabhängig von der großen ökonomischen Bedeutung und dem gewaltigen Volumen der bisher geleisteten gründlichen Forschungsarbeit in der Frage der Herkunft des Erdöls hier noch mehr Unklarheit als für jeden beliebigen anderen weit verbreiteten Naturstoff herrscht.
>
> H. D. Hedberg (*1903 – †1988)
>
> ehem. Präsident der Amerikanischen Geologischen Gesellschaft

Unversöhnliche Clans

Das Wesen des organischen Modells – der am meisten verbreiteten Vorstellung über die Erdölgenese – formulierte schon M.W. Lomonossow, welcher 1763 „über die Entstehung dieser braunen Materie… aus Pflanzenresten unter der Wirkung der Erdwärme“ schrieb. Die zweite Hälfte des 19. Jahrhunderts verlief bezüglich des Themas hauptsächlich unter dem Vorzeichen des abiogenen Modells von D. I. Mendelejew. Bei der Untersuchung von Erdöl aus Apscheron (Aserbaidschan) entwickelte der Wissenschaftler die Hypothese darüber, dass sich das Erdöl im Resultat chemischer Prozesse bildet, welche in den Tiefen unterhalb des Hauptkamms des Kaukasus ablaufen. Er mutmaßte, dass entlang der Hänge des Kaukasus weitere Erdöllagerstätten vorkommen müssten. Die Wahrheit ist, dass gerade dort, wo es Mendelejew voraussagte, keinerlei Lagerstätten gefunden wurden. Man fand sie im Bereich von Sedimentationsbecken darunter auch solche, die nichts mit den kaukasischen Gebirgskämmen gemein hatten.

Sehr deutlich dominierte im 20. Jahrhundert das organische Modell der Entstehung des Erdöls. Russische Erdölgeologen (N. B. Wassojewitsch, I. M. Gubkin, A. P. Archangelskij u. v. a.) zeigten, dass eine enge Verbindung zwischen Kohlenwasserstofflagerstätten und den Sedimentgesteinen besteht. Diese Erkenntnis ist auch Bestandteil der allgemeinen Konzeption von W. I. Wernadskij (Begründer der modernen

Geochemie, Schöpfer des wiss. Begriffs „Biosphäre“ – Anm. d. Übers.) im Zusammenhang mit der Rolle der Lebewelt bei der Formierung geochemischer Zyklen. Wernadskijs Theorie über die Rolle der Biosphäre bei der Evolution der Erde wird praktisch von allen anerkannt. Es erwies sich, dass die Produkte der Biosphäre viel tiefer in das Erdinnere eindringen, als es selbst der Autor dieser Hypothese vermutete. Gegenwärtig wird unter den Fachwissenschaftlern das Tiefenmodell der Durchmischung des primären sedimentären Materials (zusammen mit den umstrukturierten biogenen Relikten) im Bereich des Erdmantels breit diskutiert. Die ozeanischen Platten, deren Bestandteil auch Sedimentgesteine sind, gelangen in den Bereich des Erdmantels (wo sich eine Platte unter die andere schiebt – die so genannten Subduktionszonen an den äußeren Aktivzonen der Kontinente). Diese Aktivzonen erscheinen an der Oberfläche als Vulkangürtel wie z. B. die von Kamtschatka, der Kurilen, der Vulkangürtel um den Pazifik. Eben gerade mit einem derartigen „Recycling“ der organischen Substanz wird auch die Entstehung eines Teils der Diamanten in Verbindung gebracht. Inzwischen weiß man, dass das bakterielle Leben in solchen Tiefen regelrecht kocht, wo es früher für unmöglich gehalten wurde. Es scheint so, als wenn im 20. Jahrhundert die Wissenschaft quasi unumstößliche Argumente für die Richtigkeit der organischen Theorie der Erdölentstehung gewonnen hätte. Aus Erdöl konnte eine große Anzahl von Biomarkern als molekulare Relikte von Materie biologischer Herkunft extrahiert werden. Außerdem zeigte sich, dass Erdöl über eine optische Aktivität verfügt, welche man als eine Eigenschaft ausschließlich organischer Substanz einstufte. Der Streit über die Erdölgenese verstummte jedoch nicht…..

Den ganzen Artikel finden Sie als pdf Datei im Anhang. (9 Seiten A4)

Die Übersetzung besorgte dankenswerterweise Dr. Bernd Hartmann, Dipl. Geologe

Related Files

- erdoel_rodkin_de-pdf