Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Mineralölwissenschaft und Kohlechemie

Autor(en): **[s.n.]**

Objekttyp: **Article**

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

Band (Jahr): **19 (1952)**

Heft 57

PDF erstellt am: **28.04.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-186199

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Bull. Ver. Schweizer. Petrol-Geol. u. Ing., Vol. 19, Nr. 57, S. 47–50, 31. Dezember 1952

Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Mineralölwissenschaft und Kohlechemie

in Goslar am 2. und 3. Oktober

Kurzreferate über die in der Abteilung Erdölgeologie gehaltenen Vorträge

A. BENTZ: «Geologische Beurteilung der Erdölmöglichkeiten in Deutschland»

Prof. Bentz weist auf die Leistungssteigerung der deutschen Erdölförderung hin. Vor 25 Jahren betrug die Oelförderung aus vier Feldern jährlich rund 100 000 t, während heute eine monatliche Produktion von mehr als 150 000 t erreicht wird. Diese Leistungssteigerung kann weiterhin beibehalten werden, wenn die Produktionsbohrungen in einem gesunden Verhältnis zu den Aufschlußbohrungen stehen.

Die Steigerung der deutschen Erdölgewinnung ist wesentlich auf die durch die rege Bohrtätigkeit der letzten Jahre gewonnenen geologischen Neuerkenntnisse zurückzuführen. Die älteren Vorstellungen stützten sich vornehmlich auf Oelmöglichkeiten an Salzstockflanken und randlichen Vorkommen an Sedimentbecken. Es hat sich jedoch gezeigt, daß das nordwestdeutsche Becken mit seinen großen Lias- und Doggermächtigkeiten — z. B. beträgt die Mächtigkeit des Posidonienschiefers im Raum von Hannover 20—30 m, während im Raum von Etzel (südwestlich von Wilhelmshaven) mehr als 300 m erbohrt worden sind — noch große Oelmöglichkeiten besitzt.

Die Aufschlußtätigkeit der letzten Zeit erbrachte den Nachweis, daß an den tiefen Zwischenstrukturen (Suderbruch, Eldingen, Hohne) zwischen den Salzstöcken nicht nur die Speichergesteine der Unterkreide, des unteren Dogger, des unteren Lias und das Rhät ölführend sind, sondern daß auch, wie im Falle Suderbruch, der Posidonienschiefer größere Oelmengen führt, was regional zu neuen und großen Hoffnungen berechtigt.

Im Emsland sind neben der Erschließung der großen und bedeutenden Antiklinalfelder (Emlichheim, Georgsdorf, Rühlertwist und Rühlermoor, Lingen) das mehr und mehr an Bedeutung gewinnende Feld Scheerhorn mit seiner schon beträchtlichen Ausdehnung von sicherlich mehr als 3 km Länge zu erwähnen. Scheerhorn fördert aus dem Bentheimer Sandstein (Valendis), einer stratigraphischen Falle. Im Zechstein sind die neuen Gasfunde von Itterbeck-Halle und Frenswegen zu erwähnen.

Durch Reflexionsseismik wurde das inzwischen gut entwickelte flache Antiklinalfeld Hemmelte-West gefunden. Bemerkenswert sind an dieser Struktur an der Südflanke auftretende Ueberschiebungen mit vertikalen Ueberschiebungshöhen von mehr als 300 m.

Am Salzstock von Lehrte-Sehnde konnte nach längeren Aufschlußarbeiten an der NW-Flanke durch die Bohrung Lehrte 12 der Cornbrash ölführend nachgewiesen werden (stratigraphische Falle).

Mächtiger Dogger wurde in den Bohrungen in Hohenwöhrden und Boostedt nachgewiesen, in welchem die Sande des Dogger beta in Boostedt und in Hohenwöhrden an der tiefen Flanke in Sandlagen innerhalb des vorwiegend tonig ausgebildeten limnischen Dogger delta/gamma ölführend sind. Mit der Bohrung «Boostedt 1» ist es erstmalig gelungen, im mittleren Schleswig-Holstein ein zweites, anscheinend auch bedeutendes Oelfeld zu entdecken.

Die Aufschlußbohrungen im Oberrheintal haben trotz der guten Gasanzeichen in den Bohrungen von Wolfskehlen und Eich enttäuscht. Im Molassetrog wurden die Voruntersuchungen weiter fortgesetzt. Zahlreiche Oelspuren in den Untersuchungsbohrungen weisen auf die künftigen Oelmöglichkeiten dieses großen Sedimentbeckens. Noch ist ein entscheidender Erfolg der Oelsuche im Oberrheintal- und im Molassegebiet versagt geblieben. Der Vortrag schloß mit dem Hinweis, daß bei zielbewußter Fortsetzung der Aufschlußarbeiten der deutschen Erdölsuche der Erfolg nicht versagt bleiben wird. *E. Malzahn*

W. Schott: «Erdölgeologische Aufschlußarbeiten in Portugal»

Am Westrand eines variszisch gefalteten Grundgebirges, der Iberischen Meseta, liegt im Bereich des westlichen Portugals ein großes Sedimentbecken, der Lusitanische Trog. In Südportugal (Provinz Algarve) sind westliche Ausläufer des langen Betischen Troges, der in Spanien die Iberische Meseta nach Süden begrenzt, erschlossen. Mächtige mesozoische und känozoische Sedimente sind in diesen Trögen abgelagert worden. Neben terrestren Schuttmassen handelt es sich vorwiegend um Sedimente marin-epikontinentalen Charakters. Nach den bisherigen Kenntnissen haben jungkimmerische und intratertiäre Bewegungen den heutigen tektonischen Bau dieser Tröge geschaffen. Große, vorwiegend in der Längsrichtung dieser Tröge streichende Antiklinalzüge sind vorhanden. Sie werden an zahlreichen Stellen diapirartig von Keupersalzaufbrüchen durchstoßen. Seit langem sind Oelspuren und größere Oelanzeichen an der heutigen Erdoberfläche aus diesen Sedimentbecken bekannt. Sie haben immer wieder zu Erdöluntersuchungsarbeiten angeregt; aber ein wirklich wirtschaftlicher Erfolg ist ihnen bis jetzt nicht beschieden worden. Zur Zeit führt die Konzessionsinhaberin dieser Sedimentbecken, die Companhia dos Petroleos de Portugal, Lissabon, eine verstärkte Schürftätigkeit durch. Autorreferat

W. Rühl: «Die Athabasca-Oelsande — Geologische, technische und wirtschaftliche Entwicklung»

Seit über 50 Jahren kennt man die riesigen Oelsandvorkommen in der Umgebung von McMurray am Athabasca-Fluß im nördlichen Teil der Provinz Alberta. Sie sind teilweise in einer Mächtigkeit von 60 m ölführend und bedecken nach den bisher für Ausgrenzungszwecke niedergebrachten rund 300 Bohrungen zu je durchschnittlich 55 m Teufe eine Fläche von rund 75 000 qkm. Vorratsschätzungen von 30 Milliarden t sind als vorsichtig anzusehen. Es werden aber auch Zahlen bis zu einer Billion t genannt. Daß die Oelsande bisher noch nicht abgebaut wurden, obwohl sie ganz flach zutage ausstreichen, hatte seinen Grund in Abbau- und Aufbereitungsschwierigkeiten, da das zähflüssige Oel eine Viskosität von mehr als 7000 Poise hat und die Vorkommen fernab jeder Siedlung und Verkehrsverbindung in unzugänglichem Gebiet liegen.

Die ersten Aufbereitungsversuche aus den dreißiger Jahren wurden nach dem Kriege von der Regierung der Provinz Alberta mit der Anlage Bitumount tatkräftig wieder aufgenommen, so daß man jetzt in der Lage zu sein glaubt, der Privatindustrie nach Schaffung eines neuen Berggesetzes die Inangriffnahme dieses Problems empfehlen zu können. Die im September 1951 in Edmonton abgehaltene Konferenz sollte der Ausgangspunkt hierfür sein.

Die Oelsande gehören der Unterkreideformation an und lagern Devonkalken auf. Sie sind feinkörnig, haben ein Porenvolumen von etwa 36 % und sind stellenweise stark tonig. Das Oel hat ein spezifisches Gewicht von 1.005 bis 1.027. Sein

hoher Schwefelgehalt von 5 % macht sich auch in allen Verarbeitungsprodukten störend bemerkbar.

An Gewinnungsverfahren ist außer dem Tagebaubetrieb und dem unterirdisch vor sich gehenden Fließabbau durch Erwärmung, dem sogenannten Block Caving, mit anschließender Aufbereitung durch Kalt- oder Heißwasserwäsche ein direktes Ausschwelen durch elektrisches Erhitzen auf etwa 550 ° vorgeschlagen worden. Letzteres entfällt zur Zeit allerdings noch wegen zu hoher Kosten.

Die Verarbeitung des ausgewaschenen Oeles bzw. auch des hereingewonnenen Oelsandes erfolgt durch verschiedenartige Crackprozesse mit anschließender Entschwelung durch Hydrierung. Man gewinnt dabei entweder als Primärdestillat ein 4 % Schwefel enthaltendes Heizöl vom spezifischen Gewicht 0.955 bzw. ein 0.3 % Schwefel enthaltendes Gasöl vom spezifischen Gewicht 0.890. Von wirtschaftlichem Interesse ist außerdem der Schwefelanfall, der den Bedarf Kanadas zu einem hohen Prozentsatz decken könnte. Die Verwendung des Oelsandes als Straßenbelag ist möglich aber unwirtschaftlich.

Ausschlaggebend für die weitere Entwicklung ist die Kostenfrage, da zunächst folgende Aufwendungen an Betriebsmaterialien für eine Tageserzeugung von 3200 t Oel erforderlich sind.

Tagebaubetrieb	2 Mill. $
Aufbereitung	20 Mill. $
Entschwefelung	10 Mill. $
Hilfsbetriebe	12 Mill. $
Insgesamt	44 Mill. $

Die Betriebskosten pro 1 Barrel Oel würden sich dann auf 3,10 $ stellen, ein Preis, für den man jetzt noch an anderen Stellen benzinhaltiges Leichtöl guter Qualität kaufen kann. Man verspricht sich aber im Zusammenhang mit der allgemeinen Rohölversorgungslage der Welt in den nächsten Jahren ein zunehmendes Interesse. Immerhin werden wahrscheinlich noch Jahre vergehen, ehe man von einer wirtschaftlichen Konkurrenzfähigkeit der größten Erdölreserven der Welt, den Athabasca-Sanden, sprechen kann.

Autorrefarat

E. Brand: «Geologische Ergebnisse einiger Explorationsbohrungen im Raum Sulingen-Diepholz».

Einleitend wird der Ablauf der Explorationstätigkeit in der Konzession Ridderade der Wintershall Aktiengesellschaft im Raum Diepholz-Twistringen (Prov. Hannover) geschildert, deren zweite Phase mit einer neuerlichen reflexionsseismischen Vermessung im Jahre 1949 begann und mit der gasfündigen Bohrung Rehden 5 ihren Abschluß fand. Der Produktionsversuch der bislang nur im Hauptdolomit von 2159,6 bis 2147,7 m geöffneten Sonde ergab eine Gasproduktion von 155.000 ncbm/Tag bei 7-mm-Düse und einen errechneten Sohlendruck von 252 atü. Das Erdgas ist trocken und enthält vorwiegend 76 Vol. % CH_4 + 16 Vol. % CO_2.

Ein erdgeschichtlicher Rückblick zeigt uns, daß im Untersuchungsgebiet nahezu gleichmächtige und faziell nicht wesentlich differenzierte Sedimente vom Zechstein bis zum Dogger zur Ablagerung kamen. Vom Zechstein konnten mit Sicherheit die Zechstein-Folgen IV und III nachgewiesen werden mit folgenden Mächtigkeiten:

Jüngste Salzfolge	26 m,	hiervon 1 m Pegmatit-Anhydrit,
Jüngere Salzfolge	30 m,	
Hauptanhydrit	33 m,	
Plattendolomit	15 m.	

Die Gliederung des tieferen Zechsteins ist noch unsicher. Der Buntsandstein schließt sich dem niedersächsisch-ostelbischen Faziesbereich von HAACK an, was den Verhältnissen bei der Bohrung Schneeheide (südl. Verden a. Aller) sehr gut entspricht. Im Muschelkalk sowie im Keuper konnten neuerlich mächtige Salzeinschaltungen beobachtet werden. Im Rhät wurden verschiedentlich sandige Partien festgestellt, die jedoch sehr mäßige Speichereigenschaften besitzen. Der Lias ist völlig sandfrei, im Dogger sind im nördlichen Teil des Untersuchungsgebietes sowohl im Dogger epsilon wie im Dogger delta günstige Sandsteine ausgebildet, während im südlichen Teil die Sandschüttung auszuklingen scheint.

Nach einer Schichtlücke im Oberen Dogger und tiefen Malm tritt bei der Wiederüberflutung eine starke Differenzierung in Becken und Schwellen ein, wobei in den Becken meist Kimmeridge, auf den Schwellen aber Portland transgrediert. In den Schwellengebieten ist das Portland 100—200 m mächtig und rein pelitisch ausgebildet, in den Becken schwillt es auf über 1000 m überwiegend chloritisch-anhydritische Sedimente an. Ein hervorstechendes paläogeographisches Element ist die «flach-herzyn»-streichende Portland-Schwelle von Dinklage-Diepholz, die im Norden und im Süden durch mächtige Salinarbecken begrenzt wird. Weiter nach Norden schließen sich an:

Portland-Schwelle von Dornstorf
Portland-Becken von Düste
Portland-Schwelle von Bockstedt-Drentwede.

Im Raum Diepholz ist eine besonders enge Nachbarschaft zwischen Becken und Schwellen beobachtet worden, die nur durch eine synsedimentäre Absenkung erklärbar wird.

Die im Portland beobachtete Verteilung von Becken- und Schwellengebieten bleibt auch im Wealden noch bestehen und ist in Nachklängen noch bis zum Barrême zu verfolgen. Hieraus folgt eine Korrelation der Sediment-Mächtigkeiten, die besonders deutlich beim Vergleich der Mächtigkeiten zwischen tiefen Wealden und Portland wird. Der Bereich Apt/Alb transgrediert — zumindest auf der Dornstorfer Schwelle — ebenfalls noch mit stärkster Schichtlücke an der Stelle, an der die Portland-Neokom-Schwelle hochragt.

In der Oberkreide tritt hingegen eine völlige Umkehr der Fazies-Verteilung ein, so daß die bisherigen Schwellengebiete jetzt versenkt und die Becken hochgestülpt werden.

Nach Abschluß der laramischen Phase ist demnach das Untersuchungsgebiet von Norden nach Süden durch folgende etwa ostwest-streichenden Sattel-Achsen gegliedert:

Achse von Düste,
Achse von St. Hülfe-Rehden,
Achse von Lembruch-Stemmermoor.

Damit schließt sich das Untersuchungsgebiet eng an die tektonischen Verhältnisse der Emslandstrukturen an. So ist z. B. das laramisch-ausgestülpte Portland-Wealden-Becken von Düste strukturell völlig identisch mit dem Feld Georgsdorf, wobei leider in der Struktur Düste die Speicher im Wealden und Valendis fehlen, so daß sich keine wirtschaftlich ausbeutbare Lagerstätte bilden konnte. In prospektiver Hinsicht verdient deshalb einerseits der Dogger unter den jung-kimmerischen Schwellen Aufmerksamkeit, also unter der Schwelle von Bockstedt-Drentwede und der Schwelle von Dornstorf. Zum andern hat sich auch der laramische Sattel von St. Hülfe-Rehden durch die Bohrung Rehden 5 als prospektiv erwiesen, wobei die Kohlenwasserstoffe möglicherweise aus dem Lembrucher Portlandbecken in die stark herausgehobene Zechstein-Triasmonokline migriert sind.

Autorreferat