Streiflichter aus der Erdölindustrie 1953

Autor(en): Bitterli, Peter

Objekttyp: Article

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

Ingenieure

Band (Jahr): 21 (1954-1955)

Heft 60

PDF erstellt am: **27.04.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-187472

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

Streiflichter aus der Erdölindustrie 1953

von PETER BITTERLI, Den Haag N. V. De Bataafsche Petroleum Maatschappij (Koninklijke/Shell Gruppe)

Die Welterdölproduktionschließlich Rußland mit jetzt über 1 Mio. b/d und Satellitenstaaten) hat, wie letztes Jahr, wieder um etwas über 5 % zugenommen; sie erreichte eine durchschnittliche Tagesmenge von 13 028 200 ¹) b/d (= Faß à 158 988 l pro Tag), während sie 1952 noch 12 336 700 ¹) b/d betrug. Nach anderer Quelle ²) sind die Produktionszahlen etwas niedriger (1953: 13 021 800; 1952: 12 320 600 b/d). Die totale Jahresproduktion aller 45 ölproduzierenden Länder beträgt somit rund 654 Mio t ³), was etwa 4,8 Mrd. bbl. entspricht. Zusätzlich dieser Rohölförderung kommen noch 816 000 b/d ¹) «Natural Gasoline» und dann die immer wichtiger werdende Erdgasproduktion, die hier aber nicht in Zahlen aufgeführt werden soll.

Mancher Leser wird sich fragen, wie diese Förderungszunahme möglich war, nachdem auch im vergangenen Jahre ein wichtiger Produzent, nämlich Persien, nur ganz kleine Mengen gefördert hat, und sogar Venezuela hinter seiner Quote von 1952 etwas zurückgeblieben ist. Der neue Mehranteil ist nun hauptsächlich dem Mittleren Osten, und zwar Irak und Kuwait, gutzuschreiben (zusammen etwa 290 000 b/d), während an zweiter Stelle die Vereinigten Staaten etwa 193 000 b/d mehr produzierten. An dritter Stelle ist die Zunahme Kanada zu verdanken, das seine Tagesproduktion um rund 55 000 bbl. zu steigern vermochte. Auch Rußlands Produktion soll bedeutend angestiegen sein; nach nicht kontrollierbaren Angaben soll seine Leistung um etwas über 100 000 b/d gegenüber 1952 zugenommen haben.

Bevor wir uns der Besprechung der wichtigsten Ereignisse der einzelnen Länder zuwenden, sollen ein paar Einzelheiten herausgehoben werden, denen im vergangenen Jahr in der Erdölindustrie größere Beachtung geschenkt wurde oder die in der Zukunft eine wichtige Rolle spielen könnten.

Die Lage in Persien, das mit seiner Kapazität von mindestens 350 000 b/d und der Abadan Raffinerie einen bedeutenden Faktor in der Welterdölwirtschaft darstellt, hat sich um die Jahreswende 1953/54 bedeutend entspannt. Sollte eine Wiederaufnahme der Produktion, unter einer Art internationalen Kontrolle, tatsächlich in Gang kommen, so wird dies unweigerlich große Einwirkungen auf den Weltmarkt haben.

¹⁾ World Petroleum, Jan. 1954, S. 51.

²⁾ Oil and Gas J., 21. Dez. 1953, S. 120, und S. 121-173 für weitere Angaben; 25. Jan. 1954,

³⁾ Petroleum Press Service, Vol. 21, No. 1, Jan. 1954.

Nach der Nationalisierung hatte sich die Frage erhoben: «Wie kann der Produktionsausfall ersetzt werden?» Heute, nachdem dieser gewaltige Ausfall durch Mehrproduktion in andern Ländern gedeckt werden konnte, fragt man sich: «Was sollen wir mit all dem Erdöl von Persien tun?»

In verschiedenen Ländern hat sich im Laufe des Jahres 1953 eine erfreuliche Verbesserung in der Stellungnahme gegenüber fremden Erdölgesellschaften gezeigt. Grundlegend sind dabei die Neuschaffung oder vorteilhafte Abänderung bestehender Erdölge setze, was ja wohl primär von den betreffenden Ländern im Gedanken an eine Sicherstellung der eigenen Produktion oder der Erhöhung der staatlichen Einnahmen getan worden ist. Andererseits aber bietet diese Gesetzschaffung den Erdölgesellschaften die Möglichkeit der Ausdehnung, was wiederum dem Weltmarkte zugute kommt, indem nach den notwendigen Reserven gesucht werden kann.

So hat z. B. Israel schon 1952 ein neues Erdölgesetz bekommen; in der Türkei ist kürzlich ein Entwurf ausgearbeitet worden; Bolivien und Peru haben Erleichterungen und Konzessionen erteilt; in Jemen, Griechenland, Spanien und Algerien sind Konzessionsverträge abgeschlossen worden, was alles zu neuer oder vermehrter Explorationstätigkeit durch fremde Gesellschaften führte. Auch in Aegypten ist von einer neuen internationalen Gesellschaft mit Explorationsbohren begonnen worden, und zu Beginn des laufenden Jahres wurde ein großes Konzessionsgebiet in der westlichen Wüste erteilt; allerdings bedürfen die bestehenden Gesetze in mancher Hinsicht noch der Abklärung, ehe eine allgemeine Wiederaufnahme der seit ein paar Jahren eingestellten Exploration durch andere im Lande vertretene Gesellschaften in Frage kommt.

Andererseits hat z. B. Brasilien durch Monopolisierung (Gründung der «Petrobras») die Türen für fremde Unternehmungen ganz geschlossen; in Argentinien, Chile, Mexiko und auch in Italien beherrscht der betreffende Staat sowohl die Ausbeute als die Erforschung, obwohl hie und da mit etwas fremder Beteiligung, was sich in den meisten dieser Länder auch im vergangenen Jahre als wenig förderlich oder direkt rückgängig ausgewirkt hat.

An technischen Ereignissen ist zu erwähnen, daß der seit 1949 bestehende Rekord im *Tiefbohren* (20 521 ft.) ⁴) am 20. August 1953 durch die Bohrung K. C. L. No. 72—4 der Ohio Oil Co., im Paloma Oelfeld, Kalifornien, gebrochen wurde; am Jahresende hatte diese Bohrung 21 482 ft (6547,7 m) erreicht ⁵). Das Gewicht der 9—5/8 Zoll Verrohrung, die bei etwa 11 000 ft. abgesetzt wurde, betrug 257 Tonnen, und das Bohrgestänge wog schon bei 20 500 ft. über 185 t. Das Endziel der Bohrung, nämlich das in Wheeler Ridge ölführende Eozän ⁶), war allerdings um die Jahreswende noch nicht erreicht; die Tiefbohrung blieb wegen technischer Schwierigkeiten im unteren Miozän stecken.

Auch außerhalb der USA ist ein neuer Tiefbohrrekord aufgestellt worden. So erreichte in Westvenezuela Alturitas-2 der Creole Petroleum Corp. eine Tiefe von 17 265 ft. ⁴), die aber von der Shell V. O. C. (jetzt Compañía Shell de Venezuela) mit ihrer auf der Ostseite des Lago Maracaibo abgeteuften Kreidebohrung LS-1387 übertroffen wurde (17 537 ft.).

Was die *Produktionstiefen* anbelangt, so sind die Rekordtiefen von 1952 ein paar mal überboten worden. Wir erwähnen hier nur Shell Oil Co.'s No. 2 Gonsoulin-Minvielle State Unit Bohrung im Weeks Island Feld, im Salzstockgebiet der Gulf Coast

⁴⁾ Bull. V. S. P., Nr. 58, S. 6.

⁵) Oil and Gas J., 24. Aug., 14. Dez. 1953; Petroleum Times, 2. Okt. 1953, S. 995; Petroleum World and Oil, 27. Aug. 1953.

⁶⁾ Bull. V. S. P., Nr. 58, S. 8.

von Louisiana, die 18 568 ft. erreichte und von 17 260—17 306 ft. Tiefe Produktion von 140 b/d Kondensat von 0,813 Sp. G. und 4 Millionen Kubikfuß Gas erzielte. Die ersten 17 300 ft. wurden in dieser Bohrung in 90 Tagen abgeteuft (!), was einem Tagesdurchschnitt von 58,5 m entspricht ⁷). Im Dezember 1953 wurde aber diese Produktionstiefe durch die Bohrung C. L. A. 67—29 der Richfield Oil Corp. im North Coles Levee Feld in Kalifornien übertroffen. Diese Bohrung liegt nur etwa 15 km von der Rekordtiefbohrung der Ohio Oil entfernt und produzierte etwa 120 b/d Oel (Sp. G. 0,759) und beträchtliche Mengen Gas von einem Eozänintervall aus der Tiefe 17 500—17 892 ft. (5334—5454 m) ⁸).

Von anderen technischen Errungenschaften und Neuheiten soll hier noch erwähnt werden, daß die im Frühling 1953 in Tulsa, Oklahoma, abgehaltene «International Petroleum Exposition» einen guten Einblick in alle modernen Einrichtungen und Bohrausrüstungen vermittelte; nähere Angaben und Abbildungen sind in der Fachliteratur zu finden ⁹).

Was den Transport und die Aufspeicherung von Rohöl, Erdgas und Erdölprodukten anbetrifft, so sind auch in diesem Berichtsjahr große Projekte ausgeführt worden. Bekannt sein dürfte, daß die 718 Meilen lange Trans Mountain Pipe Line (Durchmesser: 24 Zoll) von Edmonton, Alberta, nach Vancouver, British Columbia, über die Rocky Mountains führend, mit einem Kostenaufwand von rund 100 Millionen Dollars fertiggestellt und am 16. Oktober eröffnet wurde. Die Kapazität ist vorläufig auf 150 000 b/d beschränkt, doch kann sie mit zusätzlichen Pumpanlagen bis auf das Doppelte gesteigert werden 10). Die Fertigstellung dieser Oelleitung gibt dem westlichen Kanada die Möglichkeit, bedeutend mehr Erdöl als bisher zu fördern. Andererseits ist der Absatz von Erdgas noch sehr beschränkt; Hunderte von produktionsfähigen Gasbohrungen sind abgeschlossen, was durch den Bau einer 2250 Meilen langen Gasleitung (vorgeschlagener Durchmesser: 36 Zoll!) von Alberta nach Montreal (Kosten geschätzt auf 300—350 Millionen Dollars) behoben werden soll 11).

Durch die Herstellung der 645 Meilen langen Oelleitung, von maximal 30 Zoll Durchmesser, von Superior (Wisconsin) nach Sarnia am Unterende des Lake Huron, in Ontario, ist nun, zusammen mit der bereits existierenden Leitung von Edmonton, Alberta, nach Superior, die längste zusammenhängende Erdölleitung von total etwa 1750 Meilen geschaffen worden ¹²). Das erste westkanadische Oel erreichte Sarnia am 8. Januar 1954 ¹³). In den Vereinigten Staaten beträgt nun die Gesamtlänge aller existierenden Erdölleitungen über 170 000 Meilen.

Andere große Oel- oder Gasleitungen sind sowohl in Nordamerika als auch in Europa geplant. Wir erwähnen hier nur das Leitungsnetz von 1920 Meilen Totallänge der NATO, das sich hauptsächlich über Frankreich ausdehnen wird ¹⁴) und das allerdings noch nicht definitive Projekt einer Leitung von Locarno nach Basel ¹⁵).

Um große Mengen Rohöl oder Erdölprodukte relativ billig aufspeichern zu können, ist man dazu übergegangen, existierende oder z.B. in Salzstöcken künstlich angelegte

8) Petroleum World and Oil, 10. Dez. 1953; Oil and Gas J., 25. Jan. 1954, S. 129.

13) The Times, 13. Jan. 1954.

15) The Petroleum Times, 11. Dez. 1953.

⁷⁾ Oil and Gas J., 5. Okt. 1953, S. 273; 19. Okt. 1953; 18. Jan. 1954, S. 113.

⁹⁾ Oil and Gas J., 25. Mai 1953; The Petr. Times, 12. und 26. Juni und 10. Juli 1953; Erdöl und Kohle, H. 8 Aug. 1953.

¹⁰⁾ Oil in Canada, 26. Okt. 1953; World Petroleum, Nov. 1953.

¹¹⁾ Petroleum Press Service, Febr. 1954, S. 68.

¹²⁾ Oil and Gas J., 16. Okt. 1953.

¹⁴⁾ Oil and Gas J., 6. Mai 1953, S. 55; Erdöl und Kohle, Aug. 1953, S. 510.

Kavernen für diesen Zweck zu benützen. Auch große Tanks, im Wasser zu etwa dre. Viertel untergetaucht, um eine leichtere Konstruktion zu erlauben, werden erwähnt.

Was den Erdölgeologen besonders interessiert sind neue Methoden zur Aufspürung von Oelansammlungen in der Erde. Vor einigen Jahren schon ist von H. Lundberg u. a. die Erdölexploration per Flugzeug mittels eines «Scintillation Counters» propagiert worden, um die aus der Erde stammenden Gammastrahlen zu registrieren ¹⁶). Versuche über bekannten Oelfeldern haben gezeigt, daß diese Strahlen oberhalb von Oelansammlungen etwas schwächer und außerhalb deren Umgrenzung etwas stärker ist als normal. Der Einfluß des Geländes und hauptsächlich von Wasserflächen scheint aber die Eindeutigkeit dieser Feststellungen bedeutend zu erschweren; auch andere Faktoren sind noch nicht abgeklärt.

Eine andere neuere Methode, «Radoil» genannt, benützt einen Radiosender und Empfänger und soll imstande sein, das Vorkommen von Oel im Untergrund direkt nachzuweisen mittels elektromagnetischer Schwingungen. Die Methode beruht auf dem Kontrast zwischen den elektrischen Eigenschaften von Oel und denen des umgebenden Wassers oder der Sedimente ohne Wasser. Verschiedene Bedingungen müssen allerdings erfüllt sein, bevor eine «Anomalie» festgestellt werden kann, die dann anzeigen, daß Oel eventuell vorhanden ist ¹⁷).

Auf einer anderen Grundlage beruht die «Bakterien-Methode» von L. H.Goodknight, die anhand des Auftretens von bestimmten, im Boden lebenden Schwefelbakterien angeben soll, ob darunter in der Tiefe Ansammlungen von Kohlenwasserstoffen vorhanden sind. Die Lokation für eine Bohrung ist auf Grund einer solchen Prognose zum ersten Male öffentlich in Kalifornien bei Los Angeles festgelegt worden ¹⁸). Aehnliche Versuche mit Bakterien sind bereits vor mehreren Jahren durch C. Zobell u. a. beschrieben worden.

In den nachfolgenden Abschnitten sollen die wichtigsten Ereignisse der verschiedenen Länder gestreift werden.

NORDAMERIKA

U S A produzierte 1953 nach ersten Schätzungen des «American Petroleum Institute» 2360 Mio. bbl. Erdöl (1952: 2290 Mio. bbl.) und würde somit auf etwas unter 50 % der Weltproduktion zurückgefallen sein, zum erstenmal seit 1902. Der Tagesdurchschnitt von 1953 beträgt beinahe 6,5 Mio. bbl. Die Produktionszunahme, verglichen mit 1952, entspricht etwa 3 %; der Bedarf an Oelen aller Art ist aber um über 4 % gestiegen, was durch vermehrte Einfuhr gedeckt wurde. Im Verlaufe des Jahres 1953 wurden 49 279 Bohrungen abgeschlossen (49 039 gemäß «World Oil», 1. Febr. 1954, S. 84), was einer bedeutenden Zunahme von rund 3000 Bohrungen gegenüber 1952 gleichkommt; davon waren etwa 18 450 nicht fündig. Von den nun beinahe fünfzigtausend (!) Bohrungen sind 1953 rund 11 700 als «wildcats» klassifiziert (3 % Zunahme), die eine Durchschnittstiefe von 4714 ft. erreichten; 1575 fanden Oel und 367 Gas. Nach einer neueren Quelle waren im ganzen 2322 erfolgreich (World Oil) 19). Die nachgewiesenen Reserven an flüssigen Kohlenwasserstoffen sind um 900 Mio. bbl. auf 34,6 Mrd. bbl. gestiegen. Am Ende des Jahres waren in den USA und Kanada über 3000 Rotary Bohranlagen tätig 19).

¹⁶) Oil in Canada, 16. Juni 1952, S. 40.

¹⁷) World Oil, Nov. 1953, S. 98–105.

¹⁸⁾ Oil and Gas J., 18. Jan. 1954, S. 54.

¹⁹) The Petr. Times, 8. Jan. 1954, S. 3 ff.; Oil and Gas J., 25. Jan. 1954; World Oil, 1. Febr. 1954, S. 94.

Was einzelne Streiflichter betrifft, so sind die größten Bohr- und Produktionstiefen bereits angeführt worden. Die Neuentdeckungen würden natürlich eine lange Liste ausfüllen und sie können deshalb hier nicht einzeln erwähnt werden. Große Aktivität herrschte auch im vergangenen Jahre im Williston Becken, wo verschiedene wichtige Neufunde gemacht wurden bei Eeast Poplar, Brorson und Cabin Creek (alle in Montana), im Gallup Gebiet (S. Dakota) und bei Fryburg (N. Dakota) ²⁰). Aus Texas sei erwähnt, daß gut durchlässige, ölführende Dolomite kambrischen Alters gefunden wurden ²¹). In Florida, 35 Meilen westlich von Miami und ca. 50 Meilen SE des einzigen, im Jahre 1943 entdeckten Sunniland Oelfeldes, wurde eine Bohrung in etwa 11 500 ft. Tiefe fündig ²²). Auch in Kalifornien, im San Joaquin Valley und im Sacramento Vally, sind bedeutungsvolle Oel- und Gasfunde gemacht worden. Im ganzen werden jetzt 168 «Großfelder» in den USA gezählt, die je über 100 Mio. bbl. Oel Totalförderung ergeben sollen; 62 davon entfallen allein auf Texas.

Mit der Unterzeichnung der «Tideland Bill» durch Präsident Eisenhower am 22. Mai wurden die Oellagerstätten in den der Küste direkt vorgelagerten Gebieten (bis zur Dreimeilengrenze; für Texas und Florida bis zu $10^{-1}/_{2}$ Meilen), den einzelnen Staaten zugesprochen. Es betrifft dies vor allem Kalifornien, Texas, Louisiana und Florida, und es wird angenommen, daß die marine Bohrtätigkeit wieder zunehmen wird 23). Allerdings bleibt dabei der Hauptpunkt immer noch die Kosten, resp. Renditenfrage, da solche Bohrungen in größeren Meerestiefen (über 50 ft.) und viele Kilometer von der Küste entfernt überaus teuer sind. Ein neuerer Versuch zur Rationalisierung wird mit einer Plattform gemacht, mit der im ganzen sechs Bohrungen (eine vertikal, die anderen abgelenkt) abgeteuft werden können, ohne daß der darauf montierte Bohrturm verschoben werden müßte 24).

In K an ad a geht die Exploration und der Ausbau der bestehenden Felder mit großen Schritten vorwärts; gegenüber 1952 ist die Erdölproduktion um über 30 % auf etwa 220 000 b/d gesteigert worden. Die Hauptaktivität war, entsprechend den Oel- und Gasvorkommen, im westlichen Teil des Landes konzentriert, dessen nachgewiesene Erdölreserven im Jahre 1953 um etwa 400 Millionen bbl. auf total 2 Mrd. bbl. erhöht werden konnten ²⁵). Die Ausgaben für Erforschung und die Produktionskosten erreichten die gewaltige durchschnittliche Summe von 1 Mio. Dollars pro Tag; in Alberta allein sind in den 6 ½ Jahren seit der Entdeckung von Leduc 800 Mio. Dollars für Exploration und Entwicklung der Felder ausgegeben worden ²⁶).

An sogenannten «wildcats» sind 650 abgeschlossen worden (11 % Zunahme gegenüber 1952); hiervon wurden 78 ölfündig und 75 fanden Erdgas, was einem hohen Erfolgsverhältnis 1:4 entspricht. An wichtigsten Entdeckungen sei erwähnt, daß im Pembinagebiet etwa 50—100 km westlich des bekannten devonischen Riffkalkzuges von Leduc-Rimbey, nun auch Erdöl in Kreidesanden festgestellt worden ist. Weiter im Norden, im Peace River Distrikt, wo schon seit früher die bedeutenden Gasvorkommen bekannt sind, ist nun das Auftreten von Leichtöl im devonischen 3-D Riff von Sturgeon Lake ²⁷) durch weitere Bohrungen bestätigt und über ein größeres Gebiet nachgewiesen worden. Aus Saskatchewan wären die Entdeckungen des Smiley

²¹) Oil and Gas J., 17. Aug. 1953, S. 189.

²³) Oil and Gas J., 1. Juni 1953, S. 58; 8. Juni 1953, S. 62.

²⁵) Oil in Canada, 25. Jan. 1954, p. 18.

²⁰) Oil and Gas J., 28. Sept. und 12. Okt. 1953.

Petroleum World and Oil, 15. Okt. 1953; Oil and Gas J., 9. Nov. 1953; The Petroleum Engineer, Febr. 1954, S. B-51.

²⁴) Oil and Gas J., 18. Jan. 1954, S. 79–90; 16. Nov. 1953, S. 296.

²⁶) Oil Forum, Nov. 1953. ²⁷) Bull. V. S. P. Nr. 58, S. 9.

(Kreidesandproduktion) und des Midale (Mississippian) Oelfeldes zu nennen, während in Manitoba bei Roselea gute Produktion von 500—2400 b/d per Bohrung im Mississippian (Unterkarbon) aus geringer Tiefe erschlossen wurde '28).

Aus dem hohen Norden Kanadas ist gemeldet worden, daß geologische Untersuchungen und kurze Expeditionen bis in das Inselgebiet von ca. 80 ° n. Br. vorgedrungen sind und Oelanzeichen und günstige Strukturen festgestellt haben.

In Alaska beabsichtigte die Phillipps Petrol Co., nachdem diese letztes Jahr Konzessionen an der Südküste im Gebiet von Katalla-Yakataga erworben hat, ihre erste Bohrung «Sullivan-1» zu Beginn von 1954 anzusetzen.

MITTELAMERIKA

M exiko vermochte trotz eines umfassenden Bohrprogrammes und trotz der Entdeckung von etwa 10 gas- oder ölführenden Strukturen, seine vorjährige Produktion nicht zu halten; der Tagesdurchschnitt ist 1953 um ca. 5 % auf etwas weniger als 200 000 bbl. zurückgefallen. Das Potential soll allerdings etwa 250 000 b/d betragen, doch sind die bestehenden Raffinerien ungenügend; auch mangelt es vorläufig noch an Exportmöglichkeiten für Erdgas.

Auf dem sogenannten «Golden Lane» sind weitere fünf Felder entdeckt worden und in dem im Südosten liegenden Vera-Cruz-Becken wurde Angostura-2 mit etwa 1500 b/d fündig (Kreidekalkproduktion). An der Westküste im Staate Sinaloa soll eine Bohrung (San Ignacio) in nur 3500 ft. Tiefe eine Erdölproduktion von 3000 b/d erschlossen haben. Weitere Angaben sind von diesem äußerst interessanten Vorkommen, das das erste Oelfeld am Golf von Kalifornien darstellen würde, in der Presse nicht bekannt worden. Mexikos Erdölindustrie ist zum Großteil direkt in den Händen der staatlichen Gesellschaft «Pemex».

In K u b a, wo Erdöl (ca. 50 b/d) in drei kleinen Feldern aus zerklüftetem Serpentin gewonnen wird, hat die Explorationstätigkeit erneut eingesetzt. Eine unabhängige Gesellschaft, die Cia. Refineria Cabaiguan S. A., begann am 27. Dezember 1953 eine Bohrung beim Jatibonico-Fluss, und auch die Cuban Gulf Oil Co. soll noch dieses Jahr bei Placetas, in Santa Clara, mit Bohren beginnen ²⁹).

Auf der Insel Barbados begann die Barbados Gulf Oil Co. am 10. Januar 1953 mit einer Explorationsbohrung, Turner Hall-1 genannt, die auf die Kreide abgeteuft werden soll. Ein Erfolg ist bis jetzt in der Presse nicht bekannt geworden; die Bohrung hatte im Oktober eine Tiefe von 8400 ft. erreicht 30).

Trinidad vermochte seine Produktion von ca. 58 000 auf 61 000 zu steigern und verzeichnete auch ein paar Neufunde. Die Durchschnittsproduktion per Sonde ist allerdings nicht sehr hoch, wenn man bedenkt, daß die Insel über 2000 Bohrungen besitzt. Die Trinidad Northern Areas Ltd., eine gemeinsame Organisation der Trinidad Leaseholds, der United Oilfields of Trinidad (Shell) und der D'Arcy Exploration (Anglo-Iranian), hat Vorbereitungen getroffen, um 1954 zum erstenmal im Meere an der Westküste von einer Plattform aus zu bohren ³¹).

Aus British Honduras wird gemeldet, daß die Bahamas Exploration Co.

²⁸⁾ Oil in Canada, 25. Jan. 1954, S. 18 ff.

²⁹⁾ Oil and Gas J., 11. Jan. 1954.

³⁰⁾ New Commonwealth, London, 26. Okt. 1954.

³¹⁾ The Petroleum Times, 8. Jan. 1954.

(Gulf), in letzter Zeit Nassau Exploration Co. genannt, Oelanzeichen festgestellt haben soll und daß Bohrungen im Gange sind 32).

Auch in Costa Rica soll während des laufenden Jahres mit Explorationsbohren an der Atlantikküste durch die Cia. de Petrolera de Costa Rica, in der die Union Oil Co. of California mehrheitlich beteiligt ist, begonnen werden.

Laut Pressemeldungen sind in Panama große Gebiete an Konzessionäre abgegeben worden.

SÜDAMERIKA

Venezuelas Tagesproduktion ist 1953 um etwa 3 % auf rund 1 750 000 bbl. zurückgegangen, was auf gewisse Verkaufsschwierigkeiten zurückzuführen ist. Die Reserven werden jetzt mit rund 10 Milliarden bbl. angegeben; etwa 7800 produzierende Sonden werden in 82 Felder gruppiert, wobei das sogenannte Greater Oficina Feld aus über 100 kleineren Feldern besteht. Trotzdem seit 1945 keine neuen Konzessionen erteilt wurden, ist die Zahl der «wildcats» im vergangenen Jahr um etwa 4 % gestiegen. Verschiedene Entdeckungen fallen auf das östliche Venezuela; im westlichen Teil sind vor allem gute Leichtölfunde im Lago Maracaibo gemacht worden. Bedeutende Oel- und Gasleitungen sind in letzter Zeit gebaut worden; auch steht der Ausbau der Amua Bay Raffinerie (auf Paraguana) auf dem Programm. Der Einfahrtskanal zum Lago Maracaibo wird zurzeit zur Schiffbarmachung für große Ozeantanker mit einem Kostenaufwand von 14,5 Mio. Dollars ausgebaggert.

Kolumbien hat seine Durchschnittsproduktion (1953: 108 000 b/d) etwas zu steigern vermocht. Im Gebiet von früheren Entdeckungen ist intensiv gebohrt worden; so z. B. bei Totumal im Magdalenatal und in der sog. Barco-Konzession nahe der venezolanischen Grenze.

In Peru (44 000 b/d) hat die Explorationstätigkeit dank der Erteilung neuer Konzessionen an etwa 20 ausländische und kolumbianische Gesellschaften, vor allem in der Sechurawüste, im Nordwesten an der Küste, aber auch in der Montaña, am Ostfuss der Anden, sehr stark zugenommen. Verschiedene «wildcats» sind geplant oder bereits am Abteufen. Beim Lobitos Oelfeld, etwa 20 km nördlich von Talara, hat die Douglas Oil Co. of California mit schräggerichtetem Bohrturm im Meere am 16. November 1953 begonnen 33).

Bolivien (1400 b/d), dessen Erdölindustrie nach der Expropriation von 1936 an die Staatsorganisation «Yacimientos Petroliferos Fiscales Bolivianos» überging, öffnete im Jahre 1950 den Weg wieder für fremde Oelgesellschaften durch Herausbringen eines neuen Erdölgesetzes. Im vergangenen Jahre hat nun der amerikanische unabhängige Oelproduzent Glenn McCarthy aus Texas einen Vertrag mit der Y. P. F. B. zur Erbohrung von Vorkommen im Los Monos und Agua-Salada-Gebiet im Süden Boliviens abgeschlossen. Nördlich davon liegt das kleine Camirifeld, dessen Kapazität durch neue Entwicklungsbohrungen von 828 auf über 3000 b/d gesteigert werden konnte.

In Ecuador (8000 b/d) soll nach einer Pressemeldung ein amerikanischer Konzern ein Konzessionsgebiet von 3 000 000 acres an der Westküste, einschließlich Teile des Golfs von Guayaquil, erworben haben 34).

Brasilien (2700 b/d), das ein paar kleine Felder im Reconcava-Becken von

³²⁾ Reuter, 5. Mai und 22. Dez. 1953.

³³⁾ Petroleum Press Service, Febr. 1954, S. 71.

³⁴⁾ New York Times, 6. Jan. 1954.

Bahia besitzt, veröffentlichte einen Bericht, gemäß dem «Conselho Nacional del Petroleo» einen Oelfund im mittleren Amazonasgebiet erzielte; diese Bohrung, Novo Olindo, soll etwa 125 km östlich von Manaos liegen.

Chile vermochte seine Produktion, die von einer Gruppe von Feldern in Feuerland stammt, um über 30 % auf 3200 b/d zu steigern, was hauptsächlich der dortigen, erst im Juni 1952 in Betrieb gesetzten kleinen Raffinerie zuzuschreiben ist. Ein weiterer Produktionsanstieg wird für 1954 nach der Fertigstellung der ENAP-Raffinerie bei Valparaiso erwartet. Im südlichsten Teil des Landes sind 1953 etwa ein Dutzend Explorationsbohrungen ausgeführt worden, die ein neues Oelvorkommen bei Side (Springhill-Sand, Kreide) und ein Gasfeld bei Mazano (aus Miozän-Sanden) nachwiesen.

Aus Argentinien (Tagesproduktion 77 000 bbl.) sind Neufunde bei Palermo Aike am Rio Gallegos im südlichen Patagonien, bei Madrejones im nördlichsten und Tupungato (bei Mendoza) im westlichen Teil des Landes, bekannt geworden. Auch in Argentinien untersteht die Erdölindustrie der Regierungskontrolle (Y. P. F.), doch hat Präsident Peron im vergangenen Herbst fremdes Kapital zur Teilnahme, gegen Entschädigung, aber ohne Gewinnbeteiligung (!), an der Entwicklung der Oellagerstätten eingeladen.

EUROPA

Was die europäische Erdölsuche und deren Erfolge anbetrifft, so ist das meiste schon aus der Tagespresse bekannt geworden. Ferner verweisen wir auf die zwei letzten Nummern des Bull. V. S. P. Ein paar wichtige Ereignisse seien im Folgenden herausgehoben.

In Frankreich (7100 b/d) hat die Régie Autonome des Pétroles (R. A. P.) eine Bohrung bei Vacherauville, 8 km nördlich von Verdun, in einer Tiefe von 2230 m aufgegeben; eine weitere Bohrung wurde anfangs 1954 bei Courgivaux, in der Nähe von Sézanne, im Pariser Becken angefangen. Die Esso Standard S. A. Française arbeitet zurzeit im Süden von Bordeaux; eine erste Bohrung, Mano-1, war mit 9000 ft. erfolglos geblieben; eine zweite Explorationsbohrung (Parentino-1) wurde kürzlich in der Nähe, etwa 65 km SW von Bordeaux, begonnen. Im Dezember 1953 waren im ganzen 16 Bohrungen mit schweren oder mittleren Ausrüstungen im Gange 35). Der Großteil der Oelproduktion Frankreichs stammt von Lacq (5800 b/d), wo kürzlich in der Bohrung No. 102 eine starke Gaseruption aus etwa 4000 m Tiefe erfolgte.

Westdeutschland konnte auch im vergangenen Jahr seine Produktion dank intensivem Entwicklungsbohren bis auf 45 000 b/d fördern. Neufunde und die Haupttätigkeit waren wiederum auf das Hannovergebiet, auf das Emsland und im Rheintal konzentriert.

In Sizilien ist im vergangenen Jahr mit Explorationsbohren begonnen worden, nämlich bei Vittorio durch die D'Arcy Exploration Co., bei Montellegro durch die Pacific Western Oil Corp. und bei Ragusa durch die American International Fuel & Petroleum Co. (Gulf). Die letztere Bohrung wurde in etwa 2000 m Tiefe in Jurakalken mit etwa 500 b/d fündig; die Gulf beabsichtigt, sofort mit der Produktion zu beginnen und weitere Sonden abzuteufen ³⁶).

³⁵⁾ Oil and Gas J., 7. Dez. 1953; Le Courrier des Pétroles, 5. Febr. 1954, S. 20.

³⁶) Petroleum World and Oil, 29. Okt. und 5. Nov. 1953.

In Griechenland brachte die «Helis»-Gesellschaft eine Bohrung bei Vounargon an der Westküste des Peloponnes nieder, die aber bei 2500 m aufgegeben wurde. Eine weitere Bohrung soll etwa 2 km von der alten Lokation entfernt im laufenden Jahr ausgeführt werden. Ferner sollen in Thrazien Oelvorkommen neuuntersucht werden, woran sich C. Deilmann Bergbau G. m. b. H. beteiligt ³⁷).

S p a n i e n erlebte mit der Gründung der Comisión de Investigaciones Petrolíferas Valdebro (zu 50 % amerikanische Beteiligung) einen kurzen Aufschwung. Die erste Bohrung, Marcilla-1, 50 km südlich von Pamplona, wurde aber bei 11 300 ft. erfolglos aufgegeben. Eine zweite Lokation war etwa 60 km westlich von Marcilla vorgesehen, doch sind hierüber keine weiteren Nachrichten bekannt geworden. Bei Gerona, im Nordosten des Landes, soll eine Privatgesellschaft eine Bohrung angefangen haben 38).

In Holland ist zum ersten Male außerhalb des Schoonebeek-Feldes (15 500 b/d) Erdöl (Sp. G. 0,86) in kommerziellen Mengen bei Rijswijk, etwa 5 km südlich von Den Haag, im Hauterivien, gefunden worden ³⁹). Während des Jahres ist die Pernis-Raffinerie der B. P. M. bei Rotterdam zur größten Raffinerie Europas ausgebaut worden (Kapazität: 9 Millionen Tonnen per Jahr).

AFRIKA

In Nordafrika nahm vor allem in Algerien die Exploration großen Aufschwung. Die in unserem letzten Bericht (Bull. V. S. P. Nr. 58, S. 11) erwähnten Verhandlungen haben zur Erteilung von Konzessionen an zum Teil neugegründete Gesellschaften geführt. In der Sahara vollendete die Soc. Nat. de Recherches et d'Exploitation des Pétroles en Algérie (S. N. REPAL) eine 1276 m tiefe Bohrung, Taoudrara Kahla-1, die etwa 120 km SE von Colomb Béchar liegt. Eine andere Bohrung der gleichen Gesellschaft wurde bereits am 31. Oktober 1952 bei Berriane, 430 km SSE von Algier, begonnen. Eine dritte Bohrung ist bei Oued el Rharbi, ungefähr 250 km östlich von Colomb Béchar, für anfangs 1954 vorgesehen. Die Cie. Française des Pétroles, Algérie (C. F. P. A.) begann eine Sonde am 30. November 1953 bei El Goléa. Weiter im Süden, 75 km SW von In Salah, hatte die Cie. de Recherches et d'Exploitation de Pétrole au Sahara (C. R. E. P. S.) eine Bohrung (Berga) abgeteuft. Vorbereitungen für eine Tiefbohrung der Cie. des Pétroles d'Algérie (C. P.A., 65 % Shell) waren bei Timimoun, 350 km SE von Colomb Béchar, anfangs 1954 ebenfalls im Gange 40).

In Aegypten (46 000 b/d) begann die Southern California Petroleum Corp. für die neugegründete, mit mehrheitlich Schweizerkapital arbeitende International Egyptian Oil Co. mit Bohren auf der Sinai-Halbinsel bei Feiran und Wadi Sidri. Die I. E. O. C. übernahm von der Standard Oil Co. (New Jersey) of Egypt nicht nur Konzessionen, einschließlich der produktionsfähigen Bohrung Feiran-1, sondern auch Bohrausrüstungen, Material, nebst wissenschaftlichen Informationen 41).

Am 3. Februar 1954 wurde zwischen der Regierung und der Conorada Petroleum Corp. (Continental Oil Co., Ohio Oil Co. und Amerada Petroleum Corp.) ein Ab-

38) Petroleum Press Service, Okt. 1953, S. 359.

40) Oil and Gas J., 13. Aug. 1953, S. 86; 23. Nov. 1953, S. 61.

³⁷⁾ Petroleum Times, 8. Jan. 1954; Oil and Gas J., 4. Jan. 1954.

³⁹⁾ The Petroleum Times, 30. Okt. 1953, S. 1079; Oil and Gas J., 23. Nov. 1953, S. 67.

⁴¹⁾ Oil Daily, 5. Aug. 1953; Oil and Gas J., 27. Juli 1953 und 30. Nov. 1953, S. 53.

kommen zur Erforschung und eventuellen Ausbeute von Kohlenwasserstoffen eines großen Gebietes (185 000 km²) der westlichen Wüste bis zur Grenze von Libyen getroffen. Die in Aegypten produzierenden Gesellschaften: Anglo-Egyptian Oilfields und Socony-Vacuum, standen Mitte Februar in Verhandlungen mit der Regierung über eine langfällige Regelung bestimmter Konzessionsfragen und anderer Bedingungen 42).

In Nigeria begann die Shell-D'Arcy Petroleum Development Co. of Nigeria im Jahre 1951 mit einer Bohrung (Ihuo-1) im Nigerdelta, die bei 11 228 ft. aufgegeben wurde. Eine zweite Bohrung, Akata-1, die nahe der Küste liegt, fand hingegen Oel, möglicherweise in kommerziellen Quantitäten; eine dritte Bohrung (Amansiodo) liegt etwa 200 km im Landesinnern und wurde bei 7516 ft. Tiefe abgeschlossen 43).

An der Ostküste Afrikas sind Shell und D'Arcy in Kenia und Tanganjika mit Explorieren tätig, während in Moçambique die Gulf ihre Explorationsbohrung Domo-1 bei Machiche (in der Nähe von Inhambane) bei 10 455 ft. aufgab und eine zweite bei Zandamela, etwa 100 km weiter südwestlich, abteufte.

MITTLERER OSTEN 44)

K u w a i t stand 1953 mit ca. 850 000 b/d an der Spitze der produzierenden Länder des Mittleren Ostens; dank einer Förderungszunahme von etwa 13 % hat es Saudi Arabien überflügelt. Bemerkenswert ist, daß die Hauptproduktion von einem einzigen Oelfeld (Burgan-Magwa) stammt und daß überhaupt nur 138 Bohrungen produzieren. Die einzige nichtfündige Bohrung wurde 1936 abgeteuft; im Jahre 1947 war Kuwaits Tagesförderung noch 44 500 bbl.; im Oktober 1953 erreichte die Totalproduktion die 1-Mrd.-bbl.-Marke!

In Saudi Arabien (845 000 b/d) fand die Arabian American Oil Co. (Aramco), die der Standard, Texas und Socony-Vacuum gehört, ein Oelvorkommen in ihrer Huiya-Bohrung, 25 km südlich vom Uthmaniya-Oelfeld, was vielleicht zum Zusammenschluß des Ghawar-«Pools» mit dem Ain-Haradh-Feld zu einem gewaltigen Oelgebiet von mehr als 200 km Länge führen könnte. Etwa 300 km SE von Uthmaniya hat die Aramco am 13. Dezember 1953 in der großen, kaum erforschten Rub' al-Khali-Wüste eine Explorationsbohrung angesetzt.

In der zwischen Kuwait und Saudi Arabien liegenden Neutralen Zone gelang es der American Independent Oil Co. (Aminoil), zusammen mit der Pacific Western Oil Co., in ihrer sechsten Bohrung und nach einem Kostenaufwand von 30. Mio. Dollars einen bedeutenden Oelfund im März 1953 zu machen. Bis Anfang 1954 waren in diesem Wafra Oelfeld bereits fünf Produktionsbohrungen erfolgreich abgeteuft, mit einer Totalkapazität von ca. 15 000 b/d! Das Oel (Sp. G. 0,9) entstammt untiefen (3600 ft.) Kreidesanden, und der erste Export ist nach Fertigstellung einer 34 Meilen langen Oelleitung nach Mina Abdullah am Persischen Golf bereits anfangs 1954 erfolgt.

I rak verdankt seine große Produktionszunahme von 385 000 b/d in 1952 auf über 570 000 b/d in 1953 der Tatsache, daß die Kirkuk—Banias-Oelleitung (Syrien) Oelleitung (30—32 Zoll) zum ersten Male ein volles Jahr in Betrieb war. Der Basrah

⁴²⁾ Petroleum Times, 19. Febr. 1954, S. 166.

⁴³⁾ Oil and Gas J., 23. Nov. 1953, S. 61.
44) Oil and Gas J., 8. Juni 1953 S. 81; 30. Nov. 1953, S. 52, und 21. Dez. 1953, S. 102; Petr. Times, 27. Nov. 1953 und 8. Jan. 1954; Petroleum Press Service, Jan. 1954.

Petroleum Co., einer Schwestergesellschaft der Iraq Petroleum Co., gelang im Oktober 1953 eine Entdeckung in etwa 10000 ft. Tiefe bei Rumaila, das etwa 30 km westlich des Kreidesandfeldes Zubair liegt. Eine zweite Sonde wurde 4 km östlich

dieser Entdeckung am 3. Januar 1954 angefangen.

Von der Piratenküste wird gemeldet, daß die Petroleum Development (Trucial Coast), eine Zweiggesellschaft der Iraq Petroleum Co., Oel in ihrer Murban-Bohrung im Abu Dhabi Scheichtum gefunden hat. Das nächstgelegene Oelfeld ist Dukhan auf Qatar (80 000 b/d), 300 km entfernt. Anfangs 1953 sind von der Anglo-Iranian Oil Co. und von der Cie. Française des Pétroles Konzessionen im Persischen Golf entlang der Piratenküste außerhalb der Territorialgewässer (die der I. P. C. gehören) aufgenommen worden, mit deren gravimetrischer und geologischer Untersuchung bereits begonnen wurde. Hierbei beteiligt sich mit der «Calypso» der bekannte französische Kapitän J.-Y. Cousteau mit einer Gruppe «Aqualung»-Taucher, die mit Hilfe eines auf dem Rücken angeschnallten Sauerstoffapparates bis zu einer Wassertiefe von etwa 200 ft. frei beweglich arbeiten können 45).

Die Regierung von Jemen hat mit der deutschen Firma C. Deilmann Bergbau G. m. b. H. ein Abkommen über die Erforschung und Ausbeute eventuell vorhandener Erdöllagerstätten getroffen. In Jemen selbst ist noch nicht gebohrt worden; hingegen sind vor vielen Jahren ein paar untiefe Sonden auf den NW von Jemen im Roten

Meer liegenden Farsan-Inseln abgeteuft worden 46).

Nach dem Inkrafttreten des neuen Erdölgesetzes von Israel haben zahlreiche in- und ausländische Gesellschaften Konzessionen erworben. Im November 1953 ist die erste Bohrung, Mezel-1, in der Nähe von Sodom am Toten Meer für eine Interessengemeinschaft (Israel Prospectors, Lapidoth Israel Petroleum Co., und Jordan Exploration Co.) angefangen worden. Anzeichen von Asphalt und Gas wurden gemeldet. Für 1954 werden weitere Bohrarbeiten erwartet, sowohl von der Pontiac Petroleum (zusammen mit der New Continental Oil Co. of Canada), als auch von der Husky Oil Co. of Cody (Wyoming), die in der Negebwüste exploriert 47).

Zu Beginn von 1954 ist von der Türke i der Entwurf des neuen Erdölgesetzes bekanntgegeben worden. Zahlreiche Oelgesellschaften haben, auf die bereits früher erfolgte Regierungsankündigung hin, die fremde Gesellschaften zum Ausbau der türkischen Erdölindustrie einlud, mit geologischen Erkundigungsarbeiten begonnen ⁴⁸).

FERNER OSTEN

In Indien wurde hauptsächlich im Osten, nämlich im Brahmaputra- und Surmatal, exploriert. Der Assam Oil Co. (Burmah Oil Co.) gelang ein Oelfund bei Nahorkatiya (11715 ft.) in der Alluvialebene von Ober-Assam in der Nähe des im Jahre 1890 entdeckten Digboi-Oelfeldes. Eine zweite Bohrung wurde auf dieser geophysikalisch festgestellten Struktur angefangen.

In den angrenzenden Gebieten von Ost-Pakistan waren sowohl geologische und geophysikalische Untersuchungen als auch Bohrungen im Gange. In Chitta-

46) Petroleum Press Service, Sept. 1953.

⁴⁵⁾ Petroleum Times, 5. Febr. 1954, S. 112.

⁴⁷) A. N. P., 30. März 1953, 23. Dez. 1953; J. Commerce, 12. Aug. 1953; Oil and Gas J., 17. Aug. 1953, S. 91; 28. Dez. 1953.

⁴⁸) Reuter, 11. Jan. 1954; World Oil, März 1953, S. 233; Fin. Times, 22. Apr. 1953 (City Ed.); Oil and Gas J., 8. Juni 1953, S. 76.

gong, östlich der Gangesmündung, wurde die Patiya-Bohrung von der Pakistan Petroleum Ltd. (Burmah Oil Co.) bei 10 176 ft. aufgegeben. Eine neue Lokation ist für 1954 bei Sylhet im Surmatal vorgesehen. Standard Vacuum Oil Co. arbeitet ebenfalls im Gebiet von Ost-Pakistan und indisch Ost-Bengal 49).

In West-Pakistan wurden von der Pakistan Petroleum Ltd. weitere Bohrungen in der Gegend des Sui Gasfundes in Belutschistan abgeteuft. Eine erste Bohrung wurde etwa 80 km entfernt in den Zin Bergen niedergebracht⁵⁰).

AUSTRALIEN

Die Entdeckung von Oel in West-Australien kann wohl als das Ereignis angesehen werden, dem im Jahre 1953 am meisten Publizität gegeben wurde. Nicht nur ganz Australien, sondern auch Amerika und Europa wurden nach dem Bekanntwerden der Meldung vom Oelfieber gepackt. Australien, das keine nennenswerte Oelproduktion besitzt, ist vor allem im östlichen Teil, im Romagebiet, Queensland, erdölgeologisch untersucht worden. Zahlreiche Bohrungen wurden hier abgeteuft, von denen allerdings nur ein paar wenige zeitweise etwas Oel oder Gas aus triadischen und permischen Schichten förderten. Im Nordwesten des Kontinentes, im Fitzroy-River-Gebiet des sogenannten Desert-Beckens, sind in untiefen Bohrungen Oelanzeichen bekannt geworden; in der Nähe treten die entsprechenden Schichten (Silur und devonische Riffkalke) zu Tage. Am 5. September 1953 begann die West Australian Petroleum Pty. Ltd. (80 % Caltex, 20 % Ampol) mit einer Explorationsbohrung auf der Rough Range Struktur im sogenannten North-West Becken, das sich an der australischen Westküste von Onslow am Exmouth Golf über 700 km gegen Süden bis etwa zum Murchison Fluss (zwischen Carnarvon und Perth) erstreckt. Vor Ende des Jahres wurde nun in dieser Bohrung ein Produktionsversuch ausgeführt, der aus ca. 3600 ft. Tiefe aus der Kreide eine Durchschnittsförderung von etwa 550 b/d Oel (Sp. G. 0,83) ergab 51). Interessant ist, daß im ganzen Becken bis heute keine Oelanzeichen an der Oberfläche bekannt geworden sind. Auf die nach diesem bedeutungsvollen Fund von vielen Seiten fieberhaft einsetzenden Vorarbeiten zum Erwerb von Konzessionen, Gründung neuer Gesellschaften usw. soll hier nicht eingegangen werden.

⁵⁰) Petroleum Times, 24. Juli 1953, S. 737.

⁴⁹⁾ Petroleum Times, 8. Jan. 1954, S. 16; 5. Febr. 1954, S. 108; Financial Times, 10. Sept. 1953.

⁵¹) Petroleum Times, 13. Nov. 1953, 27. Nov. 1953 u.a.