

# Streiflichter aus der Erdölindustrie 1956

Autor(en): **Bitterli, Peter**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **24 (1957-1958)**

Heft 66

PDF erstellt am: **19.03.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-189004>

## **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.

## **Streiflichter aus der Erdölindustrie 1956**

Von PETER BITTERLI, Den Haag

Im vergangenen Jahre 1956 betrug die Welterdölproduktion 16,6 Mio. b/d <sup>1)</sup>, was einer Zunahme gegenüber 1955 von etwa 7 % entspricht. Es sind wiederum allerlei Überraschungen aus dem Gebiete der Erdölindustrie und -Exploration zu erwähnen, die vom Gesichtspunkte der betreffenden Länder betrachtet von großer Bedeutung sind, doch wurden sogar die Sahara Ölfunde und die eruptive Alborz-5 in Persien von der Suez-Krise vollständig überschattet, denn diese beeinflusste die Welterdölwirtschaft in vielen Zweigen beträchtlich. Auf die einzelnen Ereignisse und Auswirkungen der Mittelost-Krise kann hier nicht eingegangen werden, da sie zur Genüge aus der Tagespresse bekannt geworden sein dürften. Zusammenfassend soll erwähnt werden, daß die Sperrung des Kanals seit Ende Oktober und die darauffolgende Zerstörung von Pumpstationen und Pipelines in Syrien — was auch die Landanfuhr aus Irak gestoppt hat — einen momentanen, gewaltigen Ausfall von Erdöl des Mittleren Ostens für West-Europa bedeutete, hat doch West-Europa im Jahre 1955 rund 110 Mio. Tonnen Erdöl aus diesem Gebiet importiert, d. h. rund Dreiviertel des ganzen europäischen Verbrauches, wobei beinahe 70 Mio. Tonnen durch den Suez-Kanal transportiert wurden. Da die Schifffahrt um das Kap der Guten Hoffnung rund eindreiviertelmal länger ist als durch den Kanal und da der plötzlich zusätzlich benötigte Tankerschiffsraum nicht zur Verfügung stand, waren empfindliche Ausfälle unvermeidlich. In dieser äußerst kritischen Lage erhöhten hauptsächlich die Vereinigten Staaten und Venezuela sofort ihre Lieferungen nach Europa, doch vermochten die USA aus verschiedenen Gründen ihre versprochenen Öllieferungen von 500 000 b/d während 1956 nur ganz sporadisch zu erfüllen. Über die unangenehmen und höchst unerfreulichen Begleiterscheinungen dieser Erdölkrise in den verschiedenen Ländern Westeuropas, wie die vorsorglich verfügten Einschränkungsmaßnahmen durch Sonntagsfahrverbote, Kontingentierung, Rationierung, und auf der andern Seite die Hamstereinkäufe von Benzin und Heizöl mit den dadurch verursachten Verknappungserscheinungen und den rasch darauffolgenden Preissteigerungen soll hier nicht weiter eingegangen werden; von den letzteren kann der Konsument nur hoffen, daß sie wenigstens teilweise ebenso rasch nach der Wiederinstandsetzung der Erdölleitung Mitte März und des Suezkanals im April 1957 rückgängig gemacht werden können.

<sup>1)</sup> b/d = Barrels per day, Faß zu ca. 159 Liter pro Tag. Zahlenangaben nach «The Oil and Gas Journal» vom 28. Januar 1957 und «World Oil» vom 15. Februar 1957.

## Nordamerika

Vereinigte Staaten (Durchschnittsproduktion 1956: 7 150 000 b/d Erdöl und 780 000 b/d «natural gas liquid»).

Die Jahresproduktion ist somit um rund 5 % gegenüber dem Vorjahr gestiegen. Trotz erhöhter Förderung sind die nachgewiesenen Erdölreserven der USA wiederum vermehrt gestiegen (auf über 32 Mrd. Faß Erdöl und 5,7 Mrd. Faß «natural gas liquids»); als neue bedeutende Lagerstätten werden die «Tidelands» von Louisiana und das Paradox Becken von Utah genannt. Von den 58 160 abgeschlossenen Bohrungen, was knapp 3 % mehr sind als 1955, können über 31 000 als ölfündig, 4100 als gasfündig, und über 22 000 als erfolglos bezeichnet werden. In der obigen Gesamtanzahl Bohrungen sind etwa 13 000 (rund 20 %) sogenannte Wildcats (Aufschlußbohrungen) eingeschlossen. Hiervon haben rund 1500 Sonden neue Erdölfelder, Teilfelder oder neue Produktionshorizonte entdeckt, der Rest, etwa 11 500, blieb ohne Erfolg. Hieraus ergibt sich eine Erfolgsrate der Wildcats von rund 12 %. Die Erfolgsaussichten im Explorationsbohren haben sich somit nicht wesentlich geändert; in wenig erforschten Becken und im geologischen Neuland sind sie natürlich noch geringer, wahrscheinlich weniger als 10 %. Neben zahlreichen bedeutenden Neufunden in mehreren Gebieten, zeichnet sich vor allem eine starke Entwicklung der Bohrtätigkeit in den Offshore-Konzessionen im Golf von Mexiko ab.

Was die Bohr- und Produktionstiefen anbelangt, so konnte der Tiefbohrrekord von 22 570 Fuß (6879 m) in Louisiana noch letztes Jahr gemeldet werden. Diese Bohrung 1-L Humble LL&E der Richardson & Bass et al. ist dann als tiefste Förderungsbohrung der Erde, vom Intervall 21 443—21 465 Fuß, mit 500 b/d eruptiv eingekommen. Die in den USA arbeitende Anzahl Bohrausrüstungen betrug im Durchschnitt 4845, wovon 87,5 % mit Drehtischantrieben (Rotary) arbeiten. In die Tiefenklasse 0—2500' fallen etwa 20 000 Bohrungen, 2500—5000': 23 000, 5000 bis 10 000': 12 500, 10 000—15 000': 2500, und über 15 000' noch 142 Sonden. Die Durchschnittsbohrtiefe betrug etwas über 4000 Fuß. An Erdöl- und Gasleitungen sind etwa 15 000 Meilen verlegt worden.

Ein kurzer Abstecher ins Finanzgebiet: Die Erdölindustrie der USA hat \$ 3 Mrd. für Bohren und Förderung, \$ 850 Mio. für Raffinage, \$ 210 Mio. für Transport und Ölleitungen, \$ 411 Mio. für Absatz, Markt etc., und \$ 1205 Mio. für Gasleitungen etc. (total \$ 5676 Mio.) ausgegeben. Der Durchschnitts-Rohölpreis im Berichtsjahr wird auf \$ 2,79 pro Faß berechnet (1955: \$ 2,77). Die in den ersten Wochen von 1957 erfolgten Preiserhöhungen trieben aber den 1956er Preis bereits um etwa 8 % in die Höhe und der Durchschnittspreis für 1957 wird demzufolge auf \$ 3,10 geschätzt.

K a n a d a (Durchschnittsproduktion 1956: 450 000 b/d Erdöl) befindet sich seit der Leduc-Entdeckung in einem Ölfieberzustand, der sich höchstens in etwas sicherere Bahnen leiten ließ, ohne aber viel an Stärke abzunehmen. Als bedeutendes Ereignis wäre der Red-Earth Creek (220 Meilen NNW Edmonton) Ölfund der Union Oil Co. aus sogenanntem Granite Wash aus 4744-80' Teufe zu nennen. Es ist dies der erste wichtige Fund in Alberta seit der Pembina-Entdeckung von 1953, denn er eröffnet Möglichkeiten über große Gebiete. Weiterhin wären die südlichen Ausdehnungen der Sundre und Westward-Ho Felder durch die Bohrungen Harmatten und Eagle Hills zu nennen. Das Pembina-Feld ist durch die Sonde Keystone und die Cardium-Produktion durch die Bohrung Crossfield bedeutend erweitert worden. Im höheren Norden, im Fort St. John Gasgebiet, hat die Pacific et al. auch Öl im Perm-Penn-

sylvanien, ferner in zwei weiteren Bohrungen in der Trias, entdeckt, was zusammen mit dem Boundary Lake Ölfund von 1955 die Aussichten dieser Gebiete auf kommerzielle Ölförderung beträchtlich erhöht.

In Alaska bohrte die Phillips Petroleum ihre dritte Sonde, an der Icy Bay westlich der Yakutat Bay, wo die Colorado Oil & Gas Corp. zusammen mit der Frankfort Oil Co. anfangs 1957 eine Explorationsbohrung beabsichtigen. Etwa gleichzeitig soll eine Sonde auf der Kenai Halbinsel (SW von Anchorage) von der Richfield Oil Corp. et al. angesetzt werden.

### Mittelamerika und Antillen

In Mexico (Durchschnittsproduktion: rund 250 000 b/d) fand vom 5. bis 11. September der 20. Internationale Geologenkongreß statt, umrahmt von zahlreichen Exkursionen. Über 2500 Teilnehmer aus etwa 130 Ländern wohnten diesem Kongreß bei. Die neuen, teilweise beträchtlichen Ölfunde Mexicos verteilen sich hauptsächlich auf die Gegenden von Vera Cruz, auf die Fortsetzung der «Golden Lane»; so ist z. B. im Sommer die Bohrung San Andres, 50 km SE von Poza Rica, mit etwa 2500 b/d fündig geworden. Trotz der gemeldeten zwanzig neugefundenen Ölfelder und trotz verschiedener Anstrengungen zur Produktionserhöhung konnte die Landesförderung nur unwesentlich gesteigert werden. In Baja California sind die ersten zehn Aufschlußbohrungen ohne Erfolg geblieben; eine elfte Sonde wurde angesetzt.

Costa Rica hat durch den Ölfund in Cocolos-2 der Union Oil Co. in der Limon Gegend nahe der panamaischen Grenze die Aufmerksamkeit auf sich gezogen. Leider zeigte es sich, daß die bedeutende Anfangsproduktion von über 1000 b/d Erdöl sehr rasch verwässerte.

Im angrenzenden Panama, direkt gegenüber von Cocolos, begann ebenfalls die Union Oil Co. eine Explorationsbohrung, Yorkin-1; weitere Sonden waren geplant von den Consolidated American Industries bei San Blas am Karibischen Meer und von der International Oil & Metals Corp. nahe der kolumbianischen Grenze.

In Guatemala sind weiterhin Konzessionen vergeben und eingereichte Applikationen bereinigt worden. Zahlreiche Erdölgesellschaften haben mit Explorationsarbeiten begonnen.

In British Honduras hat die Gulf nach der erfolglosen Bohrung Yalbac-1 eine weitere Sonde etwa 25 Meilen NE davon bei Hillbank Lagoon aufgegeben.

Von den Antillen ist der bedeutendste Produzent immer noch Trinidad (78 000 b/d), wo die T.N.A. (Shell, B.P., Texas) weiteren Erfolg mit Bohren von ihrer marinen Plattform «Soldado» erzielte. Ein viel besprochenes Ereignis war die Übernahme von The Trinidad Oil Co. (früher T.L.L.) durch The Texas Co. für \$ 176 Mio.; ferner der Trinidad Petroleum Development Co. (T.P.D.) durch die British Petroleum für \$ 26,8 Mio. nach einem vergeblichen Kaufversuch durch die Colorado Oil & Gas Corp. Neben andern Gesellschaften hat die Dominion Oil (Standard of California) lebhaft exploriert und vor allem im Northern Basin gebohrt. Der Shell Trinidad (früher U.B.O.T.) gelang ein Ölfund im untermiozänen Herrerasand auf der Inniss-Struktur.

Cuba (1500 b/d) war auch im Berichtsjahr der Ort regster Explorationstätigkeit. Die der Cuban-American Drilling & Explorations Co. gehörende Sonde Cristales-1 (8344') fand Gas etwa 15 Meilen E von Jatibonico, während nahe SW hiervon

Catalina-1 (7157') ansehnliche Erdölproduktion erzielt hat. Der Ölfund in Pacheco-1, in der Pinar del Rio Provinz SW von Havana, wird als erste untere Kreideförderung von Cuba angegeben. Weitere Bohrungen sind fertiggestellt worden oder noch im Gange, wie z. B. durch die Consolidated Cuban Petroleum Corp. in Las Villas Provinz; im Oriente durch die Cavalier Petroleum Co. of Cuba und durch die Stanolind (Chivos-1, Ermita-1).

J a m a i c a s Erforschung untersteht der Jamaican Stanolid Oil Co., die in den Santa Cruz Mts. eine Bohrung bei 8732' erfolglos aufgab.

Auf der Insel B a r b a d o s bohrte die Gulf Friendship-1 bis über 10 000' Teufe, während die British Union Oil auf ihre Prospektionslizenz verzichtete.

Auf H a i t i scheint nach drei vergeblichen Versuchen die Bohrtätigkeit auf der Isla de Gonave eingestellt worden zu sein.

Ein neues Erdölgesetz wurde von der D o m i n i k a n i s c h e n R e p u b l i k und von N i c a r a g u a herausgegeben, während P u e r t o R i c o Konzessionen im N und S Teil der Insel und auch über «Offshore» Gebiete erteilte.

## Südamerika

V e n e z u e l a s (beinahe 2,5 Mio. b/d) wichtigstes Ereignis, dessen Bedeutung weit über die Grenzen des Landes reicht, ist die Erteilung von neuen Konzessionen hauptsächlich im Maracaibosee, wofür die Regierung über \$ 300 Mio. von verschiedenen Erdölgesellschaften einkassierte. Anfangs 1957 sind nochmals Gebiete im Maracaibosee, ferner in Barinas, Monagas und im Golf von Paria abgegeben worden. Von den verschiedenen Neufunden im Osten des Landes wäre die Bohrung Aguasay-3 (14 221') der Sinclair im Oficina Gebiet zu erwähnen; im Westen dürften die Funde Ceuta-1 der Meneg und Cl-1 der Creole eine Ausdehnung der bis jetzt bekannten Erdöllagerstätten des Maracaibosees um etwa 8 km nach Süden anzeigen. Es standen größere Pipeline-Pläne vor ihrer Ausführung, wie die schon oft erwähnte Barinas-Puerto Cabello (212 Meilen) Erdölleitung, ferner zwei Erdgasleitungen (Anaco—Caracas von 207 Meilen und La Paz—Cardon von 177 Meilen).

K o l u m b i e n s (120 000 b/d) Produktionszunahme ist hauptsächlich dem Velasquezfeld zuzuschreiben, das 1946 entdeckt, aber erst 1955 mit beinahe 100 Bohrungen fertiggestellt in Betrieb genommen werden konnte. Neben 15 Bohrausrüstungen für Produktionsbohrungen waren etwa 8 für Explorationssonden eingesetzt. Einige wichtige Punkte sind: Socony Mobil Oil's erster Wildcat im äußersten SW des Landes am Chague Fluß wurde bei 13 107' aufgegeben. Eine andere erfolglose Tiefbohrung, Llanito-1, der Empresa Colombiana, erreichte eine Teufe von 13 561'. Die Intercol bohrte Campeche-1 im Norden an der Küste und die Colpet Esperanza-1 50 Meilen von der Barkokonzession entfernt. Im unteren Magdalena war hingegen die Colpet (Mobil Oil & Texas) mit ihrer Bohrung Cicuco erfolgreich.

A r g e n t i n i e n s (85 000 b/d) Regierung bemüht sich, die Förderung des Landes mit Hilfe ausländischen Kapitals zu steigern, zum Beispiel durch den Bau verschiedener dringend notwendiger Pipelines und den Kauf von Bohr- und Produktionsmaterial. In der Exploration sollen etwa 18 Bohranlagen rund 50 Sonden abgeteuft haben, die in verschiedenen Gegenden zu Erfolgen führten: In Chubut (Comodoro Rivadavia) bei Colonia Sarmiento, Cañadon Ferrari; in Patagonien bei Tres Lagunas, Cañadon Algarrobo, Nueva Provincia und um Neuquen bei Cerro Loteno, Sierra Barrosa, Esta del Medio.

In P e r u (50 000 b/d) beginnt das Sechura-Wüste-«Venture» zu versanden, nachdem ein Dutzend Gesellschaften etwa \$ 20 Mio. erfolglos geopfert haben; mehr als die Hälfte der Konzessionen dieses Gebietes sind aufgegeben worden. Im Osten der Anden bohrte außer der Texas am Marañon auch die Cia. Petroleo el Oriente (Cashiboya-1) und im Konsortium mit Gewerkschaft Elwerath, Wintershall und DEA eine Sonde, Inuya-1. Im März gelang dann diesen Unternehmern mit Maquia-1 am Ucayalifluß der erste, bedeutungsvolle Ölfund, der von untiefen kretazischen Sanden 40 m<sup>3</sup> pro Tag durch 4 mm-Düse von einem ersten Intervall produzierte.

E c u a d o r vermochte seine Produktion auf 10 000 b/d zu erhöhen. Die Manabi Exploration Co. (Tochtergesellschaft der Pantepec) begann eine Aufschlußbohrung auf ihrer Manta Konzession 100 Meilen N von Guayaquil.

B o l i v i e n (8500 b/d) setzte seinen Ausbau eines Netzes von Erdölleitungen fort. Neben Glenn McCarthy und andern hat nun auch die Bolivian Gulf Oil Co. Konzessionen erhalten und ein Abkommen mit der Regierung abgeschlossen; die Shell Prospecting Co. hat um Explorationsbewilligungen in verschiedenen Gegenden nachgesucht.

C h i l e (9000 b/d) hatte wiederum eine erfreuliche Produktionssteigerung um rund 30 % zu verzeichnen; die gegenwärtige Tagesförderung beläuft sich auf etwa 14 000 Faß. Ein Gesetzesentwurf über die Teilnahme von Privatkapital in der Erforschung und Ausbeute von Erdöllagerstätten des Landes soll nach gewissen Quellen sogar die regierungsreservierten Erdölfelder an der Magallanes-Straße einbeziehen. Die staatliche ENAP bohrte 62 Sonden im Feuerlandgebiet und hat mit Explorationsarbeiten im Norden des Landes (Tarapaca Provinz) begonnen.

B r a s i l i e n (8500 b/d, etwa 50 % Zunahme) verzeichnete eine sehr intensive Explorationstätigkeit durch rund 30 geophysikalische und geologische Feldgruppen, verteilt über etwa 10 verschiedene Gebiete; dazu arbeiteten etwa ein Dutzend Explorationsbohrtürme am Abteufen zahlreicher Sonden: Im Amazonasgebiet die neuen Bohrungen bei Nova Olinda, ferner bei Maria Insel, am Abacaxisfluß und am Amazonas, und schließlich am Tapajofluß. In Maranhão hatten die Wildcats Testa Branca und Mocambo Öl- und Gasanzeichen. Weitere Aufschlußbohrungen wurden in Rio Grande do Norte (Macau, Grossos), in Bahia (Jacuipe) und in Paraná (Candida de Abreu) abgeteuft.

## Europa

U S S R (1 600 000 b/d). Der Schwerpunkt der Erdölproduktion liegt im Gebiet zwischen Wolga und Ural, dem «Zweiten Baku» (Bashkiria, Kuibyshev etc.), dessen Bedeutung noch durch die Fertigstellung einer Pipeline von Ufa — und mit Tuimaza angeschlossen — nach dem sibirischen Omsk (780 Meilen) erhöht worden ist. Es ist geplant, diese Erdölleitung nach Irkutsk weiterzubauen (1250 Meilen). Die Exploration dringt immer stärker nach Süden und Osten vor, wie in die Turkmenische und Usbekische S.S.R., ferner in die Mongolei (Wüste Gobi). Am Schwarzen Meer, auf der Halbinsel Kertsch (Krim), ist ein neues Ölfeld abgegrenzt worden; im Kaspischen Meer sind noch mehr «Offshore» Bohrungen abgeteuft worden.

R u m ä n i e n (? 200 000 b/d) fand neue Ölvorkommen im Pitestigebiet (Walachei); weitere Exploration konzentrierte sich im Gebiet N und S von Bukarest.

W e s t d e u t s c h l a n d (67 000 b/d). Zahlreiche Aufschlußbohrungen sind fündig geworden: In Schleswig-Holstein: Schwedeneck-7 (Dogger beta); im übrigen NW Deutschland: Eilte-West 1 (Dogger delta), Elsfleth 2a nördlich Oldenburg

(Dogger), Emlichheim Z.1 (Zechsteingas), Oythe-4, Leiferde-1, Rietze-Dogger-1, Ortland-1; im Rheintalgraben bei Darmstadt: Groß-Gerau 1 und Büttelborn 1 (Gas in Hydrobienschichten), Wolfskehlen-5, Darmstadt-5 (beide Gas im Tertiär), während Dudenhofen-1, westlich Speyer, und Huttenheim-1 Öl in den Pechelbronner Schichten, resp. in den Cyrenenmergeln vorfanden.

**Österreich** (60 000 b/d). Die erfolgreiche Bohrung Puchkirchen-1 (2837,6 m) der Rohöl-Gewinnungs A.G. (Socony Mobil Oil and Royal Dutch/Shell) ist als erster Molasse-Ölfund in Oberösterreich nahe der Alpenrandstörung bedeutungsvoll. Die Hauptproduktion des Landes (rund 50 000 b/d) liegt jetzt in den Händen der Österreichischen Mineralöl Verwaltung A.G. und kommt von dem größten Ölfeld Europas, Matzen-Auerthal (NE Wien). In dieser Gegend ist bei Gänsendorf (Spannenberg) eine neue Lagerstätte gefunden worden.

**Frankreich** (23 000 b/d). Gegen Jahresende wies das Parentis Ölfeld der Esso Standard über 20 produzierende Bohrungen auf; durch die ständig zunehmende Förderung wurde die Landesproduktion um rund ein Drittel erhöht. Neben Mothes, sind auch Lucats-1 und Lugos-1 in der weiteren Umgebung von Parentis fündig geworden. Ferner wurde die Exploration in den übrigen Gebieten der Aquitaine, im Pariser Becken, Rheintal, Jura etc. von etwa zwei Dutzend Gesellschaften mit einer großen Anzahl geophysikalischer und geologischer Feldgruppen und Bohrausrüstungen intensiv weitergeführt.

In **Holland** (20 500 b/d) ist die Explorationstätigkeit der N.A.M. von neuen Erfolgen gekrönt worden, so bei Ijsselmonde in der Nähe Rotterdams, bei Zoetermeer und Wassenaar (Mariahoeve) im Nordosten von Den Haag. Von Mariahoeve kommend hat kürzlich der erste Tankwagenzug die Raffinerie Pernis erreicht.

**Ungarn** (? 20 000 b/d). Neue Ölfelder sind bei Eger und Dernjen im Nordosten gemeldet. Eine Tiefbohrung im Lovaszi Becken (SW Ungarn nahe der jugoslawischen Grenze) hat eine Teufe von 4016 m erreicht.

**Italien** (10 000 b/d, inkl. Sizilien). Das neue Erdölgesetz, das nach vielen Presseartikeln und Erörterungen schließlich angenommen wurde, zeigt eine klare Vorrangstellung der staatlichen E.N.I. und behindert alle ausländischen Gesellschaften in so starkem Maße, daß sich die Gulf bereits gezwungen sah, sich aus Italien (Festland) zurückzuziehen. Ihre Interessen werden von der Petrosud übernommen. Die Cigno-Bohrungen No. 1 und 2 mußten wegen Salzwassereinbruch stillgelegt werden; vier weitere Sonden haben eine unregelmäßige Struktur festgestellt. Die beiden Amerikaner J. H. Heathman und A. A. Seeligson, die 1954 die Molasse Erdöl-Förderungs A.G. (MOFAG) gründeten, haben sich durch diese Gesellschaft zusammen mit der Snia-Viscosa Corp. in ein italienisches Erdölexplorations- und Produktionsunternehmen eingeschaltet. In der Po-Ebene fand die E.N.I. Leichtöl mit Gas in ihrer Busseto-1 Bohrung bei Cortemaggiore ca. 75 km SE von Mailand. — **Sizilien**. Neben Bohrarbeiten in Gulf's Ragusafeld, das schon im letzten Sommer über 10 000 b/d förderte, haben die Gulf, die A.R.P.E., A.G.I.P. u. a. bei Licodia, Olivella, Giarratana, Mellili, Vasadonna, Casteluzzo, Bronte und Gela gebohrt. Neben Gasfunden dürfte A.G.I.P.'s Gela-1, 35 km NW Ragusa, die besten Aussichten auf Erdölproduktion entdeckt haben (über 100 b/d). Über Teile von **Sardinien** erwarb sich die S.p.A. Idrocarburi Sardegna Erdölkonzessionen.

**Jugoslawien** (? 5000 b/d). Die Haupttätigkeit wird aus Kroatien und Slowenien gemeldet, wo ein neues Ölfeld, Dugo Selo (20 km E. Zagreb) und Gas entdeckt wurde. Ferner konnte NE von Belgrad das Feld Jermenovci eröffnet werden.

Englands (1300 b/d) neues Millstone Grit (Karbon) Ölfeld Egmonton, das 1955 N von Eakring (Nottinghamshire) gefunden wurde, konnte mit ein paar Erweiterungsbohrungen auf eine Förderung von etwa 200 b/d gebracht werden.

In Spanien bohrte die 1952 gegründete «Valdebro» (General American Oil Co. 52 %, Caltex und DeGolyer<sup>2)</sup> je 10 %, u. a.) in der Nähe von Burgos und El Puerto de Santa Maria. Die Bohrung Puigreis, 70 km NNW Barcelona, wurde in 3192 m Teufe aufgegeben; ein weiterer Wildcat war bei Matienzos, Provinz Santander, geplant. Die spanische CIEPSA, zusammen mit C. Deilmann Bergbau, Bentheim, bohrten in der Navarra und Burgos Provinz bei Zuniga (= Gastiain), Apodaca und Lano. Auch die private «Petrolífera Ibérica» und die CAMPSA beabsichtigen weitere Bohrungen im Gebiet von Delica und Orduña.

In Portugal gab die Mobil Exploration Co. (Mobil Overseas Oil Co. = Socomobil + Portug. Staat + Privatkapital) ihre Bohrung Arruda-1, 48 km N von Lissabon, bei 7009' auf. Eine weitere Sonde, Barreiro-1, wurde bei Lissabon, S des Tejo, angesetzt.

Im Osten von Griechenland führt C. Deilmann Bergbau zusammen mit «Ilios» Explorationsarbeiten in Thrazien durch. In Ardanion-1 (2323,8 m) wurden Öl- und Gasanzeichen angetroffen; Evros-1 wurde weiter südlich gebohrt. Eine amerikanisch-griechische Erdölgesellschaft erwarb sich die Erforschungsrechte über die ionische Insel Zante (Zakynthos), wo schon zu Herodots Zeiten Erdpech bei Keri gewonnen wurde.

In Dänemark übernahm die Standard Oil Co. (N.J.) die Konzessionen der Danish American Prospecting Co. (Gulf).

Über Aufschlußarbeiten etc. in der Schweiz orientiert der Artikel von A. Wai-bel, S. 5—17 dieses Bulletins.

## Afrika

Die wichtigsten Ereignisse, abgesehen von Suezkanal-Krise, spielten sich in der Sahara und in Südwestafrika ab.

Ägyptens Produktion (30 000 b/d) ist vor allem durch die militärischen und politischen Geschehnisse, die eine zeitweise Unterbrechung der Förderung und des Transportes von Erdöl zur Folge hatten, gegen Ende des Berichtsjahres stark zurückgegangen. Die Sahara Petroleum Co. hatte zu Beginn des Jahres ihre dritte Explorationsbohrung bei Mersa Matruh vorgesehen. Die Southern California Petroleum Co. zog sich aus der International Egyptian Oil Co. (Produktion in Feiran und Belayim) zurück. Ägypten gründete eine staatliche Ölgesellschaft, die H.A.P. (Hay'a el-Amah lil-Petrol), die in Zukunft in allen Gebieten der Erdölindustrie bestimmend sein soll. Anfangs 1957 erließ die Regierung eine Serie von Gesetzen, die wahrscheinlich einer Beschlagnahme eines Teils der ausländischen Ölgesellschaften gleichkommen.

In Algerien (1000 b/d) wurde die Edjelé Entdeckung, die noch in den letztjährigen «Streiflichtern» erwähnt werden konnte, durch weitere Bohrungen dahin ausgewertet, daß bis heute das Vorhandensein einer produktiven, palaeozoischen Erdöllagerstätte sichergestellt ist. Als weiterer Erfolg der CREPS wurde im Juni die Bohrung Tiguentourine-101, etwa 70 km W von Edjelé, ölfündig. Aber auch die S.N.

<sup>2)</sup> E. L. DeGolyer, einer der bekanntesten amerikanischen Erdölgeologen und Pionier der Mexican Eagle Oil Co., der Amerada Petrol. Co., der Rycada Oil Corp. und der Geophysical Research Corp., ist im Alter von 70 Jahren am 14. Dezember 1956 verschieden.

REPAL konnte einen Erfolg verzeichnen: Hassi-Messaoud-1, das über 600 km NW von Edjelé und 90 km SW von Ouargla in der Nähe der früheren Bohrung Hassi el Hadjar liegt, fand in etwa 10 400' Teufe eine stark produktive Zone. Schließlich wurden von dem B.R.P. Ölanzeichen im Karbon in einer Erkundungs-sonde bei Reggane in West-Zentral-Algerien entdeckt. Östlich davon, bei In Salah, werden Erdgasfunde weiter erforscht. Um die Ölfunde von Edjelé und Hassi-Messaoud ausbeuten zu können, hat das französische Kabinett im März 1957 etwa 25 Mio. Franken für den Bau von zwei Leitungen nach der Eisenbahnstation Touggourt gutgeheißen, von wo aus das Öl dann per Bahn bis Philippeville an der Mittelmeerküste transportiert werden soll.

**M a r o k k o** produzierte ungefähr 2000 b/d.

**Nigeria.** Der Anfang 1956 gemachte Erdölfund der Shell-B.P. Petroleum Co. in der Bohrung Oloibiri-1 ist durch eine zweite Sonde im September bestätigt worden. Die kommerziellen Möglichkeiten dieser Lagerstätte müssen nun durch Test-Produktion und Erweiterungsbohrungen ausgewertet werden.

**G a b o n** (Franz. Äquatorialafrika). Der letztjährige Ölfund durch die S.P.A.E.F. bei Port Gentil ist weiter verfolgt worden: es sind mindestens 4 Bohrungen auf der Ozouri Struktur und 3 bei Pointe Clairette ölfündig geworden. Durch die nahe Lage von der Küste begünstigt erhofft man schon Anfang 1957 mit der Ausbeute beginnen zu können. In Französisch K a m e r u n sind von der SEREP-CA die Erdgas- und Ölfunde um Souellaba und Logbaba durch Erweiterungsbohrungen verfolgt worden. Ein Wildcat, Pu-1, wurde 10 km NE Logbaba in 2492 m Teufe erfolglos aufgegeben; etwa 125 km NE von Douala bohrte Razel-1.

In **A n g o l a** (Portug. Westafrika) hat die Cia. Combustiveis do Lobito Purfina ihre früheren Funde bei Bemfica und Luanda nahe der Küste durch zusätzliche produktive Sonden ebenfalls vermehren können. Eine Raffinerie soll bei Luanda erbaut werden.

Aus den übrigen Gebieten Afrikas wäre zu melden, daß in **S e n e g a l** (Französisch Westafrika) zahlreiche Bohrungen bei Dakar und ESE von Bathurst von der S.A.P. abgeteuft wurden. Gulf's Explorationssonde Kwabnasuaso an der **G o l d k ü s t e** (Ghana) wurde bei 10 669' aufgegeben; eine zweite ist bei Epusa angesetzt. In **B e l g i s c h - K o n g o** sind von der Soc. Belge de Recherches Minières en Afrique ein paar Sonden bei Samba und im Dekesegebiet (etwa 700 km E von Leopoldville) niedergebracht worden. In Ostafrika bohrte die BP-Shell Petroleum Dev. Co. of Tanganyika ihren ersten Wildcat auf der Insel **Z a n z i b a r**, während die Sinclair Somal Corp. eine Bohrung, Gira-1, in italienisch **S o m a l i l a n d**, etwa 40 km W von Obbia ansetzte. In **L i b y e n** begann die Libyan American Oil Co. mit einer Sonde in der nördlichen Cyrenaika.

## Mittlerer Osten

Die Bedeutung des Mittleren Ostens als zukünftiger Öllieferant tritt immer stärker in den Vordergrund. Nach den neueren Schätzungen liegen rund 70 % der bekannten Erdölvorräte in dem Gebiet von Irak-Iran-Kuweit-Neutrale Zone-Saudi Arabien-Qatar, während vor fünf Jahren nur etwa 50 % der Weltreserven als im Mittleren Osten liegend berechnet wurden. In einigen Ländern hat die Erdölförderung, durch die Suezkanal-Krise bedingt, Einbußen erlitten.

**Kuweit** (1 080 000 b/d). Der Anfang 1956 mit der Bohrung Raudhatain-1 gemachte Erdölfund ist von der Kuwait Oil Co. (Gulf und B.P.) mit einer zweiten Sonde (9695') bestätigt worden. Zehn bis 20 km SE davon entfernt wurden dann die Aufschlußbohrungen Sabriya-1 und Bahrah-2 angesetzt. Über die der Küste vorgelagerten Meeresgebiete wurden Verhandlungen in Aussicht gestellt. Das kleine (20 000 km<sup>2</sup>) Kuweit mit nur etwa 200 000 Einwohnern produzierte 1956 rund 2000 Faß Erdöl pro Kopf der Bevölkerung!

**Saudi-Arabien** (980 000 b/d). Die Arabian American Oil Co. = «Aramco» (Standard Oil Co., N.J., Standard Oil Co., Calif., The Texas Co. je 30 %, und Socony Mobil Oil Co. 10 %) konnte mit ihrer Aufschlußbohrung Kharsaniya-1, etwa 80 Meilen NW von Dhahran, einen neuen Erfolg verzeichnen (2200 b/d).

**Irak** (640 000 b/d). Die Explorationsbohrung Sasan-1 der Mosul Petroleum Co. (Iraq Petroleum Co.), 25 Meilen SW des Ain Zalah Ölfeldes gelegen, hat gute Erdöl- anzeichen gefunden. Etwa 10 Meilen nördlich davon ist 1955 die Aufschlußbohrung Gusair erfolglos aufgegeben worden. Es wurde gemeldet, daß ein großes Pipeline-Projekt eine Verbindung vom Kirkukfeld durch die Türkei mit Iskenderun am Mittelmeer vorsieht (960 km); als weiterer Ausbau ist das Stück Kuweit-Kirkuk geplant (650 km).

**Iran** (540 000 b/d). Die neugegründete Iranian Oil Exploration and Producing Co. brachte ihre erste Aufschlußbohrung bei Ahwaz nieder. Die der iranischen Regierungsgesellschaft gehörende Bohrung Alborz-5, etwa 120 km südlich von Teheran am Rand der großen zentralen Wüste gelegen, wurde am 26. August 1956 aus 2677 m Teufe in Kalken der tertiären Qum Formation eruptiv fündig und entwickelte sich in kürzester Zeit zu einem der größten «gusher» der Erdölexploration mit etwa 80 000 b/d. Myron Kinley, der weltbekannte Bekämpfer von Bohrloch-eruptionen, vermochte den Ausbruch einzudämmen, der sich dann später durch allmählichen Zusammensturz des Bohrloches selbst abschloß.

**Qatar** (125 000 b/d). Nachdem Anfang Dezember die zweite Meeresbohrung der Shell Co. of Qatar, Idd el Shargi, an die achtzig Kilometer östlich der Küste gelegen, erfolglos aufgegeben werden mußte, ereignete sich beim Verschiffen der Plattform durch plötzlich auftretende Sturmwellen eine Katastrophe, der etwa 20 Arbeiter zum Opfer fielen und während der die Bohrplattform so schwer beschädigt wurde, daß sie nicht mehr zu reparieren ist.

Die Produktion von **Bahrein** betrug etwa 30 000 b/d und der **Neutralen Zone** 35 000 b/d.

**Türkei** (6000 b/d). In Thrazien wird von mehreren Ölgesellschaften intensiv exploriert. Seit Einführung des neuen Erdölgesetzes wurde in Kleinasien die erste Bohrung an der Iskenderun Bay von der Turkish American Oil Co. auf einer Konzession der Gilliland Oil Co., niedergebracht.

**Israel** (ca. 500 b/d). Die erste Erdölförderung des Landes stammt aus dem Heletz Ölfeld, das gegen Ende des Jahres eine Produktion von rund 700 b/d aufwies. Von den verschiedenen in Israel arbeitenden Ölgesellschaften wurden folgende, bis jetzt erfolglose Aufschlußbohrungen gemeldet: Haifa, Hatsevah, Cezaria, Beer Yaacov, Gan Yavneh, Makiim, Tlamin, Halutza.

**Syrien**. Überraschend kam die Nachricht von dem Erdölfund bei Karatchok in der NE Ecke des Landes nahe der türkischen Grenze durch die J.W. Menhall Prospecting & Exploration Co. Die Lagerstätte wurde in 2037 m Teufe, wie im

irakischen Ain Zalah Ölfeld, in oberkretazischen Kalken erbohrt. Neben kleineren Gebieten der Syrian Oil Refining & Distribution Co. besitzt die Soc. des Pétroles «Concordia» (Deutsche Erdöl AG, Deutsche Schachtbau AG) größere Konzessionen in NE Syrien, wo mit Explorationsarbeiten begonnen worden ist. Ferner wurde gemeldet, daß die jugoslawische «Geostrazivanje» 30 Bohrungen auf Gas, Öl und Erz mit vier Failing-Bohrgeräten für die Landesregierung abteufen wird.

In Libanon interessiert sich der griechische Reeder Onassis an der Finanzierung der Cie. Libanese des Pétroles.

In Jordanien soll E.W. Pauley 1957 mit Bohrarbeiten beginnen; da er am 2. Oktober zwei Drittel des Landes als Konzessionsgebiet aufgeben muß, hat sich die Peguasa Oil Co. of Guatemala bereits um Explorationsbewilligungen für die zu diesem Zeitpunkt frei werdenden Gebiete beworben.

In Oman, etwa 100 km NE von Salala, hatte die Dhofar-Cities Service Petroleum Corp. Ölanzeichen in Marmul-1; ebenso die Petroleum Development (Oman) in ihrer Aufschlußbohrung Jebel Fahud. Auf der kleinen Insel Das, 60 Meilen von der Piraten-Küste, errichtete die Abu Dhabi Marine Areas Ltd. ( $\frac{2}{3}$  B.P. und  $\frac{1}{3}$  Cie. Française des Pétroles) ihr Basislager für eine Meeresbohrung im Persischen Golf.

Jemen bewilligte einer amerikanischen Gesellschaft (G. E. Allen et al.) Konzessionen, was zur Einstellung der bereits fortgeschrittenen Explorationsarbeiten der Firma C. Deilmann Bergbau GmbH. führte, da die neu erteilten Bewilligungen mit Gebieten zusammenfielen, über die Deilmann seit 1953 eine Option garantiert worden war. Jemen protestierte ferner gegen die Erteilung von Konzessionen über die unter dem Aden Protectorate stehenden Kamaran Inseln.

### Ferner Osten

Indonesiens Produktion ist auf 260 000 b/d gesteigert worden (Sumatra: 230 000, Java: 10 000, Kalimantan: 20 000 b/d).

In British Borneo (annähernd 120 000 b/d) konnte die Jerudong-Entdeckung in Brunei trotz zahlreichen Erweiterungsbohrungen nicht ausgedehnt werden. In dem untiefen Meeresstreifen der Küste entlang außerhalb des Seria Ölfeldes sind schon ein paar marine Bohrplattformen aufgestellt worden und zahlreiche weitere sind vorgesehen. Etwa 40 km vom Lande entfernt begann die «offshore»-Bohrung Ampa-1. Auch in den Gewässern von Sarawak wurde eine Plattform, Siwa-1, etwa 12 km von der Küste entfernt aufgestellt. Auf dem Lande wurden Aufschlußbohrungen bei Semiliau und Balingian abgeteuft.

China soll über 20 000 b/d produzieren; zahlreiche Neufunde sind in letzter Zeit als Resultat einer größeren Explorationstätigkeit gemeldet worden, wie im Tsaidam Becken NE des Hochlands von Tibet, im Tarim Becken (Kurla, Aqsu, Kashgar), nördlich davon im Dsungarei Becken (Karamai, Uerho) mit den Ölfeldern Tushantzu usw. des Wusu Gebietes und im Kansu Korridor SW der Gobi mit dem Hauptfeld bei Laochunmiao.

Neu Guineas Förderung der N.N.G.P.M. ist auf etwa 7000 b/d zurückgegangen. Auf der Salawati Insel ist die Bohrung Waipili-1 auf 4800' Teufe unter aus-

schließlicher Verwendung von Helikoptern zum Transport von allem Material und Bohrapersonal niedergebracht worden. Die Erforschung großer neuer Konzessionsgebiete im SE hat begonnen. Im angrenzenden P a p u a bohrte die Australasian Petroleum Co. zusammen mit der Island Exploration Co. die Aufschlußsonden Kuru-2, Barikewa-1, Morehead-1, und bereitete Komewu-1 beim Aworra Fluß vor. Die Associated Treney Oilfields soll 1957 mit der Papuan Apinaipi Petroleum Co. eine gemeinsame Erforschungskampagne beginnen, ebenso die Enterprise of New Guinea Gold & Petroleum Development Co.

J a p a n (6000 b/d). Die Teikoku Oil Co. bohrt für die japanische Erdölgesellschaft, für die die deutsche PRAKLA reflektionsseismische Messungen auf Honshu ausführte.

I n d i e n (6000 b/d). In der weiteren Umgebung des 1953 entdeckten Nahorkatiya Ölfeldes der Assam Oil Co. sind zahlreiche neue Bohrungen abgeteuft worden, die bei Moran und Hugrijan vermutlich separate Lagerstätten gefunden haben. Die Produktionskapazität von Nahorkatiya soll auf 50 000 b/d angestiegen sein mit über 500 Mio. bbl. Reserven, doch muß die volle Ausbeute noch weitere Entwicklungen abwarten. Indien hat russische Experten, rumänisches Personal und Material zur Erforschung und zur Förderung der Erdölmöglichkeiten engagiert, daneben auch eine deutsche Expertenkommission eingeladen.

I n P a k i s t a n (6000 b/d) ist die Suche nach weiteren Lagerstätten stark gefördert worden. Die Pakistan Shell Oil Co. Ltd. konnte ein Abkommen mit der Regierung treffen und erhielt zwei je 10 000 Quadratmeilen große Konzessionsgebiete in E und W Pakistan, d. h. im Ganges Deltagebiet resp. im Industal und im Suleimangebirge.

I n O s t p a k i s t a n hat die Pakistan Petroleum Ltd. (Burmah Oil Co. 70 %, Pakist. Reg. 30 %) ihre Bohrung Sylhet-2 bei 9245' vorläufig eingestellt; eine Aufschlußbohrung ist bei Lalmai an der birmanischen Grenze vorgesehen.

I n W e s t p a k i s t a n, im Jhelum Distrikt von W. Punjab, teufte die Pakistan Oilfields (70 % Attock Oil, 30 % Pakist. Regierung) die Tiefbohrung Karsal ab; eine zweite Sonde liegt bei Adhi. Die gleiche Gesellschaft bohrte auch bei Jhalta. Die erste Aufschlußbohrung Digh-1 der Standard-Vacuum wurde bei Ihudo, NE von Karachi, angesetzt und in 10 907' Teufe erfolglos aufgegeben. Die Hunt International Oil Co. begann ihre zweite Bohrung auf der Dahk Antiklinale im Makran Küstengebiet. Die Pakistan Petroleum Ltd. fand Gas in einer Sonde bei Drigh Road, nur etwa 5 km vom Karachi Stadtzentrum entfernt. Gegen Ende des Jahres begann die P.P.L. auch bei Khairpur im Industal mit einer Explorationsbohrung, und eine weitere war bei Bannh geplant.

B u r m a s Tagesförderung erreichte etwa 5000 b/d.

I n A f g h a n i s t a n soll die Swedish Diamond Drilling Co. eine Bohrung bei Sar-i-Pul NW von Kabul nahe der russischen Grenze angefangen haben.

A u f d e n P h i l i p p i n e n gab die Philippine Oil Development Co. ihre erste Bohrung Tumauni-1, in N Luzon, bei 10 414' erfolglos auf. Etwa 100 km davon entfernt, ebenfalls im Cagayan Tal, beabsichtigte die Standard-Vacuum ihre Sonde Faire-1 anzusetzen. Von verschiedenen Gesellschaften sind Konzessionen angefragt worden.

I n A u s t r a l i e n explorierte die West Australian Petroleum Pty. (80 % Caltex, 20 % Ampol) immer noch intensiv im Gebiet ihrer Cape Range, Grant Range und Rough Range Strukturen am Exmouth Golf, südlich des Nordwest Kaps; ferner im

Frazer River und im Carnarvon Gebiet. Neben mehreren tieferen Aufschlußbohrungen sind zahlreiche Struktursonden, vor allem auf der Dirk Hartog Insel, abgeteuft worden. Im Kimberley Gebiet begann die Associated Freney Oilfields ihre Bohrung Myrooday-1. Im Osten des Landes ist an mehreren Stellen in Queensland, in Neu-Süd-Wales und in Victoria gebohrt worden, ohne daß — von einigen Ölanzeichen abgesehen — nennenswerte Erfolge zu verzeichnen sind. Das Ölfieber von 1953 ist stark zurückgegangen, doch betätigen sich sporadisch noch viele kleinere Unternehmen in den verschiedensten Gebieten des Kontinents.

### Quellennachweis

The Oil and Gas Journal, World Oil, World Petroleum, Petroleum Press Service, The Petroleum Times, Oil Forum, Petroleum, The Petroleum Engineer, Petroleum Week, Lania, Petroleo Interamericano, Erdöl und Kohle, Erdölzeitschrift, Bulletin VSP, Le Courier des Pétroles, Revue Institut franç. Pétrole, Journal des Carburants.