

Ueber die Entwicklung der Erdölindustrie und die Verarbeitung von Erdöl in Niederländisch-Ostindien

Autor(en): **Ruf, H.**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **16 (1949)**

Heft 51

PDF erstellt am: **12.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-184560>

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.

Ueber die Entwicklung der Erdölindustrie und die Verarbeitung von Erdöl in Niederländisch-Ostindien

Dr. H. RUF, ing. chem. an der EMPA, Zürich *

Abstract

on the development of the oil industry in the Netherlands East Indies

The article gives a short review of the history of oil exploration and refining in the Netherlands East Indies, mainly on the islands Sumatra, Borneo and Java, from the early days of the foundation of the Royal Dutch up to World War II, of the nature of the crude oils and the refining methods and facilities, of the fate of the Oil Centres during the hostilities, and the difficulties encountered when endeavouring to restore them to their prewar economic importance.

Wie in vielen andern Olländern war das Vorkommen von Erdöl sowohl auf Java wie Sumatra schon lange bekannt. Das Interesse für diesen Rohstoff erwachte jedoch erst mit dem steigenden Bedarf nach guter Beleuchtung. In Niederländisch Ostindien ließ die Regierung deshalb 1863 ein Inventar der bekannten natürlichen Fundstätten zusammenstellen, das bemerkenswerterweise schon damals die heute als Erdölproduzenten wichtigen Gebiete enthielt.

Erdöl wird in Niederländisch Ostindien heute hauptsächlich in vier Gebieten gewonnen (Fig. 1):

in Nordsumatra
Südsumatra
Ostborneo und
Ostjava.

Dazu kommt ein kleines Ölfeld in Boela (Ceram) und in der neuesten Zeit beginnt nun Neu Guinea etwas Erdöl zu produzieren. Weiter besitzt auch das benachbarte englische Nordwestborneo (Miri-Seria) Erdöl; dieses wird aber in diesem Zusammenhang nicht berücksichtigt. Erwiesen, aber noch nicht ausgebeutet, ist die Anwesenheit von Erdöl in Mittelsumatra.

Figur 2 zeigt den Verlauf der Erdölproduktion in Niederländisch Ostindien von 1890 bis zur Gegenwart. Sie erreichte im Jahre 1940 mit etwa 8 Millionen Tonnen ihr Maximum, um dann als Folge der Kriegseignisse stark abzufallen. 1940 betrug sie etwa 2,7% der Weltproduktion. Dies scheint vielleicht nicht sehr viel zu sein, ist aber immerhin noch gut das Zehnfache des heutigen jährlichen Bedarfes der Schweiz an Erdöl-

* Nach einem Vortrag gehalten in der Naturforschenden Gesellschaft in Solothurn, Februar 1949.

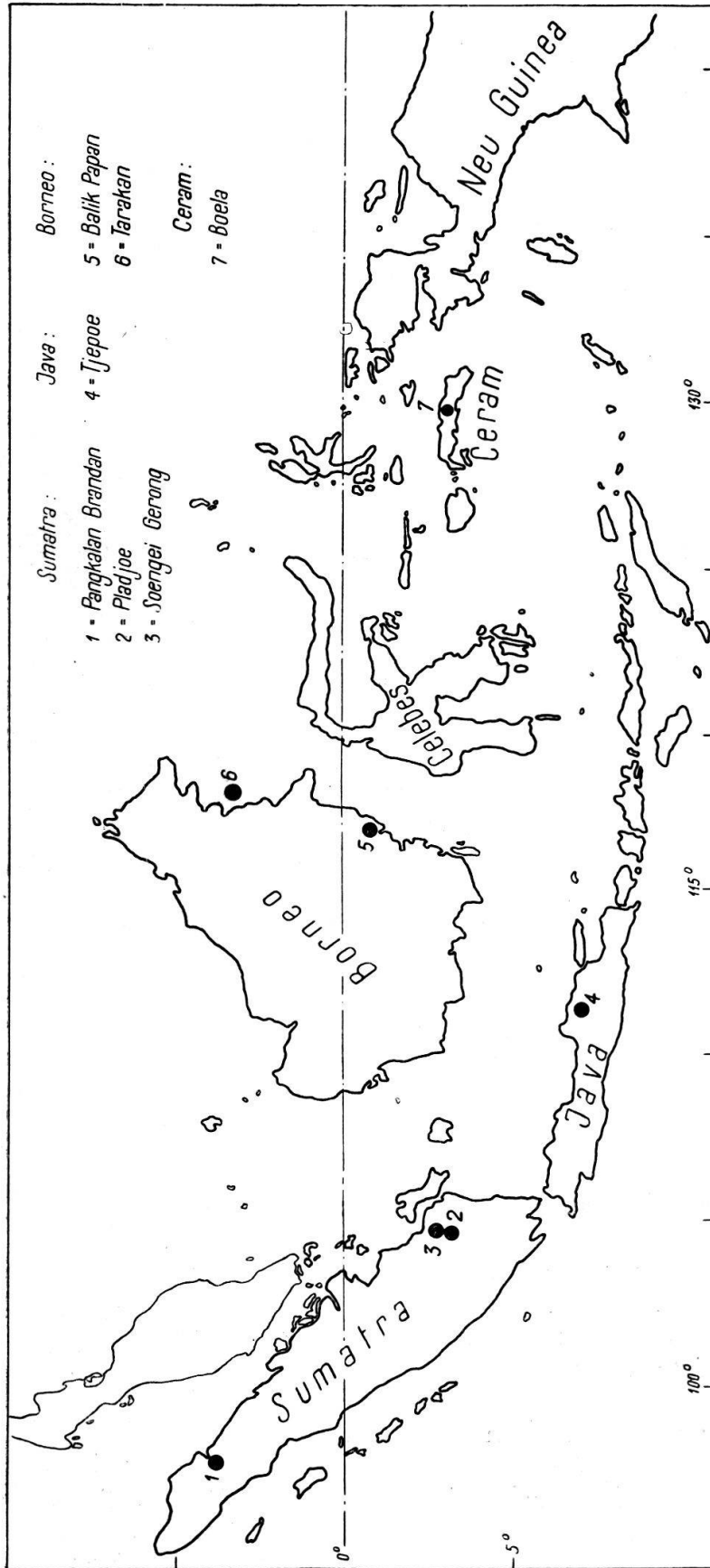


Fig. 1: Erdölfelder in Niederländisch Ost-Indien

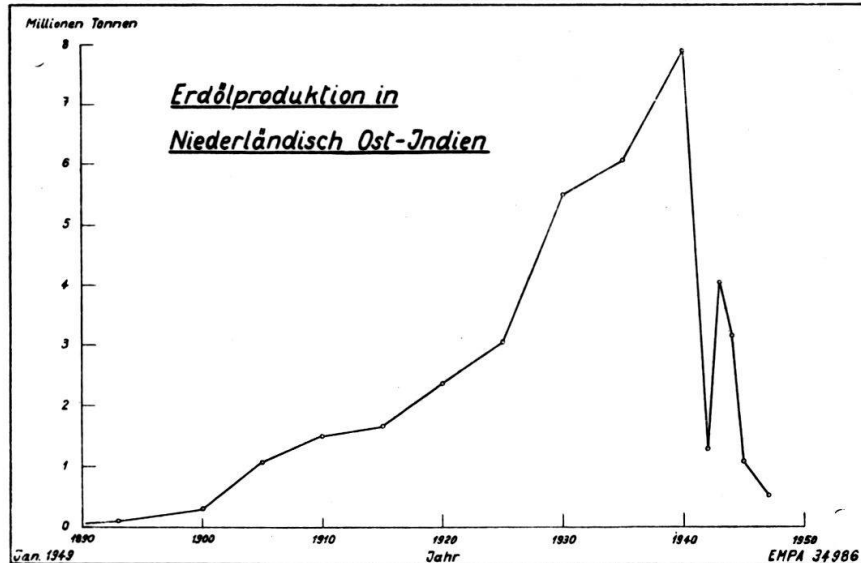


Fig. 2: Erdölproduktion in Niederländisch Ost-Indien

produkten und war deshalb für den sonst an Erdöl nicht überreichen Fernen Osten von großer ökonomischer Bedeutung. Die Produktion verteilte sich damals auf die erwähnten Felder etwa wie folgt:

Erdölproduktion in Niederländisch Ostindien im Jahre 1940:

<i>Südsumatra</i>	Pladjoe	2 210 000	Tonnen
	Soengei Gerong ca.	2 000 000	„
<i>Nordsumatra</i>	Pangkalan Brandan	920 000	„
<i>Ostborneo</i>	Balikpapan	980 000	„
	Tarakan	810 000	„
<i>Ostjava</i>	Tjepoe-Wonokromo	830 000	„
<i>Ceram</i>	Boela	90 000	„
Total ca.		8 000 000	Tonnen

Der weitaus wichtigste Erdölproduzent war die *Bataafsche Petroleum Maatschappij* (BPM), eine Tochtergesellschaft des Royal Dutch-Shell Konzerns. Zusammen mit der Regierung (als *Niederländisch Indische Aardolie Maatschappij*, NIAM) kontrollierte sie etwa 75 % der Erdölproduktion. Daneben besaß auch die zur Standard Oil of New Jersey gehörende *Niederländische Koloniale Petroleum Maatschappij* (NKPM), besonders in Südsumatra, bedeutende Erdölkonzessionen.

Schließlich waren vor dem Kriege die *Niederländische Pacific Petroleum Maatschappij* (NPPM) und die *Niederländische Nieuw Guinee Petroleum Maatschappij* (NNGPM) noch mit Spürarbeit beschäftigt, die eine hauptsächlich im Mittelsumatra, die andere auf Neu Guinea.

Die *Natur* der in Niederländisch Ostindien geförderten *Erdöle* ist sehr

Niederländisch Ost-Indische Erdöle

Insel:	Sumatra			Java		Borneo		Ceram	
	Pangkalan Brandan	Pladjoe (Soengei Gerong)	Tjepoe	Wono-kromo	Balik Papan	Tarakan	Boela		
Typus des Oeles.	leicht, paraffin-haltig	leicht, paraffin-haltig	leicht, paraffin-haltig	nicht paraffinisch	nicht paraffinisch	nicht paraffinisch	nicht paraffinisch	nicht paraffinisch	nicht paraffinisch
Eigenschaften:									
spez. Gewicht (bei 15 °C)	0,780	0,812	0,812	0,840	0,857	0,863	0,940	0,925	
Stockpunkt °C	—	< 0	+ 10	+ 35	< 0	+ 25	< 0	< 0	< 5
Zusammensetzung:									
Gew. %									
Benzin	60	32	7	13	35	20	—	7 1/2	
Petrol	11 1/2	13	6	12	29	38	—	19	
Gasöl	13 1/2	10	4	45	15 1/2	6	—	19	
Rückstand	13 1/2	43 1/2	81 1/2	29	19	35	—	53	
Verlust	1 1/2	1 1/2	1	1	1 1/2	1	—	1 1/2	
	100	100	100	100	100	100	100	100	100
							*)		

*) wird nicht destilliert

verschieden. In der Tabelle sind die wichtigsten Eigenschaften einiger typischer Vertreter zusammengefaßt.

Aber nicht nur in den physikalischen Eigenschaften, auch im chemischen Aufbau zeigen sich Unterschiede, die für die Verwendung der daraus herzustellenden Produkte von großer Bedeutung sind.

Pangkalan Brandan

Eines der geschichtlich interessantesten Felder ist Pangkalan Brandan in Nordsumatra. Seine Entwicklung ist eng mit den Anfängen der „Koninklyken“, des Royal Dutch Oelkonzerns, verknüpft. Die erste Entdeckung von Erdöl in lohnenden Mengen erfolgte in Niederländisch Ostindien nämlich nicht etwa auf dem schon früh kolonisierten Java, sondern in einem bis anhin fast unbekanntem, unzugänglichen und spärlich bevölkerten Teil der Kolonie, dem Kleinstaat Langkat an der Nordostküste Sumatras.

Der Pionier der Petroleumgewinnung in Nordostsumatra war Zylker, der schon 1881 den nötigen Weitblick und Mut besaß, sich dort Erdölvorkommen zu sichern. Er schloß mit seiner Hoheit, dem Pangeran Indra di Radja, Emir von Langkat, einen historisch gewordenen Vertrag ab und begann 1884 die erste Bohrung. Doch erst der zweite Versuch, Bohrung Nr. 1 Telaga Toenggal, wurde zum Erfolg, indem aus etwa 22 m Tiefe in 2 mal 24 Stunden 1700 Liter Öl gefördert wurden. Dieses später Telaga Saïd genannte Feld hat während mehr als 45 Jahre ununterbrochen produziert.

Es würde jedoch zu weit führen, auf die Geschichte dieses und anderer ostindischer Ölfelder im Detail eingehen zu wollen. Doch seien noch einige markante Einzelheiten erwähnt:

Wie es auf einem neuen Gebiete oft der Fall ist, hatte Zylker trotz erfolgreicher durchgeführter Bohrung größte Mühe, das zur kommerziellen Ausbeutung seines Fundes benötigte Kapital zusammenzubringen. Doch schließlich wurde in Holland eine Gesellschaft gegründet, die sich durch Dekret des Königs die „Koninklijke“ (Royal Dutch) nennen durfte. Doch war man damit noch lange nicht über dem Berg. Da zu jenen Zeiten fast nur das aus dem Erdöl herzustellende Leuchtpetroleum interessant war, mußte das Erdöl aufgearbeitet, raffiniert werden. Zu diesem Zwecke legte man eine Rohrleitung bis zum nächsten Flusse, dem Babalan, an, wo man unter außerordentlichen Schwierigkeiten auf einem trockenen Terrain inmitten der Bako-Bako-Sümpfe eine Fabrik erstellte. Die Fertigprodukte hoffte man auf dem Flusse abführen zu können.

Doch jahrelang hat das Unternehmen am Rande des finanziellen Abgrundes laboriert. Mangel an allem und jedem, was in einer zivilisierteren Gegend Selbstverständlichkeit ist, ein ungesundes Klima, Personalschwierigkeiten, Überschwemmungen, Überfälle der aufständischen Atjeher und nicht zuletzt Zweifel, ob denn auch wirklich auf Jahre hinaus genügende Vorräte an Erdöl anwesend seien, waren Klippen, die das Fortbestehen des jungen Unternehmens mehr als einmal in Frage stellten. Nur der außerordentlichen Energie und Zähigkeit des nachmaligen Direktors der „Koninklijken“, *August Kessler*, war es zu verdanken, daß schließlich alle Schwierigkeiten überwunden und ein rentabler Betrieb erreicht werden konnte.

Endlich, am 28. Februar 1892, floß das erste Erdöl in die ersten Destillierkessel der „Königlichen“ in Pangkalan Brandan!

In dieser Raffinerie wurde das Erdöl durch Destillation in leichtflüchtiges, feuergefährliches Benzin, in das gewünschte Rohpetroleum und in schwerere Rückstände zerlegt. Zu dieser Operation bediente man sich anfänglich einfacher Kessel, wie sie damals auch in Amerika üblich waren. Das lästige Benzin verbrannte man in einer benachbarten Kiesgrube, sodaß eine mächtige Flamme entstand, die jahrelang der Schifffahrt in der Straße von Malakka als Leuchtbaken diente. Die Rückstände benutzte man zur Heizung der Destillierkessel. Das Rohpetroleum wurde schließlich noch mit Schwefelsäure und Bleicherde behandelt und an der Sonne gebleicht. Es fand in Büchsen verpackt (die ebenfalls an Ort und Stelle hergestellt werden mußten), auf den Märkten des Ostens guten Absatz.

In der Folge zeigte sich, daß Pangkalan Brandan ein sehr ungünstiger Platz für eine Raffinerie war. Der Babelan erwies sich zur Schifffahrt als gänzlich ungeeignet. Man mußte deshalb später die Produkte zum Abtransport mit Röhrenleitungen zum etwa 14 km entfernten Pangkalan Soesoe an der Aroebai pumpen.

Dem für den Bedarf der Raffinerie bald nicht mehr ausreichenden Telaga Saïd folgte die Entdeckung weiterer Felder bis hinauf nach Atjeh (Perlak), woran Schweizer Geologen ganz maßgebend beteiligt waren. Kurz vor dem Kriege waren Rantau und Paloeh Taboehan die Hauptrohölproduzenten P. Brandans.

Des leichtflüchtigen Rohöltyps wegen ist P. Brandan immer eine ausgesprochene Benzin- und Petrol-Raffinerie geblieben, d. h. der Verarbeitungsprozeß bestand in der Hauptsache im sog. Abtoppen (Abdestillieren) der Benzinfraction, die später zu einer sehr willkommenen Autobenzin-, dann Flugbenzin-Komponente wurde, und in der Herstellung von Leuchtpetrol. Gasöl und Heizölrückstände lieferte P. Brandan nur in untergeordneten Mengen.

Doch hat die Verarbeitungsmethode selbstverständlich mit der Entwicklung der Destillierertechnik Schritt gehalten. Die einfachen „Batch“-Destillieranlagen mußten erst kontinuierlichen Kesselbatterien, dann moderneren Einheiten mit Röhrenöfen und Fraktionierkolonnen weichen. In den Dreißigerjahren wurde eine Edeleanufabrik zur Veredelung des Leuchtpetrols aufgestellt. Später diente sie zur Herstellung aromatischer Benzinextrakte.

Die Rohölverarbeitungskapazität P. Brandans betrug vor dem Kriege etwa 3000 T/Tag.

Balik Papan

Nach Kessler's Tod im Jahre 1900 übernahm der spätere Sir Henry Deterding die Leitung der „Koninklijken“. Unterdessen hatte sich 1895 auf Borneo eine andere, englische, ebenfalls am Verkauf von Petrol interessierte Firma, „Samuel & Co.“ aus London, die spätere SHELL, um Erdöl beworben. Sie unterstützte Menthen, der im Jahre 1897 am Sanga-Sanga-Fluß in Ostborneo in 150 m Tiefe auf Erdöl stieß.

Zur Verarbeitung dieses Oles errichtete man in Balikpapan, einer ge-

schützten Einbuchtung der Küste mit auch für Ozeanschiffe genügend tiefem Wasser, eine Raffinerie, die 1899 in Betrieb kam.

Zwischen den beiden im Fernen Osten im Leuchtpetrolhandel tätigen europäischen Gesellschaften, der „SHELL“ und der „Koninklijken“, kam es bald zu einer Annäherung und im Jahre 1907 schlossen sie sich völlig zusammen (Royal Dutch-SHELL).

Auch in Balikpapan wurden in erster Linie Rohöl-Destilliereinheiten: Destillierkessel, dann kontinuierliche Kesselbatterien und schließlich moderne Einheiten mit Röhrenöfen und Heckmannkolonnen aufgestellt. Der Destillierbetrieb gruppierte sich auf dem schmalen Landstreifen zwischen der Bai und den sich dahinter erhebenden Hügeln zur sog. „*Petroleumfabrik*“.

Hatte Balikpapan nun wohl einen ausgezeichneten Hafen, so blieben doch die Schwierigkeiten nicht aus. Das im Anfangsstadium der Erdölindustrie so wichtige Petroleum hatte leider ganz ungenügende Brenneigenschaften, die auf den hohen Aromatengehalt des Borneoöles zurückzuführen waren. Glücklicherweise gelang es später, mittelst des sog. „*Edeleanuverfahrens*“ auch aus solchen Ölen gute Leuchtpetrole herzustellen. Dabei werden die Aromaten mit flüssiger schwefliger Säure extrahiert.

So entstand in Balikpapan mit der Zeit eine als „saure Ecke“ bekannte Abteilung, mit einer *Schwefligsäure-*, einer *Schwefelsäure-* und zwei *Edeleanufabriken*. Die Schwefelsäurefabrik stellte besonders die zur Raffination des Schmieröles nötige Säure her. Später lernte man in den Edeleanuanlagen auch Benzinfraktionen mitzueextrahieren, wodurch wertvolle, klopfeste aromatische Extrakte entstanden, die wichtige Flugbenzinkomponenten wurden.

Während die Destillate aus Balikpapan-Rohöl sehr aromatisch sind, ist der Rückstand merkwürdigerweise ausgesprochen paraffinisch. Er ist deshalb ein hervorragendes Rohmaterial zur Herstellung hochwertiger festen *Paraffins*, das bekanntlich zur Kerzenfabrikation, der Herstellung von Paraffinpapier und zum Imprägnieren von Zündhölzern Verwendung findet. Man gewinnt es, indem man aus dem atmosphärischen Destillationsrückstand durch Destillation mit Dampf oder Vakuum ein sog. Paraffinöldestillat herstellt, aus dem man das Paraffin in Kühlhäusern stufenweise ausfriert und dann in Filterpressen abfiltriert. Dann wird es weiter durch Schwitz- und Sprühverfahren vom anhaftenden Öl getrennt, wenn nötig chemisch gereinigt und kommt schließlich in große Tafeln gegossen und in Säcke verpackt in den Handel.

Den schweren, bei der Herstellung des Paraffinöldestillates anfallenden Destillationsrückstand, Goudron genannt, der schon bei etwa $+45^{\circ}\text{C}$ fest wird, verwendet man als Heizmaterial. Das entparaffinierte Destillat dient als Ausgangsprodukt zur *Schmierölfabrikation*. Erst wird es durch Destillation in Fraktionen verschiedener Viskosität getrennt und anschließend chemisch mit Schwefelsäure und Lauge oder Bleicherde gereinigt. Weitere Schmieröldestillate lieferten asphaltbasierte Rückstände, aus denen gleichzeitig verschiedene Qualitäten Asphalt erhalten wurden, die sich weiter zu sog. „*Roadoils*“ und „*Cutbacks*“ verarbeiten ließen. Ein Schmierölfabrikationszentrum wäre nicht vollständig ohne weitläufige Misch-, Verpack- und Lageranlagen, sowie einer Fettfabrik.

Der überschüssige paraffinöse Rückstand mußte des hohen Stockpunktes wegen *gekrackt* werden. Dies geschah nach dem Dubbs-Verfahren, wobei

ein Krackbenzin guter Oktanzahl und ein genügend niedrig stockender Rückstand entsteht. Der Krackbetrieb besorgte auch das sog. „thermische Reformen“ des Schwerbenzins. Aus Platzmangel wurden diese Anlagen auf einem Hügelplateau angelegt.

Die totale Rohölverarbeitungskapazität Balikpapan betrug vor dem Kriege 7500 Tonnen pro Tag. Die separate Lagerung der verschiedenen Rohöltypen und ihrer Produkte, sowie die geschilderten komplizierten Verarbeitungsverfahren erforderten einen sehr großen Tankpark. Er erreichte das respektable Fassungsvermögen von 880 000 m³. Balikpapan hätte also den ganzen Jahresbedarf der Schweiz an Erdölprodukten auf Lager nehmen können!

Die wichtigsten Olfelder sind Louise, Sanga Sanga Dalam, Moeara und Anggana, alle nördlich der Raffinerie gelegen und mit ihr durch Rohrleitungen verbunden. Daneben verarbeitete Balikpapan aber auch das asphaltbasierte Ceram Rohöl und einen Teil der Ostjavaproduktion (Kawengan). Weiter hatte man etwa 240 km südwestlich Balikpapan, in Tandjoeng und Waroekin Erdöl gefunden, das jedoch noch nicht ausgebeutet wurde.

Pladjoe — Soengei Gerong

Das wichtigste der Niederländisch Ostindischen Olzentren, das etwa die Hälfte des Erdöles produzierte und in Pladjoe die modernste Fabrik besitzt, befindet sich jedoch in Südsumatra, bei Palembang.

Die ersten Ölschürfungen in Südsumatra fanden 1896 durch die „Sumpal“ (Sumatra-Palembangsche Petroleum Maatschappij) statt, die nach erfolgreichen Bohrversuchen in Bajoeng Lontjir am Lalang eine kleine Fabrik errichtete.

Wichtiger war die „Petroleum Maatschappij Moeara Enim“, die ebenfalls 1896 Erdölvorkommen am Lematang aufspürte und dort ein Öl fand, das sich besonders gut zur Herstellung des damals so wichtigen Leuchtpetrols eignete. Zur Verarbeitung errichtete man eine Raffinerie in Pladjoe am Moesifluß, etwas unterhalb Palembangs. Zusammen mit der „Sumpal“ und der „Moesi Ilir“, die etwas oberhalb Pladjoe, in Bagoes Koenig am Moesi, eine Fabrik erstellt hatte, kam die „Moeara Enim“ in den Jahren 1902—1906 in den Besitz der „Koninklijken“. Die Verarbeitung der Rohöles konzentrierte man hierauf in *Pladjoe*. Der Moesi ist selbst für große Seeschiffe, wenn auch nicht ganz voll geladen, bis Palembang befahrbar.

Später (1912) kam auch noch die amerikanische „Standard“ zu bedeutenden Erdölkonzessionen in Südsumatra und errichtete ein weiteres Verarbeitungszentrum im nahen *Soengei Gerong* am Moesi.

Beide Fabriken, Pladjoe und Soengei Gerong, hatten vor dem Kriege eine Verarbeitungskapazität von etwa 7000 T Erdöl pro Tag. Trotzdem jeder fußbreit Land durch Auffüllen mit Sand dem Sumpf entrissen werden mußte, waren beide sehr großzügig und locker disponierte, moderne Fabriken. Besonders die Ausrüstung Pladjoes konnte sich vor dem Kriege mit den modernsten „Refineries“ Amerikas messen.

So besaß es zwei vorbildliche, vollautomatische *Destillationsanlagen*, die speziell für Südsumatraöl konstruiert waren und deshalb eine hervor-

ragende Trennung der Produkte ermöglichten. Jede vermochte pro Tag etwa 3000 T Rohöl zu bewältigen. Seither ist eine weitere Einheit erstellt worden.

Weiter war Pladjoe, wie Balikpapan, mit einer *Edeleanufabrik* zur Petrolveredelung ausgerüstet. Daneben besaß es aber noch eine speziell für die Verarbeitung von Benzin eingerichtete Anlage.

Der paraffinöse Pladjoe-Destillationsrückstand wurde nicht auf Paraffin und Schmieröl verarbeitet, sondern in zwei modernen, selektiven *Dubbs-Krackanlagen* gekrackt. Das klopf schlechte Schwerbenzin konnte in zwei thermischen Reformanlagen in hochwertiges Autobenzin umgewandelt werden. Die chemische Behandlung des rohen Krack- und Reformbenzins erfolgte in kontinuierlich arbeitenden Anlagen, unter Zuhilfenahme von De Laval-Zentrifugen und das notwendige nochmalige Destillieren in besonders dafür ausgerüsteten „Rerunanlagen“.

Für die Tiefdestillation stand eine *Vakuum-Einheit* zur Verfügung.

Die beim Kracken und Reformen anfallenden ungesättigten Gase wurden schließlich nach modernsten Methoden entweder durch *Polymerisation* und *Hydrierung* oder durch *Alkylierung* mit Isobutan in hochwertiges, klopf festes Flugbenzin umgewandelt.

Die wichtigsten Erdölproduzenten Südsumatras waren die Felder Talang Djimar, Mangoendjaja, Pendoppo, Tempino, Badjoebang und Kenali Assam. Die drei letztgenannten liegen in der Nähe Djambis und waren durch eine etwa 250 km lange 8 Zoll-Leitung mit der Raffinerie in Pladjoe verbunden.

Tjepoe — Wonokromo

Die Anfänge der Petroleum-Industrie Java's schließlich, gehen auf die „Dortsche Petroleum Maatschappij zurück. 1888 gelang es Stoop in Koeti bei Soerabaja und 1893 auch bei Tjepoe Erdöl anzubohren. Im Laufe der Jahre entstand erst eine kleine Fabrik in Medang, dann eine etwas größere in Wonokromo und schließlich noch eine Raffinerie in Tjepoe.

Die Produkte dieser Raffinerien fanden im dichtbevölkerten Java von Beginn an guten Absatz. Neben Leuchtpetrol stellte man sehr bald auch Benzin zu Beleuchtungszwecken, Rückstände als Industrie-Heizmaterial und auch Schmieröl und Paraffin (für die Batikwachs- und Kerzenfabrikation) her.

Auch die Erdölinteressen Java's wurden später zum größten Teil von der „Koninklijken“ (BPM) übernommen. Vor dem Kriege war *Tjepoe* eine wohl kleine aber wohlausgerüstete Raffinerie mit einer Kapazität von 1500 T/Tag. Sie besaß Destillations- und Krackanlagen, sowie die Einrichtung zur Herstellung von Paraffin. Das weitaus wichtigste Ölfeld war Kawengan, 11 km von Tjepoe gelegen. Ein Teil der Produktion dieses Feldes wurde durch eine Rohrleitung zum 120 km entfernten Soerabaja gepumpt und, wie schon erwähnt, zur Verarbeitung nach Balikpapan verschifft.

Neben Tjepoe besaß Java noch die kleine Raffinerie der BPM in *Wonokromo* (Kapazität etwa 250 T pro Tag), wo dem Typus des dort

gefundenen Oles entsprechend besonders auch verschiedene Sorten Asphalt hergestellt wurden, und eine der NKPM in *Kapoean*.

Ceram, Tarakan und Neu Guinea

Das in *Ceram* produzierte Erdöl wurde, wie bereits erwähnt, zur Verarbeitung nach Balikpapan verschifft. Die ersten Kontrakte auf Ceram wurden 1902 abgeschlossen; einige Jahre später begann die Produktion.

Das Olfeld *Tarakan*, das letzte zu erwähnende, schon vor dem Kriege in Ausbeutung begriffene, Olfeld Niederländisch Ostindiens, liefert ein schwerflüchtiges Öl hohen Flammpunktes, das nach dem Entwässern gleich ohne weitere Behandlung als Heizöl oder Dieseltreibstoff für schwere Schiffsmotoren verwendbar ist. Tarakan besaß deshalb keine Raffinerie. Sein wichtigstes Olfeld war Pamoesian.

In allerneuester Zeit ist nun auch *Neu Guinea* in Produktion gekommen. Das Erdöl wird zur Verarbeitung vorläufig nach einer der genannten Raffinerien verschifft.

Der Krieg 1942—1945 und die Nachkriegszeit

Bald nach dem Überfall der Japaner auf Pearl Harbour und der Kriegserklärung der Holländer traf man Maßregeln zur eventuellen Vernichtung oder doch zeitweisen Unbrauchbarmachung der strategisch so wichtigen Ölbrunnen, Verarbeitungsanlagen und Vorräte. Die Ereignisse nahmen dann auch, wie bekannt, rasch einen sehr ungünstigen Verlauf. Schlag folgte auf Schlag. Schon am 10. Januar 1942 mußte mit der Zerstörung Tarakans begonnen werden; am 20. Januar folgte Balikpapan, am 26. Ceram, am 12. Februar P. Brandan. Da es für die Japaner äußerst wichtig war, wenigstens eine der Raffinerien in möglichst unversehrtem Zustande in die Hände zu bekommen, überraschten schließlich am 14. Februar Fallschirmtruppen, unterstützt von einer rasch nachrückenden Seestreitmacht, das Ölzentrum bei Palembang.

Am 1. März kam schließlich auch Tjepoe auf Java noch an die Reihe. Am 9. März kapitulierte der holländische Oberbefehlshaber.

Doch die Japaner kamen nicht mit leeren Händen und unvorbereitet. Ganze Schiffe mit Reserve- und Reparaturmaterial und das nötige technische Personal folgten den Truppen auf den Fersen und nahmen die eroberten Anlagen in Besitz. Unter Heranziehung des auf den Ölzentren zurückgebliebenen indonesischen Personals gelang es ihnen, die zerstörten Ölbrunnen wieder bis zu einem gewissen Grade zum Fließen und die stillgelegten Verarbeitungsanlagen mehr oder weniger in Gang zu bringen. Inwiefern sie damit Erfolg hatten, kann man aus der Kurve der Erdölförderung während der Kriegsjahre ersehen. Die Erdölproduktion blieb jedoch auch in der günstigsten Zeit weit hinter dem Vorkriegswert zurück. Die Fertigprodukte wurden größtenteils nach Japan und an die Front verschifft.

Im Maße wie die Alliierten im Fernen Osten erstarkten, wurden diese Schiffstransporte aber immer häufiger gestört. Auch begannen im Oktober 1944 systematische Bombardierungen der von den Japanern besetzten Raffinerien, besonders von Balikpapan. Schließlich kam es zur Rückeroberung. Tarakan fiel den Alliierten im Mai 1945, Balikpapan im Juli in die Hände, nicht jedoch, ohne daß die Japaner nun ihrerseits die Anlagen vorher noch vollständig demoliert hätten. Für die Fabriken in Südsumatra dagegen kam der Waffenstillstand als große Überraschung. Auf Befehl der Sieger durfte an den Anlagen nichts zerstört werden.

So waren nach Ablauf der Feindseligkeiten Tarakan, Balikpapan und P. Brandan nicht viel mehr als armselige Trümmerhaufen. In Balikpapan wurde sofort mit Energie am Wiederaufbau begonnen. P. Brandan ist heute noch und Tjepoe war bis vor kurzem in Händen der Indonesier und deshalb für das Personal der holländischen Ölgesellschaften nicht zugänglich.

In Südsumatra schließlich sind wohl die Fabriken in leidlichem Zustand und von den Holländern besetzt. Die reichen Ölfelder, besonders das wichtige Djambi-Gebiet, waren aber bis vor kurzem von der Fabrik abgeschnitten.

Kein Wunder also, daß die Niederländisch-Ostindische Erdölproduktion nach dem Kriege nicht auf Touren kommen wollte!

Doch sind heute schon wieder erfreuliche Fortschritte zu verzeichnen. Das wichtige Südsumatra-Verarbeitungszentrum hat seine Vorkriegskapazität bereits um ein Erhebliches überschritten. Der Wiederaufbau Balikpapan's schreitet trotz aller Schwierigkeiten fort.

LITERATUR

- Gerretson*: Geschiedenis der „Koninklijke“, Joh. Enschedé en zonen Haarlem, 1936.
„The Science of Petroleum“, Oxford University Press London, 1938.

Manuskript eingegangen am 9. März 1949.