

2. Jahrgang Nr. 3

1959



RUNDSCHAU



TOTENMASKE DES TUT-ENCH-AMON

Foto: D. Jachmann

WIEDERAUFBAU DER PRAKLA NACH DEM 2. WELTKRIEG



Bild 1: Am Kleinen Felde 12

Bild 2: Eingang zur Zentrale

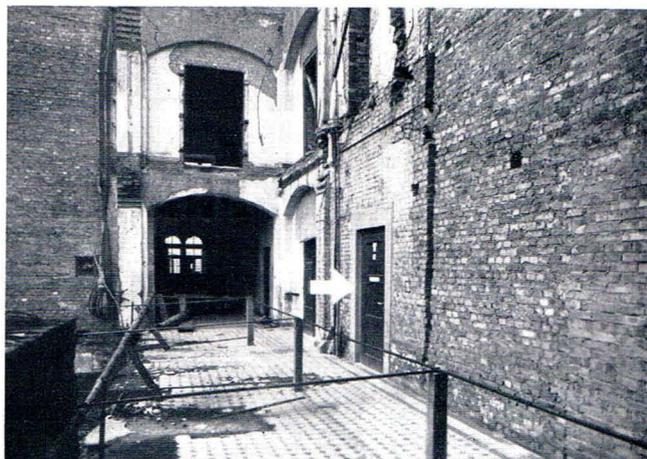


Bild 3: Weihnachtsfeier 1949

Nach dem unglücklichen Ausgang des 2. Weltkrieges mußte auch die Gesellschaft für praktische Lagerstättenforschung GmbH., früher Berlin, wieder ganz von vorn beginnen. Es gelang Herrn Dr. Zettel, in einem stark beschädigten ehemaligen Schulgebäude in Hannover, „Am Kleinen Felde 12“, (Bild 1), in welchem das Institut für Erdölforschung untergebracht war, zunächst einen Raum und einen Kellerbunker zu bekommen.

Das Betreten der Zentrale war keineswegs gefahrlos. Über einen langen, durch eine Luftmine schwer erschütterten Flur im 1. Stock gelangte man unter freiem Himmel an eine primitive Tür (Bild 2), hinter welcher sich ein Raum verbarg, dessen Wände gerissen und dessen Fensteröffnungen durch Bretter vernagelt waren.

Nur langsam verbesserte sich die Lage. Zu dem ersten Raum war noch ein zweiter hinzugekommen. Später wurde nebenan Labor und Werkstatt auf eigene Kosten ausgebaut, und auf dem Boden entstand ein Zeichenraum.

Auch in dem damals noch kleinen Kreise verstand man es, neben der Arbeit die menschliche Verbundenheit zu pflegen, wovon das zu Weihnachten 1949 geknipste Bild 3 Kunde gibt. Zentrale Am Kleinen Felde damals, Zentrale in der Haar-, Planck- und Wiesenstraße heute: Welch ein Gegensatz, Welch eine Entwicklung!

M. Krüger

Aus dem Inhalt:

	Seite
Vom Roten Meer zum oberen Nil	1
Ägypten, neues Land auf einer alten Erde	4
Refraktionslinie Österreich — Türkei	6
Der Herr General auf der Weinkiste	6
Orchard-Salzdom	7
Erinnerungen an Niigata	9
Was ist ein Transistor?	10
Markierungsnadeln für den Feldbetrieb bei reflexionsseismischen Messungen	11
6. Mai 1959: Hundertster Todestag von Alexander von Humboldt	12



Obstbauer mit Wasserpfeife

VOM ROTEN MEER ZUM OBEREN NIL

Für einen Fremden, der zum ersten Mal ägyptischen Boden betritt, ist Ägypten das Land der Sehenswürdigkeiten, das Land der Pharaonen, dessen Schwerpunkt in Oberägypten liegt. Wenn man sich längere Zeit in Ägypten aufhält, ist es selbstverständlich, daß man die historischen Stätten in Oberägypten gesehen haben muß. Die beste Zeit, um diese Gegend zu bereisen, sind die Wintermonate, denn in der heißen Jahreszeit hätte ein Europäer keine Freude an einem Besuch des oberen Niltals.

Da das „Wochenende“ im Januar 1959 unserem seismischen Meßtrupp einige freie Tage bescherte, war die Reise nach Oberägypten bald eine beschlossene Sache. Wir hatten die Möglichkeit, Flugzeug, Bahn oder Auto zu benutzen. Die beiden ersten Möglichkeiten schieden nach gründlicher Überprüfung der Pläne aus. Wir entschlossen uns zu einer Autofahrt durch die Wüste. Damit lag für uns die Reiseroute fest. Sie sollte an der Küste des Roten Meeres entlang führen nach Süden bis Port Safaga, von dort über die Berge zum Nil nach Kena und von da ab im Niltal aufwärts bis Assuan. Auch die letzte Schwierigkeit, die Erlaubnis zum Passieren der militärischen Zone am Roten Meer zu erhalten, wurde dank der Liebenswürdigkeit unserer Freunde in Ras Gharib (Erdölfeld der AEO, früher Shell) überwunden.

Mit Benzin, Wasser und Proviant für den ersten Reisetag wohl versehen setzte sich unser aus 6 Herren und 2 Damen bestehender Trupp am 24. Januar 1959 früh morgens in Bewegung. Unser ägyptischer Camp-Manager, Mr. Sandid, und seine Gattin übernahmen als mit den Verhältnissen in dem zu bereisenden Gebiet wohlvertraute Reiseleiter die Führung unserer kleinen Reisegesellschaft. Ihnen verdanken wir es, daß wir das Beste aus der Reise in der zur Verfügung stehenden Zeit herausholten und viele interessante Eindrücke in uns aufnehmen konnten.

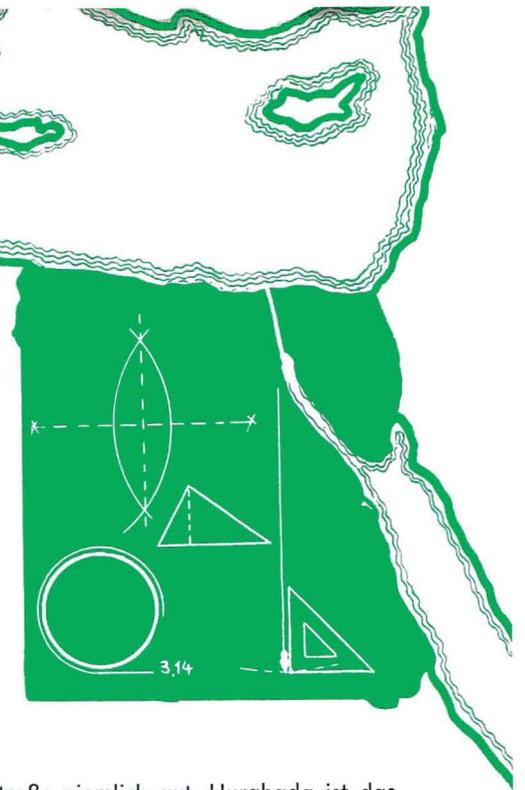
Der erste Teil der Reise führte uns durch das Gebiet, welches der Umgebung unseres Lagers ähnlich war. Links von uns, also im Osten, sahen wir den Golf von Suez und den Nordteil des Roten Meeres, und rechts von uns, im Westen, begleiteten und die kahlen und hohen Bergstöcke der östlichen ägyptischen Wüste (östlich, weil östlich des Nils gelegen). Der Reiz dieser Landschaft ist die Leere. Das schwarze Band der durch die Wüste führenden Straße schwingt sich mit wenigen 100 km-Kurven um Salzsümpfe und Geländebuckel, und die Sicht ist nur begrenzt durch die Erdkrümmung und durch das Flimmern der Luft.

Bis Hurghada ist die Straße ziemlich gut. Hurghada ist das ältere Ölfeld der Shell-Company und erinnert mit seinen Göpelwerken an Wietze. 160 km von Ras Gharib entfernt beginnt hier das eigentliche Rote Meer.

In Ras Gharib besuchten wir das interessante Meeresbiologische Institut, das einen internationalen Ruf genießt. Die Aquarien und das Museum gaben uns einen Begriff von der Fülle und dem Artenreichtum der Fauna des Roten Meeres. In einem der Bassins schwamm gelangweilt ein Hai umher, gefolgt von seinem Pilotenfisch. Professor Gohar, der Leiter des Instituts, erklärte uns, daß der Hai diese Begleitung durchaus nicht schätzt, wie häufig angenommen wird. Der Pilot schwimmt stets unterhalb und etwas hinter dem Maul des Hais. Im Schutze dieser Zähne, die ihn nicht erreichen können, lebt er ungebeten, aber sicher von den Abfällen der Haifischmahlzeiten. Für einige von uns, die in Ägypten inzwischen begeisterte Angler geworden sind, wäre noch vieles in dem Museum zu sehen und zu erfragen gewesen. Wir mußten aber nach einer knappen Besichtigungsstunde unsere Reise fortsetzen.

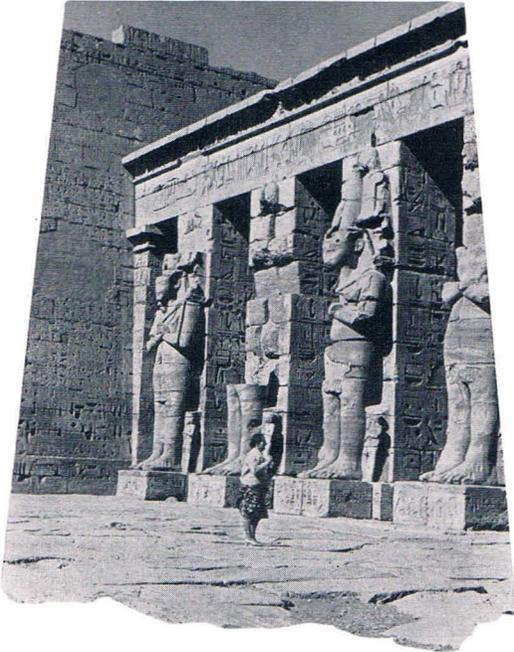
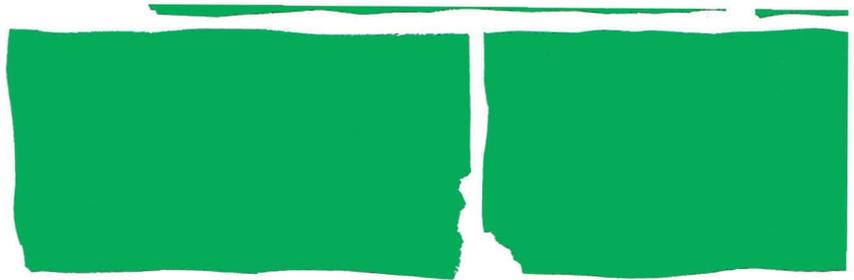
Bis Port Safaga fuhren wir noch an der Küste des Roten Meeres entlang nach Süden. Die Straße war weniger gut, und die Fahrt auf dieser 75 km langen Strecke war ziemlich mühsam. Ohne den Ort Safaga zu berühren, bogen wir nach Westen in Richtung Nil auf die Berge zu ab. Eine gute Straße führt durch diese öde Landschaft mit ihren großartigen Ausblicken. In Kena erreichten wir den Nil, und damit ein ziemlich dicht besiedeltes Gebiet. Das Klima ist hier wesentlich milder als an der Golfküste, und der starke Nordwind fehlt. Von Kena aus ging es auf schmalen unbefestigten Straßen im Niltal aufwärts nach Luxor. Diese Straßen sind bei dem trockenen windstillen Wetter ständig mit einer fingerdicken Schicht von pulverisiertem Nilschlamm bedeckt. Die riesige Staubwolke, die unser Auto aufwirbelt, steht minutenlang über der Straße. Am späten Nachmittag erreichten wir Luxor. Luxor ist ein kleiner Ort, der im wesentlichen von den Einnahmen aus dem Touristenverkehr lebt.

Am nächsten Morgen begann dann unsere Arbeit: Das Besichtigen der Altertümer. Mit Fremdenführer und Lunch versehen, setzten wir über den Nil. Hier, gegenüber von Luxor, liegt die Nekropolis von Theben. 500 Jahre lang, von 1500 bis 1000 vor Christi Geburt, wurden in dieser ausgedehnten Totenstadt die Könige der 18., 19. und 20. ägyptischen Dynastie, ihre Familienangehörigen und die hohen Beamten bei-

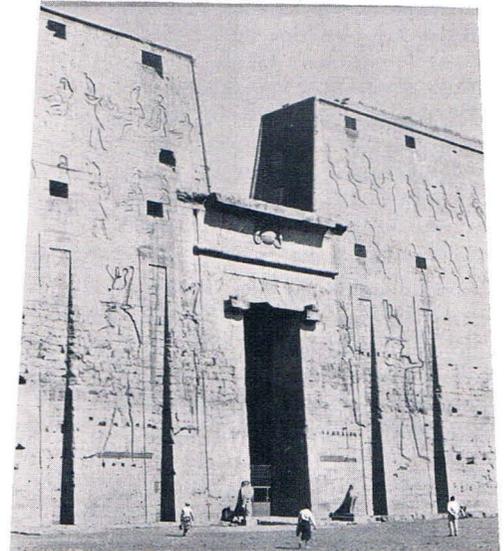
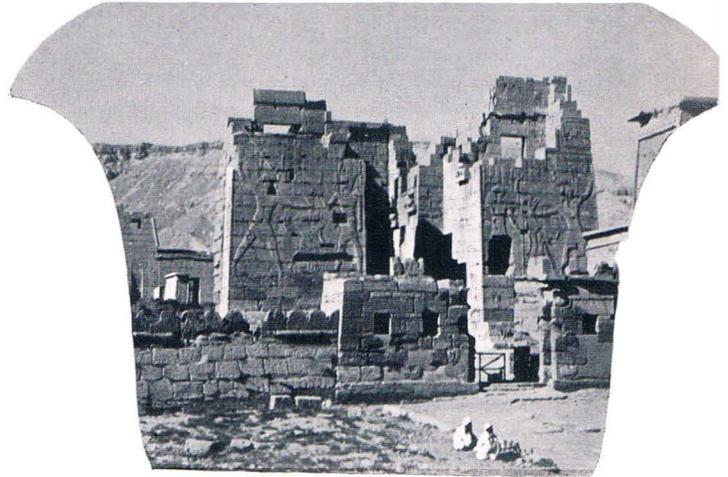




Tempel
in
Karnak



Tempel Edfu



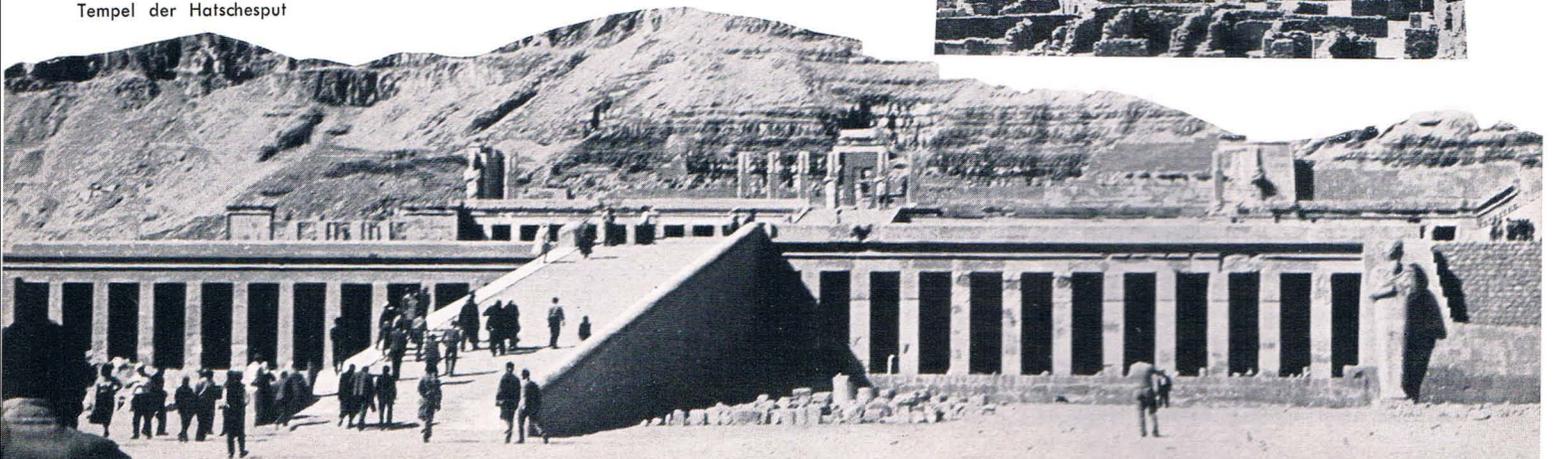
Tempel
Edfu
Gräber
der
Beamten

gesetzt. Nach einer kurzen Besichtigung der Gräber begaben wir uns auf die Weiterreise.

Unsere Gesellschaft wurde auf 2 Einspänner verteilt und war in der erfrischenden Morgenkühle angeregt und munter. In einem angenehmen Gegensatz zu der Reise des Vortages war diese gemächliche Fahrt durch das grüne Ackertal des Niltals interessant und erholsam. Aber die grüne Marsch ist nicht breit, und der Weg steigt bald an und führt in das „Tal der Könige.“ Überall sind an den Flanken des Gebirges die Schürfspuren der Ausgräber zu sehen. Bisher sind hier 64 Gräber bekannt, und es ist nicht ausgeschlossen, daß noch weitere gefunden werden. Die jüngste Entdeckung war die des Tutanchamon-Grabes (1922). Anscheinend hat die Gilde der Grabräuber, die wohl ebenso alt ist wie die der Gräbererbauer, dieses Grab übersehen. — Daß sich das „Schürfen“ nach Königsgräbern gelohnt haben muß, bestätigte uns ein späterer Besuch des Ägyptischen Museums in Kairo. In 13 Räumen sind die Schmuck- und Gebrauchsgegenstände Tu-



Tempel der Hatschesput





tanchamons aus diesem kleinsten aller Königsgräber ausgestellt. Das Netto-Goldgewicht all dieser Gegenstände ist mir nicht bekannt. Man kann es aber mit „viel“ bezeichnen, wobei ich mich auf das Plattdeutsche beziehen möchte, wo „viel“ das bedeutet, was ein Bauer auf einem Wagen befördern kann. —

Von der Talsohle führt ein Gang etwas abwärts zu den Kammern des Tutanchamon-Grabes, die in den Berg eingeschnitten sind. Der Goldsarg liegt noch heute so in dem Sarkophag, wie er von Carter gefunden wurde. Noch andere Grabstellen wurden besichtigt, aber mit der Zeit artete diese Besichtigung in anstrengende Arbeit aus. So ist das Grab von Sethos I. 100 m lang. Es führen viele Treppenstufen hinunter, die man aber auch wieder hinaufsteigen muß. Nach jeder Grabgehung wurde dankbar das Vorhandensein von Ruhebänken am Eingang begrüßt. Es ist mir leider nicht möglich, alles Gesehene zu „verarbeiten.“ Besonders stark ist der Eindruck, daß hier vor 3000 Jahren Menschen gelebt und gearbeitet haben, deren Schöpfungen noch so gut erhalten sind, daß man annehmen könnte, sie seien in unseren Tagen entstanden. Dieses Gefühl der menschlichen Nähe mag daher rühren, daß sich alles in den uns gewohnten Dimensionen darbietet.

Vom „Tal der Könige“ ging es weiter zum Tempel der Hatscheput. Drei zum Berg hin ansteigende Terrassen verleihen dieser Anlage ein elegantes Aussehen. Es fiel uns auf, daß vielen der Reliefdarstellungen der Pharaonin die Gesichter weggemeißelt sind. Man erklärt dies damit, daß ihr Ehemann, der zu ihren Lebzeiten nicht viel zu sagen hatte, sich auf diese Weise an ihr rächen wollte. Dieses „Ausradieren“ der Gesichter fanden wir später noch in anderen Tempelanlagen. Von dem Tempel der Hatscheput führt der Weg wieder zurück in das Niltal zu den Gräbern der hohen Beamten.

Diese Grabkammerwände zeigen oft Begebenheiten aus dem täglichen Leben dieser Leute. Der Rückweg zum Nilufer führt an zwei großen sitzenden Statuen vorbei. Sie stellen einen Pharaonen dar und werden, auf Grund eines Irrtums der Griechen, noch heute Memnon-Kolosse genannt.

Am folgenden Tage besichtigten wir die Tempel von Karnak. Diese Tempelstadt liegt 2 km nördlich von Luxor. Alles wirkt wuchtig und geschlossen. 2 Eingangspylone nehmen die volle Breite des Amontempels ein. Über 100 m mißt diese Schmalseite. An den dahinterliegenden Hof schließt sich eine Halle an, in der 134 Säulen stehen. Diese Säulen erwecken den Eindruck eines Waldes, denn Durchmesser und Abstände sind annähernd von gleicher Größenordnung (3 m).

Der 27. Januar war wieder ein Reisetag. Im Morgengrauen verließen wir Luxor in Richtung nach Süden. Wir fuhren im Niltal entlang auf einer staubigen Straße, auf der wir aber teilweise erstaunlich schnell vorwärts kamen. Schlaglöcher werden mit Schippe und Harke bereits im Anfangsstadium

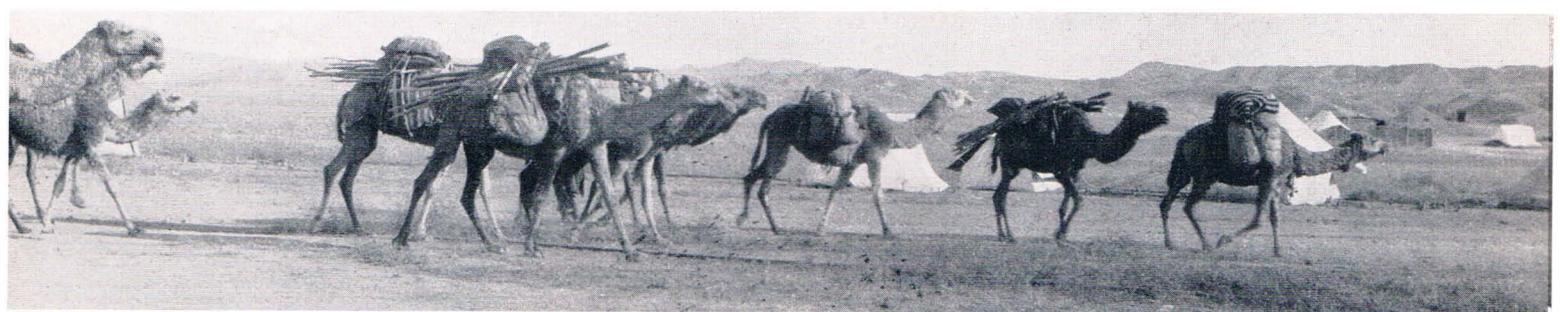
beseitigt. Kamele mit sperrigen Zuckerrohrlasten waren die häufigsten Hindernisse. In Esna wurde der Chnum-Tempel besichtigt. Er liegt mitten im Ort, einige Meter unter dem heutigen Straßenniveau. Esna liegt auf dem Westufer des Nils. Der etwa 900 m lange befahrbare Staudamm verbindet beide Nilufer. Unser Weg nach Edfu ging weiter auf dem Ostufer. Die Straße ist unbefestigt und führt durch öde hügelige Wüste. Mit einer Fähre setzten wir nach Edfu über. Dieser etwas mühevollen kleine Abstecher lohnte sich. Der Horustempel aus dem 2. Jahrhundert vor Chr. ist der besterhaltene Tempel Ägyptens.

Mit dieser Besichtigung war aber unser Bedarf an Tempeln gedeckt. Alle weiteren auf dem Wege nach Assuan liegenden Tempel schenken wir uns. Bis Kom Ombo ist die Straße noch wüstenhaft schlecht. Um Kom Ombo liegt ein Hauptanbaugelände für Zuckerrohr. Die Straße bis Assuan ist gut, größtenteils sogar asphaltiert. Wir erreichten Assuan am späten Nachmittag. Von allen bisher gesehenen Orten unserer Fahrt ist Assuan der sauberste und gepflegteste. Am nächsten Morgen unternahmen wir eine Segelfahrt auf dem Nil. Die gewaltige Lateinertakelage schob das schwere Boot sicher durch das Labyrinth von Inselchen und Felsbrocken.

An der Kitchener-Insel gingen wir an Land. Das Landwirtschaftsministerium hat hier einen schönen botanischen Garten für Tropenpflanzen angelegt. Wieder an Bord, ging es noch am Mausoleum des Aga Khan vorbei, bevor unsere kleine Segelfahrt endete. Wir stiegen wieder auf die gewohnten Landfahrzeuge um und fuhrten über den großen Staudamm. Auf dem Westufer des Nils entsteht ein großangelegtes Wasserkraftwerk. Dieses Werk wird von deutschen Firmen gebaut. Gut angelegte Straßen führen zu dem 7 km weiter südlich gelegenen Projekt des neuen Hochdamms. In der Nähe liegt ein Steinbruch aus der Pharaonenzeit. Dieser Steinbruch lieferte den roten Assuan-Granit für Sarkophage und Obelisken. Ein an 3 Seiten freigelegter und geglätteter Obelisk-Rohling gibt einen Begriff von den alten Arbeits- und Transportmethoden. Nachmittags machten wir uns auf die Rückreise und erreichten am Abend Luxor.

Als wir am 29. Januar hinter Kena unsere karge, aber saubere Wüste sahen, atmeten wir auf. Am späten Nachmittag trafen wir nach einer interessanten, aber anstrengenden Reise wieder in unserem Camp ein und waren glücklich, endlich wieder „zu Hause“ zu sein.

E. Meins



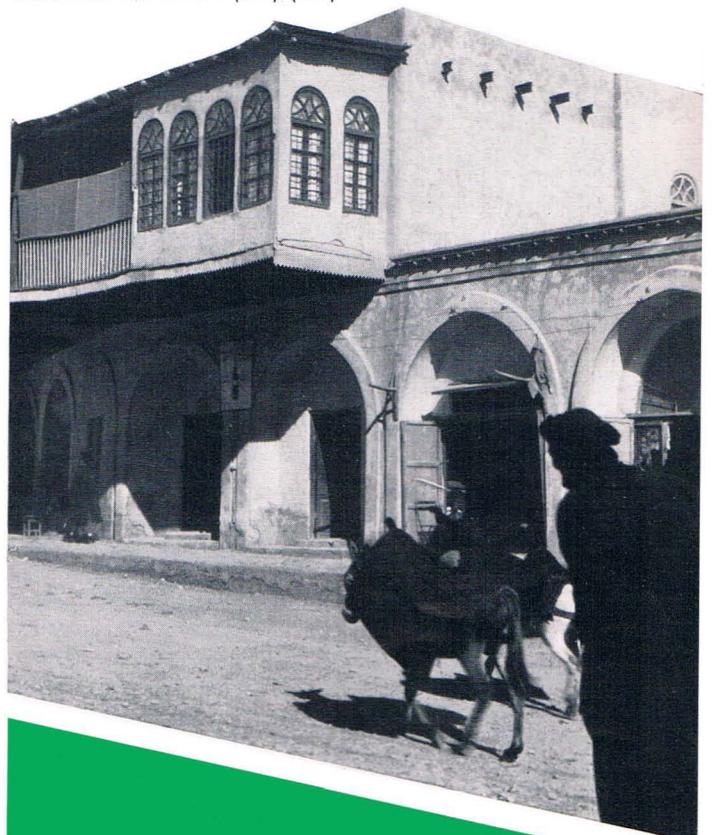
Kamelkarawane in der ägyptischen Wüste (1928)

ÄGYPTEN

NEUES LAND AUF EINER ALTEN ERDE....

Es genügt, den Namen Ägypten zu nennen, um eine Flut von herkömmlichen Vorstellungen hervorzurufen und vor unserem geistigen Auge die üblichen Bilder abrollen zu lassen, wie pharaonische Fresken, Pyramiden mit der geheimnisvollen und erhabenen Sphinx, Palmenhaine, deren grünes Vlies am Ufer des träumenden Nils leise raschelt, und das Ganze in eine Flut gleißenden Lichtes getaucht, verloren in einer Sonnenorgie und in einer wohlthuenden und glücklichen Wärme schwimmend. Ägypten, das bedeutet für viele Ramses, Nofretete, Tout Ench Amun, der Nil, der Suez-Kanal, Cairo und plötzlich — ohne irgendeinen Übergang — Nasser, dessen Portrait die Seiten unserer modernen Geschichte beherrscht.

Straßenbild aus Kirkeck (Irak) (1928)





Beim Wasserholen an dem Ufer des Nils in der Nähe von Assuan

Darf ich Ihnen, lieber Leser, in einer kurzen Darstellung das neue Gesicht meines Landes und die neue und rasche Entwicklung seiner Bevölkerung schildern? Ich werde versuchen, die auffallendsten Merkmale dieses industriell-wirtschaftlichen und sozialen Fortschrittes zusammenzufassen, der Ägypten an die erste Stelle unter den fortschrittlichen Ländern des Nahen Ostens gesetzt hat.

Als eine natürliche Folge des Kolonialismus ist Ägypten lange Zeit industriell unterentwickelt geblieben und war der natürlichen Reichtümer seiner Bodenschätze beraubt. „Es handelt sich um ein hauptsächlich agrarwirtschaftliches Land“, las man in unseren alten geographischen Handbüchern, 'ein Geschenk des Nils', wie Herodot so treffend bemerkt hat. Alle Welt ließ es bei dieser Formulierung bewenden, und die Minerale in unserem Boden schlummerten ebenso wie der Willen und die Initiative in unseren Herzen. Aber der Sturm der Freiheit, der mit der Revolution des 23. Juli 1952 über Ägypten hinwegbrauste, hat diese falsche Auffassung aus unseren Herzen gerissen und in Ägypten der Industrialisierung und rationellen Ausbeutung der Bodenschätze Tür und Tor geöffnet. Mit Hilfe deutscher Technik, einer Hilfe, an die keinerlei politische Bedingung geknüpft war, haben wir die Kraftwerke in Nord- und Süd-Cairo (AEG und Siemens) geschaffen, die Hochöfen für die Ausbeutung der Eisenerze in Assuan, die Metall-Industrie in Heluan (DEMAG), die neue Universitätsbrücke in Cairo (Krupp), die Montagewerke für Lastkraftwagen (DEUTZ), die Kraftwerke des Deltas (E. K. E., Berlin), das Fernsprechnet (Siemens), Erdölforschung (PRAKLA), und so könnte man noch viele treffende Beispiele ägyptisch-deutscher Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Industrie anführen.

Wenn man sich vergegenwärtigt, daß diese Welle der Industrialisierung der Revolution auf dem Fuße folgte, daß die Textil-Industrie den Umfang ihrer Fabriken verdoppelt hat, daß sie bereits den Inland-Bedarf deckt, und daß die Erdöl-Industrie mit ihrer vier Raffinerien $\frac{2}{3}$ des ägyptischen Eigenbedarfs sichert, daß die Nahrungsmittel-, Pharmazeutische-, Plastik-, Elektro-, Kupfer- und Aluminium-Industrie eine steigende Produktionskurve aufweisen, wenn man weiterhin bedenkt, daß dieser ungeheure Fortschritt sich in nicht mehr als sieben Jahren vollzogen hat, so kann man sich ausrechnen, wie das industrielle Ägypten beschaffen sein wird: ein aus-

erwähltes Gebiet für Kapitalinvestierungen und ein Land der Zukunft.

Die sozialen Probleme finden langsam ihre normale Lösung durch die Erhöhung des Lebensstandards in Ägypten (27 % ige Erhöhung pro Kopf der Bevölkerung innerhalb von sechs Jahren), ebenso wie durch die Landwirtschaftsreform, die den Agrar-Besitz begrenzte, das so gewonnene Kapital der Industrie zuführte und das Niveau der Landarbeiter wieder gehoben hat.

Da Ägypten jetzt seine politische Stabilität wiedergefunden hat, kann es sich nunmehr mit sozialen und wirtschaftlichen Problemen befassen, die sich im Lauf der Besatzungszeit und der politischen Wirren anhäuften haben, und die nur durch einen klaren, gesunden und wohlgeleiteten Sozialismus gelöst werden können. Dank seiner Arbeiterschutzgesetze, der Sozialversicherungen sowie seiner Krankenpflegeeinrichtungen besitzt das heutige Ägypten eine stabile und gesunde Gesellschaftsordnung, auf die die westlichen sozialen und politischen Ideologien, die in gewissen europäischen Ländern örtlichen Gegebenheiten entspringen sind, und die nur aus politischen Gründen verpflanzt wurden, wenig Einfluß haben. Es ist weiterhin sehr beruhigend, den Rückgang der einheimischen Krankheiten, wie z. B. Bilharzie festzustellen, der durch den Fortschritt der Hygiene in den ägyptischen Städten und die unablässigen Bemühungen der zahlreichen Krankenhäuser erreicht werden konnte.

Die ägyptische Frau, die all ihre politischen Rechte genießt, wie das Wahlrecht und das Recht der parlamentarischen Vertretung, arbeitet Seite an Seite mit dem ägyptischen Mann auf allen Gebieten der Industrie, der Landwirtschaft und in den freien Berufen.

Seit Einführung der Schulpflicht ist der Bildungsstand der Bevölkerung erheblich gestiegen. Ein Heer von Lehrern und Erziehern in zahlreichen Schulen bemüht sich um die Bildung des Volkes. Vier Universitäten mit ihren polytechnischen, medizinischen und wissenschaftlichen Fakultäten sorgen für den Nachwuchs an Geistesarbeitern, die für die Entwicklung des Landes von größter Bedeutung sind.

Dieser kurze Bericht, der selbstverständlich längst nicht alles umfassen kann, soll Ihnen, lieber Leser, einen allgemeinen Überblick über die gegenwärtige Situation Ägyptens verschaffen, das viel von der Zukunft erwartet und von der Freundschaft der Völker.

Ezeldine Diab



Blick aus dem Büro in Castelvetrano (Sizilien)
nach einem Gemälde von Dr. Linsser



Lagerplatz Kamichli (Syrien)

REFRAKTIONS LINIE ÖSTERREICH - TÜRKEI

Die Geophone für die Refraktionsmessungen in Scheibbs (Österreich) sind aufgebaut. Die Entfernung vom Schußpunkt bis zum Meßwagen beträgt 15 km. Der Sender wird eingeschaltet und abgestimmt, und Herr Tofaute, der Meßtechniker, ruft ins Mikrophon: „Prakla II bitte kommen.“ Der Schießmeister an der mit Prakla II bezeichneten Schußpunktstation antwortet: „Hier Prakla II fertig zum Schuß.“

Alles schien in Ordnung zu sein. Da begann plötzlich der Ärger, zuerst mit Pfeifen, und dann hört der Registrierer unvermittelt die Worte: „Hallo, Prakla, bitte kommen!“ Dann folgen noch einige unverständliche Worte. Etwas erbost über diese programmwidrige Störung, die ein Arbeiten unmöglich macht, da ja bei Refraktionsmessungen Funkstille herrschen muß, um den Schußmoment sicher empfangen zu können, schaltet Herr Tofaute seinen Sender ein, um den Störenfried zur Ruhe zu bringen, und ruft: „Hier Prakla I. Wir bitten Sie, die Störung zu unterlassen, da wir behördlich lizenzierte Refraktionsarbeit durchführen und Funkstille brauchen. Falls

Sie nicht mit Ihren Dazwischenrufen aufhören, werden wir die Polizei verständigen.“

Zur allgemeinen Überraschung lautet die Antwort: „Hier auch Prakla.“ Da wurde Herr Tofaute allerdings stutzig und fragte: „Wer spricht dort?“ Die Antwort: „Hier Trupp Dr. Suhr in Diyarbakir, Türkei.“ Dann wurden noch einige Worte zwischen Österreich und der Türkei gewechselt und eine neue Zeit vereinbart. Leider ist es nie wieder gelungen, mit Dr. Suhr eine Funkverbindung zu bekommen.

Was war passiert? Dr. Suhr hatte ein Funkgerät des Nachbartrupps in der Türkei nachgesehen und ganz zufällig plötzlich die Rufe der Prakla empfangen. Für uns war es ein schönes Gefühl, über eine so weite Entfernung hinweg mit einem Kameraden der Prakla in Verbindung gewesen zu sein. Sicherlich wird sich auch Herr Dr. Suhr sehr gefreut haben, im fernen Anatolien plötzlich seinen eigenen Trupp, den er einmal in Österreich geleitet hat, am Funkgerät empfangen zu haben.

H. Westerhausen

Kleine Erlebnisse in Mexiko:

Der Herr General auf der Weinkiste

An einem schönen Herbsttag des Jahres 1925 erhielt unser Trupp den Auftrag, von Tampico aus nach dem etwa 200 km weiter südlich gelegenen Camp Palma Sola, in welchem englische und amerikanische Erdölgeologen Unterkunfts- und Bürobaracken mitten im Urwald errichtet hatten, umzuquar-

tieren. Palma Sola liegt ca. 70 km südlich des Flusses Rio Tuxpam, der die Grenze bildet zwischen den Staaten Tamaulipas mit der Hauptstadt Tampico und dem Staat Veracruz mit der Hauptstadt Veracruz. Damals galt in USA und in einigen der 28 mexikanischen Staaten noch das Prohibition-Gesetz, welches den Vertrieb und den Verbrauch von Alkohol verbot. Da das Alkoholverbot nicht für alle Staaten des mexikanischen Bundeslandes verbindlich war, gab es Staaten, wie z. B. Tamaulipas, wo Alkohol in rauen Mengen



verkonsumiert werden konnte, und Staaten wie z. B. Veracruz, in denen man offiziell keinen Alkohol bekam. Zollstellen an den Grenzübergängen sollten über die genaue Innehaltung der Vorschriften wachen.

In Tampico hatten wir im Laufe der Zeit manche Flasche Wein und Spirituosen für die Truppmitglieder aufgespart. Wir wollten sie natürlich nicht dort zurücklassen. Wir verstaute die Flaschen in eine Kiste und packten diese in das Motorboot, welches uns durch die Lagune Tamiahua bis nach Cobos am Rio Tuxpam bringen sollte. Auf dieser Fahrt wurden wir nicht behelligt, da die gesamte Strecke von etwa 130 km in dem alkoholfreundlichen Staat Tamaulipas lag. Aber je mehr wir uns der Grenzstation Cobos näherten, umso mehr grübelten wir darüber nach, wie wir die kostbare Ware über die Grenze schmuggeln könnten.

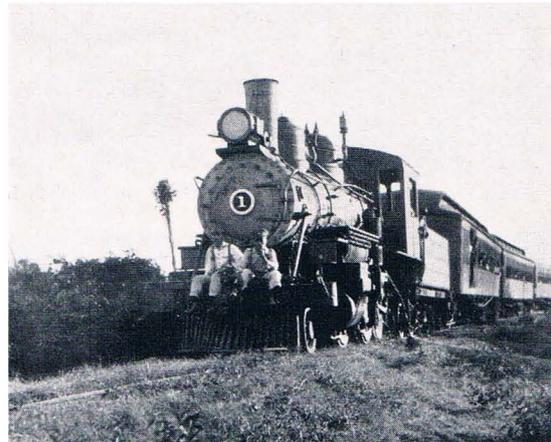
Von der Grenzstation Cobos aus hatten die Erdölgesellschaften eine Schmalspurbahn mitten durch den dichten Urwald bis zum Camp Palma Sola gebaut. Auf diesen Geleisen verkehrten kleine offene Schienenwagen, die Eigentum der Erdölfirmen waren. Nichtangehörige, also mexikanische Zivil- und Militärpersonen, konnten die Bahn nur mit besonderer Genehmigung, und nur wenn noch Platz war, benutzen.

Als wir in Cobos eintrafen, begrüßte uns ein mexikanischer General und bat um die Erlaubnis, die halbe Strecke weit mitfahren zu dürfen. Unterdessen brachten peones (Hilfsarbeiter) unsere Apparaturen und das Privatgepäck, einschließlich der Weinkiste, herbei. Ehe die Zollbeamten mit der Prüfung unseres Gepäcks beginnen konnten, ließen wir die Kiste auf den Schienenwagen stellen, breiteten eine Decke darüber aus und boten dem General diese bequeme Sitzgelegenheit an. Mit vielen Dankesbezeugungen für unser Entgegenkommen nahm er Platz. Die Zöllner wagten natürlich nun nicht mehr, die Kiste öffnen zu lassen, und so gelangte unsere kostbare Ware unter dem Schutze eines Generals wohlbehalten an unser Ziel.

O. Geußenhainer



Schienenauto auf der Kleinbahnstrecke Cobos — Palma Sola (1925)



Eisenbahn Tampico-Topila unter militärischer Bewachung (1925)



Landschaft am Rio Cazones in der Nähe von Palma Sola (Mexiko)

ORCHARD - SALZDOM

Erster mit Hilfe der Refraktionsseismik entdeckter Salzdom in USA

Entdeckt: Juli 1924

Bohrpunkt K festgelegt: 20. September 1924

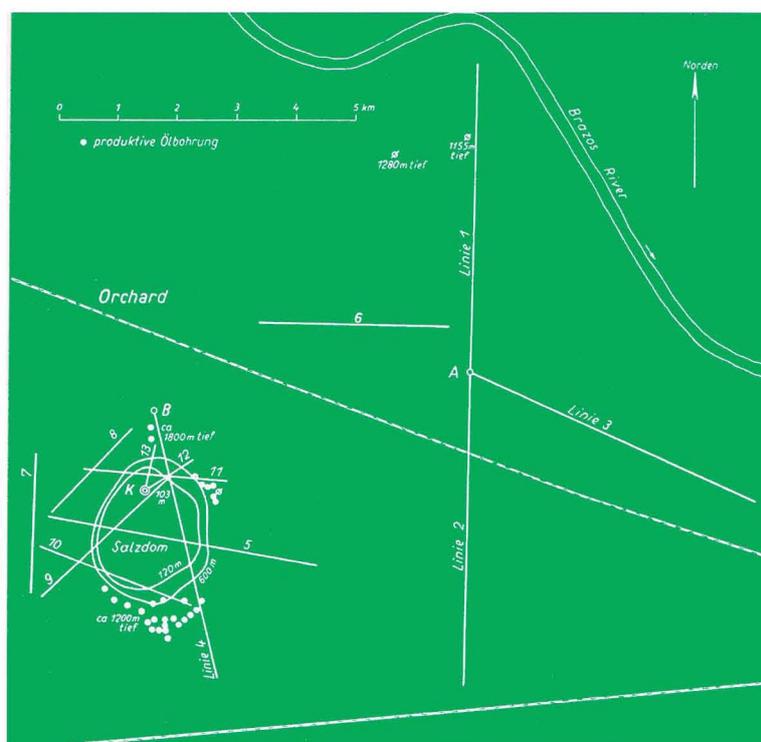
Erfolgreich erbohrt: 19. November 1924

Vorgeschichte: Die Gulf-Production Company in Houston, Texas, besaß, als unser Trupp im Frühjahr 1924 zu refraktionsseismischen Untersuchungen herangezogen wurde, Ölmutungsrechte auf der 60 km südwestlich von Houston gelegenen Moore Ranch (Brazos River Ranch). Der Brazos River zieht dort eine dem Geologen verdächtig erscheinende

Schleife. Vor 1923 waren die Wüschelrute und die verschiedensten Arten von Pendeln noch besser bekannt als die gerade in der Entwicklung und Ausprobierung befindlichen geophysikalischen Verfahren, welche sich auf wissenschaftlicher Grundlage aufbauten. Daher hatte auch die Gulf Company den damals noch umherziehenden Pendler Pasteur zu Untersuchungen herangezogen. Pasteur benutzte eine an einer Kette befindliche Hohlkugel, die er jeweils mit dem aufzusuchenden Mineral, im vorliegenden Fall mit Öl, füllte und frei pendeln ließ. Pasteur war also an den Ufern des Brazos-River entlang gelaufen und glaubte, als sein mit Öl gefülltes Pendel an einer bestimmten Stelle in der Brazos Riverschleife besonders heftig ausschlug, einen Ansatzpunkt für eine Ölbohrung gefunden zu haben. Zwei auf Grund der



Refraktionsseismischer Trupp bei Ankunft am Arbeitsplatz im Gelände (Texas 1925)



Angaben von Pasteur niedergebrachte Tiefbohrungen blieben in 1155 m bzw. in 1280 m Teufe im Tertiär stecken. Dieser Fehlschlag veranlaßte die Gulf Company, einmal das seismische Refraktionsverfahren, das inzwischen in Mexiko und Oklahoma angewendet wurde, zu Hilfe zu holen.

Refraktionsseismische Messungen in Texas: Als wir mit unseren Messungen auf der Moore-Ranch begannen, war uns noch nicht bekannt, daß die Gulf schon vergeblich 2 Tiefbohrungen in der Brazos River-Schleife niedergebracht hatte. Wir tappten also vollkommen im Dunkeln. Daher versuchten wir zunächst einmal an der von dem Auftraggeber bezeichneten Stelle ein 10 km langes Nord-Süd-Profil abzuschließen. Bereits die ersten Seismogramme zeigten, daß in diesem Raum kein Salzdom sein konnte, denn die Geschwindigkeiten waren viel zu gering. Aber beim Aufzeichnen der Laufzeitkurve ergab sich ein langsames Ansteigen der Schichten in südlicher Richtung. Entgegen den bis dahin als gültig angesehenen

geologischen Vermutungen verlegten wir, nachdem wir beim Abtasten nach Südosten nichts Auffallendes bemerkt hatten, ein Profil ca. 5 km weiter nach Südwesten, und siehe da, auf diesem Profil Nr. 4 war ein selten schöner scharfer Knick in der Laufzeitkurve von 1800 m/sec gegen die hohe Geschwindigkeit von 5000 m/sec zu bemerken. Dieses erfreuliche und überraschende Ergebnis ermutigte uns, die Südwestecke des Meßgebietes genauer zu untersuchen. Wir behaupteten auf Grund unserer Seismogrammauswertungen mit großer Sicherheit, einen **Salzdom** entdeckt zu haben, dessen Flanken wir nunmehr ringsum scharf abgrenzten.

Am 20. September 1924 begaben wir uns mit den Geologen der Gulf-Company und Herrn Dr. Mintrop zusammen auf die Moore Ranch und bezeichneten im Gelände genau einen Punkt K, auf dem die erste Bohrung niedergebracht werden sollte. Noch immer äußerten die Geologen große Zweifel an unseren Resultaten in Erinnerung an den Mißerfolg mit dem Pasteur'schen Pendel, zumal da der Bohrpunkt etwa 10 km von der Brazos River-Schleife entfernt lag. Ich erinnere mich noch an die Worte des Chefgeologen, Mr. Weaver, der mich fragte, ob ich wirklich meiner Sache so sicher sei, und ob er, falls der Salzdom tatsächlich gefunden würde, ein eventuelles Ölfeld Orchard (Obstgarten) und die erste Bohrung Peachtree Nr. 1 (Pfersichbaum Nr. 1) nennen sollte. Ich blieb bei meinem Standpunkt und erklärte, daß man auf Grund der Seismogrammauswertung den Salzdom an seiner höchsten Stelle erbohren werde. Tatsächlich traf die an der von uns bezeichneten Stelle niedergebrachte Bohrung J. Moore Nr. 1 am 19. November 1924 den cap rock (Gipshut) in der vorausgesagten Tiefe von 103 m an. Das war damals eine große Sensation. Nunmehr wurden die Flanken des Doms systematisch abgebohrt, und 2 Jahre nach der Entdeckung erbrachte eine an der Ostflanke des Orchard-Doms ange-setzte Bohrung in 1150 m Tiefe eine Tagesproduktion von 2800 barrels — 400 t Öl, und ein noch heute produzierendes Erdölfeld dicht vor den Toren von Houston wurde erschlossen.

Heute, 35 Jahre nach der Entdeckung des Orchard-Doms durch die seismische Methode, kann man sich kaum vorstellen, warum von diesem Ereignis seinerzeit so viel Aufhebens gemacht wurde. Zu diesem Zweck muß man sich einmal in die Entstehungszeit der Angewandten Geophysik zurückversetzen. Die Geophysiker hatten ursprünglich einen schweren Stand, da man an einer nutzbringenden Anwendbarkeit ihrer

Hilfsmittel für die Erdölindustrie noch stark zweifelte. Nur ein sichtbarer Erfolg konnte diese Zweifel beseitigen, und mancher Erdölgeologe wurde damals aus einem Saulus zu einem Paulus, als die Entdeckung von Salzdomen, und damit von neuen Erdölfeldern, unerhörte Ausmaße annahm.

Und wie primitiv waren nach heutigen Begriffen noch die Hilfsmittel im Jahre 1924, mit denen die ersten Erfolge in der Angewandten Seismik erzielt wurden! Es standen uns nur die alten mechanischen Feldseismographen zur Verfügung, von denen noch ein Exemplar im Deutschen Museum in München zu sehen ist. Wir hatten noch keine elektrische Zeitübertragung. Die Ankunft der Luftschallwelle wurde auf dem Seismogramm mitregistriert. Die Schallgeschwindigkeit wurde mit Thermometer und Anemometer gemessen. Diese Messung war erforderlich, um durch Differenzbildung die Laufzeit der Bodenwellen ermitteln zu können. Natürlich hatten die Erfolge in Texas und Louisiana nicht nur eine Umstellung in der Erdölwirtschaft, sondern auch eine rapide Weiterentwicklung der seismischen Meßmethoden zur Folge.

Die Tatsache, daß nach der Entdeckung von Orchard in einem Zeitraum von 15 Jahren, von 1924 bis 1939, weitere 159 Salz-

dome gefunden wurden, während in den Jahren 1917 bis 1924 in USA von 675 Suchbohrungen nach unbekanntem Salzdomen nur eine einzige fruchtbar geworden war, bedingte eine sensationelle Umstellung der Erdölindustrie der Geophysik gegenüber.

Als wir im Jahre 1924 mit unseren Untersuchungen in Texas begannen, gab es in diesem Lande nur ganz vereinzelt einige Erdölbohrungen. Nach dem Einsatz der Geophysik wurde Texas eins der bekanntesten Erdölländer der Erde. Houston, die Hauptstadt von Texas, damals etwa 200 000 Einwohner zählend, ist jetzt eine moderne Millionenstadt, das Zentrum der amerikanischen geophysikalischen Industrie, so wie Hannover der Sitz der deutschen Geophysik ist.

PS: In einer Abhandlung von Prof. Dr. Mintrop: „Über Anwendung des seismischen Verfahrens im Erdölbergbau und ihre wirtschaftlichen und wissenschaftlichen Auswirkungen“ in einem Sonderdruck aus OI und Kohle 39 vom 8. März 1943 sind die von uns ermittelten Laufzeitkurven und ein Lageplan des Orchard-Salzdoms veröffentlicht worden (Seite 277 und 278, Abb. 22, 23 und 24).

O. Geußenhainer

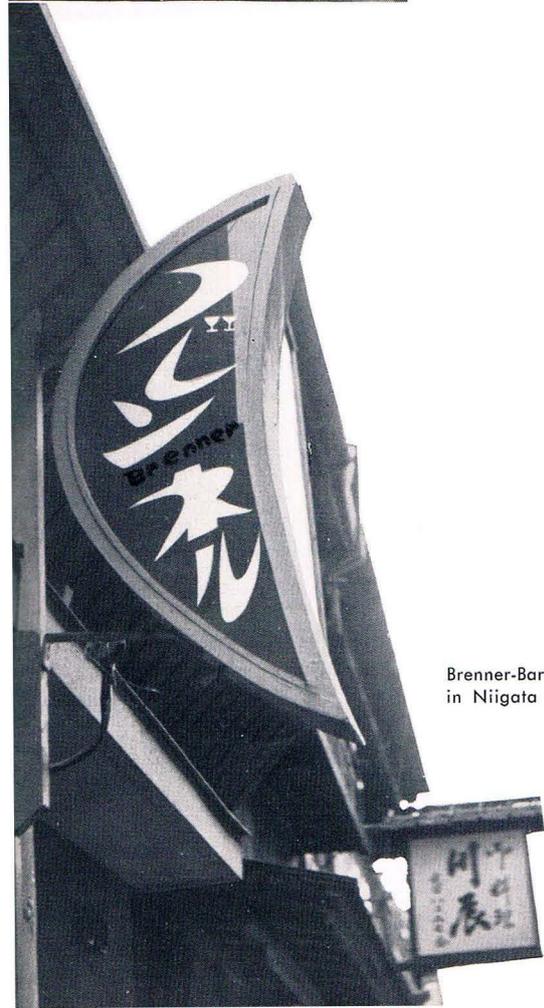
Erinnerungen an Niigata (Japan)

Wenn man zum ersten Male im Auftrag der PRAKLA eine Auslandsreise antritt und „Old Germany“ für einige Monate den Rücken kehrt, und wenn man, geladen mit viel Erwartung und Abenteuerlust, seine nordischen Füße durch die Hauptstraßen der Städte ferner Länder und Kontinente vorwärts zieht, dann wird man mit Überraschung feststellen, daß selbst fern von unserer Heimat gelegentlich rein deutsche Namen die neonbeleuchteten Fassaden der gastronomischen Häuser zieren.

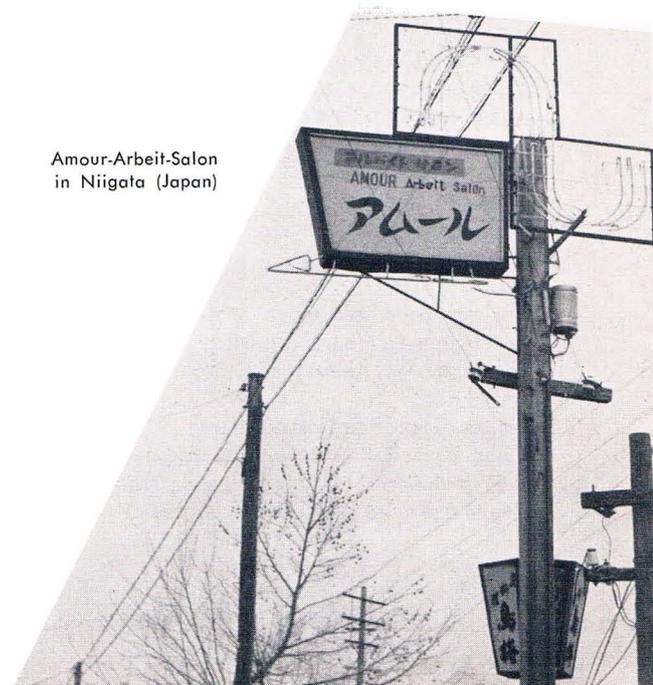
Aber nicht von den vielen „Alt-Heidelbergs“ und German Beer Halls namens „Hofbräuhaus“, die zwischen Madrid und Tokio, wie auch zwischen Stockholm und Kapstadt dem deutschen Besucher sofort auffallen und auf diese Weise für treue und heimatverbundene Kundschaft werben, soll hier die Rede sein, sondern von jenen seltsamen deutsch-internationalen Wortkombinationen, die auf den meinem Bericht beigelegten Bildern zu sehen sind. Sie kamen uns in der japanischen Stadt Niigata bei unseren abendlichen völkerkundlichen Exkursionen zu Gesicht und reizten sehr zum Nachdenken.

Die von Japanern geführten Gaststätten, deren Namen aus der typisch ostasiatischen Vorliebe für alles Westliche und Fremde hervorgegangen sind, sollten wohl den fortschrittlichen Sinn und den internationalen Anstrich dieser, teilweise recht bescheidenen Unternehmungen dokumentieren. Die zeitweilig als „Hostesses“ in diesen Bars tätigen japanischen Studentinnen hatten mit wenig Deutschkenntnissen aber mit viel Phantasie diese Namen erdacht. Da war der „Brenner“ und die „Stand Bar Märchen“, einmal mit „ä“ und einmal mit „ö“, sowie der „Amour Arbeit Salon“ mit seiner ungewöhnlich verdachterregenden deutsch-französischen Wortzusammenstellung, der sich bei den Truppmitgliedern besonderer Beliebtheit erfreute. Aber leider nicht: „Nomen est omen“.

H. Raubold



Brenner-Bar
in Niigata (Japan)



Amour-Arbeit-Salon
in Niigata (Japan)



WAS IST EIN TRANSISTOR?

In den letzten Jahren ist ein elektronisches Bauelement in der Technik zu immer größerer Bedeutung aufgestiegen, das man vor 10 oder 15 Jahren überhaupt nicht kannte. Die Verleihung des Nobelpreises 1957 an die Erfinder zeigt die hervorragende wissenschaftliche und technische Leistung dieses kleinen Bauelementes, das nicht nur die Verstärkertechnik revolutionierte, sondern auch viele andere Anwendungsmöglichkeiten für die elektronische Technik eröffnete, die man früher nie für möglich gehalten hatte. Da der Transistor auch in unseren seismischen Apparaturen und Zubehöerteilen immer mehr Einlaß findet, und das Schlagwort der „Transistorisierung“ überall die Runde macht, sei im folgenden kurz auf das Wesen des Transistors eingegangen, und es sei in Kürze geschildert, worin gerade die Bedeutung des Transistors in unseren Apparaturen liegt.

Das Grundlegende ist darin zu sehen, daß man mit einem Transistor eine Verstärker-Wirkung erzielen kann. Was heißt das? Wir wissen ja, daß es leider unmöglich ist, ein Perpetuum mobile zu bauen, das heißt einen Apparat, der ohne äußere Energiezuführung nicht nur dauernd in Bewegung ist, sondern der darüber hinaus auch noch äußere Arbeit leistet. Das Gegenteil ist der Fall. Um ein solches Gerät in Gang zu halten, muß noch Arbeit hineingesteckt werden, damit die unumgänglichen Reibungs- und sonstigen Verluste überwunden werden. Auch in elektrischen Schaltungen spielt die „Reibung“ eine große Rolle, die dort in Leitungswiderständen und dadurch entstehender Wärme bei Stromdurchgang Energie verzehrt. Wir müssen also Arbeit leisten, um überhaupt Schwingungen erzeugen, oder kleine Schwingungen, die bereits vorhanden sind (z. B. bei Bodenerschütterungen im Geophon) durch Verstärkung so weit bringen zu können, daß wir sie zu messen vermögen. Um eine Verstärkung zu erzielen, muß ein Element zur Verfügung stehen, das eine **kleine** Steuerbewegung in eine **große** Wirkung umsetzt.

Das einfachste Beispiel für einen Verstärker dürfte der Klingelknopf sein, wo man durch eine sehr geringe Kraftwirkung (in diesem Falle durch das Drücken eines Klingelknopfes) ein ganzes Haus in Aufruhr versetzen kann. Mit der geringen Kraft des Drückens wird nämlich ein Stromkreis geschlossen, der nunmehr aus einer großen zur Verfügung stehenden Energiequelle (dem Lichtnetz oder einer Batterie) eine größere elektrische Anlage in Gang setzt und schließlich wieder ausschaltet.

Ein anderes Beispiel wäre ein Wasserhahn, bei dem mit einer kleinen Schiebe- oder Drehbewegung ein Wasserfluß gesteuert wird, der z. B. eine Turbine treiben kann. Hier ist als Energiequelle ein Hochbehälter mit Wasser oder eine

Pumpenanlage wirksam. An diesen beiden Beispielen wird noch etwas anderes klar. Bei dem Klingelknopf kann man nur die Klingel **ein**-schalten oder **aus**-schalten. Ein Zwischenwert, etwa die Klingel leise zu betreiben, ist unmöglich. Bei dem Wasserhahn kann jedoch durch Wenig- oder Vielaufdrehen die Umdrehungszahl der Turbine gesteuert werden. Wir können an diesen Beispielen aber auch erkennen, wie mit Hilfe solcher „Verstärker“ auch Schwingungen erzeugt werden können. Man kann sich ja denken, daß die Turbine durch ihre Drehungen einen Sperrhahn zudreht, der den Wasserzufluß in einer gewissen Entfernung vor der Turbine drosselt. Dann bleibt nach einer bestimmten Zeit (die von der Geschwindigkeit des Wassers von der Drosselstelle zur Turbine abhängt) die Turbine stehen, weil ja kein Wasser mehr ankommt. Wenn die Turbine stehenbleibt, wird aber die Drosselklappe wieder geöffnet, sodaß nach einer bestimmten Zeit die Turbine erneut zu laufen beginnt, um die Drosselklappe wieder zu schließen usw. Die Verstärkerwirkung und die Laufzeit des Wassers von der Drosselklappe zur Turbine bringen also die Schwingungen (Turbine ein — Turbine aus) zustande.

Was hat das aber alles mit dem Transistor zu tun, werden Sie nun fragen. Auf elektrisches Gebiet übertragen, benötigt man um elektrische Schwingungen zu erzielen (d. h. Strom ein — Strom aus) ebenfalls eine gesteuerte „Drosselklappe“ wie bei der Turbine. Die Erfindung der Elektronenröhre und deren technische Weiterentwicklung ermöglichte es, nahezu alle Aufgaben der Verstärkertechnik zu erfüllen. Als „Steuer Ventil“ wird in der Elektronenröhre eine siebartige Elektrode verwendet, die einen im Vakuum fließenden Elektronenstrom von einem Maximalwert aus bis zum Werte Null leistungslos nur durch Anlegen einer entsprechenden Steuerspannung regeln kann. Damit aber ein Strom im Vakuum (der luftleere Raum ist ein Isolator!) fließen kann, muß **eine** Elektrode erwärmt, d. h. geheizt werden. Da das wiederum Energie erfordert, wird der Wirkungsgrad einer Elektronenröhre verschlechtert, dazu kommen noch Unannehmlichkeiten durch die auch nach außen dringende Wärme, durch die Anheizzeit usw. Ich habe absichtlich diese Dinge vorausgeschickt, damit Sie den großen Fortschritt, den die Transistortechnik bringt, voll erkennen können.

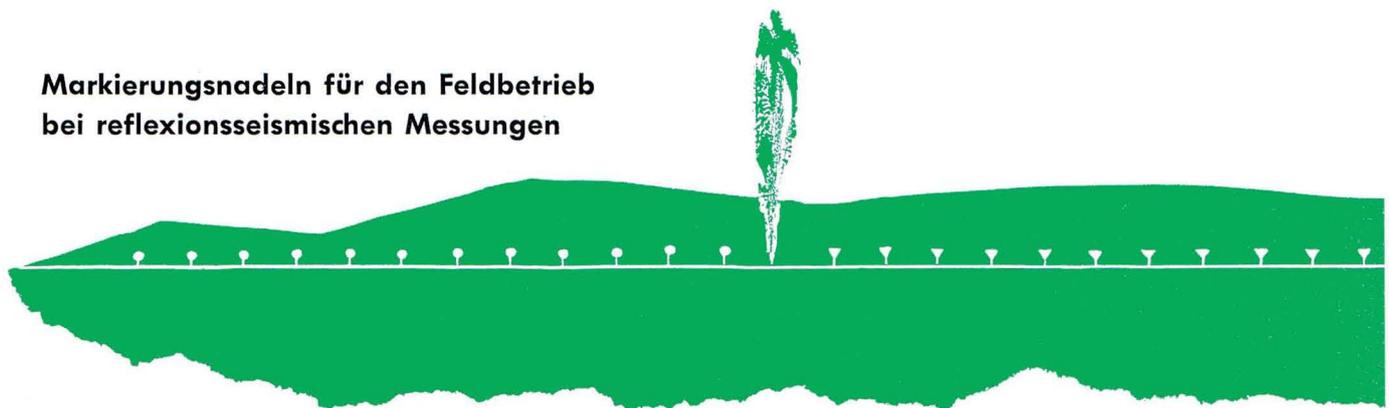
Der Transistor ist ein Verstärkerelement, das ohne Vakuum einen Stromfluß in einem „Halbleiter“ ausnutzt, das ist ein Zwischending zwischen einem guten elektrischen Leiter und einem Nichtleiter. Dieser Halbleiter besteht aus einem kristallinen Material (vorwiegend Germanium oder Silizium). Der Aufbau ist ursprünglich ähnlich einem Kristalldetektor der zwanziger Jahre, bei dem auf einem Germanium-Kristall

(der eine Pol) eine sehr feine metallische Spitze (der andere Pol) aufgesetzt ist. Unmittelbar neben der Spitze ist aber, und das ist das Neue, eine weitere Spitze angesetzt worden. Nach theoretischen und praktischen Versuchen hat sich herausgestellt, daß durch einen **Strom** durch die eine Spitze zum Kristall der Strom der anderen Spitze gesteuert werden kann, und zwar so wirkungsvoll, daß eine Stromverstärkung zustande kam. Diese als „Spitzen-Transistoren“ entwickelten Modelle wurden dann bald durch den mechanisch wesentlich stabileren Flächentransistor abgelöst, bei dem auf dem Germanium- oder Silizium-Kristall, der sehr dünn geschliffen oder geätzt wird, die beiden Gegenelektroden flächenmäßig aufgebracht werden (sog. Flächentransistoren). Der Kristallteil wird die „Basis“, die eine Elektrode „Emitter“, die andere Elektrode „Kollektor“ genannt. Durch einen Strom vom Emitter zur Basis, der im Germanium-Kristall auf die unbesetzten Elektronenplätze einwirkt, ist es möglich diese sog. Defekt-Elektronen zum Kollektor zu treiben, wo sie am Arbeitswiderstand ein Vielfaches des Primärstromes bilden können

(Stromverstärkung). Der eigentliche Transistor ist normalerweise von der Größe eines Streichholzkopfes und wird in einer luftdicht abgeschlossenen Hülle, von ebenfalls gegenüber Elektronenröhren sehr kleinen Ausmaßen, verwendet. Durch den Fortfall der Heizung (bei Elektronenröhren) sinkt der erforderliche Batteriebedarf auf etwa ein Zweihundertstel! Auch eine Vielzahl von Transistoren lassen sich in geschicktem Aufbau leicht auf einer einzigen Platte mit den notwendigen Schaltgliedern vereinigen. Die in seismischen Apparaturen verwendeten Vorverstärker, Modulatoren usw. für Magnetbandaufzeichnungen, Stromversorgungsteile für Motoren, die früher noch Schränke füllten, sind nunmehr in einigen leichten Koffern untergebracht, die wahrlich „leicht tragbar“ sind. Gerade in unserem Fachbereich, wo alles darauf abgestellt sein muß, klein, leicht und mit mäßigem Batterieaufwand betriebsfähig zu sein, kommt uns die Erfindung des Transistors so entgegen, daß heute fast alle Wünsche der Geräteentwickler leicht zu erfüllen sind.

P. Vetterlein

Markierungsadeln für den Feldbetrieb bei reflexionsseismischen Messungen



Bei der heutzutage immer mehr zunehmenden Geophonbestückung pro Spur in der Reflexionsseismik, 6-fach, 12-fach usw., ja sogar bis zu 48-fach an einem Beobachtungspunkt, taucht die Frage auf, wie man die Hauptgeophonanschlüsse im Gelände besser und übersichtlicher kennzeichnen kann. Zu diesem Zweck wurden Geophonmarkierungsadeln, kurz Meßadeln genannt, angefertigt und erprobt.

Es stellte sich bei den Versuchen heraus, daß diese Meßadeln sich nicht nur zur Geophonkennzeichnung besonders eignen, sondern, daß sie darüberhinaus auch beim Einmessen sehr dienlich waren.

Wenn wir in der Folge von runden und dreieckigen Meßadeln sprechen, so bezieht sich diese Bezeichnung auf die verschieden geformten Köpfe dieser Meßadeln, die aus dünnen Blechstücken in der oben angegebenen Form hergestellt sind.

Anwendung

Durch die rot angestrichenen, gut sichtbaren Blechstücke ist es für die nachfolgende Meßwagenbesatzung beim Auslegen der Kabel und Geophone sehr leicht, zu jeder Jahreszeit und bei jeder Geländefärbung die Auslage sofort zu finden und jede Auslage folgerichtig aufzubauen, da sich die Blechstücke außerdem von Auslage zu Auslage ändern. Es werden also für eine Auslage 12 runde und für die folgende 12 dreieckige Meßadeln beim Einmessen ausgesteckt.

Die Meßadeln markieren beim Einmessen und bei der Auslage die Lage des Hauptgeophonanschlusses.

Weiterhin bilden die Meßadeln ein gutes Hilfsmittel

1. beim Einfluchten einer Profillinie während des Einmessens,
2. bei weniger übersichtlichem Gelände,
3. beim Aufsuchen eines eingemessenen und festgelegten Bohrpunktes.

Das einfache Ausstecken der Meßadeln beim Einmessen erübrigt das zeitraubende Markieren der Hauptgeophonlöcher durch das Graben eines Loches und das Zählen dieser Löcher.

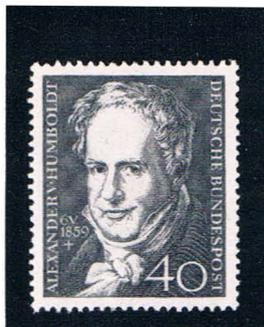
Zur Kennzeichnung der Aufstellungsmitte werden zwei Löcher in der Mitte der beiden Anläufe zwischen zwei Auslagen quer zu diesen Auslagen gemacht. Zum Graben dieser Löcher und zum Festlegen der Schußbohrungen genügt es, wenn man einen kleinen, kurzen Feldspaten mitführt.

Die Meßadeln, beim Einmessen ausgesteckt, werden nach Beendigung der Arbeiten von der die Auslage abbauenden Mannschaft wieder eingesammelt. Dabei werden nur jeweils die Meßadeln von der umzubauenden Auslage, also der zur Marschrichtung eines Profils zurückliegenden Auslage, eingesammelt. Der Einmesser übernimmt sie dann wieder vom Meßwagen, wobei der Stammhelfer auf die Vollzähligkeit der Meßadeln beim Einsammeln zu achten hat.

Die Meßadeln haben sich, da, wo sie bekannt sind, als sehr brauchbares Hilfsmittel erwiesen. Sie stellen eine wesentliche Vereinfachung beim Einmessen und mithin eine erhebliche Zeitersparnis dar.

Seit einiger Zeit sind diese Meßadeln im Materiallager (Rohde) vorrätig und können auf Anforderung den Trupps zur Verfügung gestellt werden.

O. Paul



6. Mai 1959:

Hundertster Todestag von Alexander von Humboldt

Vor nunmehr 100 Jahren starb einer der bedeutendsten Naturforscher und Geographen, dessen Reise- und Erlebnisberichte aus dem nördlichen Teil von Südamerika und aus Mittelamerika bahnbrechend für alle späteren Forschungen in diesen Erdteilen wurden. Alexander von Humboldt, im Jahre 1769 in Berlin geboren, verschied im Alter von 90 Jahren in seiner Heimatstadt. In seinem für damalige Zeiten außergewöhnlich langen Leben, hatte er sich durch ein alle Wissensgebiete umfassendes gründliches Studium Kenntnisse erworben, wie sie nur wenige Gelehrte aufzuweisen haben. Er nahm die großen Beschwerden einer Forschungsreise von fünfjähriger Dauer auf sich, von 1799 bis 1804, und brachte Ergebnisse aus Süd- und Mittelamerika nach Europa, die für

alle späteren Untersuchungen in diesen Ländern von grundlegender Bedeutung wurden. Seine Meisterschaft in der Beherrschung der Sprache offenbart sich in den umfangreichen Werken, die uns seine Reiseerlebnisse in anschaulicher Weise schildern.

Uns als Geophysiker, und vor allem die PRAKLA-Angehörigen, die in Brasilien und Mexiko arbeiten bzw. gearbeitet haben, interessieren besonders seine geographische Studien auf dem Gebiete des Erdmagnetismus, der Meteorologie, des Vulkanismus und der Pflanzenkunde. Bemerkenswert ist die Tatsache, daß er mehrere Jahre lang Oberbergmeister in Oberfranken war, sodaß er viele seiner Studien auch mit den Augen des Bergmannes betrachtete.

In 20 Jahre langer Arbeit schrieb Alexander von Humboldt sein 30 Bände umfassendes Lebenswerk, welches seinen Welt Ruhm begründete. Sein im Jahre 1845 herausgebrachtes Werk, der „Kosmos“, gibt einen bis in alle Einzelheiten gehenden Überblick über das gesamte naturkundliche Wissen der damaligen Zeit.

Natürlich ist in der heutigen schnellebigen Zeit das Werk Humboldts weit überholt. Aber seine Forschungsergebnisse, besonders auf dem Gebiete der Geographie, sind auch heute noch von grundlegender Bedeutung. O. Geußenhainer



NACHRUUF

Mitten aus einem arbeits- und erfolgreichen Leben heraus wurde uns der mit unserer Firma eng verbundene Bohrunternehmer, Herr August Göttker aus Wathlingen, durch einen tragischen Unfall entrissen. Am Pfingstsonntag, dem 17. Mai 1959, verunglückte er mit einem Sportflugzeug bei Celle tödlich. Mit ihm ist eine vitale Unternehmerpersönlichkeit dahingegangen, die es verstanden hat, in wenigen Jahren aus kleinen Anfängen den größten Betrieb seiner Art in Deutschland aufzubauen.

August Göttker wurde 1912 in Schwarmstedt geboren. Er erlernte das Elektrohandwerk in Walsrode und war nach kurzer Ausübung dieses Berufes als Schießmeister und Registrierer in geophysikalischen Meßtrupps tätig.

1937 machte er sich selbständig und gründete in seinem Heimatort einen Bohrbetrieb zur Herstellung von Schußbohrlöchern bei seismischen Untersuchungen, der in seinen Anfängen nur wenige primitive Schlagbohrgeräte besaß.

Nach Verlegung des Firmensitzes von Schwarmstedt nach Wathlingen weitete sich 1947 der Bohrbetrieb August Göttker erheblich aus. Auf Göttkers persönliche Initiative geht die Verwendung von Geräten eigener Bauart zurück. Nach zahlreichen Versuchen und Verbesserungen, die er nicht nur anregte, sondern auch, gestützt auf seine Erfahrungen beim Bau von Bohrgeräten in seiner eigenen Werkstatt praktisch verwertete, wurden 1951 die ersten fahrbaren Anlagen in Betrieb genommen. Diese bewährten sich in der Folgezeit außerordentlich gut. Der Entwicklung der Bohrtechnik folgend wurden seit 1957 unter seiner Leitung auch vollhydraulische Geräte für Wasser- und Luftspülung nicht nur im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland, sondern auch in den europäischen und den Nahostländern eingesetzt.

In enger Bindung an die PRAKLA, für die sein Unternehmen ausschließlich tätig ist, hat August Göttker einen bedeutenden Bohrbetrieb mit einer durchschnittlichen Belegschaft von 500 Mann und einem Gerätepark von 120 fahrbaren Bohranlagen aufgebaut. Besonderen Wert legte er auf eine gute Zusammenarbeit mit seiner Belegschaft, zu der er ein echt patriarchalisches Verhältnis hatte.

Die PRAKLA verliert in August Göttker nicht nur einen genialen Ingenieur, sondern auch einen lieben, guten Freund, der vielen von uns persönlich auf das engste verbunden war. Seiner Gattin und seinen Söhnen gilt unsere aufrichtige Teilnahme. Wir werden dem Verstorbenen stets ein ehrendes Andenken bewahren und hoffen, dies am besten tun zu können, indem wir gemeinsam mit seinen Mitarbeitern sein Lebenswerk weiterführen.



FAMILIENNACHRICHTEN

Geburten:

20. 3. 59	Sohn Roland	Siegfried Voigt und Frau
21. 3. 59	Sohn Jörg	Egbert Uchtmann und Frau
26. 3. 59	Sohn Martin	Dr. W. Monreal und Frau
31. 3. 59	Tochter Bärbel	Günter Hübscher und Frau
27. 4. 59	Tochter Carola Susanna	Gerhard Meyer und Frau Paula M.
8. 5. 59	Tochter Uta Alexandra	Dipl.-Geol. Horst Schellhorn u. Frau Gisela Sch.

Eheschließungen:

4. 5. 59	Dr. Max Tröster und Frau Marketa, geb. Ernst
24. 6. 59	Hans-Peter Pior und Frau Hildegard

60. Geburtstag

19. 5. 59	Dr. Fr. Heimburg
25. 5. 59	Dr. H. von Helms

10 Jahre Betriebszugehörigkeit:

1. 4. 59	Ing. H. Raubenheimer
6. 4. 59	Ing. H. Kauf
22. 6. 59	O. Zimmermann

Personalwechsel in Auslandsgruppen:

21. 3. 59 bis 22. 6. 59

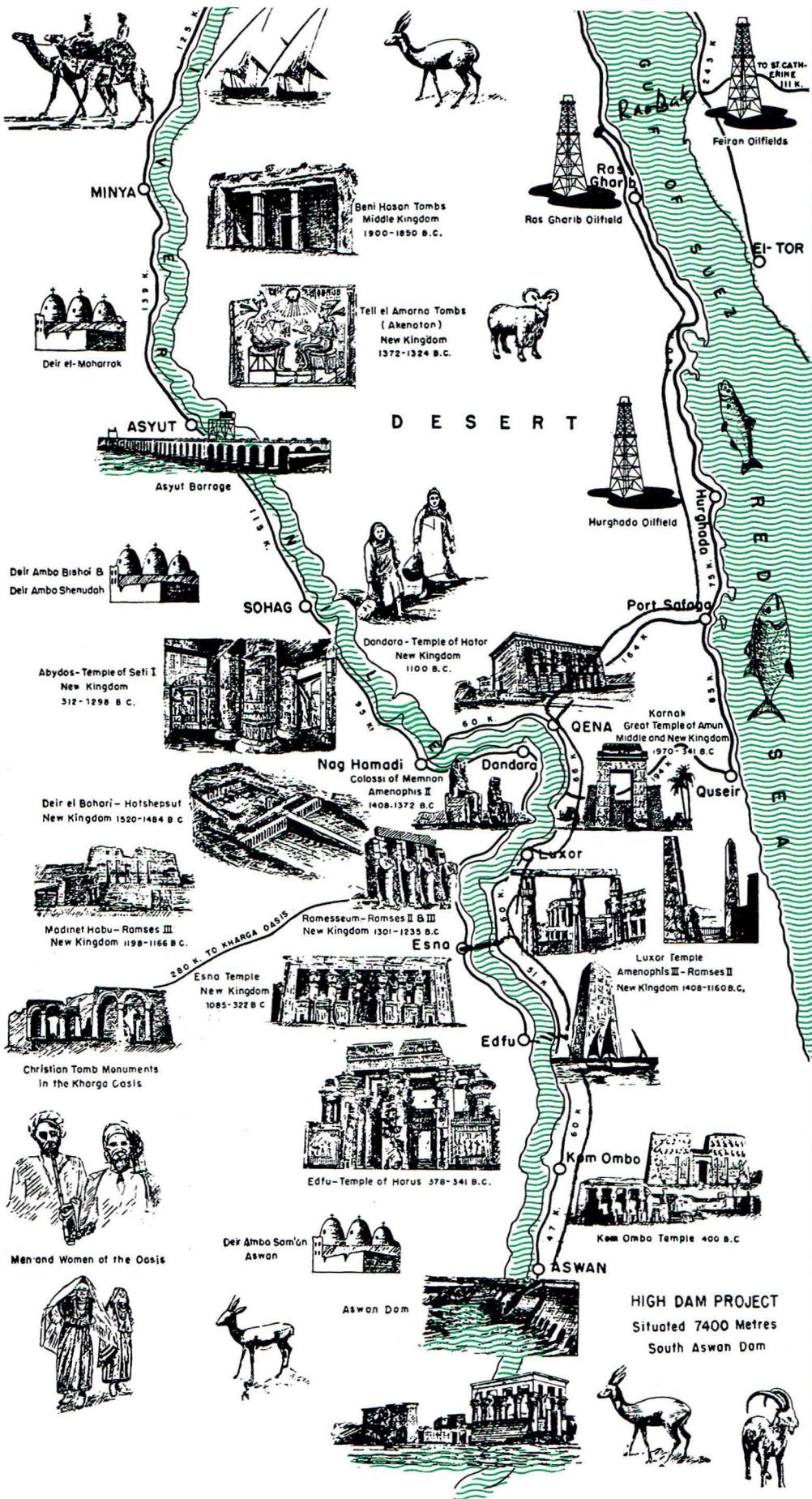
Abreise von Zentrale nach:

Brasilien:	Lohrey	10. 6. 59	Türkei:	Kiene	21. 3. 59
Holland:	Meyer, Gerh.	31. 3. 59		Dr. Suhr	31. 3. 59
Libanon:	Pietsch	16. 6. 59		Gehring	31. 3. 59
	Hempel	16. 6. 59		Eisele	31. 3. 59
	Behrens	16. 6. 59		Ochse	31. 3. 59
	Diestelhorst	16. 6. 59		Freese	31. 3. 59
	Forst	16. 6. 59		Dierk	31. 3. 59
	Erbe	16. 6. 59		Zeitler	31. 3. 59
	Laskewitz	16. 6. 59		Thieme	31. 3. 59
Libyen:	Paul, Franz	31. 3. 59		Kentner	31. 3. 59
	Helbig	13. 4. 59		Bolte	31. 3. 59
	Mall	20. 4. 59		Flohr	31. 3. 59
Schweiz:	Kauf	15. 4. 59		Weber I	31. 3. 59
	Köhler	15. 4. 59		Eicke	31. 3. 59
	Birkenhagen	15. 4. 59		Dr. Westerhausen	22. 6. 59
	Eggers	15. 4. 59		Böries	22. 6. 59
	Deppe	15. 4. 59		Ceranski	22. 6. 59
	Tofaute	15. 4. 59		Schönebeck	22. 6. 59
	Albers	15. 4. 59		Wojanowski	22. 6. 59
	Grassau	15. 4. 59		Krummeck	22. 6. 59
				Lasz	10. 6. 59

Rückkehr zur Zentrale aus:

Ägypten:	Schiller	31. 5. 59	Libyen:	Dieken	25. 4. 59
	Ehrich	31. 5. 59		Wolff	16. 5. 59
Brasilien:	Lutze	15. 6. 59		Mandrella	16. 5. 59
Holland:	Baist	3. 4. 59			

Das Foto für das **Titelbild** stellte Herr D. Jachmann zur Verfügung. Er hatte die Totenmaske von Tut-ench-Amon im Nationalmuseum in Cairo unter starker Bewachung, aber mit besonderer Genehmigung der bewaffneten Saalwächter aufgenommen. — Tut-ench-Amon wurde bereits im Alter von 9 Jahren (um 1350 v. Chr.) König (Pharao) der Ägypter. Er regierte nur kurze Zeit und starb im jugendlichen Alter von 18 Jahren. — Die Mumie von Tut-ench-Amon ist die einzige, die von Grabschändern nicht bemerkt worden war. Sie konnte daher unbeschädigt geborgen werden. Die Maske ist aus starkem Goldblech getrieben. Halskrause und Schlangenköpfe sind mit vielfarbigem Glas, Lapislazuli, grünem Feldspat, Karneol, Alabaster und Obsidian ausgelegt. — Das Grab wurde im Jahre 1922 von Howard Carter im „Tal der Könige“ entdeckt.



MINYA



Beni Hasan Tombs
Middle Kingdom
1900-1850 B.C.



Deir el-Moharrak



Tell el Amarna Tombs
(Akenaton)
New Kingdom
1372-1324 B.C.



Asyut Barrage



Deir Ambo Bishoi &
Deir Ambo Shenuah

SOHAG



DESERT



Hurghada Oilfield

Port Safage

Abydos - Temple of Seti I
New Kingdom
312-1298 B.C.



Dandara - Temple of Hator
New Kingdom
1100 B.C.



Karnak
Great Temple of Amun
Middle and New Kingdom
1970-341 B.C.

GENA

Nag Hamadi



Colossi of Memnon
Amenophis II
1408-1372 B.C.



Deir el Bohari - Hatshepsut
New Kingdom 1520-1484 B.C.



Madinet Habu - Ramses III
New Kingdom 1198-1166 B.C.



Ramesseum - Ramses II & III
New Kingdom 1301-1235 B.C.

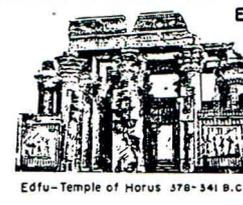


Luxor Temple
Amenophis III - Ramses II
New Kingdom 1408-1160 B.C.

LUXOR



Esna Temple
New Kingdom
1085-322 B.C.



Edfu - Temple of Horus 378-341 B.C.



Kam Ombo Temple 400 B.C.

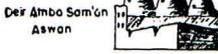
EDFU

KAM OMBO

Christian Tomb Monuments
In the Kharga Oasis



Men and Women of the Oasis



Deir Ambo Sam'an
Aswan

Aswan Dam



HIGH DAM PROJECT
Situated 7400 Metres
South Aswan Dam

ASWAN

