

Erdöl vorhanden?

Autor(en): **Korn, Arthur**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Zürcher Illustrierte**

Band (Jahr): **12 (1936)**

Heft 4

PDF erstellt am: **25.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-756733>

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.

Erdöl vorhanden?

Petroleumforschungen im Urwald mit Hilfe von Radio und Schallwellen

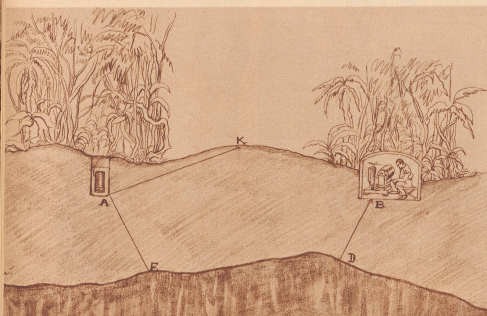
Von Professor Dr. Arthur Korn mit Zeichnungen von Elisabeth Korn

Die Auffindung reiner Erdölgerichte bringt so bedeutende Gewinne, daß gewisse Summen für das Suchen von solchen verwendet werden. Die Bohrungen selbst sind außerordentlich teuer, und es ist daher wichtig, brauchbare Methoden zur Entscheidung darüber zu entwickeln, an welchen Stellen mit einiger Sicherheit Bohrun-

genversuchen nicht bloß an der Erdoberfläche, sondern auch bis zu einer gewissen Tiefe unter der Erde kennt. Hierfür hat die moderne Physik interessante Methoden vorgeboten.

Da man im besonderen in unwegsamen Urwaldgebieten nicht ohne kostspielige Bohrungen tief in die Erde eindringen kann, sucht man über die Formationen unter der Erde dadurch Kenntnis zu gewinnen, daß man die Fortpflanzung von Schallwellen, allgemein von mechanischen Erschütterungen oder von elektrischen Wellen durch die unbekannteren Erdschichten mit Hilfe einfacher Experimente studiert. Namentlich die Versuche mit mechanischen Erschütterungen haben hier bereits zu schönen Erfolgen geführt.

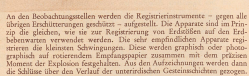
Praktisch sind diese Methoden mit großem Erfolg in den Urwäldern Südamerikas angewendet worden. Ihre Anwendung ist aber nicht so einfach wie das zunächst scheitern könnte, sondern sie sind recht romantischer Natur. In diesen wenig bekannten Gegenden müssen im allgemeinen die Wege zur Heranschaffung des Arbeitsmaterials erst geschaffen werden. Es muß fern im Schutze gegen angriffslustige Tiere, nicht zum wegnutzen Insekten, welche bei nicht genügendem Vorwacht das ganze Beobachtungsmaterial gelegentlich verzögern und selbst die Instrumente anfressen, gesorgt werden. Ein Fahrzeug muß einen Arbeitsraum für den wissenschaftlichen Leiter der Expedition enthalten, in dem er die experimentellen Ergebnisse kartennäßig skizzieren und schon an Ort und Stelle, unter schweren klimatischen Bedingungen, auswerten muß. Es ist klar, daß manche Schlüsse schon an Ort und Stelle gezogen werden müssen, denn, nachdem von einer Sprengstelle aus gearbeitet worden ist, handelt es sich oft darum, mit Hilfe der ersten Ergebnisse geeignete weitere Sprengstellen zu bestimmen.



Schematische Darstellung des Suchvorganges nach Erdöl mittels Schallwellen im Urwald. An einer beliebigen Stelle A im Urwald wird eine Sprengung vorgenommen. Die ersten Erschütterungen werden bis zu einer gewissen Entfernung in gerader Linie von der Sprengstelle aufgenommen, zum Beispiel bei Punkt A. Bei größeren Entfernungen finden die Erschütterungen über einen längeren Weg, was sie nicht in gerader Linie geben, sondern einen Teil des Weges in der tiefer liegenden Schicht zurücklegen. Von A bis F, von F nach D, und von D nach B. Man kann nun in einer Reihe von Beobachtungsstellen — je mehr desto besser — durch geeignete Instrumente von hoher Präzision die Zeit messen, welche die Erschütterungen vom Augenblick der Explosion bis zum Eintreffen an den Beobachtungsstellen brauchen. Man kann auch die Richtungen feststellen, aus denen die ersten Erschütterungen kommen. Aus diesen Resultaten schließt man nun schrittweise auf die Tiefe der Gesteinsschicht und auf die Gesteinsart selbst ab. Am einfachsten, wenn die Gesteinsschicht dem Erdboden parallel verläuft. In ihr überfällt möglich, bei geringerer Tiefe Beobachtungsmaterial zu erkennen, ob die Schichten wirklich parallel verlaufen oder stärkegen Verlauf, unregelmäßige Höcker u. s. w. zeigen. Die hierfür notwendigen instrumentellen Theorien sind nicht ganz einfach. Aber schon aus den hier gegebenen kurzen Andeutungen wird man das Grundprinzip dieser Suchmethode klar erkennen.



An einer geeigneten baufestesten Stelle im Urwald wird ein Loch gebohrt und ein Sprengkörper tief in das Gestein versenkt. Die Zündung erfolgt elektrisch von einer etwas entfernten Stelle aus. Von der Sprengstelle bis zu den Beobachtungsstellen, wo die Erschütterungsregistrierungen stattfinden, werden Leitungen erstreckt, damit dort genau nach die Sprengstellen markiert werden können.



An den Beobachtungsstellen werden die Registrierinstrumente — je nach alle diejenigen Erschütterungen registriert — angebracht. Die Apparate sind im Prinzip die gleichen, wie sie zur Registrierung von Erdbeben auf den Beobachtungsstellen verwendet werden. Die sehr empfindlichen Systeme registrieren die kleinsten Schwingungen. Diese werden graphisch oder photographisch auf rotierendem Zylinderpapier zusammen mit dem präzisen Minuten der Explosion festgehalten. Am den Aufzeichnungen werden dann die Schlüsse über das Verfall der unterirdischen Gesteinsschichten gezogen.

gen mit Erfolg angestellt werden können. Es steht wohl fest, daß die Lager sich im allgemeinen in Sandsteinschichten am Rande bestimmter geologischer Formationen finden. Erfahrene Geologen, die sich mit diesen Spezialforschungen beschäftigen, können aus den sicheren Gesteinsformationen Schlüsse ziehen, durch welche nutzlose Bohrungen in ungeeigneten Gebieten vermeiden, andererseits Gebiete mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit des Erfolges empfohlen werden können. Solche Schlüsse können nun aber mit einer viel größeren Sicherheit gezogen werden, wenn man die



Blick in einen tropischen Urwald. Im unübersichtlichen, immergrünen verschlungenen Meer von Palmen, Ananissen, von unzähligen Arten köstlicher Tiere, Vögel und Insekten. Für den Menschen ist es heißer, mühsam und kostspielig, zu Forschungsarbeiten in solche Wälder einzudringen, daher werden nun in weitem Maße zu Forschungen nach Öl und nach nach Treiben in dem unwegsamen Urwaldgebieten Schallwellen und Radio zu Hilfe gezogen.