

Zeitschrift: Zürcher Illustrierte
Band: 12 (1936)
Heft: 4

Artikel: Erdöl vorhanden?
Autor: Korn, Arthur
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-756733>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 29.03.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Erdöl vorhanden?

Petroleumforschungen im Urwald mit Hilfe von Radio und Schallwellen

Von Professor Dr. Arthur Korn mit Zeichnungen von Elisabeth Korn

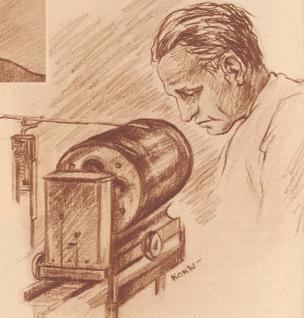


Schematische Darstellung des Suchvorganges nach Erdöl mittels Schallwellen im Urwald. An einer beliebigen Stelle A im Erdboden wird eine Sprengung vorgenommen. Die ersten Erschütterungen werden bis zu einer gewissen Entfernung in gerader Linie von der Sprengstelle aufgenommen, zum Beispiel bei Punkt B. Bei größeren Entfernungen finden die Erschütterungen über einen längeren Weg, was sie mehr 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 Erdbeben parallel verläuft. In ihr überfällt möglich, bei geringerer Größe Beobachtungsstellen 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 Sprengzeiten markiert werden können.

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-



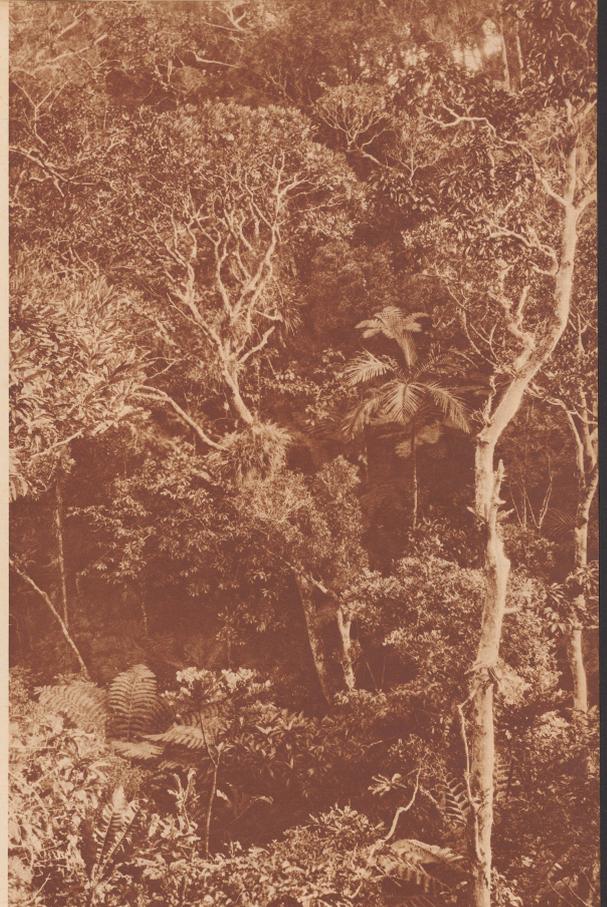
An den Beobachtungsstellen werden die Registrierinstrumente — je nach alle diejenigen Erschütterungen gezeichnet — aufgestellt. Die Apparate sind im Prinzip die gleichen, wie sie zur Registrierung von Erdbeben auf den Beobachtungsstellen verwendet werden. Die sehr empfindlichen Systeme registrieren die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

Gesteinsschichten 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 unwegsamem Urwaldgeländen 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 Schutz gegen angriffslustige Tiere, nicht zum wegnutzen Insekten, welche bei nicht genügendem Vorlicht das ganze Beobachtungsmaterial gelegentlich vertilgen 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.



Blick in einen typischen Urwald. Im unübersichtlichen, immergrünen verschlungenen Meer von Palmen, Ananissen, von unzähligen Arten köstlicher Tiere, Vögel und Insekten. Für den Menschen ist es fäulnis milde und komisch, zu Forschungsarbeiten in solche Wälder einzudringen, daher werden nun in weitem Maße zu Forschungen nach Öl und nach nach Treiben in dem unwegsamem Urwaldgelände Schallwellen und Radio zu Hilfe gezogen.