

AUFFINDEN VON ERDÖLLAGERSTÄTTEN

In unerschlossenen Gebieten beginnt die Ölsuche mit Luftaufnahmen, die fotogeologisch ausgewertet werden. Dann erkunden Geologen das Oberflächengestein und ziehen daraus Schlüsse über die Beschaffenheit der unterirdischen Formationen. Durch Sprengungen werden Schallwellen im Gestein erzeugt, die an den Gesteinsschichten reflektiert werden und so Auskunft über deren Lage geben.

Die wichtigsten Explorationsmethoden sind die seismischen. Durch große Vibratoren (Vibrationsseismik) oder durch Sprengungen werden Bodenschwingungen erzeugt. Diese Schwingungen werden an den Grenzflächen unterschiedlicher Gesteinsschichten reflektiert. Die reflektierten Bodenwellen werden mit empfindlicher Seismographen registriert. Das so entstandene Seismogramm wird ausgewertet und gibt recht genaue Auskunft über den Verlauf der Gesteinsschichten.

Die Empfindlichkeit der seismischen Techniken konnte in letzter Zeit so weit gesteigert werden, dass sich unter bestimmten Umständen sogar Reflexionen an der immer perfekt horizontal verlaufenden Öl-Wasser-Grenzschicht registrieren lassen. Solche Beobachtungen zeigen mit Sicherheit Öl an. Meist aber wird nur die Gesteinsformation registriert. Ob in einer potentiellen Ölfalle wirklich Öl vorhanden ist, muss eine Aufschlussbohrung klären. Die Wahrscheinlichkeit, auf Öl zu stoßen, liegt in neu explorierten Gebieten etwa bei 10%, in bereits gut untersuchten Gebieten – wie der Nordsee – aber üblicherweise bei über 25%.

Aber erst eine aufwendige Probebohrung kann die Gewissheit bringen, ob eine neue Erdöllagerstätte entdeckt wurde.

Vibrationsfahrzeug

Um den geologischen Untergrund zu erkunden, erzeugt eine zwischen den Rädern des Vibrationsfahrzeugs aufgehängte schwingende Stahlplatte seismische Wellen im Erdreich, die von einem Netz von Sensoren, so genannten Geophonen, registriert werden.



Abb. aus: Microsoft ® Encarta ® Professional 2003.

SPRENGSEISMIK

