

# Das Ohr am Meeresboden

Die R3M-Technologie erleichtert das Aufspüren von Öl- und Gasvorkommen unter dem Meeresboden – und macht so Bohrungen treffsicherer.

Manche Öl- und Gasvorkommen verbergen sich kilometertief unter dem Meeresboden – wie lassen sie sich finden? Das Team um Len Srnka, Chefgeologe bei ExxonMobil, feilt an einer neuen Methode, die genau dies ermöglicht.

R3M steht für Remote Reservoir Resistivity Mapping. Diese hoch entwickelte Technologie macht sich die einfache Tatsache zunutze, dass Öl und Gas schlechte elektrische Leiter sind. Beim R3M-Verfahren werden niederfrequente elektromagnetische Wellen eingesetzt, um Zonen mit höherem elektrischem Widerstand aus großer Entfernung grafisch zu erfassen. So ist es möglich, Öl- und Gasvorkommen unter dem Meeresboden mit relativ hoher Genauigkeit zu bestimmen.

„Mit unserer R3M-Technologie können wir die Antwort der Erde auf die von uns erzeugten elektromagnetischen Felder interpretieren“, erläutert Srnka. „So finden wir nicht nur Lagerstätten, die wir sonst vielleicht übersehen hätten, sondern reduzieren auch die Anzahl der Bohrungen – was wiederum die Auswirkungen auf die Umwelt minimiert.“

1957 sah Srnka als Kind den Sputnik-Start im Fernsehen. Durch dieses Ereignis wurde sein Interesse an Naturwissenschaften und am Ingenieurwesen geweckt. Er begann seine Karriere am Lunar Science Institute der NASA, wo er das Innere des Mondes und anderer Planeten erforschte, bevor er sich seiner wahren Leidenschaft zuwandte – der Erde.

Der heute 61-jährige Srnka ist einer von über 14.000 Naturwissenschaftlern und Ingenieuren, die

bei ExxonMobil Erfolg versprechende Technologien wie R3M weiterentwickeln, um auf umweltschonende Weise Energieressourcen zu erschließen.

Die Erde birgt riesige Erdöl- und Erdgasvorkommen, oft in schwer zugänglichen Lagerstätten. Sie können zum Beispiel in Regionen mit Wassertiefen von über 3.000 Metern liegen. R3M verbessert unsere Möglichkeiten und hat sich bereits vor den Küsten von Westafrika, Brasilien, Kolumbien und Kanada sowie im Golf von Mexiko bewährt.

Schlüsseltechnologien wie R3M stehen für den permanenten und dramatischen Fortschritt in der von Hochtechnologie geprägten Energieindustrie. Bevor sich diese Durchbrüche umsetzen lassen, sind mitunter langfristige Investitionen in Milliardenhöhe nötig. Srnka hatte die Idee zum R3M-Verfahren bereits in den frühen 80er Jahren. Zwei Jahrzehnte dauerte es, bis die technischen Voraussetzungen für den erfolgreichen Einsatz – wie Hochleistungsrechner,

tiefseetaugliche Sender von elektromagnetischen Wellen und die zugehörigen Sensoren – entwickelt werden konnten.

Vor vier Jahrzehnten entwickelte ExxonMobil das 3-D-Seismik-Verfahren zum Aufspüren von Öl- und Gasvorkommen mit Hilfe von Schallwellen. Was damals ein technologischer Durchbruch war, ist heute Standard in der Öl- und Gasindustrie.

Unser Beispiel zeigt es: Der stetig steigende weltweite Energiebedarf ist wie ein Motor für neue Technologien zum Finden, Bereitstellen und Nutzen von Energie. Heute R3M – und morgen?

