

# Allgemeine Angaben

- Projekt: Erkundung des tieferen Untergrundes auf weitere Erdölreserven durch 3D-reflexionsseismische Untersuchungen.
- Gemeinden: SG Sögel (Sögel, Werpeloh, Spanharrenstätte, Börger, Hüven) SG Werlte (Werlte, Lorup, Wehm, Wieste, Ostenwalde, Lahn) SG Herzlake: Lähden
- Erlaubnisse: Erlaubnisfelder Hümmling und Wettrup-Verkleinerung zur Aufsuchung von Kohlenwasserstoffen
- Erlaubnisinhaber: GDF SUEZ E&P Deutschland GmbH
- Konsortium: GDF SUEZ E&P Deutschland GmbH, Lingen  
Wintershall AG, Kassel  
ExxonMobil, Hannover
- Beteiligte Unternehmen: DMT GmbH & Co. KG, Essen  
Rossingh Drilling BV, Gieterveen  
IPS, Celle

## Zeitraum

Oktober 2012 bis Februar 2013

Nach Vorliegen der behördlichen Genehmigungen führt die GDF SUEZ E&P Deutschland GmbH zwischen Oktober 2012 und Februar 2013 auf dem Hümmling 3D-seismische Messungen durch, mit denen der tiefere Untergrund auf mögliche Erdöllagerstätten untersucht wird. Die Arbeiten schließen an frühere Maßnahmen in den dortigen alten Erdölfeldern an.

Das Projekt steht unter behördlicher Aufsicht des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie, Außenstelle Meppen.

## Kontaktadressen

Bei Rückfragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.  
Bitte kontaktieren Sie uns unter:

Projektleitung der GDF SUEZ E&P Deutschland GmbH  
Dr. Matthias Körbe / Rainer Schäfer  
Tel.: 0591/612-560 / -223  
E-Mail: m.koerbe@gdfsuezep.de

Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie,  
Außenstelle Meppen  
Vitusstr. 6  
49702 Meppen  
Tel.: 05931 / 93 56 -0

GDF SUEZ E&P Deutschland GmbH  
Waldstr. 39  
49808 Lingen  
Tel.: 0591/612-0  
Fax.: 0591/6127-000  
E-mail: mail@gdfsuezep.de  
www.gdfsuezep.de

GDF SUEZ



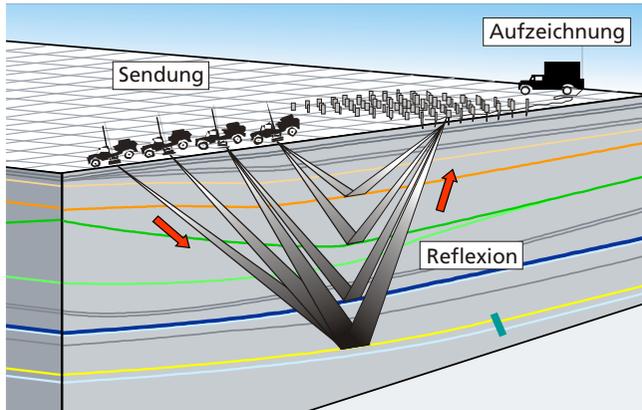
# 3D-SEISMIK HÜMMLING

# Seismische Messungen

Auf dem Hümmling wird seit vielen Jahren Erdöl gefördert; es wird vermutet, dass bisher nur ca. 10 Prozent des vorhandenen Erdöls gefördert wurde, bedingt durch die komplizierte Lagerstättenstruktur als auch den unzureichenden geophysikalischen/geologischen Kenntnisstand.

Der Energieträger Erdöl sammelt sich in geeigneten porösen Gesteinsschichten, die es zu suchen und zu lokalisieren gilt.

Seismische Messungen liefern dazu notwendige Erkenntnisse über die Strukturen des Untergrundes, aus denen Fachleute Rückschlüsse auf mögliche Erdölvorkommen ziehen. Die Ergebnisse einer seismischen Studie sind eine maßgebliche Grundlage bei der Entscheidung, ob, wo und wie eine Erdöllagerstätte erfolgreich gefunden, entwickelt und gefördert werden kann.



Schematisches Prinzip der Seismik

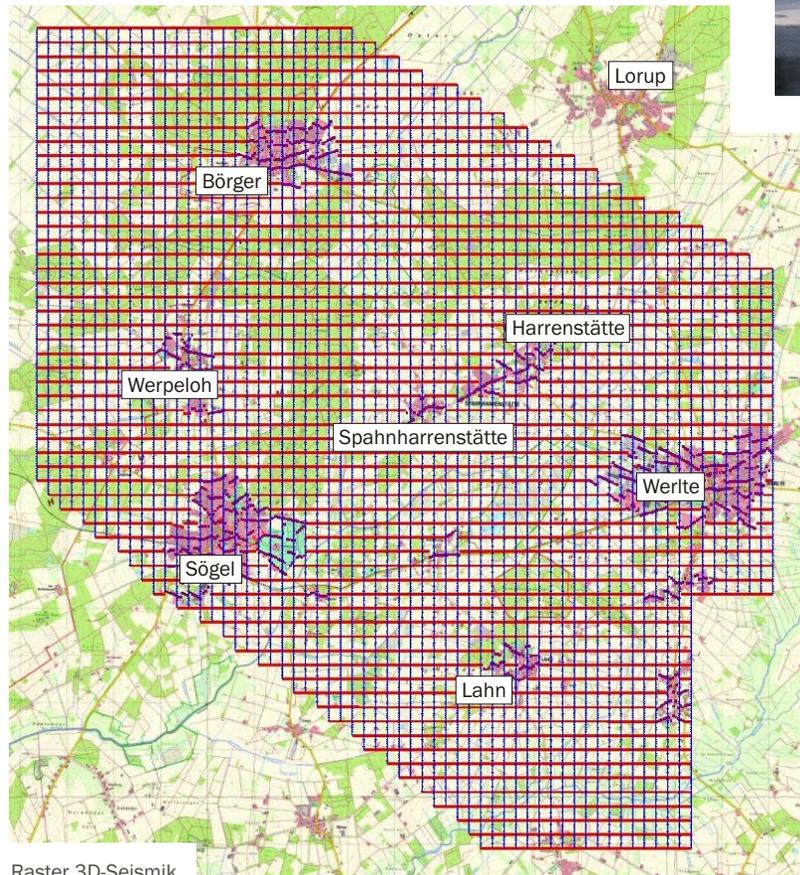
Das Prinzip der Seismik basiert auf der Nutzung in der Erde reflektierter Energiewellen. Die Wellen werden im Boden bzw. an der Erdoberfläche angeregt und in den Untergrund gelenkt. Die verschiedenen Gesteinsschichten reflektieren und senden die Energie zurück an die Oberfläche, wo sie von Erdmikrophonen (Geophonen) aufgefangen und in elektrische Impulse umgewandelt wird. Die so erzeugten Daten werden digital registriert und anschließend in aufwendigen Rechenverfahren bearbeitet und ausgewertet. Hierdurch entsteht ein geologisches Modell des tiefen Untergrundes im untersuchten Gebiet.

Bei der Kampagne auf dem Hümmling kommt das besonders aussagekräftige Verfahren der 3D-Seismik zur Anwendung, mit dem ein dreidimensionales Bild des Untergrundes gewonnen wird.

# Verfahren

Die seismischen Untersuchungsarbeiten werden sowohl in landwirtschaftlich genutzten als auch in bewohnten Gebieten wie folgt ausgeführt:

- Mitarbeiter der Firma IPS werden vor Ort über den Umfang der vorgesehenen Arbeiten informieren und die Zustimmungen der Grundeigentümer und Nutzungsberechtigten zur Durchführung der Arbeiten einholen.
- Das Zielgebiet wurde mit einem gedachten Raster überlegt, aus dem sich die Punkte ergeben, an denen einerseits die Energiewellen zu erzeugen und andererseits ihre Reflexionen zu messen sind.
- Entsprechend dieser Vorgaben werden auf den in Ostwestrichtung verlaufenden Anregungslinien außerhalb von bebautem Gebiet im Abstand von 50 m rund 20 m tiefe Löcher mit leichtem



Raster 3D-Seismik

tem Gerät gebohrt, in denen kontrolliert kleine Sprengungen erfolgen. Innerhalb von Ortschaften erzeugen auf LKW montierte Vibratoren die nötigen Wellen. Von einem Fixpunkt aus, z.B. dem Standort eines beobachtenden Passanten, dauert dieser Vorgang einmalig rund 20 Minuten. Der dabei verursachte Geräuschpegel ist vergleichbar mit dem eines fahrenden LKWs. Um den Straßenverkehr nicht unnötig zu behindern, werden Messungen in Ortschaften bevorzugt in den Abendstunden ausgeführt.



- Entlang der in Nordsüdrichtung verlaufenden Aufnahmeerlinien werden die Geophone platziert, die die reflektierten Energiewellen empfangen und die Daten an das Registriergerät weitergeben.
- Der Erlaubnisinhaber sowie die ausführenden Firmen gewährleisten die Berücksichtigung ökologischer Auflagen. Über die behördlichen Vorgaben hinaus werden die Messlinien vor Arbeitsbeginn von Biologen begutachtet, die auf Kleinbiotope u.ä. hinweisen und erhaltende Maßnahmen veranlassen.
- Zur Beendigung der Arbeiten erfolgt eine fachgerechte Endverfüllung der Bohrlöcher; alle Markierungen werden entfernt und die beanspruchten Flächen in ihren ursprünglichen Zustand zurückgeführt. Flurschäden oder Nutzungsausfälle werden durch IPS erfasst. Sollten darüber hinaus Beeinträchtigungen festgestellt werden, wird um einen Hinweis an die GDF SUEZ E&P Deutschland GmbH gebeten.

Sollten trotz der sorgfältigen Durchführung der seismischen Messungen Schäden durch die Arbeiten verursacht werden, haftet die GDF SUEZ E&P Deutschland GmbH im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen, auch soweit diese Schäden von beauftragten Unternehmen verursacht werden.