

Seismische Messungen auf Föhr im April 2010



Im Rahmen des EU-Interreg Projektes **CLIWAT** (Climate & Water) führt das Leibniz-Institut für Angewandte Geophysik (LIAG Hannover) zusammen mit dem Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (LLUR Flintbeck) vom 12.-23. April 2010 reflexionsseismische Untersuchungen auf der Insel Föhr durch. Ähnliche Messungen fanden bereits im August 2009 statt. Außerdem wurde die Insel Föhr bereits im September 2008 mit dem Helikopter-gestützten, elektromagnetischem Verfahren SkyTEM befliegen.

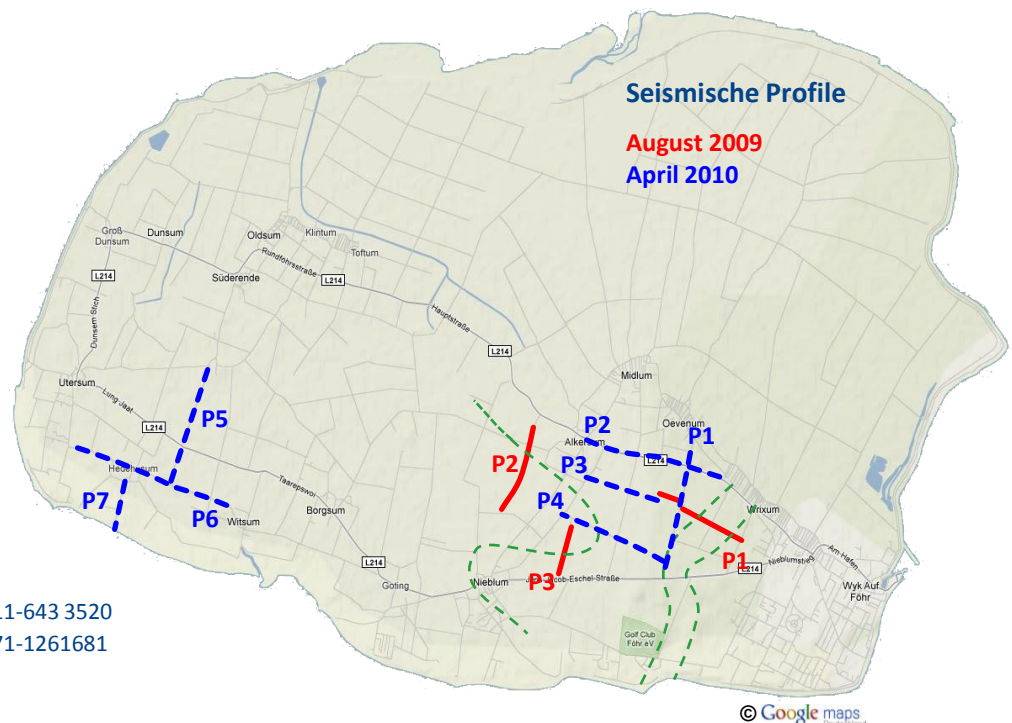
Die seismischen Messungen dienen der Erkundung der Untergrundstruktur und erfolgen entlang der im Lageplan blau gekennzeichneten Wege. Bereits gemessene Profile von August 2009 sind rot dargestellt.

Das LIAG ist eine vom Bund und von den Ländern gemeinsam geförderte Forschungseinrichtung für angewandte Geophysik. In enger Zusammenarbeit mit den staatlichen Geologischen Diensten, den Hochschulen und der Industrie führt LIAG Forschungs- und Entwicklungsprojekte von überregionaler Bedeutung durch.

Das Projekt CLIWAT

Im Projekt CLIWAT wird der Einfluss des Klimawandels auf das Grundwasser und die Folgewirkung auf die Wasserversorgung untersucht. Das Projekt knüpft damit an Klimasimulationen an, die für die Nordseeregion eine zunehmende Niederschlagsmenge und einen dadurch ansteigenden Grundwasserspiegel prognostizieren.

In sieben Pilotregionen in den Niederlanden, Belgien, Dänemark und Deutschland werden wissenschaftliche Untersuchungen durchgeführt. Die Ergebnisse fließen in geologische 3D-Modelle des Untergrunds ein. An darauf aufbauenden Grundwassermodellen werden die Konsequenzen auf Grundwasserquantität und -qualität abgeschätzt und Handlungsempfehlungen erarbeitet.



Ihre Ansprechpartner:

**Leibniz-Institut für
Angewandte Geophysik**

Dr. Helga Wiederhold Tel. 0511-643 3520
Thomas Burschil Tel. 0171-1261681
Stilleweg 2, 30655 Hannover
<http://www.liag-hannover.de>

**Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und
ländliche Räume Schleswig-Holstein**

Wolfgang Scheer Tel. 04347-704 525
Hamburger Chaussee 25, 24220 Flintbeck

**Dieses Projekt wird
von der EU kofinanziert**



The Interreg IVB
North Sea Region
Programme



Das Messverfahren: Reflexionsseismik

Das Messverfahren ist vergleichbar mit der Echolotung, wie sie auf Schiffen zur Messung der Meerestiefe verwendet wird: eine ausgesandte Schallwelle wird vom Meeresboden reflektiert, und aus der Zeit, die sie durch das Wasser benötigt, wird die Tiefe errechnet. Das gleiche Prinzip wird verwendet, um die Tiefe von Grenzflächen zwischen unterschiedlichem Gesteinsmaterial im Untergrund zu ermitteln.

Die Anregung der Schallwellen kann mit Sprengstoff, Fallgewicht oder - wie in diesem Fall - durch einen Vibrator erfolgen. Hierbei handelt es sich um einen Kleintransporter, der mit Hilfe eines Hydrauliksystems einen vorgegebenen Wellenzug, den so genannten Sweep, über eine Bodenplatte in den Untergrund abstrahlt. Die verwendeten Frequenzen liegen oberhalb 20 Hz und verursachen weder Flurschäden noch wahrnehmbare Belästigungen durch Erschütterungen.

Die Registrierung der erzeugten Schallwellen erfolgt jeweils gleichzeitig längs einer etwa 500m langen Messlinie. An ihr entlang sind so genannte Geophone am Erdboden aufgestellt, die die Bodenerschütterung aufnehmen und in elektrische Impulse umwandeln. Diese werden über ein Kabel in den Messwagen übertragen und aufgezeichnet. Erst nach einer anschließenden, aufwändigen Datenbearbeitung ergibt sich die für den Geowissenschaftler auswertbare seismische Sektion.

