



Der Einsatz von Geophysik beim Geologischen Dienst Hessen

Kracht, M. (HLUG, Wiesbaden)

Geophysikalische Methoden wurden beim Hessischen Landesamt für Bodenforschung (HLfB) seit 1946 genutzt. Anfänglich standen Messgeräte nur in begrenztem Umfang zur Verfügung. Damit bestand die Aufgabe der Geophysik vorwiegend in der Sammlung und Dokumentation von Arbeiten Dritter, insbesondere der Erdölprospektion im Oberrheingraben. Aufgrund des hohen apparativen Aufwandes geophysikalischer Verfahren, wurde früh mit dem Amt für Bodenforschung in Hannover (jetzt Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe) und der Abteilung Gemeinschaftsaufgaben des Niedersächsischen Landesamtes für Bodenforschung (heute Leibniz-Institut für Angewandte Geophysik) zusammengearbeitet. 1953 stellte das Bundeswirtschaftsministerium erstmalig und in den Folgejahren regelmäßig Mittel für ein geophysikalisches Forschungsprogramm auf Eisenerze in Hessen zur Verfügung, wobei die Arbeiten vom HLfB durchgeführt wurden.



Einsatz der Hammerschlagseismik Anfang der 70er Jahre



Der Schlag hat gegessen!

Nach 1960 kamen mehr und mehr geophysikalische Messungen zur Unterstützung der geologischen Landesaufnahme zum Einsatz. Ab 1975 kam die elektrische Widerstandskartierung zum Aufsuchen von verdeckten (Karst-) Einbruchsschloten zum Einsatz, die sich auch bei der Erkundung der geologischen Verhältnisse an der DB-NBS Hannover-Würzburg bewährte. Die Beschaffung einer Bohrmessapparatur im Jahre 1978 erweiterte die Möglichkeiten der Geophysik zur Datenbeschaffung für die Landesaufnahme. Bis heute werden Bohrlöcher geophysikalisch vermessenen (natürliche Gammastrahlung, teilweise auch Temperatur und Salinität) und im dem geophysikalischen Bohrlocharchiv gesammelt. Damit stehen diese Daten und die ingenieurgeophysikalischen Daten den Fachleuten jederzeit zur Verfügung.



Einsatz der Geoelektrik (die verschiedenen Sonden konnten durch den Drehknopf oben links bequem zugeschaltet werden!)



Die in den 1950er Jahre beschaffte Feldwaage (Siehe auch ZDGG, Bd. 104, p. 287-291, 1952)

Fragestellungen, die in den 80er und 90er Jahren typisch waren, wurden mit den klassischen ingenieurgeophysikalischen Verfahren abgearbeitet.

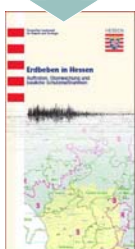
Seit der Fusion des HLfB mit der Hessischen Landesanstalt für Umwelt (HLfU) zum Hessischen Landesamt für Umwelt und Geologie (HLUG) im Jahre 2001 wird der Hessische Erdbebendienst (HED) betrieben. Auch die Aufgaben der Geophysik beim Geologischen Dienst Hessen haben sich seither verschoben. Fragestellungen zur Nutzung des tiefen Untergrundes (Tiefe Geothermie, CO₂-Speicherung, Energiespeicherung und wieder Erdöl- bzw. Erdgasprospektion) stehen jetzt im Vordergrund auf die hier eingegangen wird.



Nach 1978 wurde ein geophysikalisches Bohrlocharchiv in Hessen „Ermessen“. Gemessen werden können natürliche Gammastrahlung, sowie Temperatur und Salinität (Abbildung oben: Einsatz der aktuellen Bohrmessapparatur).

Fazit:

- ✓ Bei den geologischen Diensten der Bundesländer sind nur wenige Geophysiker eingestellt, obwohl die Aufgaben die klassischerweise von der Geophysik (z.B. tiefer Untergrund) bearbeitet werden in den letzten Jahren stark zugenommen haben.
- ✓ Die Aufgaben der Geophysik beim Geologischen Dienst Hessen haben sich über die Jahre vom reinen Messen und Interpretieren zum Messen, Beraten und Informieren verschoben.
- ✓ In diesem Zusammenhang ist das Bereitstellen von Informationen in Form von Broschüren, Leitfäden oder auf der Webseite des HLUG zu sehen: Hier werden z.B. aktuelle Daten zu Erdbeben in Hessen (siehe unten zum Hessischen Erdbebendienst), die Ergebnisse des 3-D-Projektes Hessen (<http://www.hlug.de/start/geologie/erdwaerme-geothermie/tiefe-geothermie.html>), Karten (z. B. Karte zur DIN 4149), die Ergebnisse der CCS-Studie (<http://www.hlug.de/start/geologie/co2-speicherung.html>) oder Bereitstellung von digitalen Karten (siehe rechts unten Schwerekarte von Hessen).

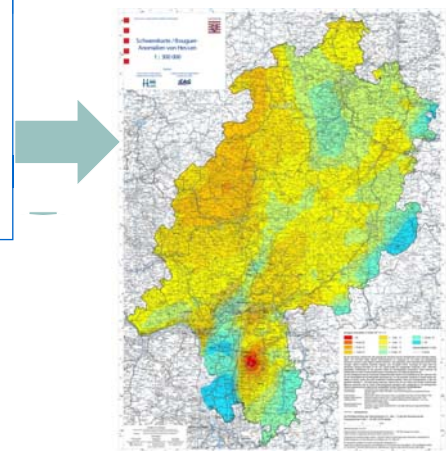


Flyer zum Erdbebendienst

Aufgaben beim HLUG am Beispiel Hessischer Erdbebendienst (HED):

(siehe auch Poster A498).

- Nutzer der Informationen und Daten des Erdbebendienstes sind Öffentlichkeit, Presse und andere Medien, Polizei und Katastrophenschutz, Betreiber von technischen Großanlagen, Gebäudeversicherungen, Baubehörden, Bauingenieure und Architekten sowie die Universitäten
- Die Beratungstätigkeit des Hessischen Erdbebendienstes erfolgt in allen mit Erdbeben zusammenhängenden Fragen für Bürgerinnen und Bürger, Firmen, Verbände, Vereine, Forschungsinstitute und die Landesregierung sowie Behörden, Ämtern, Medienanstalten und privatwirtschaftlichen Institutionen.
- Schwerpunkte der Beratungstätigkeit sind:
 - Auskünfte und Erläuterungen zu Erdbeben in Hessen und Beratung zu den Erdbebenbauvorschriften (DIN 4149)
 - Öffentlichkeitsarbeit und Internetdarstellung



Beispiel: Digitale Karte „Schwerekarte Bougueranomalien von Hessen 1 : 300 000“.