

Vortrag 5/1

Hydrogeologische Erkundungsstrategie – der Weg zum Erfolg: Kombinierte hydrogeologische und geophysikalische Erkundungsstrategien auf Grundwasser

H. HÄUSLER, W. KOLLMANN & W. SEIBERL

Im Rahmen des Bund/Bundesländerprojektes BA-9/95: "Tiefengrundwasser im Mattersburger Becken" (Projektleiter: Dr. W. Kollmann, Geol. B.-A.) erfolgten geophysikalische und hydrogeologische Untersuchungen. Ziel der Arbeiten ist die Festlegung von Bohrpunkten zur Eichung geophysikalischer Parameter bis in Tiefen von 100-200 m und der Erschließbarkeit von Tiefengrundwasser für eine Notvorsorge im Sinne einer zukünftig möglichen Notwasserversorgung in Kontaminationsfällen. Zweck des Projektes ist die Evaluierung moderner geowissenschaftlicher Methoden bei der Erkundung tieferer wasserführender Schichten des Mattersburger Beckens.

Zur Optimierung und im Sinne eines ökonomisch-wissenschaftlich effizienten Einsatzes von Methoden sollte grundsätzlich anfangs folgende Erkundungsstrategie eingesetzt werden. Gezielt und letztlich auch kostenoptimiert angewandte Methoden liefern für regionale hydrogeologische Studien flächendeckende Erstinformationen, die zur Optimierung der Geländearbeiten führen und schlußendlich auch das Budget des Auftraggebers schonen:

- * Remote Sensing
- * Analyse des Digitalen Geländehöhenmodells (DEM)
- * Stereo-Luftbildauswertung
- * Aerogeophysik

Der Einsatz dieser Erkundungsmethoden allein ist jedoch von relativ geringem Nutzen, wenn sie nicht im fachlichen Gesamtkonzept einer methodenoptimierten hydrogeologischen Erkundungsstrategie implementiert ist. In einem interdisziplinären Projektansatz der Sachgebiete:

- * Geologie/Strukturgeologie
- * Hydrogeologie/Geohydrologie
- * Geomorphologie und
- * Geophysik

führt die oben angeführte moderne Erkundungsmethodik zu einem Optimierungsansatz und somit einer Spesen-Kostenreduktion für die

- * Gezielte hydrogeologische Geländeaufnahme
- * Verbesserung der Grundwassertypisierung
- * Abgrenzung von Pseudo-Homogenitätsbereichen
- * Auswahl von repräsentativen Wasserspenden für das Wassergüte-Monitoring (WGEV)
- * Vorschläge für Maßnahmen des Wasserschutzes und einer künftigen Nutzung (Vorschläge für Schongebietsverordnung)

- * Halbquantitative Beurteilung der hydrogeologischen Situation hinsichtlich einer detaillierten Weiterbearbeitung (günstig, bedingt günstig, ungünstig)
- * Festlegung von Forschungsbohrungen (Aerogeophysik/Geophysik/Geologie)
- * Festlegung von Aufschlußbohrungen
- * Einrichtung von Leistungspumpversuchen
- * Infiltrations- und Markierungsversuche

Literaturhinweise:

- DULCE, J. Ch. & GRONEMEIER, K. (1982): Linearanalyse auf Satelliten- und Luftbildern in verschiedenen geologischen Einheiten - Anwendbarkeit in der Hydrogeologie.- Z. dt. geol. Ges., 133, 535-549, 10 Abb., Hannover.
- FRAYSSE, G. (Ed.) (1980): Remote Sensing Application in Agriculture and Hydrology.- 502 p., (Balkema) Rotterdam.
- FÜRST, M. (1980): Die photogeologische Linearanalyse und ihre Anwendung bei der indirekten Erkundung von Kluftwasser.- Mainzer geowiss. Mitt., 9, 53-81, Mainz.
- GERLACH, Ch. (1977): Satellitenbildlineamente zur Feststellung von Trinkwasserreserven im Rheinischen Schiefergebirge.- Geol. Rdsch., 66, 850-866, 9 Abb. Stuttgart.
- HÄUSLER, H. & JUNG, M. (1992): Erhebung des Gefahrenpotentials für die Trinkwassergewinnung der Gemeinden Hartberg und Hartberg-Umgebung.- Projekt-Endbericht 1. Teil: Naturräumliche Grundlagen.- 54 S., 17 Abb., 5 Beil., (Inst. F. Geologie der Univ. Wien), Wien.
- HÄUSLER, H. ROSENBERGER, G. (1994): Beurteilung des hydrogeologisch relevanten Trennflächengefüges der Flyschzone in Oberösterreich.- 3. Arbeitstagung, Erdwissenschaftliche Aspekte des Umweltschutzes, Kurzfassungen, 155-156 (BFPZ Arsenal), Wien.
- HÄUSLER, H., DECKER, K., HAMILTON, W., LEBER, D., PERESSON, H. & SPERL, H. (1996): Remote Sensing, Structural Geology and 3D-Seismic: an Integrated Approach to Explore Tectonic Structures in the Vienna Basin.- Mitt. Ges. Geol. Bergbaustud. Österr., 41, 110-111, Wien.
- HÄUSLER, H. & JUNG, M. (1997): Fracture Evaluation by Helium Soil-Gas Monitoring in Austria.- Terra Nova, Vol. 9, p. 308, Strasbourg (France).
- HÄUSLER, H. & T. KUFFNER (1997): 3. Zwischenbericht 1997 über die hydrogeologischen Aufnahmen für das Projekt BA-9/95 "Tiefengrundwasser im Mattersburger Becken".- 30 S., 11 Abb., 1 Tab., (Institut für Geologie der Universität) Wien.
- INTERNATIONAL ASSOCIATION OF HYDROGEOLOGISTS (1990): Proc. Internat. Symp.: Remote Sensing and Water Resources. Enschede August 20-24, 1990.- 937 p., Lingen/Ems.
- MURAWSKI, H. (1964): Kluftnetz und Gewässernetz.- N. Jb. Geol. Paläont., Mh. 1964, 537-561, 10 Abb., Stuttgart.