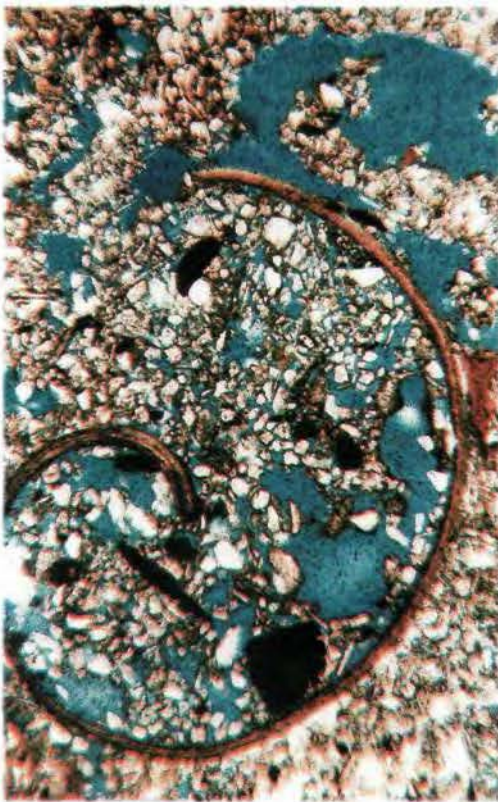


Löß schützt unser Grundwasser!



Que. schneidet durch eine Schnecke im Löß
(Gesteinsdünnschiff)

Interessenskonflikte zwischen Flächennutzung und Grundwasserschutz suchen kompetente Antworten bei der Frage nach der Bedeutung der natürlichen Schutzfunktion der Deckschichten. Im oberösterreichischen Alpenvorland kommen dafür Löß und Lößlehm als potentielle Filter in Frage. Vor allem die Frage der Eignung galt es zu klären.

Ob und inwieweit über wasserwirtschaftlich relevanten Grundwasserkörpern eine natürliche Schutzschicht vorhanden ist, wie sie beschaffen ist, welche Eigenschaft sie besitzt, war das Thema der Untersuchungen. Aufgrund des relativ geringen Wissensstandes hinsichtlich der Beziehung zwischen qualitativer und quantitativer Beschaffenheit von Löß und Lößlehm und der daraus resultierenden Grundwasserschutzfunktion wurde das Bund/Bundesländerprojekt OC-13 "Geogene Grundwasserschutzfunktion in Oberösterreich" mit dem Schwerpunkt Löß/Lößlehm in Kooperation durchgeführt.

Das Projektgebiet ist mit der Verbreitung der Löss- und Lößlehme in Oberösterreich südlich der Donau definiert, die hier außerhalb der Moränengebiete eine Fläche von etwa 1300 km² einnehmen. Das Arbeitsziel war die quantitative und qualitative Bewertung der Löß- und Lößlehmvorkommen. Diese angewandte Grundlagenforschung dient der vereinfachten Bearbeitung angewandter Fragestellungen (wie zum Beispiel Löß/Lößlehmabbau oder die Errichtung von Wasserschutzgebieten) aber auch einem gezielten und effizienten Methodeneinsatz für Detailfragestellungen.

13 Lokalitäten mit äolischen Deckschichten über verschiedenen Formationen (Hochterrasse, Deckenschotter u.a.) wurden aufgenommen, beprobt und bereits vor Ort verschiedenen Untersuchungen wie zum Beispiel einer modernen Permeametermessung unterzogen. Im Labor wurden an den Proben die die Filterwirkung bestimmenden Parameter wie Korngröße, Mineralogie, Porosität, pH und Austauschkapazität untersucht. In Neuhofen/Krems, wie auch bei Hörsching und Oftring, wurden zudem Bohrungen und

umfangreiche geophysikalische Untersuchungen (Bohrlochgeophysikalische Messungen) durchgeführt, die einerseits einem Methodenvergleich und andererseits zur Klärung der kleinräumlichen Variabilität von Mächtigkeit und Qualität dienen.

Zusätzlich wurden auf Basis vorhandener Bohrdaten (RAG, OMV-AG etc.) die Mächtigkeitsverhältnisse im gesamten Untersuchungsraum in Form einer Punktkarte dargestellt. Die große Datendichte auf der Traun-Enns-Platte ermöglichte die Erstellung eines Mächtigkeitsmodells der Deckschicht.

Die Qualitätsunterschiede der Löss- und Lößlehme an den verschiedenen Standorten sind teilweise beträchtlich. Besonders deutlich wird dies bei den in-situ gemessenen Durchlässigkeiten, deren Bandbreite zwischen gering (K_f 10–06 m/s) bis sehr gering durchlässig (K_f 10–11 m/s) liegt. So führten beispielsweise Sortiervorgänge bei der Ablagerung von Löß durch eiszeitliche Winde (= äolisch) auf der Hochterrasse der Traun dazu, dass mit zunehmender Entfernung vom Terrassenrand (und damit vom Auswehungsgebiet) um bis zu vier Zehnerpotenzen geringere Durchlässigkeiten als direkt bei der Terrassenkante festzustellen sind. Weiters sind trotz dieser Variabilität Trends in Abhängigkeit vom Untergrund, von der morphologischen Position (z.B. Durchlässigkeit s.o.) und auch von der jährlichen Niederschlagsmenge (z.B. pH-Werte) ersichtlich, die eine Abgrenzung in Homogenbereiche zulassen.

In einer abschließenden Bewertung aller Untersuchungsergebnisse wurde neben der qualitativen Bewertung der äolischen Deckschichten auch ein räumlich-untergrundbezogener Relativvergleich durchgeführt, wobei mit zwei unterschiedlichen Ansätzen die "Verweilzeiten" von Wässern in den Deckschichten indirekt ermittelt wurden. Weiters wurden die eingesetzten Methoden verglichen und bewertet, woraus Empfehlungen für einen effizienten Methodeneinsatz je nach Fragestellung und Lokalität abgeleitet werden können.

Insgesamt konnte durch dieses Projekt eine moderne Datengrundlage zur Bewertung des Grundwasserschutzes der äolischen Deckschicht geschaffen werden.

Die Durchführung des Projekts erfolgte in Kooperation mit Mag. Günter Moser (ZT-Büro für Erdwissenschaften, Münzfeld 50 A-4810 Gmunden email: zt-moser@ping.at).

INFO: Jürgen Reithner: 0043 1 712 56 74 – 21 • reithner@cc.geolba.ac.at



Löß in der Ziegelei
Neuhofen o. d. Krems



In-situ Durchlässigkeits-
messung