

intraformationeller Wässer während dieser Phase. Alternativ ist auch an spätalpidische Fluidaktivitäten nach Aufstieg des Gleinalm-Domes während der neogenen Escape-Tektonik zu denken, die zu E-W verlaufenden Störungszonen und Anlage des Reiner Beckens am Rand des Hg-Anomaliestreifens führte.

Ingenieurgeologie heute: Welche Kenntnisse sind notwendig und welche wünschenswert für eine erfolgreiche Karriere im Ingenieurbüro?

KLEBERGER, J.

iC consulenten ZT GmbH, Salzburg/Bergheim

Ingenieurgeologie ist eine "Service"-Leistung zur Unterstützung von Planungsaufgaben, welche durch Bauingenieure abgearbeitet werden. Die typischen Aufgabenstellungen für Ingenieurgeologen sind Baugrunduntersuchungen und Baugrundmodellierungen. Solche Baugrundmodelle sind in unterschiedlicher Detailliertheit für alle Interaktionen des Menschen mit der Erdkruste erforderlich. Meist handelt es sich um Ingenieurbauwerke (z.B. Siedlungsbau, Verkehrsinfrastruktur, Kraftwerksbau) und Rohstoffgewinnung (z.B. Bergwerke über- und untertage) und umfasst Fachgebiete wie Untertagehohlrumbaue, Erdbau, Gründungen, Tiefbau, Bauen in Erdbebengebieten, Fels und Lockermaterial als Baumaterialien etc.

Notwendige Basis für die umfassende Behandlung dieser Themen ist eine fundierte Ausbildung in allen geowissenschaftlichen Grundlagen, solide mathematisch-naturwissenschaftliche Grundkenntnisse, und selbstverständlicher Umgang mit gängigen Computer-Programmen. Die verlässliche Arbeit im Gelände - im Aufschluss und zur flächigen Kartierung - ist unverzichtbar. Neben fachlichen Voraussetzungen ist die Fähigkeit zur zielorientierten und nachvollziehbaren Arbeitsweise und zur strukturierten Berichtsführung (zumindest Deutsch & Englisch) grundlegende Bedingung für selbständiges Arbeiten.

Wünschenswerte Vorkenntnisse, die den Einstieg in die Ingenieurgeologie erleichtern, umfassen vor allem Erfahrungen mit Erkundungsmaßnahmen (Sondierungen, Bohrungen, Geophysik, Labor) und Boden- und Felsmechanik, sowie die Anwendung von in der Ingenieurgeologie üblichen software-Programmen (ACAD, GIS, verschiedene 3D-Modellierungen).

Im Übrigen gilt das Prinzip:

Nichts kommt ohne Interesse zustande!

von Georg Friedrich Wilhelm Hegel

Tiefenwässer in Bayern und Oberösterreich - Unterirdische Thermalgrenze, gibt's die?

KOLMER, CH.

Amt der Oberösterreichischen Landesregierung

Im niederbayerisch-oberösterreichischen Molassebecken erstreckt sich ein ausgedehntes Thermalwasservorkommen, das auf bayerischer und oberösterreichischer Seite der Grenze sowohl balneomedizinisch als auch in immer stärkerem Maße geothermisch genutzt wird. Die Nutzung dieses wertvollen Grundwasservorkommens stellt einen bedeutenden Wirtschaftsfaktor dar.

Gemeinsames Ziel Bayerns und Österreichs war und ist es, das Thermalwasservorkommen langfristig bestmöglich zu schützen. Nach übereinstimmender Ansicht kann dieses Ziel nur dann erreicht werden, wenn die Bewirtschaftung des Thermalwasservorkommens so erfolgt, dass weder die natürlichen hydrogeologischen, die wasserwirtschaftlichen und die geothermischen Verhältnisse, noch bereits bestehende Nutzungen beeinträchtigt werden.

Der Aquifer wird von einem bis zu 3000 m mächtigen Sedimentpaket überlagert. Dieses besteht vornehmlich aus Kiesen, Sanden und Tonen des Tertiärs. Die mächtige Überdeckung hat zur Folge, dass die Neubildungsrate sehr gering ist und das Grundwasservorkommen ein Alter von mehreren tausend Jahren aufweist.

Das Thermalwasserdargebot im niederbayerisch-oberösterreichischen Molassebecken ist eng begrenzt. Mit der Nettoentnahme im zentralen (grenznahen) Bereich im Jahr 1996 von insgesamt etwa 70 l/s bei einem Dargebot von 280–290 l/s war der Thermalwasser-Erschließungsgrad mit ca. 25 % bereits als sehr hoch einzustufen. Dabei hatte sich im Zentralbereich eine ausgedehnte Absenkungszone mit einer Druckabsenkung in Bad Füssing von bis zu 30 Metern bei weiter fallender Tendenz ausgebildet. Derzeit liegen die Nettoentnahmen im zentralen Bereich durch die Vornahme von mehreren Reinjektionen bei ca. 47 l/s (2009).

Eine nachhaltige Nutzung dieses Grundwasservorkommens muss sich demnach am Ausmaß der natürlichen Grundwasserneubildung orientieren, darf durch Druckabsenkungen nicht zu einer mehr als geringfügigen Beeinträchtigung vorhandener Nutzungen führen und darf die natürlichen Druckverhältnisse nur in engen Grenzen vermindern..

Um eine am Prinzip der Nachhaltigkeit orientierte Bewirtschaftung dieses Thermalwasservorkommens auf beiden Seiten zu gewährleisten, wurde von Bayern und Österreich eine gemeinsame Schutz- und Nutzungsstrategie entwickelt und in Grundsatzpapieren im März 2002 festgehalten. Damit war eine grenzüberschreitend einheitliche Vorgangsweise unter Einhaltung des Standes der Technik gewährleistet. Die Grundsatzpapiere liegen nunmehr in einer überarbeiteten Fassung vom Mai 2012 vor.

Wesentliche Inhalte der Grundsatzpapiere als gemeinsame Grundlage zur Bewirtschaftung des Thermalgrundwasservorkommens sind Vorgaben zur Bedarfsermittlung und für Modellrechnungen sowie Auflagenkataloge für die relevanten wasserrechtlichen Verfahren.

* Wesentliche Teile des Textes sind den Grundsatzpapieren zur Thermalwassernutzung im niederbayerisch – oberösterreichischen Molassebecken (Expertengruppe Thermalwasser im Auftrag der Ständigen Gewässerkommission nach dem Regensburger Vertrag), Mai 2012, entnommen. Die Publikation der Grundsatzpapiere wird im Juli 2012 erfolgen.

"Basalt - Jung, Hart, Steirisch!"

KONRAD, H.-M.

Amt der Steiermärkischen Landesregierung

Der Klöcher Steinbruch ist bereits seit dem 14. Jhd. als Lieferant von Mauersteinen bekannt. Nach dem II. Weltkrieg führte die stetig steigende Nachfrage nach hochwertigen Rohstoffen zur heutigen Ausformung. Die letzte Erweiterung wurde im Zuge eines UVP-Verfahrens im Jahre 2007 genehmigt. Auf Basis dieser Erweiterung, die eine Fläche von zusätzlich 26,8 ha umfasst, konnten die geschätzten Rohstoffreserven auf 30 Mio. Tonnen vergrößert werden und stellen somit die Basis für den Fortbestand dieses Steinbruchs dar. Die Region rund um Klöch im südöstlichsten Zipfel der Steiermark ist vielen Österreichern nicht nur durch den Weinbau und den dort prächtig gedeihenden Traminer bekannt geworden sondern auch durch das Vorkommen eines Basaltstockes, der als Nephelinbasanit anzusprechen ist.

Diese Gesteine können dem basischen pliozänen Vulkanismus (5 - 3,6 Mio.) des steirischen Tertiärbeckens zugeordnet werden. Weiters zieht dieses Vulkangebiet rund um den Seindl und den Königsberg viele Mineraliensammler an, die in den Blasen Hohlräumen des dichten Basanits vor allem Zeolithen sowie diverse Xenolithen zu Tage fördern.