

Eine Methode, zwei Einsatzgebiete: Beurteilung der Wassergüte und Hilfe für Archäologen

„An der Universität von Birmingham in Großbritannien und an der TU Clausthal wurde die Methode der spektralen induzierten Polarisation (SIP) für unterschiedliche Einsatzgebiete weiterentwickelt. Gefördert vom Deutschen Akademischen Austauschdienst war Norbert Schleifer für zwei Wochen in Birmingham zu Gast, um die Clausthaler Arbeiten vorzustellen und zu diskutieren, und im Gegenzug kam MSc Julian Scott zu uns“, sagt Professor Dr. Andreas Weller vom Institut für Geophysik der TU Clausthal.

Die Clausthaler Geophysiker setzen die SIP-Methode seit rund zwei Jahren mit Erfolg ein, um bronzezeitliche Bohlenwege, die nur wenige Dezimeter unter der Erde liegen, aufzuspüren. Das ist für die Archäologen äußerst hilfreich, mussten sie doch bisher umfangreiche Ausgrabungen ausführen, um die Siedungsreste zu finden. Mit der SIP-Methode werden dem Archäologen gleichsam Röntgenaugen verliehen, und er kann später, nachdem er sich mit der geophysikalischen Methode einen Überblick verschafft

hat, Details, die ihn besonders interessieren, freilegen.

In Birmingham wird die gleiche Methode mit einer anderen Zielstellung weiterentwickelt. „25 Prozent des Grundwassers in England und Wales wird aus triassischen Sandsteinen gewonnen. In einem ersten Schritt untersuchte ich Sandsteinproben verschiedener Herkunft daraufhin, ob und wie sich der Porenraum zwischen den verbackenen Sandkörnern, die Form der Poren, sowie der Gehalt an Tonmineralen in ▶

den Messsignalen widerspiegelt“, erklärt MSc Julian Scott.

„Die Clausthaler und die Birminghamer Apparatur sind vom gleichen Hersteller, aber die Messzellen und Probenhalter sind etwas anders gebaut. Wir haben unsere Messungen verglichen. Die in beiden Labors gewonnenen Aussagen ergänzen sich gut“, sagt Professor Weller.

„Die konkurrierenden Methoden (Porosimetrie und Dünnschliffmikroskopie) sind nur nach

aufwendiger Probenpräparation im Labor durchführbar. So haben sie aber ihre spezifischen Unsicherheitsfaktoren. Wird die Struktur der Tonminerale durch die Trocknung der Probe zerstört? Ist die kleine Probe vielleicht gar nicht aussagekräftig für den ganzen Sandstein? Ein Fernziel der Forschungen könnte sein, in der Umgebung eines Brunnens die Elektroden in den Boden zu stecken und anhand der elektrischen Signale Aussagen darüber treffen zu kön-

nen, ob das aus dem Sandstein zutretende Grundwasser sauber oder verschmutzt ist“, sagt MSc Julian Scott.

Die Clausthaler und Birminghamer Geophysiker saugen Nektar aus der Kooperation, indem sie mit gemeinsam konzipierten Versuchen mehr über die Ursachen der Messeffekte lernen und damit die gewonnenen Ergebnisse besser interpretieren können.

