

Anmerkungen zu den Seegrund-Bodenproben in der Bauxitgrube von Otranto

Sedimente am Seegrund

Der Bauxit-Abbau endete 1976. Seitlich zufließendes Karst-Grundwasser bildete am Grund der Grube einen See (heutige Spiegelhöhe auf rund 27 m ü.M.).

Mit Ausnahme der Niederschläge fließen diesem See keine Oberflächengewässer (Bäche) zu; er ist sozusagen „freigelegtes“ Grundwasser. Kein Bachzufluss heisst auch: kein externer Eintrag von Feststoffen (Sediment). Markante Erosionsrinnen an den Abhängen der Grube lassen aber einen Feststoffeintrag in den See durch niederschlagsbedingte Abschwemmung erwarten. Daraus ergaben sich im Rahmen der geologischen Begleitung des Otranto-Projekts folgende Fragestellungen:

- Der See besteht seit 38 Jahren: haben sich in diesem Zeitraum Sedimente am Seegrund abgelagert? Wenn ja, wieviel?
- Können aus der Sedimentbeschaffenheit und Struktur (Schichtung) Rückschlüsse auf die Sedimentationsvorgänge gezogen werden?

Eine Abklärung dieser Fragen erfordert möglichst ungestörte Sedimentproben. Ein Gerät zur Beprobung von Sedimenten (in beliebiger Wassertiefe) von der Seeoberfläche aus wurde vor etwa 40 Jahren am Geologischen Institut der ETH Zürich entwickelt.

Im April 2014 konnte eines dieser Geräte (speziell für dieses Projekt modifiziert) im Grubensee eingesetzt werden. Es handelt sich um ein transparentes Kunststoffrohr (6 cm Durchmesser) von 1 Meter Länge, das in einer Haltevorrichtung (aus Stahl) befestigt und mit einem abdichtenden Verschluss versehen ist. Mit Bleiringen beschwert, wird das Rohr an einer Leine zum Seegrund abgesenkt, wo es vertikal in die Sedimente eindringt. Die Entlastung aktiviert automatisch das Verschlussventil, was (infolge Bildung eines Unterdrucks), das Entweichen des Sediments beim Herausziehen des Rohrs verhindert. Durch Einziehen der Leine kann die Probe an die Seeoberfläche befördert und ausgewertet werden. Auf diese Weise konnten drei Sedimentproben von rund 60 cm Länge gewonnen werden, aus Seetiefen von 7, 8 und 10 m Tiefe.

Erste Befunde

Die Sedimente bilden keineswegs eine homogene Ablagerungsmasse; sie sind vielmehr ausgesprochen differenziert feingeschichtet (im mm-Bereich). Im Farbenspektrum dominieren Ziegelrot bis Braun, dazwischen auch Hellbeige, Grau und Olive. Diese farbliche Differenzierung widerspiegelt in unerwartet deutlicher Weise die breite Pigment-Palette in der Grube. Die Ablagerungssequenz enthält wiederholt dunkle Einschaltungen mit teilweise zersetzter organischer Materie (Blätter, Gräser).

Die Korngrößen werden von der Tonfraktion dominiert, vereinzelt durchsetzt mit siltig-feinsandigen Lagen.

Bemerkenswert sind in allen drei Sedimentkernproben die bis mehrere Zentimeter mächtigen Sequenzen von millimeterdünner Feinschichtung im rhythmischen Wechsel von Ziegelrot und Beige. Diese Schichtstrukturen erinnern an die Jahresschichtungen („Varven“) in alpinen Seen, welche den saisonal bedingt wechselnden Eintrag unterschiedlicher Sedimente widerspiegeln. Es ist denkbar, dass im Grubensee von Otranto ähnliche Ablagerungsprozesse zum Tragen kommen. Unzweifelhaft ist die Ursache der dunkel gefärbten organischen Lagen als Einschwemmungen von Laub und Gräsern bei Gewittersturm oder herbstlichem Laubfall.

André Lambert

im Februar 2015