download unter www.biologiezentrum.at

Georg Dietmair

Kalkkonkretionen
Zwei Beispiele eines vielfältigen Erscheinungsbildes

Zuweilen ist es der Zufall, der einem schöne Aufschlüsse beschert, oder man kommt zufällig an einem frischen Aufschluss vorbei. Der geologisch Interessierte wird solche Gelegenheiten nach Möglichkeit sofort in Augenschein nehmen und seine Neugierde befriedigen.

Den einen der beiden Aufschlüsse, von denen hier die Rede sein soll, bescherte der Sturm „Lothar", der im Frühjahr 2000 auch in unseren Westlichen Wäldern wütete und dabei auf dem Hammelberg nahe Aystetten eine riesige Buche umwarf und ihr Wurzelwerk freilegte. Ganz stimmt dies allerdings nicht; denn richtig schön freigelegt hat den Untergrund erst der Arbeitskreis für Vor- und Frühgeschichte des Heimatvereins für den Landkreis Augsburg (Abb. 1).

Angestoßen wurde die Grabung vom Grundherrn von Stetten. Der erste Augenschein ließ an eine Ansammlung menschlicher Schädel in irgendeiner Art von Friedhof denken und weckte wohl eine gewisse Hoffnung auf reiche archäologische Funde. Leider



Abb. 1: Das vom Arbeitskreis für Vor- und Frühgeschichte des Heimatvereins für den Landkreis Augsburg sorgfältig freigelegte Wurzelbett einer vom Sturm „Lothar" gefällten Buche. Unter dem etwa 1 m mächtigen Waldboden zeigten sich rundliche Kalkkörper, die man für Totenschädel halten könnte.

Anschrift des Verfassers:
Georg Dietmair, Seilerstr. 11a, 86153 Augsburg; die Fotografien stammen vom Verfasser

stellte sich heraus, dass die ominösen Gebilde lediglich dicht gepackte Kalkkonkretionen – besser gesagt: kalkig gebundene Sandkindeln – waren.
Wie konnte es zu dieser Anreicherung kalkiger Ablagerungen kommen? Der Hammelberg trägt eine heute nur noch geringmächte Kappe aus Deckenschottern des



Abb. 2: Die kalkig gebundenen Sandkindeln liegen unter einer Bedeckung aus Sand der Oberen Süsswassermolasse (Tertiär). Der Abstand zur Oberfläche scheint für die ganze Lage gleich zu sein.

Ältestpleistozäns (Bibereiszeitengruppe). Die in diesen Deckenschottern enthaltenen Karbonatgesteine verwitterten im Lauf der Zeit, indem kohlensäurehaltige Niederschlagswässer ihren Gehalt an Calciumcarbonat ($CaCO_3$) herauslösten und als Calciumhydrogencarbonat im Untergrund versickern ließen. Dort verdunstete das Niederschlagswasser in trockeneren Zeiten allmählich wieder oder wurde von den Wurzeln der Pflanzen aufgenommen. Der gelöste Kalk wurde dabei wieder ausgefällt. Die Anreicherung in einer einheitlichen Bodentiefe zeigt an, dass das Niederschlagswasser normalerweise nicht tiefer einsickern konnte. Ein weiterer Grund für diese Anreicherung ist die Neigung der Minerale – dazu zählt auch das Calciumcarbonat – zur Kristallisation. In Zerrklüften mit der Möglichkeit zu ungestörtem Wachstum bilden sich nicht selten idiomorphe Calcit-Kristalle. Die häufigste Art der Kristallisation führt jedoch zu feinkörnigen, derben Kalkkonkretionen vermischt mit Sand, wie es hier am Hammelberg der Fall war.
Der Aufschluss am Hammelberg befand sich etwa 11 m unterhalb der Hügelkuppe. Zur Vermeidung von Erosionsschäden ließ ihn der Grundherr wieder verfüllen, so dass er heute nicht mehr betrachtet werden kann.

Unter www.biologiezentrum.at

Eine andere Art der Kalkausfällung und -anreicherung ist der so genannte Wiesenkalk oder Alm, wie er in Bayern genannt wird (dieser Ausdruck stammt von der römischen Bezeichnung „terra alba" = weiße Erde). Besonders mächtige Vorkommen gibt es in den großen glazifluvialen Entwässerungsrinnen der eiszeitlichen Gletscher. Dazu zählt das etwa von Geltendorf bis Mering verlaufende Tal der Paar. Dorthin führt uns der andere der beiden Zufälle, von denen in diesem Bericht die Rede ist. Bei den Erkundungen zu unserem Bericht über „Die Altmoränen-Landschaft nördlich des Ammersees"

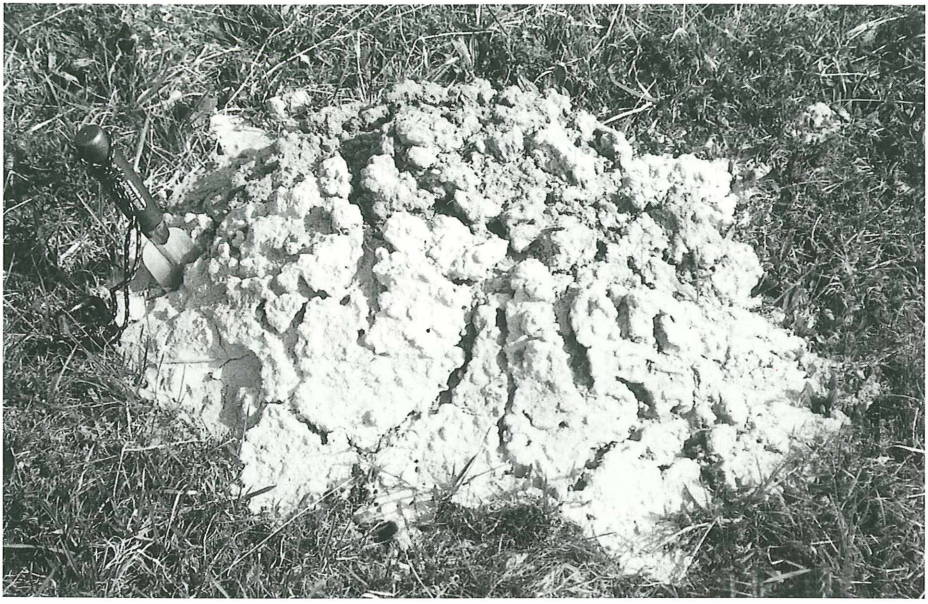


Abb. 3: Mit diesem Hügel hat ein Maulwurf fast reinen Alm an das Tageslicht geschoben (Wiese im Paartal südlich von Merching).

(DIETMAIR, FRANKE & KUNZ, 1999) waren wir aufgrund von Literaturhinweisen auch auf der Suche nach Alm-Vorkommen; doch mehr als kalkig-weiße Maulwurfshügel (Abb. 3) bekamen wir nicht zu Gesicht.

Der Zufall in Form von Straßenbau-Umleitungen ließ also den Verfasser im Frühjahr 2000 in die Nähe des Bahnhofes von Egling a. d. Paar geraten, wo gerade die Baugrube für ein Einfamilienhaus und ein Graben für Kanalrohre ausgehoben wurden. Beide Aufschlüsse boten den Einblick in wirklich mächtige Alm-Ablagerungen. In der Baugrube (Abb. 4), die bis auf den Schotter eingetieft war, waren über diesem etwa 1,5 m unverfestigter, weicher Torf und darüber eine Schicht von ebenfalls rund 1,5 m (!) Alm zu sehen. Ein ähnliches Bild zeigte der nicht ganz so tiefe Kanalrohr-Graben in der Nähe.

Während die Paar als Oberflächen-Gewässer in diesem Gebiet nur ein mäßig kräftiger Bach ist, wird ihr breites Kasten-Tal von einem starken Grundwasserstrom durchflossen, der seinen Ausgangspunkt in den äußerst karbonatreichen Würm-Endmoränen bei



Abb. 4: In einer Baugrube in Egling a.d. Paar kam Alm in einer 1,5 m mächtigen Schicht (über Torf) zum Vorschein. Der Alm, feinkörnig und unverfestigt, kann leicht zwischen den Fingern zerrieben werden.

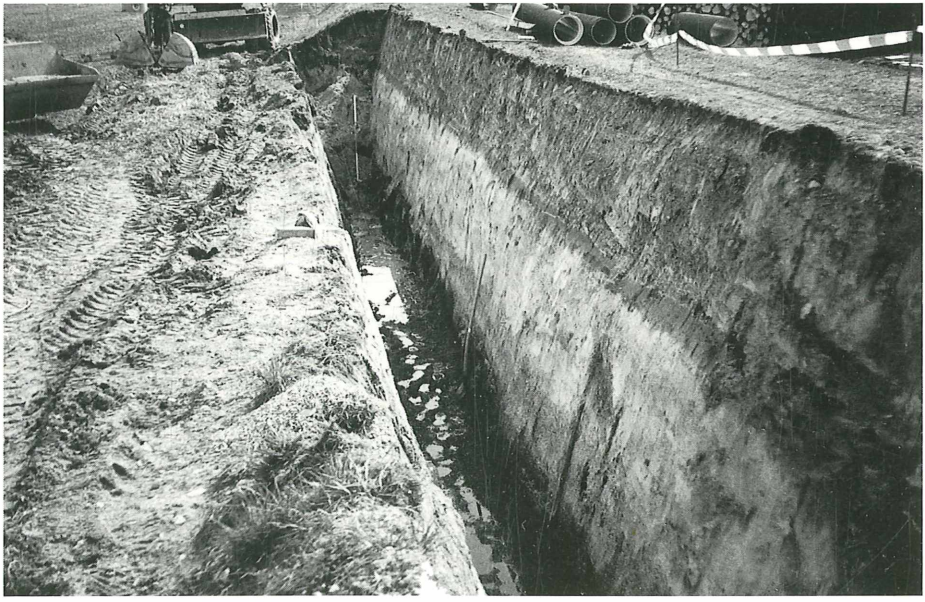


Abb. 5: Dieser Kanalrohr-Graben in Egling a. d. Paar ist in den hier mindestens 1,5 m-mächtigen Alm des Paartales eingetieft.

unter www.biologiezentrum.at

Geltendorf hat. Er ist daher mit einem ziemlich hohen Anteil von gelöstem Calciumhydrogencarbonat befrachtet. Dieser Grundwasserstrom hat im Verhältnis zum topographischen Talverlauf ein geringeres Gefälle und drängt deshalb fast auf der ganzen Talstrecke an die Oberfläche. Dort passiert dann annähernd das Gleiche wie beim Öffnen einer Mineralwasser- oder Sekt-Flasche: die nahe der Oberfläche höhere Temperatur und der in Bodennähe nachlassende Partialdruck lassen das im Calciumhydrogencarbonat enthaltene Kohlendioxid (CO_2) entweichen und dadurch den Kalk ($CaCO_3$) ausfallen. Dieser Prozess verläuft – mit gewissen jahreszeitlichen Schwankungen – ständig, wodurch es im Oberboden und knapp darunter zu einer immer dicker werdenden Ansammlung von Alm kommt. Dass der Grundwasserstrom im Paartal wirklich sehr stark ist, war in den schon während der Aushubarbeiten mit Grundwasser vollaufenden Baugruben ja deutlich zu sehen.
Inzwischen sind auch diese beiden Aufschlüsse in Egling a.d. Paar wieder geschlossen. Zahlreiche Stockbohrungen, die der Verfasser seither im Paartal vorgenommen hat, lassen aber erkennen, dass mit ähnlichen Alm-Vorkommen dort fast überall zu rechnen ist. Frisch umgepflügte Ackerflächen zeigen oft auffallende weiße Flecken.

Literaturangaben

BAYER. GEOLOGISCHES LANDESAMT (GLA), München – Hrsg. (1996): Erläuterungen zur geologischen Karte von Bayern 1:500.000, 4. Aufl.

DIETMAIR, G., FRANKE, H. & KUNZ, R. (1999): Die Altmoränen-Landschaft nördlich des Ammersees, Ber. d. Nat.wiss. Vereins f. Schw., 103, 3 – 40; Augsburg

SCHEUENPFLUG, L. (1989): Der Alm vom Amberg zwischen Buchloe und Türkheim (Bayer. Schwaben) Ber. d. Nat.wiss. Vereins f. Schw., 93, 50 – 57; Augsburg

SCHEUENPFLUG, L. (1987): Der Hammelberg am Rande des Schmuttertales (Neusäß, Bayer. Schwaben) Neusässer Schriften, Band 4/1987, Kulturkreis Neusäß e.V. (Hrsg.); Neusäß

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte des naturwiss. Vereins für Schwaben, Augsburg

Jahr/Year: 2001

Band/Volume: 105

Autor(en)/Author(s): Dietmair Georg

Artikel/Article: Kalkkonkretionen, Zwei Beispiele eines vielfältigen Erscheinungsbildes 4-8