

## Die Hochbehälter-Baugrube der Winzerer Wassergenossenschaft

Ein Beitrag zur Kenntnis der komplizierten Untergrundsverhältnisse von Regensburg.

Von Arthur Schmidt, Regensburg

Die geologische Karte der Umgebung von Regensburg deutet durch ihre vielen Farben auf eine große Mannigfaltigkeit des Untergrundes. Auf verhältnismäßig kleinem Raum stehen Formationen des Erdaltertums, des Erdmittelalters und der Erdneuzeit an.

Das ist aber nur möglich durch Störung des ursprünglichen Schichtverbandes. Bei Regensburg sind solche Verlagerungen als Folge der Alpenaufaltung reichlich zu beobachten.

So interessant diese Tatsache für den Geologen ist, so sehr erschwert sie die Arbeit derer, die vom Boden unmittelbar abhängig sind, also die Land- und Forstwirtschaft, in Baugebieten aber besonders die Technik.

Als eines der vielen Beispiele praktischer Geologie sei hier die Baugrube des Hochbehälters der Winzer Wassergenossenschaft kurz beschrieben:

Die Gemeinden Ober- und Niederwinzer besitzen aus der Zeit vor der Eingemeindung in die Stadt Regensburg ein eigenes Wasserversorgungssystem, das noch heute getrennt von dem städtischen Leitungsnetz von einer Genossenschaft genutzt und betreut wird. Das Wasser stammt aus den Winzerer Höhen, einem Teilstück des steilen Nordrandes des fränkischen Juras. Dieser Nordhang ist geologisch verhältnismäßig einfach aufgebaut. Auf einem Sockel aus ungeschichtetem „Plumpen Felsenkalk“ des Weißen Juras, liegt diskordant fast der ganze Schichtenstoß der Danubischen Kreide. Trotz der ungeheueren Zeitlücke zwischen Weißem Jura und Kreideformation tritt die Diskordanz im Profil des Hanges kaum in Erscheinung. Die im Gebiet ältesten Kreideschichten, die sog. Schutzfelsenschichten, haben das an Dolinen, an Rinnen u. an Felstürmen reiche Bodenrelief der Karstoberfläche durch Landablagerungen eingeebnet. Das eindringende Cenomanmeer hat dann mit seinem glaukonitgefärbten Grünsandstein diese Arbeit fortgesetzt, so daß zwischen 6 u. 16 m wechselnde Mächtigkeiten zu beobachten sind und Jura u. Kreide in ungestörter Folge zu liegen scheinen.

Zum Turon leiten die hangenden Eibrunner Mergel über, die an ihren Fossilien als Meeresablagerungen erkenntlich sind und 6—12 m Mächtigkeit aufweisen. Sie sind der Hauptwasserhorizont der Regensburger Kreide. Nach oben folgen in unterschiedlicher Mächtigkeit die marinen Reinhausener Schichten (untere Kalke) und der bis 40 m mächtige Knollensandstein. Dieser, von Brunnhuber auch „Winzer Schichten“ genannte Teil des Unterturons besteht aus ungeschichteten weißen, gelben oder braunen, z. Tl. kalkigen Sanden, aber auch vielfach aus harten, quarzitischen Sandsteinen. Eingelagerte hornsteinähnliche, z. Tl. fossilführende Knollen geben der Schicht den Namen, die im Gelände als schroffer Steilhang erkenntlich ist.

Oberste Grenze des Unterturons ist der verhältnismäßig leicht festzustellende, 1 m mächtige marine Hornsandstein. Ferner sind bergaufwärts die mittelturonen, etwa 25 m mächtigen „Oberen Kalke“ und der oberturone „Großberger Sandstein“ zu verfolgen.

Ein schwaches Einfallen des gesamten Schichtverbandes nach Osten zu ist am leichtesten durch Vergleich der Höhenlage der dem Eibrunner Mergel entspringenden 20 Quellen zu erkennen, die in Kager bei 390 m ü. NN liegen und beim Rabenkeller bei 345 m ü. NN fast unter Straßenniveau tauchen.

Diese mit der Auffaltung der Alpen in Zusammenhang stehende Schrägstellung hat große und kleine Verwerfungen zur Folge gehabt, die die geologische Untersuchung noch mehr erschweren. Eine davon ist die hier interessierende „Donaurandspalte“, an der längs des Urgebirges bis nach Kneiting die südliche Scholle um etwa 50 m absank. In ihr hat sich die Donau z. T. ihren Weg gesucht.

Das Winzer Wasser fließt aus zwei tunnelartigen Brunnenstuben, die schon 1491 vom Kloster Emmeram einige Meter horizontal durch verstrüzte Reinhauser Kalke und Knollensandsteine in den Berg getrieben wurden, und zwar in solcher Menge, (8 sec/l), daß es nach kurzem Lauf eine Mühle am Hangfuß zu treiben vermochte. Die Genossenschaft erwarb das Nutzungsrecht und speicherte das Wasser am Stollenmund, von wo es z. Zt. noch die Gemeinden Ober- und Niederwinzer in natürlichem Gefälle versorgt. Da die Druckverhältnisse für die ständig wachsenden Vorortgemeinden nicht mehr ausreichen, muß auf Anfordern der aufsichtsführenden Stadtwerke ein Hochbehälter gebaut werden. Seine Lage wurde am „Winzer Steig“ so gewählt, daß er im gleichen Niveau wie der städtische Hochbehälter bei der Seidenplantage in 380 m ü. NN liegt und gegebenenfalls dort angeschlossen werden kann.

Im Gelände bot sich dafür bei der Abzweigung des Weges zum Rennerhof eine genügend große ebene Fläche, die früher einen Stall getragen hatte. Sie wird im Norden von einer mehrere Meter hohen Felswand aus Knollensandstein begrenzt, die sich nach Westen hin, besonders aber auch nach Osten als unbewirtschaftbare Steilstufe verfolgen läßt. Die Oberkante des Knollensandsteines ist bergaufwärts bei 395 m ü. NN. durch den Leithorizont des „Hornsandsteines“ festzustellen.

Zur Untersuchung des Untergrundes für den Hochbehälter wurden 3 Schurflöcher ausgehoben. Das erste an der Mitte der Nordwand erbrachte bis 4 m lockeren hellen Quarzsand, die beiden anderen an den künftigen Südecken des Behälters außerdem noch leicht zerschlagbare, scharfkantige Sandsteine, aber auch Brocken der „hängenden Kalke“, also Gehängeschutt.

Das Liegende, die in weiterer Tiefe zu erwartenden, unregelmäßig gebankten Kieselkalke der „Reinhausener Schicht“, wurde nicht erreicht. Die Eibrunner Mergel, erst in 352 m ü. NN zu erwarten, liegen tief unter einem mächtigen Fächer von Gehängeschutt aller hangenden Kreidegesteine, besonders aber des Knollensandsteines. Die Anfang Oktober begonnenen Baggerarbeiten brachten einige Überraschungen:

Die Nordwand setzte sich wie erwartet nach unten fort, ließ aber bald zwar enge, aber tiefe Spalten erkennen. Sie ergaben sich dadurch, daß im Ost- und Westteil der Baugrube fester Fels angetroffen wurde und nicht mehr lockeres, baggerfähiges Gesteinsmaterial, wie im mittleren und südlichem Teile, wo die Schurflöcher solches angekündigt hatten. Er mußte mit dem Preßlufthammer gelockert und an einigen Stellen sogar gesprengt werden. Es ist Knollensandstein, feinkörnig, fossilfrei, gelblichbraun, vielfach mit Ausfällungsringen von Eisensalzen, aber auch überzogen von Mangan-Dendriten. Die sonst nicht seltenen Knollen, die der Schicht den Namen gegeben haben, fehlen fast völlig; eine Schichtung oder andere Merkmale, an denen man etwa die „Sprunghöhe“ der Abwärtsbewegung feststellen könnte, waren nicht zu beobachten. Jedoch ist die Neigung zu horizontalem Bruch unverkennbar. Die später durch Abräumen des



Blick v. O. in die Baugrube. Rechts (N): anstehender Knollensandstein, links (S): Abraum des alten Steinbruchs. Die Längsspalten laufen parallel zur Donau; die abgerutschten Felspartien sind quer gerissen und schwach gegen N. geneigt (Richtung der Besen und der Latte)



Blick über die stark zerklüftete SW.-Ecke nach N.



Lockermaterialies freigelegten Flächen waren alle eben, fielen aber deutlich bergwärts ein. Die Erklärung des Phänomens dürfte unschwer zu geben sein: Die durch die Donaurandspalte präformierte Felsenwand ragte normal wie zum Teil noch heute aufrecht empor. Sie mußte hangabwärts abbrechen und kopfüber zu Tal stürzen, wie das an anderer Stelle zu beobachten ist. Es kann jedoch auch die abbrechende Felsenwand abrutschen, zumal wenn das Liegende aus tonigen wassertragenden Material besteht, wie es in unserem Fall der Eibrunner Mergel (+ Reinhauser Schichten) ist. Die abgerutschten Felsen lehnen sich dann an die stehengebliebene Wand an und lassen Spalten entstehen, die parallel zur Bruchlinie verlaufen. In Muschelkalkgebieten, wo feste Kalkfelsen auf feuchten Tonen des Röts stehen, sind in gleicher Weise entstandene Spalten häufig zu beobachten.

In der Baugrube sind mehrere hintereinander liegende Felsabbrüche zu beobachten, so daß bei weiterem Abbau in der Grube ein ganzes Netzwerk von Spalten erschien (vgl. Abb.). Die größte Spalte an der Ostwand war so geräumig, daß man hinein treten konnte. Die vorherrschende Streichrichtung ist OW.

Eine bekannte Begleiterscheinung solcher Spalten-Höhlen ist das Auftreten kalten oder warmen Luftzuges, von schwacher Wasserdampfbildung und von schneefreien Stellen an den Bergöffnungen. Sie bezeugen einen ziemlich weiten unterirdischen Verlauf solcher Spaltensysteme und Verbindung mit der Tagesoberfläche. Solche klimatischen Beobachtungen sind an verschiedenen Stellen der Winzerer Höhen im gleichen geologischen Horizont zu machen.

Unverständlich war zunächst, daß die Oberflächen der abgerutschten Felsblöcke bergwärts geneigt, aber in der Höhenlage unterschiedlich waren. Die westliche Fläche von 7,8 qm liegt z. B. im Mittel 375,42 m ü. NN, die benachbarte von 5 qm nur 374,73 m ü. NN und die dritte von 28,5 qm sogar nur 373,33 m ü. NN. Während im mittleren Teil nur Lockermaterial gefunden wurde, standen in der NO-Ecke wieder ein Block von 2,2 qm Oberfläche in 375, 23 m ü. NN und gleich daneben ein Block von 8,30 qm in 374,23 m ü. NN. Wie schon erwähnt, war eine Messung vertikaler Bewegung nicht möglich. Die Erklärung dieser polygonalen Felderung ergibt sich meines Erachtens aus der weiteren Überraschung, daß die Baustelle auf einem früheren Steinbruchbetrieb liegt.

Schon bei den ersten Baggerarbeiten wurden in einer Spalte ein kleiner glasierter, dünnwandiger Tonkrug gefunden, der wohl in die damals offenstehende, mit Feinsand gefüllte Spalte fiel, ohne zu zerbrechen. Er dürfte noch keine 100 Jahre alt sein. Des weiteren fanden die Arbeiter in versch. Spalten dicke Eisenkeile und auch solche von nur Messerdicke, wie sie noch heute zum Auseinandertreiben von Granitgestein verwendet werden.

Es wird dem Steinbruchbesitzer willkommen gewesen sein, daß die Felswand von Natur vertikal sogar in zwei Richtungen gebrochen war, so daß die Steine nur noch gelockert und in gewünschter Höhe gespalten zu werden brauchten. Dabei scheint die oben erwähnte horizontale, nicht sichtbare Spaltbarkeit vorzuliegen, die bei einem Meeressediment zu erwarten ist.

Das Literaturstudium über diesen Steinbruch war erfolglos. F. Haselmann erwähnt in seiner Arbeit: Die Steinbrüche des Donaugebietes von Regensburg bis Neuburg, München 1888, überhaupt keinen Steinbruch im Knollensandstein. Und auch zu Zeiten unseres Heimatgeologen Dr. A. Brunnhuber (Die geologischen Verhältnisse von Regensburg u. Umgebung (Selbstverlag des Naturw. Vereines) 1921 S. 47) scheint der Knollensandstein nicht mehr als Stein, sondern nur als Sand (Fegsand) benutzt worden zu sein.

Auch aus der Erinnerung der alten Bauern ist das Vorhandensein eines Steinbruches verschwunden. Nur einer der ältesten der Niederwinzer Bauern, Herr

Josef Glötzl, \* 12.7.1876, körperlich rüstig u. geistig rege, konnte sich gut darauf besinnen, daß der Steinbruch an der „Winzerer Steige“ — damals Feldweg zu den zahlreichen Feldern auf der Höhe, während der Rennerweg nur ein Trampelpfad war — von dem Ökonomen und Steinbruchbesitzer Weigert aus Sulzbach/Donau betrieben wurde. Etwa um die gleiche Zeit bestand ein weiterer Steinbruch im Knollensandstein in gleicher Höhenlage oberhalb der Gärtnerei Glockner.

Die gebrochenen Sandsteine wurden zum Teil zu Quadern zugehauen und schnurgerade durch das Weinzierl-Grundstück und ein jetzt nicht mehr bestehendes „Feuergassel“ über die Nürnberger Straße zur Donau gebracht. Das Verladen erfolgte im Auftrage des Flußbauamtes bei der jetzt aufgegebenen Fähre von Dorfmeister an flachem, vermoortem Ufer auf tiefe Lastkähne, wie sie noch jetzt verwendet werden. Die nach Straubing verbrachten zugehauenen Steine dienten dort vorwiegend zum Aufsetzen der Uferböschungen.

Ob die Steine als Baumaterial verwendet wurden, ist nicht bekannt. Jedenfalls waren sie kein besonders wertvolles Material, so daß die Steinbrüche um 1888 aufgelassen wurden.