

Geologische Beobachtungen im Kaolinbergbau Mallersbach (N.-Ö.)

Von OTMAR SCHERMANN

Das im Kaolinbergbau Mallersbach gebaute Gestein ist ein *in situ* zersetzter Bittescher Gneis. Die recht ebenen Schieferungsflächen scharen sich im Bereich zwischen 290° und 320° bei einem Einfallen von 30° bis 40° . Lineationen auf den s-Flächen streichen in Richtung 30° bis 40° bei annähernd söhligler Lagerung.

Der Bittesche Gneis ist stark bis extrem mylonitisch ausgebildet; die Grundmasse zeigt oft Tendenz zu Rekristallisation. In den Schlifften ist Neubildung von Muskovit zu beobachten (Deformationsverglimmerung), sowohl syn- wie posttektonisch. Der letztere Fall ist häufig bei extrem mylonitisierten Abarten: hier zeigen die Schüppchen gern fischgrätartige Anordnung. Der durchschnittliche Muskovitgehalt liegt bei 3,5% (maximal 7%), jener von Quarz zwischen 30 und 40%. Der Rest entfällt auf beide Feldspäte. Die Akzessorien sind mengenmäßig zu vernachlässigen.

Der Abbau folgt dem qualitativ höherwertigen Material, das ist jenes mit höherem primären Feldspat-Anteil und höherem Grad an Zersetzung, gleicher Weißegrad vorausgesetzt. Es hat sich gezeigt, daß der Zersetzungsgrad auch vom Gefüge abhängt, insofern, als stärker mylonitisiertes Gestein mit möglichst geringer Rekristallisation leichter umgewandelt wird. Die diesbezüglichen Faktoren sind Vergrößerung der Oberfläche des Feldspat-Anteiles und vor allem der chemisch wirksameren Oberfläche durch Risse schräg zu einigermaßen chemisch abgesättigten Gitterebenen des jeweiligen Mineralkorns. Es hat sich auch gezeigt, daß Plagioklas leichter kaolinisiert als Mikroklin, weshalb sich das primäre Verhältnis $\text{Plag} : \text{Mi}$ nicht mehr feststellen läßt, wenn einmal ein gewisser Grad an Kaolinisierung erreicht ist.

Zur Zeit sind in Mallersbach zwei hauwürdige Lagerstätten bekannt. Die eine liegt NE der Werksgebäude und ist auf eine Länge von über 700 m erschlossen. Die andere liegt etwa 300 m westlich davon: der Abbau wird hier durch die querende Straße nach Felling unterbrochen. Die nördliche Begrenzung der ersten Lagerstätte ergibt sich aus der Bauwürdigkeitsgrenze; im Südabschnitt wird noch gebaut. Die zweite Lagerstätte befand sich Ende November 1967 im Aufschlußstadium: das nördliche Ende ist gegeben durch etwa E—W-streichende Mylonitonen, über die hinaus unzersetzter Gneis ansteht. Nach S zu ist die Lagerstätte noch nicht zur Gänze aufgeschlossen.

Die Mächtigkeit der Deckschichten (Bodenbildungen mit oft groben, eckigen und auch abgerollten Kristallin- und Quarzkomponenten) liegt zwischen 0,5 und 1,5 m. Der Abbau folgt, entsprechend der Bauwürdigkeit, der Streckungsrichtung der Gneise (und entsprechend deren s). Der Zersetzungsgrad nimmt mit zunehmender Teufe ab: in der älteren Grube wurde z. T. noch in 15 m Teufe unter der Bodenoberkante gebaut. In der westlichen Grube liegt die Abbausohle derzeit bei 3,5 m Teufe.

Das Gestein heiderseits der hauwürdigen Zonen ist ebenfalls Bittescher Gneis. Der Grad der Zersetzung ist nicht um vieles geringer, doch sind der Rentabilität zusätzlich durch die hohen Anforderungen an den Weißegrad Grenzen gesetzt, wobei dieser außer von der Wegsamkeit auch von den an sich geringen primären Beimengungen des Ausgangsgesteines abhängt.

Die Abnahme des Kaolinisierungsgrades mit der Tiefe zeigt, daß als Reagens nur deszendente Wässer in Frage kommen, wie sie etwa in Verbindung mit Mooren auftreten. Auf Grund morphologischer und klimatischer Faktoren kommt als Bezugsfläche nur eine Altlandfläche in Betracht. Es ist als ziemlich sicher anzunehmen, daß eine altersmäßige und genetische Beziehung besteht zwischen der Kaolinisierung und der Bildung der burdigalen Braunkohle im nahen Langau. Nicht ganz auszuschließen ist prä-chattisches Alter der Zersetzung, analog etwa dem von Krumfußbaum.