

Die Tertiärvulkanite des Berzdorfer Braunkohlenbeckens in der Oberlausitz/Sachsen und ihre siallitische Verwitterung

The tertiary volcanic rocks of the brown coal basin of Berzdorf/Upper Lusatia (Saxony) and their siallitic weathering

JÖRG BÜCHNER, Görlitz, OLAF TIETZ, Görlitz, HELMUT HEINISCH, Halle

key words: Tertiär, Vulkanismus, Basalt, Verwitterung, Braunkohlenbecken, Oberlausitz

Zusammenfassung

Das vulkanotektonische Tertiärbecken von Berzdorf weist einen komplizierten tektonischen Bau auf. Erstklassige Aufschlüsse im ehemaligen Braunkohlentagebau legen einen vielseitig zusammengesetzten geologischen Untergrund offen. Das Liegende des bis zu 160 m mächtigen Berzdorfer Flözkomplexes wird durch den prätertiären Lausitzer Biotit-Granodiorit, dem „Schutfächer“ und dem sogenannten Vulkanitkomplex aufgebaut.

Aus drei Förderzentren am Rand des Berzdorfer Beckens eruptierten in der Zeit vom Oberoligozän bis Untermiozän basaltoide Gesteine und ergossen sich ins Beckeninnere. Begleitet wurden diese durch mehr oder weniger mächtige pyroklastische, tuffitische sowie epiklastische Ablagerungen. Dabei treten Wechsellagerungen und Verzahnungen zwischen den Einheiten auf.

Eine intensive in situ Verwitterung, die sofort nach der Ablagerung einsetzte, führte zur Umwandlung der primären Mineralzusammensetzung, wobei die meisten Interngefüge erhalten blieben.

Im Rahmen der vorliegenden Arbeit konnten durch detaillierte Geländeaufnahmen die Verbreitung und Ausbildung der Gesteine des Vulkanitkomplexes kartiert werden. Makro- und Mikrolithotypen wurden definiert und der gesamte Vulkanitkomplex lithofaziell untergliedert.

Im östlichen Teil des Berzdorfer Beckens lassen sich fünf verschiedene Basaltdecken anhand der Lagerungsverhältnisse und der lithologisch-petrographischen Ausbildung unterscheiden, die überwiegend alteriert als Saproлит vorliegen.

Neben den basaltischen Decken dominieren flächenmäßig vulkaniklastische Gesteine und dabei vor allem Tuffite und epiklastische Ablagerungen.

Bei den Farben der Verwitterungsbildungen pausen sich zum Teil recht eindeutig die verschiedenen Ausgangsgesteine durch. So erscheinen verwitterte Basalte in der Regel dunkel olivgrün bis gelb mit allen Übergängen sowie blau und zum Teil rötlich grau. Pyroklastika und Tuffite sind oft intensiv rot bis violett gefärbt, epiklastische Gesteine hingegen grau. Dies konnte durch Aufnahme nahezu vollständig erhaltener Verwitterungsprofile nachgewiesen werden.

Mit Hilfe der geochemischen Analysen an unterschiedlichen Proben (frische Basalte und Verwitterungsgesteine) aus dem Tagebau und der im näheren Umland anstehenden Basaltoide konnte eine nephelinitische bzw. basanitische Zusammensetzung der Gesteine nachgewiesen werden. Das gilt sowohl für die unverwitterten Vulkanite als auch für die Edukte der Verwitterungsgesteine.

Die Quantifizierung der Verwitterung erfolgte ebenfalls über die geochemische Zusammensetzung. So ist für die im Berzdorfer Becken untersuchten Gesteine eine Kaolinisierung (Saproлитisierung) und vereinzelt eine schwache Lateritisierung im Sinne von SCHELLMANN (1982; 1986) anzunehmen.