

Glasfritte – ein Zwischenprodukt bei der zweistufigen Herstellung von Glasschmelze

Watzke, B. und Schüssler, U.

Institut für Mineralogie, Universität Würzburg, Am Hubland, D-97074 Würzburg, e-mail: uli.schuessler@mail.uni-wuerzburg.de

Glasfritte ist in der alten Glasliteratur verschiedentlich als Zwischenprodukt bei der Herstellung von Glasschmelze beschrieben, z.B. von Neri (1617, übersetzt in Kunckel, *Ars vitraria experimentalis*, Auflage von 1756): „Fritta ist nichts anders, als eine Calcinirung derer Materialien, aus welchen das Glas gemacht wird; denn ob sie schon ohne Calcination schmelzeten, und zu Glas würden, so sollte es doch nit sonder grossen Verdruß und Zeitverliehrung geschehen; derowegen ist dieser Weg erfunden worden, dass man nemlich die Frittam im Kalckofen calciniere: denn wenn solche wohl calciniret ..., so lasset sie sich im Topfe eilends schmelzen und reinigen“. Fritte wurde für gewöhnlich in einem eigenen Fritteofen hergestellt, abgeschreckt und in einer Frittekammer als direkter Rohstoff für die Glasschmelze gelagert.

Bei der Bearbeitung des Ausgrabungsmaterials der spätmittelalterlichen Glashütten im Schönbuch bei Tübingen und im Nassachtal bei Göppingen wurden nun erstmals Fritten als solche identifiziert und untersucht. Makroskopisch sehen die bis zu Handteller-großen Stücke wie schlackenartiger Glasfluß aus. In ihrer chemischen Zusammensetzung stimmen die Fritten weitestgehend mit der Zusammensetzung des Holzasche-Kalk-Glases überein, das in diesen Hütten überwiegend als Flachglas den Großteil der Produktion ausmachte. Neben einem bereits beträchtlichen Schmelzanteil treten als mineralische Komponenten reliktsicher Quarz, Tridymit und Wollastonit auf (XRD). Im Dünnschliff kann prograd gewachsener, nadeliger Wollastonit von einem bei der Abschreckung skelettartig retrograd gewachsenen Wollastonit unterschieden werden.

Unklar sind nach wie vor die genaueren Rahmenbedingungen zur Herstellung der Fritte, d.h. das Mischungsverhältnis von Sand und Asche, die Temperatur und die Dauer des Frittprozesses. Für alle Faktoren sind in der alten Literatur sehr unterschiedliche Angaben gemacht. Anhand von Experimentserien versuchen wir derzeit, die Produktionsparameter für Fritte wie die aus dem Schönbuch und dem Nassachtal genauer einzugrenzen.