

ganze Gemengschmelzen eine Zeit von 9 bis 11 Stunden beansprucht. Nimmt man alsdann eine Probe des Glases heraus, so bemerkt man noch unverschmolzene Sandpartikelchen neben Gasblasen in der Schmelze.

In der zweiten Periode, jener des Lauterschmelzens, muß zunächst der Ofen auf die höchstmögliche Temperatur gebracht werden. Die Gasentwicklung steigert sich hierbei sehr bedeutend und bringt ein eigenthümliches Geräusch hervor, das schon in einiger Entfernung vom Ofen vernommen wird; es gleicht dem, welches man bei einer stürmisch verlaufenden Entbindung von Gas in einer Flüssigkeit zu hören gewohnt ist. In der That ist auch um diese Zeit das Glas in einem schaumigblasigen Zustande, wovon man sich durch eine weitere Probe leicht überzeugen kann.

Nachdem so alles Rohmaterial bis auf einen gewissen, in der ganzen Masse vertheilten Rest von Kieselsäure zu einem klaren Glase verschmolzen war, erfolgte die oben genannte Gasentwicklung — ein Umstand, welcher unzweifelhaft darauf hindeutet, daß der kohlen saure Kalk als solcher wenigstens zum Theil ins Glas tritt und erst durch eine sehr hohe Temperatur unter dem Einfluß der noch vorhandenen überschüssigen Kieselsäure seine Kohlen säure vollständig verliert. Trotzdem nun alle Kieselsäurereste verschmolzen sind und die Läuterung bereits einige Stunden gedauert hat, darf man doch den Proceß noch nicht unterbrechen; es muß das Aufsteigen der Gasblasen und der Glasgalle — Vorgänge, welche in der zähflüssigen Masse immer längere Zeit in Anspruch nehmen, erst vollkommen beendigt sein.

Die Glasgalle schwimmt zum Schluß auf dem flüssigen Product und wird, wenn sie nicht in zu großer Menge vorhanden ist, durch Aufwerfen von Kohle entfernt, wodurch eine weitere Zersetzung und Verschmelzung des in ihr enthaltenen Glaubersalzes stattfindet; anderenfalls schöpft man dieselbe mit einem eisernen Löffel ab. Sie besteht zum größten Theil aus schwefelsaurem Natrium, welches aus Mangel an Kohle beim Schmelzen unzersezt blieb. Sind in den Materialien auch solche Substanzen vorhanden, beispielsweise Kochsalz, welche nicht zu Glas verschmelzen können, so gehen diese ebenfalls in die Galle.

Die den Glasfaz zusammensetzenden Substanzen, von welchen der Schmelzproceß abhängt, sind: Kieselsäure, schwefelsaures Natrium, Kohle und kohlen saures Calcium.

Von den bei hoher Temperatur möglichen Wechselwirkungen dieser Substanzen sind, mit Weglassung des kohlen sauren Kalkes, drei hier in Betracht zu ziehen. Läßt man einmal 2 Atome Kohlenstoff auf 1 Molecül