

Dietrich Mauerhoff

August 2007

Blasen und Bläschen in Gläsern - das „Läutern“ von „blankem Glas“

Lieber Siegmund,

das Problem „**blasiges Glas**“ ist so vielfältig, dass man ganze Abhandlungen darüber schreiben könnte. Schon allein die Läutermethoden kann man seitenlang beschreiben. Hier möchte ich auf die einschlägige Fachliteratur verweisen, die es in jedem Glasmuseum oder in jeder Universitäts- oder Hochschul-Bibliothek gibt. Es ist zu viel Aufwand, aus etwa einem Dutzend Fachbüchern Literaturstellen mit Seitenangaben aufzuzählen.

Nur soviel: Wenn die Glasschmelze die höchste Temperatur erreicht hat, sollte das Glas „**aus dem Sand**“ sein, d.h. das Glasgemenge ist geschmolzen und es kann „**geläutert**“ werden. Das heißt vereinfacht gesagt: **man bringt Gasblasen in das Glas ein, um Gasblasen aus ihm zu entfernen.**

Tatsächlich hat man früher auch eine **Kartoffel** oder eine **Rübe** in das flüssige Glas gedrückt. Dadurch entstand spontan Wasserdampf und Kohlendioxid, Restblasen wurden an die Oberfläche mitgerissen und verließen so auch das Glas. Später bzw. heutzutage nimmt man nasse, aufgequollene **Holzklötzchen**, die an einer Stahlstange befestigt auf den Hafensboden gedrückt werden. Diesen Vorgang nennt man **physikalische Läuterung**.

Dagegen ist die **chemische Läuterung** ein Zersetzen eines Glasrohstoffes, bei dem während eines bestimmten Bereichs der Temperatur eine gasförmige Phase entsteht. Früher nahm man auch ein Stück **Arsen** (etwa ei-groß) und warf es in den **Glashafen**. Die plötzliche Freisetzung des Sauerstoffs brachte die gewünschte Läuterwirkung. (Habe ich einmal selbst gemacht, mit dem Klumpen Arsen hätte ich ein ganzes Dorf vergiften können!) In **Glaswannen** ist selbstverständlich nur eine chemische Läuterung möglich.

Nach dem Läutern lässt man das Glas noch einige Stunden „**abstehen**“ und bringt es auf die niedrigere Verarbeitungstemperatur. Das Glas zieht sich zusammen. Restblasen werden an die Oberfläche gedrückt und verlassen das Glas. Sollte dennoch blasiges Glas an der Oberfläche sein, wird es „**abgefeimt**“, also mit einem Köbel oder Anfangeisen aus der Glasoberfläche herausgedreht, meinetwegen auch abgeschöpft. Das haben wir beim PK-Treffen 2007 im Glaswerk „Desná“ in Tschechien gut beobachten können. Abhilfe schafft auch ein **Ring aus Schamotte**, der auf der Glasoberfläche schwimmt und dessen Inhalt leichter blasenfrei gehalten wird.

Blasiges Glas - auch „**gemellertes**“ Glas oder Glas mit „**Gispen**“ - entsteht meistens, wenn **Fehler beim Abstehen** gemacht werden bzw. wenn die Glasmasse auf Arbeitstemperaturen gebracht werden soll. Mit Generatorgas befeuerte Öfen waren früher besonders anfällig für Schmelzfehler. Jedes Glas enthält gelöste oder gebundene Gase. Wenn also bei der Führung der Temperatur der fertigen und blanken Glasmasse Fehler gemacht werden, die Temperatur sich ungewollt erhöht oder der Ofenraumdruck sich ändert oder die Ofenatmosphäre sich ändert, dann können sich Gase, die in dem Glas gelöst oder auch chemisch gebunden sind (manchmal spontan) freisetzen. **Der Hafen wird „gemellert“ und ist „versaut“, da hilft kein Abfeimen mehr. Die beste Lösung ist hier, mit Billigglas-Erzeugnissen oder reich dekorierten Gläsern ausarbeiten, was man auch meistens gemacht hat.**

Herzlichen Gruß auch an Herrn Schaudig,
Dietrich Mauerhoff

Siehe auch:

PK 2007-3 Schaudig, SG, Was bedeuten kleine Luftbläschen in geblasenen und gepressten Gläsern?