

## Die Zusammensetzung des Pressglases

Dinglers Polytechnisches Journal 1875, Band 218, Miscelle, S. 275-277

[http://dingler.culture.hu-berlin.de/article/pj218/mi218mi03\\_4](http://dingler.culture.hu-berlin.de/article/pj218/mi218mi03_4)

Deutsche Forschungsgemeinschaft DFG - Digitalisierung des Polytechnischen Journals

[SG: die altertümliche Schreibweise wurde beibehalten]

Weisen auch bereits **altegyptische Funde** zur Evidenz nach, daß eine formgebende Behandlung des Glases, die ihr Ziel durch **Einpressen der flüssigen oder wenigstens noch weichen Masse in Hohlformen** zu erreichen suchte, bereits der hoch entwickelten Glastechnik der Zeit der Pharaonen bekannt und geläufig gewesen, so ist doch die Herstellung durch solches Pressen gebildeten Hohlglases ein Zweig unserer **Industrie**, dessen Insbentreten, so weit bekannt, erst dem Anfange unseres Jahrhunderts angehört. **England** gilt für die **Heimath des Preßglases**, und wäre (nach Lobmeyr) etwa das Jahr **1810 das Geburtsjahr** des neuen Verfahrens.

Die **Technik des Pressens** ist eine, sind auch die benützten Formen oft complicirte, **höchst einfache und allbekannte**; wenig oder nichts dagegen ist bisher über die **Zusammensetzung** des auf gepreßte Waare verarbeiteten Materials in die Oeffentlichkeit gelangt, und doch ist diese hier nichts weniger als gleichgiltig. Soll die flüssige Glasmasse sich leicht und möglichst vollkommen den Gestaltungen der Form anschließen und diese dabei nicht übermäßig erhitzt werden, so muß das Glas **möglichst leicht schmelzbar** sein, und **nicht allzu rasch aus dem plastischen in den starren Zustand** übergehen. Ebenso wird eine Leichtschmelzbarkeit auch schon durch den Umstand gefordert, daß, um die Unebenheiten und den mangelnden Glanz der in Berührung mit der Metallform erstarrten Flächen nachträglich zu beseitigen, ein **rasches Wiedererweichen der Oberfläche** des Objectes, wenn dasselbe vor der Arbeitsöffnung des Ofens angewärmt wird, wünschenswerth.

Solchen Anforderungen entsprechen von den bisher verwendeten Glassorten am meisten die **schweren, bleihaltigen, das Flintglas**, und bildete dieses dann auch das in der Heimath [**England**] unseres Fabrikationszweiges, sowie in dem mit Erfolg nachstrebenden **Frankreich** bis vor Kurzem so gut wie ausschließlich verwendete Material. Das relative Verhältniß der Einzelbestandtheile des Gemenges war bei Anfertigung der Preßglascomposition meist das nämliche, **wie für vor der Pfeife zu verarbeitenden Krystalle**, wie solches ein Vergleich der nachstehenden Ergebnisse einer von **Salvétat** ausgeführten Analyse geblasenen **französischen Krystalles** [1], und meiner Untersuchung **Barra-sat'schen Preßglases**, dessen **specifisches Gewicht = 3,326(2)**, darthun.

	I.	II.
Kieselsäure.....	51,1	50,18
Thonerde		
nebst Spuren von Eisen und Mangan ...	1,3	0,14
Bleioxyd.....	38,3	38,11
Natron .....	1,7	-
Kali.....	7,6	11,62
.....	100,0	100,05

Hatte sich nun auch eine Zusammensetzung, wie die eben aufgeführte, die auf das alte **Bleikrystallgemenge (300 Sand, 200 Mennige, 100 Potasche)** zurückzuführen ist, hier als ganz geeignet erwiesen, so machte sich bei weiterer Entwicklung der Preßglasindustrie doch die Kostspieligkeit derartiger Mennige-Potasche-Compositionen zu fühlbar, als daß man nicht hätte bestrebt sein sollen, dieselben durch **billigere Gemenge** zu ersetzen; auch war das sehr **hohe specifische Gewicht** der Glasmasse, welches die ihrer unvermeidlichen **Dickwandigkeit** an und für sich schon recht schweren Gläser noch mehr ins Gewicht fallen ließ, ebenfalls kein Vorzug. Mehrfach sieht man daher in der Zusammensetzung derartig hergestellter neueren Gläser das Streben hervortreten, beiden gerügten Umständen entgegenzuarbeiten, indem einerseits der **Bleioxydgehalt verringert**, andererseits das **Kali** durch das weniger kostspielige **Natron** theilweise ersetzt wird. Als Beispiel für das Vorgehen in dieser Richtung diene hier ein neueres **englisches Preßflintglas**, welches, mit der Fabrikmarke R = versehen, das specifische Gewicht 2,874 zeigte, und in dem ich fand:

Kieselsäure.....	61,27
Thonerde, Eisenoxyd und Manganoxydul .....	0,68
Bleioxyd.....	22,36
Kalk.....	1,05
Natron .....	7,55
Kali.....	7,07
.....	99,98

[1] Lobmeyr, Ilg, Boeheim, Die Glasindustrie, ihre Geschichte, gegenwärtige Entwicklung und Statistik, Spemann, Stuttgart, 1874, S. 175

Die gefundene Zusammensetzung ließe sich auf ein Gemenge zurückführen, für welches der Satz der nachstehende:





**Dr. Hermann Eugen Isaak Benrath**, 1838-1885, Chemiker. 1868 wurde er bei Carl Ernst Heinrich Schmidt an der Tartu-Universität Dorpat, Estland, mit der Arbeit „Die Normal-Zusammensetzung bleifreien Glases und die Abweichungen von derselben in der Praxis“ promoviert. Um 1869 Director der Spiegelgußhütte bei Dorpat, um 1871 Technischer Director der Glashütte Lisette bei Dorpat. **1875** veröffentlichte er in Braunschweig eine Monografie „**Die Glasfabrikation**“, in der er die **Verwendung von Messingformen zur Herstellung von Pressglas** beschrieb. [Wikipedia DE]

Werke:

Die Glasfabrikation, F. Vieweg & Sohn,

Braunschweig 1875

Ueber Barytglas, Dinglers Polytechn. Journal 1871, Band 202, Nr. CIII, S. 422-433

Zur Chemie der Entglasung, Dinglers Polytechn. Journal 1872, Band 203, Nr. X, S. 19-29

Ueber Kryolithglas, Dinglers Polytechn. Journal 1869, Band 192, Nr. LX, S. 239-243

Ueber eine zur Herstellung von Mousselin-Glas geeignete Emaille, Dinglers Polytechn. Journal 1873, Band 207, Nr. CIX, S. 402-405

---

**Siehe unter anderem auch:**

**PK 2011-1 Ross, The Development of the Glass Industry on the Rivers Tyne and Wear 1700-1900 Newcastle University 1982**