



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

## **Gußglas**

**Klapheck, Richard**

**Düsseldorf, 1938**

Glasherstellung im Mittelalter

---

[urn:nbn:de:hbz:466:1-74372](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-74372)

die syrischen Glasbläser auch schon den geschlossenen Glasofen kannten. Von hier und aus Ägypten verbreitete sich die Glaseinfuhr und auch die Glasfabrikation über die Mittelmeerländer des Römischen Reiches.

Um Christi Geburt kannten die Häuser Pompejis schon, an Stelle des bisher üblichen Gipsspates oder dünner lichtdurchlässiger ölgetränkter Häute und Gewebe, für Fensterfüllungen Glasscheiben. Der Vorzug des Glases lag in der stärkeren Lichtdurchlässigkeit, seiner größeren Festigkeit, vor allem aber in der Temperaturbeständigkeit und Widerstandsfähigkeit gegenüber den chemischen und physikalischen Einwirkungen der Atmosphäre und der Niederschläge.

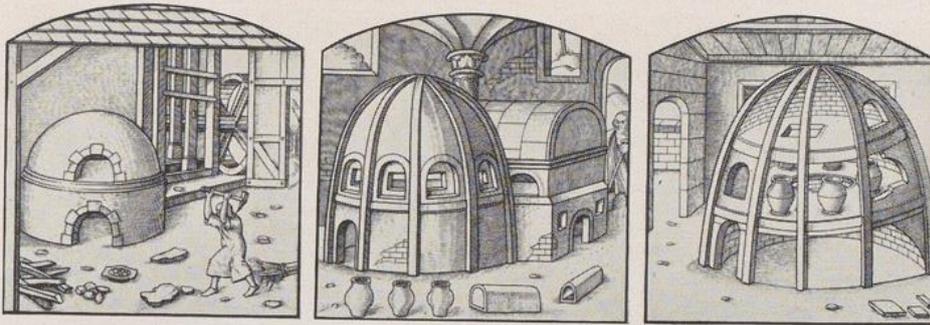
Diese Momente gaben dem Glas als Baumaterial in den nördlichen Ländern naturgemäß eine noch weit größere Bedeutung, weil dort nicht mit einem indirekten und dennoch genügend starken Licht aus säulengeschmückten offenen Höfen wie in den südlichen Ländern zu rechnen war, wohl aber mit größeren Temperaturschwankungen.

Die Herstellung des Glases wurde dem Norden durch Roms Legionen vermittelt. Hauptorte römischer Glasfabrikation in Westgermanien waren Worms, Trier, Köln. Ihre Fabrikationsgeheimnisse bewahrten in den Stürmen der Völkerwanderung die Klöster. Sie waren allerdings noch nicht in der Lage, Flachglas von römischen Ausmessungen herzustellen (die nach Ausgrabungsfunden in Pompeji und Römerorten am Rhein und Mosel  $30 \times 60$ , sogar  $50 \times 70$  cm bei 0,5 bis 1 cm Stärke betrug), weil dem Mittelalter die technischen Möglichkeiten des Ausgießens flüssigen Glases auf eine metallene oder steinerne Unterlage fehlten. Man behalf sich mit der Herstellung kleinerer Stücke, die man mit Bleiruten musivisch zu einem Fenster zusammensetzte.



Aufn.: Deutsches Museum München

**Älteste bildliche Darstellung einer Glashütte.** Miniaturmalerei vom Jahre 1023 in einer Abschrift von Hrabanus Maurus' Werk „De originibus rerum“ in der Benediktiner-Abtei Monte Cassino.



**Glashütte um 1500** nach Georg Agricolas „de re metallica“ (1550).

Links: „Fritteofen“. — Mitte: Glasofen mit angebautem Kühlraum. — Rechts: Inneres des Glasofens.

Diese Herstellungsweise, die sich über die Jahrhunderte hinaus erhalten hat, wird im 11. Jahrhundert eingehend beschrieben in der „Diversarum artium schedula“ des Benediktinermönches Theophilus: die Glasmasse wurde mittels einer Pfeife zu einer Kugel aufgeblasen, dann durch Schwenken zu einem Hohlzylinder gestreckt, nach Erkalten in der Längsrichtung geteilt und im sog. Streckofen flach ausgebreitet<sup>1)</sup>.

Noch älter sind die Angaben des Abtes von Fulda Hrabanus Maurus (776 bis 856) in seinem Werk „De originibus rerum“, d. h. „Über den Ursprung der Dinge“, das in dem italienischen Benediktinerkloster Monte Cassino in einer Abschrift vom Jahre 1023 erhalten ist, die auch die älteste bildliche Darstellung einer Glashütte zeigt (Bild S. 18): einen Glasbläser vor dem Glasofen. Die Anlage dieses Ofens ist grundsätzlich die gleiche wie in Georg Agricolas berühmtem Sammelwerk der Technologie „de re metallica“ vom Jahre 1550 (Bild S. 19, 20): drei Räume übereinander angeordnet und durch Öffnungen miteinander verbunden; unten der Feuerungsraum, darüber der Schmelzraum und oben oder seitlich der Kühlraum angeordnet. Die Form des Schmelzofens erinnert an die bei Plinius d. Ä. († 79 n. Chr.) in seiner „Naturalis Historia“ beschriebene Anlage: „einem Bienenkorb gleichend“. Noch im 16. Jahrhundert hatte man ein Vorschmelzverfahren im sog. Fritteofen; die Fritte wurde, wie im alten Ägypten, nach dem Erkalten zerschlagen und gereinigt, dann erst begann in einem besonderen Schmelzofen die eigentliche Glaserzeugung.

Johann Kunckels schon erwähnte „Ars Vitruvia Experimentalis“ von 1679 ist bis in das 19. Jahrhundert hinein das unentbehrliche Nachschlagewerk und Lehrbuch der Glasfabrikation geblieben. Es gab genaue und wohlbegründete Anweisungen zur

<sup>1)</sup> Theophilus Presbyter „Diversarum artium schedula“. Um 1100. — Neue deutsche Ausgabe als „Technik des Kunsthandwerks im zehnten Jahrhundert. Des Theophilus Presbyter diversarum artium schedula in Auswahl neu herausgegeben, übersetzt und erläutert von Wilhelm Theobald“. Berlin 1933. VDI-Verlag G. m. b. H. — Diese hochverdiente Neuausgabe setzt zur erleichternden Orientierung den lateinischen Originaltext und die neue deutsche Übersetzung nebeneinander, bringt in Vorwort und Einleitung philologisch und technisch eine aufschlußreiche stilkritische Auseinandersetzung mit den bisherigen Bearbeitern der mittelalterlichen Handschrift (Lessing, de l'Escapulier, Hendrie, Ilg, Bontemps) und ist durch die reiche anschauliche Bebilderung und vor allem durch einen ausführlichen wissenschaftlichen Erläuterungsapparat eine der wichtigsten neueren Buchveröffentlichungen zur Geschichte des Glases.



Aufn.: Deutsches Museum München

**Modell einer Glashütte der Zeit des Georg Agricola um 1500 im Deutschen Museum München. Höhe des Ofens 280 cm.**

Verbesserung der Glasmasse und der Glasfärbung; aber die Verarbeitungsverfahren (z. B. die Herstellung des Flachglases) blieben dieselben wie vor 1000 Jahren.

Erst nach Erscheinen dieses Werkes erlebte die Glasverarbeitung eine Neuerung von wahrhaft epochaler Bedeutung: Louis Nicolas de Nehou in Frankreich erfand 1688 aus Eisen oder Bronze den Gußtisch, auf dem die flüssige Glasmasse mit einer Metallrolle in große dünne Flächen ausgewalzt werden konnte (Bild S. 21). Diese Erfindung gab dem Bauglas ganz neue Möglichkeiten. War bisher das Glas als Schmuck, Gebrauchsgegenstand oder Baumaterial ein kostbarer Luxusartikel, so wurde es nunmehr ein ungemein reich verwendbarer, allgemeiner Gebrauchsstoff!).

Soweit eine kurze geschichtliche Orientierung rein technischer Art.

Baukünstlerisch formgestaltend hat schon das musivische Zusammensetzen der Kirchenfenster altchristlicher und frühmittelalterlicher Zeit mehr bedeutet als nur lichtdurchlässigen Schutz gegen die Witterung. Glas stand schon damals künstlerisch durchaus im Dienste eines architektonischen Gedankens, denn da der ganze Kircheninnenraum farbig behandelt war, mußte sich auch das Fenster ent-

<sup>1)</sup> Glasfenster, früher ein Luxusartikel: Als 1567 der Herzog von Northumberland eine längere Reise antrat, ließ er alle Glasfenster seines Schlosses bis zu seiner Rückkehr ausheben und in Sicherheit bringen!