

# Glashandwerker im Frühmittelalter

Martin Zimmermann

Dissertation Universität Hamburg (Prof. Hans-Werner Goetz, Fachbereich Geschichte – Historisches Seminar; Prof. Gudrun Wolfschmidt, Fachbereich Physik – Zentrum für Geschichte der Naturwissenschaft und Technik)

**Zusammenfassung** – Ausgangspunkt der Untersuchung ist das relativ gut belegte Glasmacherhandwerk im Römischen Reich. Dort ist eine Differenzierung in den Glas verarbeitenden Tätigkeiten nachweisbar, es gibt freie Handwerker neben Sklaven, freie Unternehmerinnen und Unternehmer sowie Staatsbetriebe. Nach den Erkenntnissen der Archäologie war die Arbeitsteilung reichsweit: Rohglashütten arbeiteten in Syrien/Palästina und Ägypten, Sekundärglasverarbeitung fand vor Ort statt. Dies führte zu einem regen Glashandel im Mittelmeer. Die Rohglashütten wie auch der Glashandel bestanden mindestens bis ins achte Jahrhundert fort.

Offensichtlich gab es weiterhin Glashändler, die zwischen dem byzantinischen beziehungsweise dem mohammedanischen Machtbereich und den sonstigen europäischen Ländern Fernhandel betrieben. Die europäischen Auftraggeber der Glasmacher (nachgewiesen sind Bischöfe, Äbte und Könige) mussten das Rohglas besorgen, eventuell musste auch eigenes Rohglas hergestellt, und ab dem achten Jahrhundert neue Glasrezepte ausprobiert werden.

Die frühmittelalterlichen Glasmacher waren Wanderarbeiter. Sie zogen, falls zum Beispiel Fenster herzustellen waren, zu Baustellen, wo sie ihre einfachen Öfen für die Sekundärglas-Verarbeitung bauten. Diese Mobilität sagt jedoch nichts über ihren Status aus. Für einfachere Arbeitstätigkeiten wie den Guss von Fensterscheiben, eventuell auch für die Herstellung einfacher Hohlgläser, wurden vermutlich versklavte und grundhörige Glasmacher eingesetzt. Ihre festen Glaswerkstätten standen nicht unbedingt in Klöstern, wie man bisher annahm. Das Glashandwerk überlebte im Frühmittelalter ganz allgemein durch die Grundherrschaft (zum Beispiel bildete ein bayerischer Graf die Glasmacher im Kloster Tegernsee aus).

Freie Glasunternehmer, die an einem festen Ort produzierten, wo sie abgeworben werden konnten, sind in Europa kaum mehr vorstellbar. Dazu hätten sie wie im Römischen Reich einen festen Kundenstamm beziehungsweise feste Absatzwege gebraucht, sonst konnte nicht rentabel produziert werden bei dem erheblichen fixen Kapital, das die Glasherstellung erfordert. Da es freie, hoch qualifizierte Glasmacher im östlichen Byzantinischen Reich und in den islamischen Ländern, vielleicht in Italien gab (Mittelmeerraum), stammen von hier wohl die Glasspezialisten, die auf Baustellen repräsentativer Gebäude in Mitteleuropa eingesetzt wurden und möglicherweise eine neue Glasart entwickelten.

**Schlüsselwörter** – Glas; Handwerk im Frühmittelalter; Transformation der römischen Welt; Grundherrschaft; Techniktransfer

**Abstract** – The survey starts with the quite well documented artisanry of glassmakers in the classical Roman Empire. At that time one can find different activities in glass working performed by free artisans, slaves, free male and female entrepreneurs and public enterprises. The archaeology shows that the division of work functioned all over the empire: while the raw glass was produced in Syria/ Palestine and in Egypt, glass blowing and glass working occurred at different locations. This caused a flourishing trade in the Mediterranean. The Levantine raw glass factories as well as the raw glass trade to Western Europe continued up to the eighth century.

The European employers of the early medieval glassmakers (bishops, abbots and kings are documented) had to provide the raw glass, optionally to produce raw glass on their own account, and after the 8<sup>th</sup> century they had to find specialists experimenting with new glass recipes.

Many of the early medieval glassmakers were migrant workers, but this mobility shows no indication of any free status of them. Those who were deployed with simple operations as the casting of windowpanes or the production of simple hollow glasses were probably slaves or tied to a piece of land. Their workshops were installed not only in monasteries as supposed up to now. The artisanry of glassmakers survived the Early Middle Ages in general within the manorial system, ecclesiastical or secular.

Free artisans, working at defined places, where they could be engaged for glazing distant building sites, are hardly conceivable in Europe at that time in comparison to the Roman Empire. There were neither a local customer base nor established trade channels, both conditions to produce in a profitable way. Free and highly qualified glass specialists originated in the Byzantine Empire and in the Islamic countries, perhaps in Italy (Mediterranean) as well, so it is possible that these regions were the origins of some specialists glazing the representative building sites in Europe as well as developing new glass recipes.

**Key words** – Glass; artisanat in the Early Middle Ages; transformation of the Roman world; manorial system; transfer of technology

## Das Thema der Arbeit

Die Arbeit untersucht – ausgehend von den spärlichen historischen sowie den zahlreicheren, aber interpretationsbedürftigen archäologischen Quellen – die rechtliche und wirtschaftliche Lage der antiken und frühmittelalterlichen Glashandwerker. Gleichzeitig werden die Techniken der Glasherstellung und -verarbeitung im Römischen Reich und anschließend ihre Fortentwicklung

im Byzantinischen Reich und in den islamischen Staaten vorgestellt. Es folgt die zusammenfassende Darstellung der rechtlichen und wirtschaftlichen Situation der frühmittelalterlichen Glashandwerker in Mitteleuropa sowie der von ihnen angewandten Techniken.

Eingereicht: 28. Okt. 2014  
angenommen: 8. Jan. 2015  
online publiziert: 29. Jan. 2015

*Archäologische Informationen* 38, 2015, 559-562

*Dissertationen & Examensarbeiten*

## Allgemeine Hinweise zur Technik der Glasherstellung

Glas ist ein Produkt, das aus gewöhnlichem Sand bei etwa 1700 °C erschmolzen werden kann. Da solche Temperaturen bis in die Neuzeit hinein nicht kontrolliert zu erzeugen waren, nutzte und nutzt man zusätzlich sogenannte Flussmittel, die die Schmelztemperatur senken, sowie als dritten Bestandteil einen sogenannten Stabilisator – im Allgemeinen Kalk –, der das molekulare Netzwerk des Glases stärkt.

Von den historischen Flussmitteln sind insbesondere zu nennen:

1. Die seit über 4000 Jahren verwendete, soda-haltige Asche von Meeres- oder Wüstenpflanzen, die bis heute ununterbrochen im Mittleren Osten in Gebrauch ist.
2. Die im frühen ersten Jahrtausend v.u.Z. eingeführte und insbesondere im klassischen Römischen Reich verwendete mineralische Soda aus Ägypten.
3. Die Holzasche der mitteleuropäischen Pflanzenarten Buche, Eiche und Farn, die erstmals in Funden aus der 776 oder 777 erbauten Königspfalz Karls des Großen († 814) in Paderborn nachgewiesen ist; sie stellt eine Anpassung des alten, orientalischen Glasrezeptes an europäische Verhältnisse dar.

Zur Herstellung von Glas müssen Sand, Flussmittel und Stabilisator in einem festen Verhältnis gemischt werden; dies war die Aufgabe eines Glasschmelzers, der bis in die Zeit des Hochmittelalters hinein die Glasmasse in riesigen Öfen zu erschmelzen hatte. Das hierin erzeugte Glas wurde zerkleinert und ging anschließend an lokal ansässige Sekundärglashütten, die bei gemäßigten Temperaturen die Glasbröckchen erneut einschmolzen, um sie zu Hohl- oder Flachglasprodukten zu verarbeiten.

## Glasherstellung im Römischen Reich

Diese zweigeteilte Produktionsweise war im Römischen Reich Stand der Technik; sie führte zu einer leichten Verfügbarkeit des Rohglases auf den Märkten und war somit materielle Grundlage für einen zum großen Teil selbstbewussten und freien Handwerkerstand, der nicht nur filigrane Diatretgläser herzustellen wusste, wobei dem zuständigen Handwerker bei der Ausführung seiner Arbeit vom Gesetz Haftungsausschluss zugestanden wurde.

Unter den Glashandwerkern gab es auch Frauen, deren bekannteste Vertreterin die Glas-

macherin Sentia Secunda ist (1. Jhdt. n.u.Z.); sie profitierte wie ihre Geschlechtsgenossinnen von einer Entwicklung des Römischen Rechts, das in der Spätantike keinen wirklichen Grund mehr dafür sah, dass Frauen nur unter einem Vormund geschäftsfähig sein sollten.

Ein weiteres Gesetz regelte im vierten Jahrhundert, dass Glashandwerker, die als Selbständige auch steuerpflichtig waren, nicht mehr zu öffentlichen Aufgaben in ihren Städten herangezogen werden durften, wenn sie dort verblieben, sich fortbildeten und ihre Kinder in ihrem Handwerk unterrichteten.

Zusammengefasst zeichneten sich die Glashandwerker des Römischen Reiches also durch folgende Merkmale aus:

- Sie verfügten durch die zweigeteilte Produktionsweise und ein reichsweites Handelsnetz über ausreichende Rohglasmengen, die auf den Märkten gehandelt wurden;
- Sie konnten bei filigranen Arbeiten Haftungsausschluss verlangen;
- Frauen war die Geschäftsfähigkeit zuerkannt;
- Die historisch überlieferten Glashandwerker waren steuerpflichtig;
- Diese waren auch von allen öffentlichen Aufgaben entbunden.

Die meisten dieser Privilegien galten im Byzantinischen Reich sowie in den islamischen Staaten fort. Lediglich die Geschäftsfähigkeit der Frauen wurde in beiden Kulturkreisen eingeschränkt, und nach der Spätantike gibt es für lange Zeit keinen Hinweis mehr auf weibliche Glashandwerker.

## Glasherstellung im Frühmittelalter

Auch in Mitteleuropa scheint es nach dem Rückzug des Römischen Reiches selbständige und wohl auch freie Glashandwerker gegeben zu haben, die bis ins fünfte oder frühe sechste Jahrhundert hinein auf im Rheinland erzeugtes Rohglas zurückgreifen konnten.

Gleichzeitig sind aber zwei Änderungen zu konstatieren:

Erstens begaben sich immer mehr Glashandwerker in die Hände von mächtigen Familien.

Zweitens wurde nach dem Ende des Römischen Reiches in Mitteleuropa Rohglas verarbeitet, das aus dem Orient stammte.

Der Chemismus des Glases dient hier der Interpretation der schriftlichen Quellen, und es liegt nahe, die beiden Ereignisse miteinander zu

verknüpfen: Da man im Glashandwerk nicht mehr auf einheimisches Rohglas zurückgreifen konnte, brauchte man einen Lieferanten, der einflussreich genug war, dieses über Fernhändler zu besorgen. Wenn dieser Lieferant auch noch selbst Nachfrage nach Glaswaren hatte, bot es sich an, ihm seine Dienste anzubieten, womit der Handwerker dann von ihm abhängig wurde.

Diese Abhängigkeit zeigt sich sehr ausgeprägt in der Karolingerzeit:

- So besaß Kaiser Ludwig der Fromme († 840 n.u.Z.) einen Glasmacher Stracholf, der als „niederster Sklave“ beschrieben wird;
- Um 839 arbeitete ein Glasmacher namens Matheus als Mönch im Kloster Reichenau;
- Um 864 waren die zwei Glasmacher Baldrich und Ragenulf Anhängsel an ein Stück Land und hatten als solche Aufgaben für das flandrische Kloster St. Amand zu erfüllen.

Daneben scheint es aber auch Spezialisten gegeben zu haben, die über besondere Fähigkeiten in der Glasverarbeitung verfügten und die offensichtlich von niemandem abhängig waren:

- Im späten siebten Jahrhundert verpflichtete der englische Klostergründer Benedict Biscop Handwerker, die „gitterartige Bleiverglasungen“ herstellen konnten. Sie verwendeten Rohglas, das im Orient hergestellt worden war;
- 764 fragte ein englischer Abt beim Mainzer Bischof an, ob dieser ihm einen Mann vermitteln könne, der „sich gut darauf versteht, gläserne Gefäße herzustellen“;
- Im frühen neunten Jahrhundert gab es auf der Baustelle der Aachener Pfalzkirche einen Handwerker, der „in allen Glasarbeiten die anderen übertraf“. Nach einer Quelle des späten neunten Jahrhunderts arbeiteten hier „Meister und Handwerker aller Arten aus allen Ländern diesseits des Meeres“, womit wahrscheinlich das Mittelmeer gemeint ist. Möglicherweise war der Glas-Spezialist freien Standes, denn nach derselben Quelle konnten sich einige der auf der Baustelle arbeitenden Handwerker aus ihrem Arbeitsvertrag selbst freikaufen.

### Erste "Gastarbeiter"

Aufgrund der Provenienz des in Mitteleuropa verarbeiteten Rohglases wie auch der Herkunftsbeschreibung der Aachener Bauarbeiter ist anzunehmen, dass solche Spezialisten aus Italien oder dem weiteren Mittelmeerraum stammten, wo während des gesamten Frühmittelalters freie Handwerker nachgewiesen sind. Offensichtlich konnten die gewöhnlichen, in Mitteleuropa tätigen

Glasmacher den gehobenen Ansprüchen beim Bau und bei der Ausstattung von Prestigeobjekten wie Klöstern oder königlichen Gebäuden nicht gerecht werden.

Schließlich gab es wohl im späten achten Jahrhundert einen Glasspezialisten, der nicht nur – wie es bis zu diesem Zeitpunkt üblich war – Altglas und aus dem östlichen Mittelmeerraum importiertes Rohglas einschmelzen und weiterverarbeiten konnte, sondern der auch eine Idee haben musste, wie das Rezept für die Rohstoffmischung von Glas ungefähr auszusehen hatte. Solche Fachleute konnte es nur außerhalb Mitteleuropas in Gegenden geben, in denen traditionell die Kenntnis der Glasherstellung nie verloren gegangen war, und das war der Orient.

Der fachkundige Glasschmelzer könnte zum Beispiel aus dem Byzantinischen Reich gekommen sein. Für diese These spricht, dass unmittelbar vor dem archäologisch nachgewiesenen ersten Auftauchen von Holzascheglas im Frankenreich der fränkische Herrscher Karl der Große das dem Byzantinischen Reich unmittelbar benachbarte Langobardenreich im Jahr 774 übernommen hatte. Der erfahrene Glasschmelzer, der in Italien genauso wie im Orient die als Flussmittel dienenden heimischen Meerespflanzen nutzen konnte, wäre dann mit den Großen des Fränkischen Reiches, die Glas schätzten, mitgekommen und hätte schließlich – seine Erfahrungen ausbauend – in Mitteleuropa mit der dort heimischen Flora neue Pflanzensorten ausprobiert, von denen sich schließlich Buchen- und Eichenholz sowie auch Farn bewährten.

Wahrscheinlich stammte dieser Spezialhandwerker aber nicht aus dem Byzantinischen Reich, sondern aus einer Gegend, in der Glas traditionell immer nach dem gleichen Rezept mit einem Flussmittel aus der Asche von Meeres- und Wüstenpflanzen hergestellt wurde; dies war aber der islamische Orient.

Seine Anwerbung hätte entweder im kirchlichen Bereich, zum Beispiel zwischen zwei befreundeten Bischöfen oder direkt zwischen den führenden Herrscherhäusern, stattgefunden. Auch wenn gerade im Rahmen von Pilgerreisen kirchliche Kontakte zwischen Ost und West nachgewiesen sind, so zeigt sich in den wenigen hiervon überlieferten Berichten, dass die Vertreter westlicher Kirchen im achten Jahrhundert auf großes Misstrauen bei den islamischen Herrschern stoßen konnten. Es erscheint unwahrscheinlich, dass unter diesen Voraussetzungen der Wunsch nach Überlassung eines Glasschmelzers erfüllt wurde, denn dessen Wissen war selten und diente als Grundlage eines Handwerkerstandes, der nicht nur einfache Haushaltswaren, sondern auch kostbare Repräsentations-

tionsgegenstände und Geschenke herzustellen hatte. Derartige Fachleute wurden wohl nicht ohne weiteres in fremde Hände gegeben, vor allem nicht dann, wenn es sich um Funktionäre einer konkurrierenden Religionsgemeinschaft handelte.

Untersucht man dagegen die Ost-West-Kontakte der weltlichen Herrscherhäuser, so stellt man fest, dass unter den Karolingern ein wechselseitiger Besuch zweier Gesandtschaften zwischen dem fränkischen König Pippin III. († 768) und dem in Bagdad residierenden Kalifen al-Mansūr (754-775) bekannt ist, der zusammen mit dem Gegenbesuch von 765 bis 768 dauerte und daher in das Zeitschema passen würde. Das Interesse des arabischen Kalifen an einem diplomatischen Kontakt mit Pippin könnte in gleichgerichteten außenpolitischen Interessen begründet sein; entsprechende Abmachungen sind allerdings nicht überliefert. Die Überlassung spezialisierter Handwerker im Rahmen diplomatischer Kontakte war damals allerdings durchaus nicht ungewöhnlich, wie eine Quelle aus dem zehnten Jahrhundert beweist.

Der vom Kalifen al-Mansūr für Pippin ausgewählte Glasschmelzer musste auf jeden Fall nicht nur phantasie reich genug gewesen sein, die richtige Mischung des Glasgemenges aus den ihm vorliegenden Rohstoffen herauszufinden, er musste sich auch soweit mit dem Ofenbau ausgekannt haben, dass die zur Primärglasherstellung notwendigen, hohen Temperaturen erzeugt und auch gehalten werden konnten. Die Herstellung von Rohglasöfen war aber im achten Jahrhundert eine im Orient durchaus geläufige Technik, wie die archäologischen Entdeckungen der letzten Jahrzehnte zeigen.

Sollte dieser Glasschmelzer im Frankenreich geblieben sein, kann man sich vorstellen, dass er zuerst in der königlichen Grundherrschaft untergebracht wurde. Auf jeden Fall verbreitete sich das neue Holzascheglas zuerst im Bereich der fränkischen Herrscherfamilie und ihrer Freunde, nämlich beim ersten Bau der Königspfalz von Paderborn um 776/777, um 780 bei der Errichtung des Klosters Brunshausen, das unter dem Schutz der mit Karl dem Großen verbündeten sächsischen Familie der Liudolfinger – Ahnherren der später kaiserlichen Sippe der Ottonen – stand, sowie in der karolingischen villa Theux, wo man bei Ausgrabungen Fragmente einer frühen Bleiverglasung aus Holzascheglas entdeckte.

Eine weitere Spur des mutmaßlich orientalischen Glasschmelzers findet sich in der königlichen Silbermine von Melle im heutigen Westfrankreich, wohin er vielleicht die Kenntnisse zur Herstellung des dort zeitweilig hergestellten Bleiglasses, eine

seltene Glasart, die sonst nur im Orient bekannt war, vermittelt hatte. In dieser Region entdeckte man auch Holzasche-Gläser, die im achten oder neunten Jahrhundert hergestellt wurden und daher durchaus einen Bezug zu dem mutmaßlichen orientalischen Spezialisten haben können. Es ist somit nicht ausgeschlossen, dass die Sippe der Karolinger und ihre Freunde eine bedeutende Rolle bei der Erfindung und Verbreitung des neuen Holzascheglasses spielten, indem sie einen erfahrenen Glasschmelzer aus Italien oder vielleicht aus dem Orient aufnahmen und solange förderten, bis er das ihm bekannte Glasrezept an die mitteleuropäischen Verhältnisse angepasst hatte.

Somit ergibt sich folgendes Bild für die Glashandwerker im Frühmittelalter:

- Einerseits gab es Glasmacher, die von einem Grundherrn abhängig waren und die Glasprodukte in wohl nicht allzu anspruchsvoller Weise aus importiertem Rohglas oder Altglas herzustellen wussten;
- Andererseits wurden bei aufwändigeren Aufträgen Spezialisten aus dem Mittelmeerraum geholt, die sich nach der Baukampagne anderen Bauprojekten in Europa zuwandten oder zurückkehrten. Sie waren eher freie Handwerker;
- Ebenfalls ein freier Handwerker dürfte der aus dem Orient nach Mitteleuropa geholte Glasschmelzer gewesen sein, der nicht nur einen funktionierenden Rohglasofen bauen konnte, sondern auch eine neue Glasart und darüber hinaus noch Bleiglas erschmolz.

Die in der Arbeit dargelegten Hinweise sprechen also dafür, dass es im Frühmittelalter sowohl freie als auch unfreie Glashandwerker gab, wobei die Freien wahrscheinlich „Gastarbeiter“ aus den technologisch fortgeschrittenen Mittelmeerländern, also dem Byzantinischen Reich oder dem islamischen Orient waren.

## L i t e r a t u r

Zimmermann, M. (2014). *Glashandwerker im Frühmittelalter*. Lübeck: Schmidt-Römhild.

Dr. Martin Zimmermann  
Backbord 11  
23570 Lübeck  
Backbordmartl@t-online.de