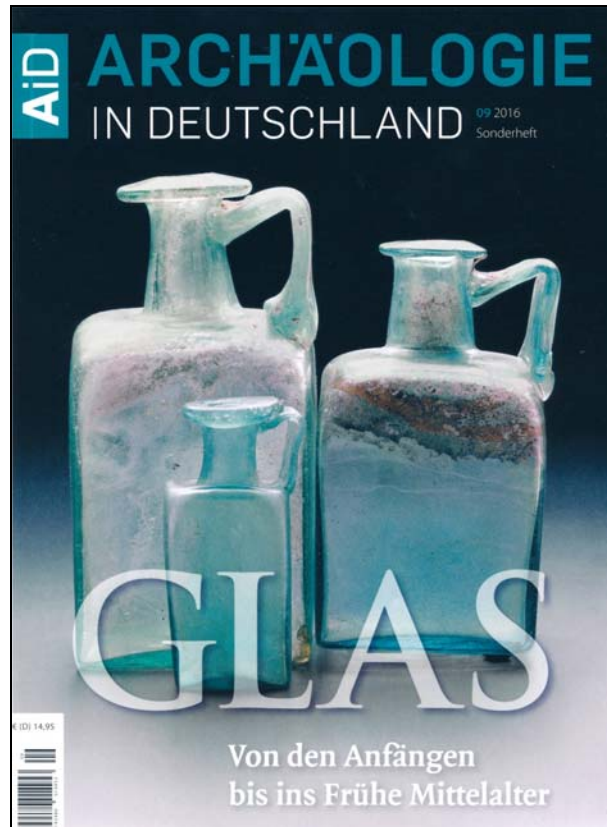


SG

März 2016

**Christiane Herb und Nina Willburger,  
Glas - Von den Anfängen bis ins Frühe Mittelalter  
Archäologie in Deutschland, AiD Sonderheft 2016-09**

Abb. 2016-1/14-01  
Christiane Herb und Nina Willburger, Glas -  
Von den Anfängen bis ins Frühe Mittelalter  
Konrad Theiss Verlag, Stuttgart 2016, Einband



**Christiane Herb und Nina Willburger**  
**Glas -**  
**Von den Anfängen bis ins Frühe Mittelalter**  
Konrad Theiss Verlag, Stuttgart  
Imprint der WBG  
Wissenschaftl. Buchgesellschaft, Darmstadt  
[www.wbg-wissenverbindet.de](http://www.wbg-wissenverbindet.de)  
Archäologie in Deutschland  
Sonderheft 2016/09  
Jahrgang 2016/01  
ISBN 978-3-8062-28588  
112 Seiten, 109 farb. Illustrationen  
€24,95; bestellen:  
[www.wbg-verlage.de/shop/de/wbv/glas](http://www.wbg-verlage.de/shop/de/wbv/glas)

Abbildungen:

Frontispiz: Diatretglas mit originaler Bronzering-  
Aufhängung und Lampenkette  
Corning Museum of Glass, Corning, New York  
Einband: Römische Vierkantkrüge, 1. - 3. Jhdt. n.Chr.  
Landesmuseum Württemberg, Stuttgart  
Einband Rückseite: Rippenschale, 1. Jhdt. n.Chr.,  
Hexagonales Fläschchen, Mitte 1. Jhdt. n.Chr.,  
Phoen. Widderkopfanhänger, Mitte 7. - 5. Jhdt. v.Chr.,  
alle Landesmuseum Württemberg, Stuttgart

### Inhalt

Vorwort

Glas - Ein synthetischer Werkstoff

Quellen, Funde und Befunde

Glas vom pharaonischen Ägypten  
bis in die römische Kaiserzeit

Frühe Anfänge

Glas im 2. Jahrtausend v.Chr.

Neubeginn im Vorderen Orient und Mittelmeerraum

Glas im 1. Jahrtausend v.Chr.

Glaskunst vor Erfindung der Glasmacherpfeife

Hellenistische Gläser ab dem 4. Jhdt. v.Chr.

Glas in unseren Breiten

Vorrömische Eisenzeit in Europa

Eine technische Revolution

Die Erfindung der Glasmacherpfeife und ihre Folgen

Edel und teuer

Neue Verzierungen und Luxusgefäße  
durch Spezialisierung

Fensterscheiben aus Glas

Eine römische Erfindung

„Industrielles“ Produktionszentrum

Spätromische Glashütten im Hambacher Forst

Nach der Reichsteilung

Glashandwerk in frühbyzantinischer Zeit

Nach den Römern

Glas im Frühmittelalter

Literatur

Bildnachweis

SG: Dieses Sonderheft „**Glas - Von den Anfängen bis ins Frühe Mittelalter**“ ist eine **positive Überraschung**: zu einem günstigen Preis werden viele sehr **große Abbildungen** von ziemlich kleinen antiken Gläsern geliefert. Man kann darauf alle wichtigen Gläser alt-ägyptischer Glasmacher gut studieren. Positiv ist auch die Überraschung, dass die beiden Verfasserinnen nicht einfach aus den Berichten der populären älteren Glasforscher abgeschrieben haben, sondern dass sie auch **neue Literatur mit alternativen Vorschlägen ausgewertet und wiedergegeben** haben, die den festgefahrenen Hypothesen widersprechen. So verwenden sie für ihre Erklärung der **Geschichte des Glasmachens** auch die Berichte von **Rosemarie Lierke**, die seit **1995** über die Entwicklung der Kunst des Glasmachens geforscht und berichtet hat. Mit dem Sonderheft „Glas“ wird für Laien unter den Glasliebhabern eine **breite Basis für ein modernes Verständnis der antiken Glasmacher** geliefert, auf denen alle späteren Techniken aufbauen.

Einen **Mangel** hat dieser Bericht: bei den meisten abgebildeten Gläsern werden **keine Maße** angegeben, so dass man beim Betrachten der seiten-großen Bilder die reale Größe der antiken Gläser leicht überschätzen kann: der auf Seite 31 abgebildete **Krateriskos** aus dem **14. Jhdt. v.Chr. der Palastwerkstätten von Pharao Amenophis III.** [reg. 1388-1351 v.Chr.; Vater von **Amenophis IV. / Echnaton**, reg. 1351-1334 v.Chr.] in **Malqata** bei Theben in Ägypten, war gerade 8,4 cm groß (hier wird das Maß neben dem Bild angegeben).

Bei den Bildern wird die **Quelle** nur im sehr unübersichtlichen Bildnachweis S. 112 angegeben, so dass man dauernd hin und zurück blättern müsste ...

Abb. 2016-1/14-02

Abb. S. 31, (**Maßstab ca. 125 %, H 8,4 cm, D ??? cm**) „Krateriskoi wie dieses **8,4 cm große Exemplar** aus der Mitte des 14. Jhdts. waren ein typisches Produkt der Palastwerkstätten von Malqata. In den kleinen Gefäßen wurden Salben und duftende Öle aufbewahrt.“



Beim opak-türkis-blauen Glaskelch von **Thutmosis III.** [reg. 1479-1425 v.Chr.; Urgroßvater von **Echnaton**] wird die Größe nicht angegeben! [**8,1 cm, s. PK 2002-2, S. 125**] Es ist das **beste Bild**, das ich seit 1998 gesehen habe ...

Abb. 2016-1/14-03

Abb. S. 16, (**Maßstab ca. 125 %, H 8,1 cm, D ??? cm**)

„Kleiner blauer Glaskelch aus dem ägyptischen Theben. Die Kartusche beweist, dass er im 15. Jhdt. v.Chr. während der Herrschaft von **Thutmosis III.** hergestellt wurde. Damit ist er eines der ältesten datierbaren ägyptischen Glasgefäße.“  
[SG: Thutmosis III. hat bei einem Kriegszug Glasmacher aus Mitanni nach Ägypten verschleppt, um ägyptische Glasmacher anzulernen.]



**PK Abb. 2000-2/035**

Glaskelch Thutmosis III. (1479-1425 v.Chr.) opak-hell-blaues Glas mit gelben und dunkel-blauen Glasfäden, H 8,1 cm

Der Kelch „trägt den Namen des Pharao Thutmosis III. und ist damit das älteste sicher datierte Glas der Welt“

[Eggebrecht 1987, S. 195]

wohl aus Theben, 18. Dynastie, 1479-1425 v. Chr. München, Staatl. Sammlung Ägyptischer Kunst

[www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2002-2w-glas-aegypten-mitanni.pdf](http://www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2002-2w-glas-aegypten-mitanni.pdf)

Beim herrlichen Bild (Maßstab ca. 50 %) einer **opak-türkis-blauen Kopfstütze** aus dem Grab von **Pharao Tutenchamun** [reg. 1332-1323 v.Chr.] will man vielleicht weiter forschen, wo erstmals oder mehr darüber berichtet wurde. Auch die Größe dieses Glases wird nicht angegeben, es muss eines der **größten Gläser** dieser Zeit gewesen sein! Man kann also nicht ohne weiteres danach forschen, wie dieses Glas hergestellt wurde: „aus **2 Teilen gefertigt** ... die Nahtstelle wird durch ein goldenes Band verdeckt“. Erstmals wurde diese außergewöhnliche Kopfstütze abgebildet im **Ausstellungskatalog Settgast, Nofretete Echnaton, München 1976.**

→→

Abb. 2016-1/14-04

Abb. S. 30, (Maßstab ca. 60 %, H 18,5 cm, B 28 cm)

„Eine der **Kopfstützen** aus dem Grab von **Tutenchamun** aus opak-türkis-blauem Glas, in 2 Teilen gefertigt. Die Nahtstelle wurde durch ein goldenes Band verdeckt. [...]“

PK Abb. 2000-2/036

Kopfstütze des Tutanchamun  
aus **Nofretete 1976, Kat. Nr. 67**, nicht paginiert  
opak-türkis-farbenes Glas, **H 18,5 cm, B 28 cm**  
**in 2 Teilen „gegossen“** mit Goldband  
2 Schriftbänder mit Namen des Pharao  
um **1323 v. Chr.** (Tod des Pharao)  
Kairo, Ägyptisches Museum

[www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2000-2w-glas-pharao-caesar.pdf](http://www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2000-2w-glas-pharao-caesar.pdf), Seite 22

Das wäre mal interessant zu wissen: **wie haben die ägyptischen Glasmacher diese 2 Teile „gegossen“ und dann so stabil miteinander verbunden, dass man sie als Kopfstütze verwenden konnte? Wie haben sie diese Teile geschliffen und poliert?**

**Wertvoll sind die ausführlichen Literaturangaben!**  
S. 106-110

**Also: dieses Buch ist sein Geld wirklich wert!**

### Nach der Reichsteilung Glashandwerk in frühbyzantinischer Zeit Auszug S. 90-95

Im Jahre **395** n. Chr. starb mit **Theodosius** dem Großen der letzte Kaiser, der sowohl über den westlichen als auch den östlichen Teil des Imperium Romanum geherrscht hatte. Die Reichseinheit konnte von seinen Söhnen und Nachfolgern, **Honorius**, der im Westen regierte, und **Aradius** im Osten, sowie auch seinen Enkeln letztlich nicht aufrechterhalten werden. Dementsprechend wird **395** n. Chr. gemeinhin als das Jahr der **Teilung des Römischen Reiches** bezeichnet, auch wenn aus staatsrechtlichen Gesichtspunkten beide Reichsteile weiterhin als ein gemeinsamer Staat betrachtet wurden: „Die Kaiser regieren in zwei Körpern ein einziges Reich, wie ein stählernes Bollwerk“, so der spätantike Geschichtsschreiber Eunapios von Sardes (ca. 347 - ca. 414). Die Grenze verlief auf dem Balkan entlang des Flusses Drina und in Afrika durch die Große Syrte. Die Absetzung des römischen Kaisers **Romulus Augustu(lu)s** durch **Odoaker**, einen germanischen Heerführer im römischen Dienst, **476** n. Chr. gilt als Ende des mittlerweile territorial stark geschrumpften **Weströmischen Reiches**. Das **Oströmische Reich** hingegen blieb mit seiner Hauptstadt **Konstantinopel** /



**Byzanz**, dem heutigen **Istanbul**, bis zur Eroberung durch die **Osmanen** im Jahre **1453** bestehen, auch wenn es in Folge der islamischen Expansion im 7. Jhdt. n.Chr. weite Teile seines Herrschaftsgebietes einbüßen musste.

### Glas im östlichen Reichsteil

Die **spätantike** und **frühbyzantinische** Zeit war eine äußerst fruchtbare Periode der **Glasherstellung im östlichen Mittelmeerraum**. Schon vor der vermeintlichen Reichsteilung wurden im 3. und 4. Jhdt. n. Chr. eigene, regionale Formen im Osten entwickelt. Daneben wurde weiterhin ein großer Teil des Glases im typisch römischen Formenspektrum gefertigt. Vor allem in **Ägypten**, dem **syrisch-palästinischen** Raum, aber auch in **Zypern**, **Kleinasien** und am **Schwarzen Meer** etablierten sich zahlreiche Glaswerkstätten, die häufig nur den regionalen Bedarf abdeckten. Daneben gab es aber auch große **Zentren**, deren Produkte überregional verhandelt wurden. Im fortgeschrittenen **5. Jhdt.** n. Chr. hatte sich schließlich ein **neuer Stil** mit **neuen Formen** herausgebildet, der als eigenständig frühbyzantinisch bezeichnet werden kann. Große Zentren sind im syrisch-palästinischen Bereich sowie in Ägypten zu lokalisieren, zudem existierten weiterhin unzählige lokal produzierende Werkstätten. Neben charakteristischen Formen, die im gesamten östlichen Reichsteil zu finden waren, gab es zahlreiche regionale Ausprägungen innerhalb der Produktpalette.

Diese umfasste herkömmliche **Vorratsgefäße**, **Flaschen** in verschiedenen Formen, **Becher**, **Schalen**, **Platten** und **Teller**, die in großem Stil für den Alltag gefertigt wurden. Aber auch Behältnisse für den **Kosmetik-** und Hygienebedarf, also Schminke-, Salb- und Ölgefäße, die vor allem bei Ausgrabungen von Badeanlagen in großen Mengen entdeckt werden, zählten zum breiten Spektrum der Glasmacher der Zeit. Daneben gab es eine ganze Reihe von Gefäßen und Objekten für den speziellen Gebrauch, die im Folgenden vorgestellt werden sollen.

### Leuchten für Gott

Kennzeichnend für die **byzantinische Glasherstellung** war die Fertigung von **gläsernen Lampen** im großen Stil. Diese wurden vermutlich im **jüdischen Kulturkreis** entwickelt. Da sie länger brannten als die herkömmlichen tönernen Exemplare, waren sie für die jüdische Bevölkerung gerade am Sabbat geeignet, an dem keine Lampe neu angezündet werden durfte. Zudem hatten sie neben ihrer längeren Brenndauer auch eine fast zweifach **stärkere Leuchtkraft** - der zweite wesentliche Grund, der zu ihrer Verbreitung führte. Während in gewöhnliche Keramiklampen pures **Olivenöl** gefüllt werden musste, gab man in die **Glaslampen zunächst Wasser** [SG: später auch **Wein** für die gewünschte rote Farbe des Lichts] und schüttete darauf **Öl**. Dieses schwamm dann zusammen mit dem Docht, der über einen metallenen Dochtalter am Boden fixiert war, auf dem Wasser. Das Wasser verstärkte nicht nur die Leuchtkraft der Flamme, sondern sorgte zugleich dafür, dass der gläserne Behälter nicht überhitzte und sprang. War das Öl verbraucht, erlosch die Flamme. Anders als bei Tonlampen verwendete man bei den

gläsernen Leuchtmitteln nicht nur **Oliven-**, sondern wohl auch **Rizinusöl**.

Abb. 2016-1/14-xx

Abb. S. 92, Gläserne Lampen, hier in konischer Form, waren in byzantinischer Zeit weit verbreitet. Sie leuchteten nicht nur länger, sondern auch heller als tönernen Lampen



Die Form der Glaslampen variiert stark. Bekannt sind **Schalen** oder **Becher**, die sich an **ösen-artigen Henkeln** aufhängen ließen. Daneben gab es **konische Lampen**, die unten abgeflacht sein konnten, meist aber spitz zuliefen und häufig mit blauen Nuppen oder auch mit Schliffurhen verziert waren. Die Glasform zählte im frühmittelalterlichen Europa übrigens zu den beliebtesten Trinkgefäßformen. Eine Verwendung als Lampe war hier nicht üblich. Aus dem Byzantinischen Reich

wiederum sind keine Belege bekannt, die dort auf eine Nutzung als Trinkgefäß schließen lassen.

Wie konische Glaslampen, die ohne Hilfe nicht stehen konnten, Halt fanden, ist nicht bekannt. In Frage kämen hölzerne Ständer, die sich dann aber nicht erhalten haben. Eine Verwendung in so genannten **Polycandela** ist nicht nachweisbar. Dabei handelte es sich um **ringförmige, metallene Halterungen**, die mittels **Ketten an der Decke** oder am Gebälk befestigt waren und über eine entsprechende Vorrichtung heruntergelassen werden konnten. In sie wurden gleich **mehrere Lampen** eingehängt. Dafür waren aber Leuchten mit **becherartigem Körper** und **hohlem oder massivem Stiel** bestimmt, die in mannigfaltiger Ausführung und in großer Zahl überliefert sind. [SG: **Diatretgläser** in Form von flachen Schalen konnten ebenfalls als **Lampen an Ketten** aufgehängt werden - siehe Abbildung Frontispiz]

**Stengelgläser**, aufgrund ihres modernen Aussehens auch als Weingläser bezeichnet, wurden in frühbyzantinischer Zeit ebenfalls massenhaft hergestellt. Die Form kommt ab dem **4. Jhdt. n. Chr. mit angeschmolzenem massivem Stiel** vor. Ab dem 5. Jhdt. n. Chr. folgen dann Stengelgläser mit gefaltetem Fuß, für die nur ein Arbeitsgang notwendig war, da Kelch, Stiel und Fuß aus einer Blase gefertigt wurden, was eine schnellere Produktion erlaubte.

**Stengelgläser** können als eines der wichtigsten Glasprodukte jener Zeit bezeichnet werden. Ihr weiträumiges und zahlreiches Vorkommen in frühbyzantinischen bzw. frühmittelalterlichen Kontexten belegt ihre Beliebtheit. Sie sind nicht nur im Oströmischen Reich, sondern auch im westlichen Mittelmeerraum zu finden und wurden dort zugleich auch gefertigt, etwa in Karthago, Tunesien und im südfranzösischen Villeneuve-lès-Maguelone. Auch in Invillino (Friaul) wird eine Werkstatt vermutet. Selbst im Irak und im Schwarzmeergebiet waren Stengelgläser verbreitet, während es im merowingischen und angelsächsischen Einflussgebiet nur relativ wenige Nachweise gibt. Neben der Verwendung als Trinkglas dienten sie im Osten auch als Lampen; ein kupferner Halter fixierte den Docht.

**Glaslampen** jeglicher Art wurden im Osten sowohl im **privaten Bereich** als auch sehr zahlreich in **Synagogen, Kirchen und Basiliken** als künstliches Leuchtmittel eingesetzt. Im westlichen Mittelmeerraum scheinen Glaslampen hingegen hauptsächlich in Kirchen Verwendung gefunden zu haben. Nördlich der Alpen liegen mit einer Ausnahme keine Belege für Glaslampen vor.

Verschiedene Quellen berichten von der Vielzahl an **Glaslampen in christlichen Gotteshäusern**. Sie sollten den nächtlichen Sternenhimmel nachahmen, so Paulinus Nolanus (Carmen 19, 412-424) über die Lampen der Basilika in Cimitile / Nola im frühen 5. Jhdt. n. Chr. Auch Prudentius, der bedeutendste christliche Dichter der Spätantike, vergleicht die **Glaslampen** mit **Sternen** (Liber Cathemerinon 5, 141-148). Im Testamentum Domini nostri Iesu, einer Kirchenordnung des **5. Jhdts.** n. Chr., wird vorgeschrieben, dass der Kircheninnenraum so zu beleuchten sei, dass damit ein **Abbild des Himmels** geschaffen wird. Paulos Silentarios, ein byzantinischer Dichter, vergleicht **563 n. Chr.** die Beleuchtung in der **Hagia Sophia** in **Konstantinopel** mit der nächtlichen Sonne, die den Innenraum der Kirche erhellt (Descriptio S. Sophiae 806-920). Den Textquellen sowie den archäologischen Funden und architektonischen Befunden nach wurden mit den Lampen offenbar hauptsächlich das Mittelschiff und der Altarraum beleuchtet.

Abb. 2016-1/14-xx (**Maßstab ca. 60 %**)

Abb. Frontispiz, **Diatretglas** mit originaler Bronzering-Aufhängung und Lampenkette

Corning Museum of Glass, Corning, New York

s.a. Whitehouse, Cage Cups - Late Roman Luxury Glasses, Corning Museum of Glass, Corning, New York 2015

Kat.Nr. 10, S. 84/85, Cage Cup with Hanging Apparatus, glass, metal; Find place unknown. Collection CMOG, Inv.Nr. 87.1.1

**Bowl H 7,1 cm, D 12,2 cm**, collar D 11 cm, H 0,5 cm;

Glass bowl: almost colorless. Metal Collar and hanger: reddish brown, green corrosion products.



## Siehe unter anderem auch:

- PK 2000-2 SG, Eine Polemik: Köpfe von Pharaonen und Cäsaren aus Glas: gegossen, geschmolzen, gepresst, gedrückt, überfangen und dann geschnitten, geschliffen, poliert oder was?
- PK 2000-2 SG, Köpfe ägyptischer Pharaonen aus Glas:  
immer noch ein Geheimnis der ägyptischen Glasmacher
- PK 2000-2 SG, Literatur-Angaben zu den Artikeln über antikes Glas (Stand 2000)
- PK 2000-3 Lierke, Ein paar Randnotizen zum Ausflug ins Altertum; Nachtrag zu PK 2000-2
- PK 2000-5 SG, Form-geblasenes Glas (Schale Ennion, 1 Jhdt. n.Chr.)
- PK 2001-3 Lierke, Mit 'Versuch und Irrtum' durch die Geschichte der antiken Glastechnologie
- PK 2001-3 SG, Rosetten und Glasperlen aus dem minoischen Kreta
- PK 2001-5 Lierke, Ägyptisches Glas aus Amarna; Nachtrag zu PK 2001-3
- PK 2002-2 SG, Kamen die ägyptischen Glasmacher der Amarna-Zeit aus Mitanni?
- PK 2004-1 Lierke, Über Diatrete und andere geschliffene antike Gläser -  
Spurensuche und Folgerungen
- 
- PK 2009-4 SG, Ein wichtiges Buch: Lierke, Die nicht-geblasenen antiken Glasgefäße ...  
Deutsche Glastechnische Gesellschaft, 2009  
(Übersicht über Artikel und Literaturangaben der PK zu antikem Glas)
- 
- PK 2010-1 Lierke, Die Facettenschliffbecher und die so genannten frühen „Hochschnitt“-Gläser  
Intaglio und Relief - Schleifen und Pressen bei den Römern
- PK 2010-1 Lierke, Gepresste Gläser aus Begram, die Berliner Amphora und keltische Glasarmringe
- PK 2010-3 SG, Opak-grüne Schale mit Vögeln und „Lebensbaum“-Motiven  
„in eine Form abgesenkt und geschliffen“? (Bilder der diskutierten Gläser)
- PK 2010-4 Lierke, Sir Popper and the Portland Vase (Cameo Glass - englische Version)
- PK 2013-2 Lierke, Antonaras, Fire and Sand - Ancient Glass in the Princeton  
University Art Museum, Yale University Press 2013:  
eine gute Einführung und Übersicht über die Entwicklung der Glasherstellung
- PK 2014-1 Lierke, Die Entwicklung der Diatretgläser.  
Vom Pharos-Becher bis zum Lykurgos-Becher - zuerst wurde gepresst.

## Siehe unter anderem auch:

WEB PK - in allen Web-Artikeln gibt es umfangreiche Hinweise auf weitere Artikel zum Thema:  
suchen auf [www.pressglas-korrespondenz.de](http://www.pressglas-korrespondenz.de) mit GOOGLE Lokal →

- [www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2000-2w-glas-pharao-caesar.pdf](http://www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2000-2w-glas-pharao-caesar.pdf)
- [www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2000-2w-glas-aegypten-mitanni.pdf](http://www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2000-2w-glas-aegypten-mitanni.pdf)
- [www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2003-1w-busz-tuerkis-quarzkeramik.pdf](http://www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2003-1w-busz-tuerkis-quarzkeramik.pdf)
- [www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2003-1w-sg-quarzkeramik-iran.pdf](http://www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2003-1w-sg-quarzkeramik-iran.pdf)
- [www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2003-1w-sg-rosetten-echnaton.pdf](http://www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2003-1w-sg-rosetten-echnaton.pdf)
- [www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2003-1w-bianchi-reflections-ancient-glass.pdf](http://www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2003-1w-bianchi-reflections-ancient-glass.pdf)
- [www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2005-4w-lierke-hedwigsbecher.pdf](http://www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2005-4w-lierke-hedwigsbecher.pdf)
- [www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2006-3w-whitehouse-sasanian-glass.pdf](http://www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2006-3w-whitehouse-sasanian-glass.pdf)
- [www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2009-1w-othman-syrien-glastechniker.pdf](http://www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2009-1w-othman-syrien-glastechniker.pdf)
- [www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2009-3w-sg-afghanistan-begram.pdf](http://www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2009-3w-sg-afghanistan-begram.pdf)
- [www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2009-3w-meninger-afghanistan-begram.pdf](http://www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2009-3w-meninger-afghanistan-begram.pdf)
- [www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2009-4w-antonaras-roman-christian-glass.pdf](http://www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2009-4w-antonaras-roman-christian-glass.pdf)
- [www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2009-4w-aihv-barag-glasgeschichte.pdf](http://www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2009-4w-aihv-barag-glasgeschichte.pdf)  
(Übersicht über Artikel und Literaturangaben der PK zu antikem Glas)
- 
- [www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2009-4w-sg-lierke-glasgeschichte-2009.pdf](http://www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2009-4w-sg-lierke-glasgeschichte-2009.pdf)
- 
- [www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2010-1w-lierke-amphora-pressglas-keltenringe.pdf](http://www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2010-1w-lierke-amphora-pressglas-keltenringe.pdf)
- [www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2010-1w-lierke-facettenschliff-becher.pdf](http://www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2010-1w-lierke-facettenschliff-becher.pdf)
- [www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2010-2w-fabregas-cameo-glass.pdf](http://www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2010-2w-fabregas-cameo-glass.pdf)
- [www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2010-2w-sg-whitehouse-islamic-glass.pdf](http://www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2010-2w-sg-whitehouse-islamic-glass.pdf)
- [www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2010-2w-sg-whitehouse-medieval-glass.pdf](http://www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2010-2w-sg-whitehouse-medieval-glass.pdf)
- [www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2010-3w-sg-kroeger-nishapur-1995.pdf](http://www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2010-3w-sg-kroeger-nishapur-1995.pdf)
- [www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2011-1w-sg-jgs-2010-52-buechner.pdf](http://www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2011-1w-sg-jgs-2010-52-buechner.pdf)
- [www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2011-2w-louvre-antikes-glas.pdf](http://www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2011-2w-louvre-antikes-glas.pdf)
- [www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2011-2w-yalcin-uluburun.pdf](http://www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2011-2w-yalcin-uluburun.pdf)
- [www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2011-3w-gerick-diatrete-trier.pdf](http://www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2011-3w-gerick-diatrete-trier.pdf)





[www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2010-3w-sg-whitehouse-schale-voegel.pdf](http://www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2010-3w-sg-whitehouse-schale-voegel.pdf)  
[www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2011-4w-greiff-luebsow-becher.pdf](http://www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2011-4w-greiff-luebsow-becher.pdf)  
[www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2011-4w-lierke-cameo-glass-2011-engl.pdf](http://www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2011-4w-lierke-cameo-glass-2011-engl.pdf)  
[www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2011-4w-guttandin-aegaeis.pdf](http://www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2011-4w-guttandin-aegaeis.pdf) (Uluburun)  
[www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2011-4w-allaire-ennion-jerusalem-2011.pdf](http://www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2011-4w-allaire-ennion-jerusalem-2011.pdf)  
[www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2011-4w-sg-ennion-jerusalem-2011.pdf](http://www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2011-4w-sg-ennion-jerusalem-2011.pdf)  
[www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2011-4w-sg-ennion-jerusalem-ak-2011.pdf](http://www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2011-4w-sg-ennion-jerusalem-ak-2011.pdf)  
[www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2011-4w-sg-wight-antikes-glas.pdf](http://www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2011-4w-sg-wight-antikes-glas.pdf) (Molten Color)  
[www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2011-4w-sg-grose-antikes-glas.pdf](http://www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2011-4w-sg-grose-antikes-glas.pdf)

---

[www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2012-1w-kappes-diatretglas-grenoble-2011.pdf](http://www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2012-1w-kappes-diatretglas-grenoble-2011.pdf)  
[www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2012-1w-lierke-diatretglas-grenoble-2011.pdf](http://www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2012-1w-lierke-diatretglas-grenoble-2011.pdf)

---

[www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2012-1w-lierke-cameo-rgzm-2011-4.pdf](http://www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2012-1w-lierke-cameo-rgzm-2011-4.pdf)  
[www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2013-1w-nicholson-glas-aegypten-2012.pdf](http://www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2013-1w-nicholson-glas-aegypten-2012.pdf)  
[www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2013-1w-triantafyllidis-glas-rhodos.pdf](http://www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2013-1w-triantafyllidis-glas-rhodos.pdf)  
[www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2013-2w-sg-glaskameen-demetrius-zypern.pdf](http://www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2013-2w-sg-glaskameen-demetrius-zypern.pdf)  
[www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2013-2w-petrick-phalerae-reiter-huelseburg.pdf](http://www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2013-2w-petrick-phalerae-reiter-huelseburg.pdf)  
[www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2013-2w-lierke-antonaras-fire-sand-2013.pdf](http://www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2013-2w-lierke-antonaras-fire-sand-2013.pdf)  
[www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2013-4w-ertman-akhenaten-inlay.pdf](http://www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2013-4w-ertman-akhenaten-inlay.pdf)  
[www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2013-2w-whitehouse-1941-2013.pdf](http://www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2013-2w-whitehouse-1941-2013.pdf)

---

[www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2014-4w-ricke-lierke-geburtstag-2014.pdf](http://www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2014-4w-ricke-lierke-geburtstag-2014.pdf)

---

[www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2015-3w-sg-whitehouse-islamic-glass-2014.pdf](http://www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2015-3w-sg-whitehouse-islamic-glass-2014.pdf)  
[www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2014-1w-lierke-lykurgos-becher-gepresst.pdf](http://www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2014-1w-lierke-lykurgos-becher-gepresst.pdf)  
[www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2016-1w-lierke-whitehouse-cage-cups-diatret-2015.pdf](http://www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2016-1w-lierke-whitehouse-cage-cups-diatret-2015.pdf)  
[www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2016-1w-sg-whitehouse-cage-cups-diatret-2015.pdf](http://www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2016-1w-sg-whitehouse-cage-cups-diatret-2015.pdf)  
[www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2016-1w-aid-2016-09-glas.pdf](http://www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2016-1w-aid-2016-09-glas.pdf)

---

[www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2011-1w-sg-jgs-2010-52-barag.pdf](http://www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2011-1w-sg-jgs-2010-52-barag.pdf)  
[www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2011-1w-sg-jgs-2010-52-tassinari-pasten.pdf](http://www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2011-1w-sg-jgs-2010-52-tassinari-pasten.pdf)  
[www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2012-3w-aihv-2012-piran-slovenia-kurzbericht](http://www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2012-3w-aihv-2012-piran-slovenia-kurzbericht)  
[www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2012-3w-aihv-2012-piran-slovenia-exkursion](http://www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2012-3w-aihv-2012-piran-slovenia-exkursion)  
[www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2012-3w-aihv-2009-annales-thessaloniki.pdf](http://www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2012-3w-aihv-2009-annales-thessaloniki.pdf)  
[www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2012-4w-ignatiadou-schale-pydna-aihv-2009.pdf](http://www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2012-4w-ignatiadou-schale-pydna-aihv-2009.pdf)  
[www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2012-4w-nightingale-mykene-glas-aihv-2009.pdf](http://www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2012-4w-nightingale-mykene-glas-aihv-2009.pdf)

---

Siehe auch:

[www.rosemarie-lierke.de/Diatretglas/diatretglas.html](http://www.rosemarie-lierke.de/Diatretglas/diatretglas.html)

[www.rosemarie-lierke.de/English/Cage\\_Cups/cage\\_cups.html](http://www.rosemarie-lierke.de/English/Cage_Cups/cage_cups.html)

[www.hvg-dgg.de/download/gremien/fa-v.html](http://www.hvg-dgg.de/download/gremien/fa-v.html) (Fa510b-Lierke.pdf)  
Lierke, Neue Erkenntnisse über die Berliner Amphora

[www.hvg-dgg.de/download/gremien/fa-v.html](http://www.hvg-dgg.de/download/gremien/fa-v.html) (Fa511b-Lierke.pdf)  
Lierke, Sir Popper und die Portland Vase (Cameo Glass - deutsche Version)

---

[www.academia.edu/20970778/On\\_the\\_Manufacture\\_of\\_Diatreta\\_and\\_Cage\\_Cups\\_from\\_the\\_Pharos\\_Beaker\\_to\\_the\\_Lycurgus\\_Cup\\_in\\_Chris\\_Entwistle\\_and\\_Liz\\_James\\_eds.\\_New\\_Light\\_on\\_Old\\_Glass\\_Recent\\_Research\\_on\\_Byzantine\\_Mosaics\\_and\\_Glass\\_British\\_Museum\\_Research\\_Publication\\_No.\\_179\\_2013](http://www.academia.edu/20970778/On_the_Manufacture_of_Diatreta_and_Cage_Cups_from_the_Pharos_Beaker_to_the_Lycurgus_Cup_in_Chris_Entwistle_and_Liz_James_eds._New_Light_on_Old_Glass_Recent_Research_on_Byzantine_Mosaics_and_Glass_British_Museum_Research_Publication_No._179_2013)

[www.academia.edu/21058289/Some\\_remarks\\_concerning\\_rotary\\_scratches\\_protruding\\_ridges\\_and\\_lan\\_freestones\\_Review\\_of\\_Chris\\_Entwistle\\_and\\_Liz\\_James\\_eds.\\_New\\_Light\\_on\\_Old\\_Glass\\_-\\_Recent\\_Research\\_on\\_Byzantine\\_Mosaics\\_and\\_Glass](http://www.academia.edu/21058289/Some_remarks_concerning_rotary_scratches_protruding_ridges_and_lan_freestones_Review_of_Chris_Entwistle_and_Liz_James_eds._New_Light_on_Old_Glass_-_Recent_Research_on_Byzantine_Mosaics_and_Glass)

---

<https://de.wikipedia.org/wiki/Diatretglas>

