

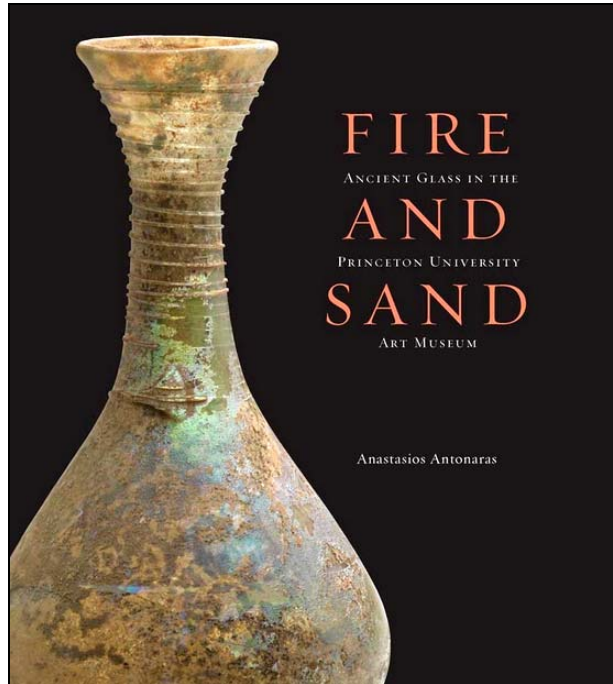
Rosemarie Lierke

Mai 2013

## 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

Abb. 2013-2/44-01

Anastasios Antonaras, Fire and Sand: Ancient Glass in the Princeton University Art Museum (englisch)  
Yale University Press, New Haven & London, 2013 (Einband)



**Anastasios Antonaras,**  
**Fire and Sand: Ancient Glass in the Princeton University Art Museum (englisch)**  
**Yale University Press 2013**  
**ISBN 0300179812 / ISBN 978-0300179811**  
**509 Kat.Nrn., 579 farb. & 487 s./w. Abbildungen**  
**gebundene Ausgabe, 387 Seiten, € 54,00**

Anastasios Antonaras ist Kurator am Museum of Byzantine Culture, Thessaloniki, Griechenland seit 2012 Generalsekretär von AIHV

**Amazon DE:** Zum **ersten Mal** zeigt dieser wichtige Band fast alle alten Glas-Objekte in der Sammlung des Princeton University Art Museum. Die Objekte stammen von Standorten im **östlichen Mittelmeerraum**, gesammelt im Laufe von mehr als einem Jahrhundert. Zusammengekommen bieten die **509 alten Glasgefäße und Plaketten** eine Zeitleiste der archäologischen und kulturellen Geschichte von der Mitte des 2. Jahrtausends v. Chr. bis zum Aufstieg des Islam im 7. Jahrhundert. Die Einleitung des mehrfach ausgezeichneten Wissenschaftlers Anastasios Antonaras umfasst die Geschichte des **griechischen, römischen und byzantinischen Glases**, mit einem besonderen Schwerpunkt auf den Menschen - **Arbeiter, Handwerker, Eigentümer und Anbieter** - und auf die von ihnen benutzten Prozesse zur Herstellung und Dekoration dieser Artefakte. Angeordnet nach der Herstellungstechnik, verfügt jeder Ein-

trag in „Fire and Sand“ über ein Farbfoto, eine Zeichnung und eine detaillierte Beschreibung.

SG: Das Buch **Antonaras, Fire and Sand ... 2013**, ist ein **echter Durchbruch**: ein nicht-amerikanischer Glasforscher (vor ihm wenige, u.a. Carboni, von Saldern, Stern) darf über die Sammlung antiker Gläser einer amerikanischen Universität schreiben, das ist schon eine Sensation! Aber noch mehr: in diesem Buch wird endlich ein Teil der **Irrtümer über die Herstellung von antiken Gläsern abgeräumt, die die berühmten, bisher monopolistisch agierenden US-Glasforscher lange Jahre weltweit verbreitet und vererbt haben! Das kann noch spannend werden!**

**Rosemarie Lierke:**

**Anastasios Antonaras** legt mit „**Fire and Sand - Ancient Glass in the Princeton University Art Museum**“ ein voluminöses Buch vor, das schon bei der ersten Durchsicht durch seine Bilder beeindruckt. Es werden über **500 Gläser und Objekte** der Glassammlung des Museums in plastisch wirkenden Aufnahmen in annähernd **natürlicher Größe** gezeigt, kleine Objekte z.T. vergrößert. **Kerngefäße** sind durch 15 Katalogeinträge vertreten, **frühe geformte Gläser** umfassen 10 drehend gepresste Schalen (darunter vor allem Rippenschalen), weiter 2 frühe Kameofragmente, 28 **Mosaikgefäßfragmente**, 2 als „**cast**“ bezeichnete Gefäße (siehe dazu den Kommentar zu den Herstellungstechniken) und zwei durch Absenken geformte kleine **Flaschen**. Danach folgen **380 Beispiele geblasener Gefäße**, zunächst die **form-geblasenen** mit der Unterkategorie „optisch geblasen“, dann die **frei-geblasenen** Gläser. Es folgen noch 6 kleine **stabgeformte Gefäße**. Den Abschluss bilden **Appliken, Inlays, Werkstattreste** etc. Mit wenigen Ausnahmen werden alle Gläser und Objekte auch als **Zeichnung** wiedergegeben. Der Katalog liefert in jedem Fall eine gute Grundlage und Beispiele, um die **Entwicklung der antiken Glasherstellung** zu verfolgen. So belegt z.B. eines der **Kameoglas-Fragmente** durch sein sichtbares Relief im dunklen Glas unter der abgeriebenen weißen Dekorschicht, dass es in der Tat **nicht aus einem Überfangglas geschliffen** wurde, denn dabei wäre die Schichtgrenze zwischen Grundglas und Überfang glatt (siehe auch **PK 2011-4, Lierke, Sir Popper and the Portland Vase, englisch**).

Der **wichtigste** Teil des Buches dürfte die einleitende **gut lesbare Geschichte der Glasherstellung** sein, die die dazu erschienene Literatur auswertet und vor allem auch **neuere Erkenntnisse** berücksichtigt.

Der Autor geht von den Menschen aus, ihrem möglichen Status und der Arbeitsorganisation, soweit sich Erkenntnisse darüber fassen lassen. **Preise** und **Handelswege** werden angesprochen. Betont wird die **Unter-**

**scheidung zwischen Rohglasherstellung und -verarbeitung**, die sich auch in den griechischen und römischen Bezeichnungen niederschlägt. Auch **gefärbtes Rohglas** wurde verhandelt. An der türkischen Mittelmeerküste bei **Uluburun** fand man ein Wrack, das um **1400 v. Chr.** gesunken war. Die Ladung enthielt u.a. zylindrische **blau-gefärbte Rohglasbarren**, die noch die Form der kleinen Tiegel zeigen, in denen sie hergestellt wurden.

Abb. 2013-2/44-02 (Maßstab ca. 125 %)

S. 45, Cat.No. 3. Aryballos

Late 6th-5th centuries B.C. [B.C. = before Christ; v.Chr.]

Opaque dark blue, yellow, and turquoise glass;

H. 7 cm, D. rim 3,2 cm

Production Area: Eastern Mediterranean or Greece

Modeling Technique: Core formed

Decorating Technique: Applied

Condition: Complete; bottom broken and mended; slight milky weathering

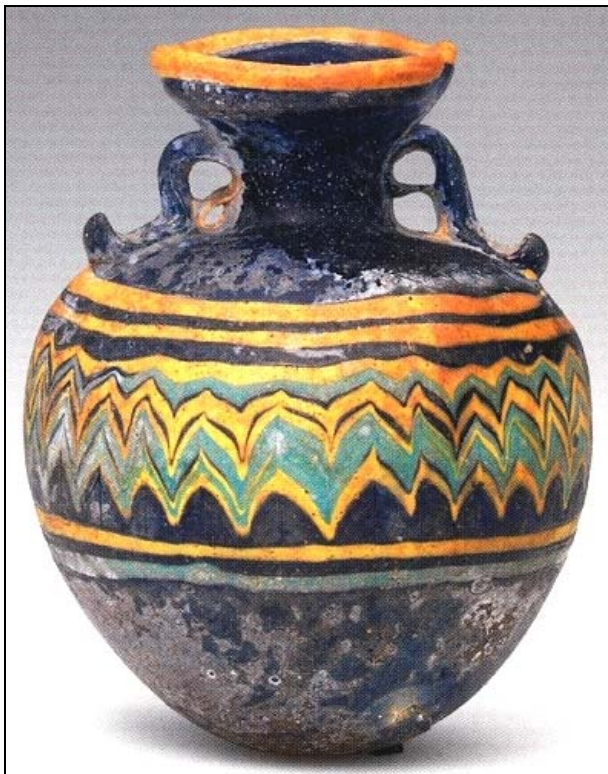
Description: Flaring rim, finished with yellow thread; short cylindrical neck, globular body, convex bottom. Pair of vertical ring handles from neck to shoulders that end in knobbed tails. Body and handles of cobalt blue glass. On the shoulder, two horizontal threads of yellow glass. Around the upper part of body, yellow and turquoise threads wound spirally and dragged up and down to form a feather pattern; below these, a yellow and a turquoise thread wound horizontally. Body bears faint vertical ribbing.

Comparanda: Harden 1981, 58-59, Aryballos Form 2;

Grose 1989, 112, 127, 130, Class I:B, Aryballos Form I:2;

Stern & Schlick-Nolte 1994, 214-215, no. 48.

aus Antonaras, Fire and Sand: Ancient Glass, London 2013



Hier sei ergänzt, dass die Barren wohl kaum direkt in diesen kleinen Tiegeln aus einem Rohstoffgemenge geschmolzen wurden. Erst aus dem **1. Jhdt. n. Chr.** sind **Tiegel** bekannt, die die erforderlichen hohen Temperaturen überstehen konnten. Außerdem wäre es sicher schwierig gewesen, aus einem Gemenge natürlicher Rohstoffe in so kleinen Tiegeln (ca. 13 cm Innendurchmesser) immer exakt gleiches Glasmaterial zu schmel-

zen. Vermutlich hat man die Farbglasbarren bei niedriger Temperatur in einem zweiten Arbeitsgang aus zerkleinertem Rohglas mit Farbzusätzen geschmolzen. In **Amarna** fand man einen **Tiegel** vergleichbarer Größe mit einer Trennschicht, die für diese Verwendung spricht. Der Autor zählt die **bisher ältesten Funde** auf, die eine **Rohglasherstellung** belegen, z.T. riesige, ursprünglich überwölbte **Erdgruben** (2 x 4 m) in denen durch ein Feuer mit sinnreich geführtem Luftzug eine Temperatur von ca. **1100 °C** erreicht und ca. **zwei Wochen** aufrechterhalten wurde. Das Rohglasgemenge wurde von oben durch die Flammen erhitzt und die fertige Glasmasse als Handelware in **Brocken** zerschlagen.

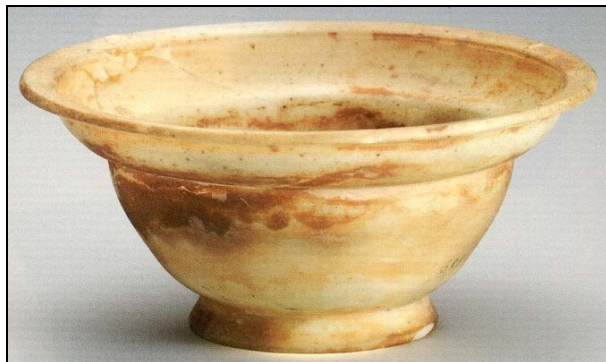
Die Verarbeitung des Rohglases zu **Gefäßen** und **Objekten** geschah in kleinen **Werkstätten**, die vorzugsweise - sinnvoll wegen der Feuersgefahr - **zusammen mit Metall- und Töpferei-Werkstätten am Rand der Siedlungen und Militärlager** lokalisiert waren. Der Autor führt zahlreiche Namen von Orten auf, in denen antike Glasverarbeitung nachgewiesen wurde. Man fand die Reste von kleinen runden (äußerer Dm 90-120 cm) und von größeren rechteckigen **Öfen**. Letztere konnten entweder einen z.T. in die Erde eingelassenen Tank (z.B. ca. 70 x 100 cm groß) enthalten, der zur Rohglasherstellung oder zum Einschmelzen von Roh- oder Altglas geeignet war oder theoretisch auch eine Bank rundum, auf der ein oder mehrere Schmelztiegel unter je einer Arbeitsöffnung angeordnet waren. Wichtig war der **Kühlofen**, der zur Ausnutzung der Resthitze in der Regel über dem Schmelzofen eingerichtet wurde. Es werden Werkstattabfälle abgebildet, die Rückschlüsse auf die Art und Weise der antiken Glasverarbeitung zulassen.

Die **Formung** des Glases beruht in jedem Fall auf seiner Eigenschaft, bei Erhöhung der Temperatur zunehmend plastischer und weicher, und schließlich so flüssig (**zähflüssig**) zu werden, dass man es **blasen** konnte. Die Verarbeitungsmethoden werden im Wesentlichen in ihrer logischen, chronologischen Reihenfolge vorgestellt. Zunächst hat man aus der plastischen Masse **Stäbe** gezogen und **Perlen** gewickelt. Später hat man eine Schicht aus pulverisiertem Glas über einem **Kern** aus einer Mischung von organischem und anorganischem Material geschmolzen. Die so entstandenen Gefäße konnten wiederum mit **gewickelten Fäden verziert** werden. Nach einer Zeitlücke von ca. **200 Jahren** entstanden seit dem **8. Jhdt. v. Chr.** wieder **Kerngefäße**. Ihre stilistische Entwicklung ist eng an die Entwicklung der zeitgleichen Keramik geknüpft.

Unter den frühen Methoden, **schalen-förmige Gefäße** herzustellen, wird auch der in der englischen Literatur eingeführte missverständliche Begriff des „**casting**“ erwähnt. Das Wort „**cast**“ bedeutet laut Webster „to shape (molten metal etc.) by **pouring into a mold**“ (in eine Form **gießen**). Insbesondere das frühe Glas konnte man aber wegen der theoretisch dafür erforderlichen sehr hohen Temperaturen noch nicht gießen und so wurde der Begriff hilfsweise in der Glasliteratur auf andere Heißformungstechniken übertragen. Dazu gehört auch das vom Autor unter Anmeldung von **Zweifeln**

zitierte **Wachsausschmelzverfahren**, bei dem statt heißem Glas kalte **Krösel** in eine Form „**gegossen**“ („**poured**“) werden, die dann theoretisch zu einem Gefäß verschmelzen sollen. Die zu erwartenden und experimentell realisierten Schwierigkeiten (Haften des Glases an der Form, Entstehung von Lunkern und Blasen) bei der Formung von Gefäßen aus geschmolzenen Kröseln legen nahe, den Zweifeln zu folgen und stattdessen eine Herstellung durch stationäres - im Buch **Formpressen (mold pressing)** genannt - oder **rotierendes Pressen** anzunehmen. Hier sei ergänzt: Sofern das heiße Glas in eine mit einem **intaglio eingravierten Muster präparierte Form gepresst** wird, erscheint das Muster in Relief auf der Außenseite des fertigen Glases. Bei der nur einmal möglichen Benutzung einer Gipsform erzeugt verdampfende Feuchtigkeit eine blanke Oberfläche, die nicht feuerpoliert werden muss. Auf der Innenseite kann allerdings ein **rotierender Pressstempel** umlaufende **Kratzer** in der blanken (!) Oberfläche hinterlassen, die im Buch noch nach überliefertem Irrtum als Spuren für ein nachträgliches Polieren auf einer Drehbank gedeutet werden („cold-polished on the lathe“ S. 21)

Abb. 2013-2/44-03 (Maßstab ca. 75 %)  
S. 70, Cat.No. 70. Bowl (Patella)  
1st century A.D. [A.D. = Aonno Domini; n.Chr.]  
Opaque white glass; H. 4,3 cm, D. rim 9,2 cm, D. base 4 cm  
Production Area: Probably Italy  
**Modeling Technique: Probably cast** [siehe Anmerkung unten]  
Condition: Complete; mended; partially incrustated  
Description: Horizontal rim; carinated body with two convex curves; out-splayed base ring, of rectangular cross section. On the interior, a fine groove just below the rim.  
Comparanda: Isings 1957, Form 2; Berger 1960, 25, no. 38; Hayes 1975, 21, no. 55; Grose 1989, 256, nos. 419-422; Stern & Schlick-Nolte 1994, 328-331, nos. 99-101; Miho Museum 2001, 70, no. 78; Israeli 2003a, 84-85, nos. 79-80.  
Publications: Unpublished. Cited by Hayes 1975, 21, no. 55. aus Antonaras, Fire and Sand: Ancient Glass, London 2013



Unter den weiteren Arbeitstechniken, die hier nicht im Detail besprochen werden sollen, wird das **Schmelzen plano-konvexer Spielsteine**, das **Absenken** vorgefertigter Mosaik- Millefiori- oder gebänderter Glasscheiben in oder über eine Schalenform und das **Wickeln** der Reticellaschalen erwähnt und schließlich das **Absenken über eine Kernform** und das anschließende Formen des Halses für die kleinen gebänderten oder Goldbandflaschen.

Anschließend wird die **Entwicklung des geblasenen Glases** ausführlich dargelegt. Sie begann in der **1. Hälfte des 1. Jhdts. v. Chr.** im **syrisch-palästinensischen Raum** und verbreitete sich in **augusteischer Zeit**. Ge-

blasen wurde zunächst mit kleinen gezogenen Glasröhrchen. Die zitierten Grabungsergebnisse des 1. Jhdts. n. Chr. belegen eine **rasante technologische Entwicklung**, so können in der 2. Hälfte des 1. Jhdts. die **Glasbläserpfeife** aus Metall und der Einsatz eines **Heft eisens nachgewiesen** werden, **neue Öfen** erlaubten ein direktes Verarbeiten der geschmolzenen Glasmasse, was die Produktivität erheblich steigerte. Durch Einsatz **mehrteiliger Formen** konnten exakt reliefierte Muster und Figuren in die geblasenen Gläser übertragen werden. So genannte **optisch geblasene Gläser** entstanden durch Einprägen eines Musters in einem frühen Stadium des Blasvorgangs und anschließendes weiteres Ausblasen und Manipulieren des Kölbels (optisches Blasen, dip mold).

Abb. 2013-2/44-04 (Maßstab ca. 250 %)  
S. 59, Cat.No. 26. Fragment of a Bowl  
Early 1st century A.D.  
Translucent dark blue and opaque white glass;  
present H. 3,1 cm, W. 2,6 cm., original D. rim ca. 11,2 cm  
Production Area: Probably Italy  
**Modeling Technique: Rotary pressed**  
**Decorating Technique: Cameo**  
Condition: Rim fragment  
Description: Straight rim, with a fine horizontal incised line in the interior. On the exterior, a white, horizontal floral scroll in relief, 1 cm below the rim.  
Comparanda: Whitehouse 1997, 42-65, nos. 3-75; for a similar scroll from a dish see Whitehouse 1997, no. 46;  
**on the production technique see Lierke 1999, 67-96.**  
aus Antonaras, Fire and Sand: Ancient Glass, London 2013



Beim Thema „**Wheel Cutting and Engraving**“ könnte die Einleitung zu einem Missverständnis führen, denn das **amorphe Glas lässt sich nicht ganz so leicht abrasiv bearbeiten wie der kristalline Stein**, und **Reliefglas**, das gelegentlich ungeprüft als **Hochschnitt** bezeichnet wird, tritt im **1. Jhd. n. Chr.** mit einfachen, weit vorstehenden plastischen Dekorelementen auf und wurde sehr wahrscheinlich überhaupt nicht abrasiv bearbeitet, sondern entweder mit **aufgeschmolzenen Appliken** oder durch **Pressen** hergestellt.

Abb. 2013-2/44-05 (Maßstab ca. 100 %)

S. 99, Cat.No. 121. Juglet

4th-6th centuries A.D.

Transparent light yellow-green and peacock-blue glass; some

sandy impurities; H. with handle 12,5 cm, D. rim 4,2 cm

Production Area: Syro-Palestinian

**Modeling Technique: Dip mold blown**

Decorating Technique: Applied

Condition: Intact; some iridescence and milky crust; very few pinpricks

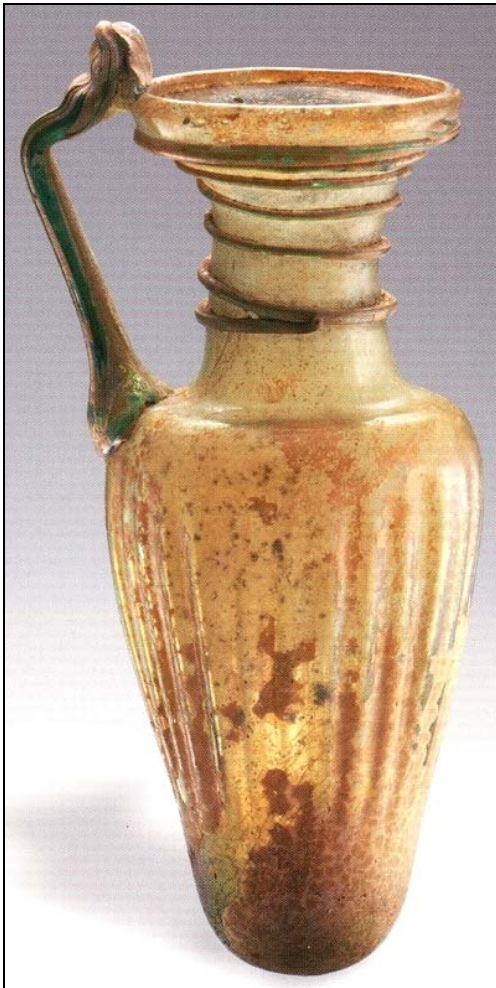
Description: Fire-polished, rounded rim, partly in-folded and flaring; cylindrical neck, wider at its base; everted conical body with horizontal shoulder; convex base. Body covered with mold-blown vertical ribs. Thread of peacock-blue glass wound spirally around the neck. Peacock-blue glass coil handle from shoulder to rim, where there is a protruding fold. At the center of the bottom is a solid pontil mark, 1,2 cm wide.

Comparanda: Hayes 1975, 115, no. 439, pl. 26; for a variant

with a flat base see Israeli 2003a, 184, no. 218;

Arveiller-Dulong & Nenna 2005, 379, no. 1011.

aus Antonaras, Fire and Sand: Ancient Glass, London 2013



Die Entwicklung des **geschnittenen Glases** führt - wie dargestellt - vom **3.Viertel des 1. Jhdts.** vom dichten geometrischen **Facettenschliff** dickwandiger (vermutlich gepresster) **Becher**, zu flacheren und sparsamer facettierten (sicher geblasenen) **Schalen** ab dem **2. Jhdts.** Später werden **eingeschliffene Linien**, die es schon Jahrhunderte vorher gab, mit **Facetten** und anderen Mustern zu einem immer reicheren Dekor kombiniert. Es verwundert nicht, dass es im **4. Jhdts.** dann auch einen **echten Hochschnitt** gab, wie Antonaras im Abschnitt „**Cameo Glass**“ erwähnt. Abschließend wird die Herstellung der **Diatretgläser** aus einem **zweisch-**

**ligen Rohling** beschrieben - Spitzenerzeugnisse der antiken Glasschneidekunst.

Abb. 2013-2/44-06 (Maßstab ca. 100 %)

S. 71, Cat.No. 73. Unguentarium

1st century A.D.

Translucent blue glass with veins of amber and opaque white

glass; H. 8,2 cm, D. rim 2,6 cm, D. base 4,5 cm

Production Area: Eastern Mediterranean

Modeling Technique: Sagged

Condition: Intact; surface pitted, especially on amber parts

Description: Horizontal rim; cylindrical neck tapering toward its base; piriform body; flat bottom. Vessel consists of fused stripes of blue, amber, and opaque white glass that form a striped mosaic pattern.

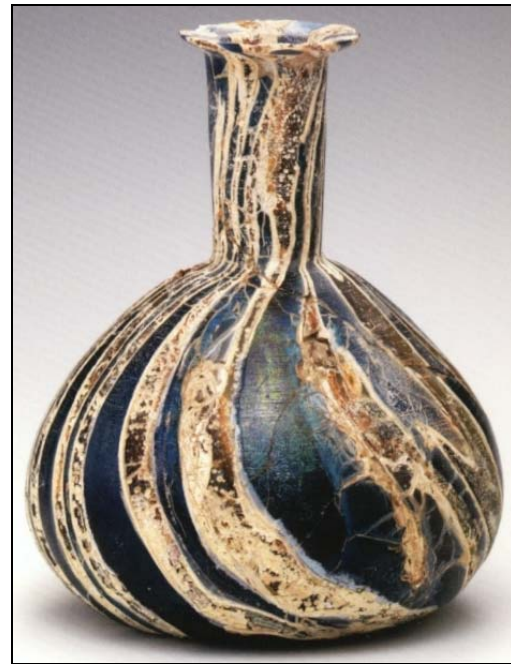
Comparanda: Isings 1957, form 26; Calvi 1968, pl. 5:1-3;

Auth 1976, 57, no. 51; Grose 1989, 340-341, nos. 609, 616;

Arveiller-Dulong & Nenna 2005, 74-75, nos. 92-94,97.

Publications: Selections 1986, 49.

aus Antonaras, Fire and Sand: Ancient Glass, London 2013



**Intaglio gravierte figürliche Motive**, die anscheinend oft Musterbüchern entnommen wurden, treten zuerst im **2. Jhdts.** auf. Als Werkzeug werden **Schleiffräddchen** unterschiedlicher Stärke erwähnt: mit schräger oder flacher Kante, sowie spitze Werkzeuge, um Details zu gravieren. Nach dem Abschnitt über die figürliche Intagliogravur des 2. Jhdts wendet sich der Autor dem **Kameoglas** des **1. Jhdts. v./n. Chr.** zu. Diese Reihenfolge: erst figürlicher Intaglioschnitt - dann figürliches Kameoglas ist vielleicht noch der tradierten Vorstellung geschuldet, dass das Kameoglas als Hochschnitt - technisch weit anspruchsvoller als Intaglioschnitt - aus einem Überfangrohling geschnitten wurde. Der Autor bevorzugt heute allerdings die Erklärung, dass der **Kameodekor nicht geschnitten sondern heiß geformt** wurde. Dies wird u.a. durch die chronologische Entwicklung, nämlich das erste Erscheinen der frühen Kameogläser über hundert Jahre vor der figürlichen Intagliogravur, aber auch durch die oben erwähnte Besonderheit eines der Kameoglas-Fragmente der Sammlung gestützt.



Abb. 2013-2/44-07 (Maßstab ca. 75 %)  
 S. 30, Figure 56. Snake-thread flask, decorated with birds  
 1st half of the 3rd century A.D.  
 almost colorless glass with green tinge;  
 H. 21,2 cm, D. body 7,4 cm  
 Corning Museum of Glass 66.1.20.  
 aus Antonaras, Fire and Sand: Ancient Glass, London 2013



Als weitere Dekormethode wird das **Aufbringen plastischer Elemente** erwähnt (Fäden, Brocken, Appliken) - häufig auch in **kontrastierenden Farben**. Korrekt ist, dass die aufgeschmolzenen Fäden oder Brocken durch weiteres Aufblasen abgeflacht bzw. in die Oberfläche integriert werden können, so dass kein Relief mehr sichtbar bleibt. Ergänzt werden soll hier, dass bei längerem Erhitzen schon allein die hohe Oberflächenspannung des zähflüssigen Glases für eine **Abflachung bzw. Glättung des Reliefs** sorgt. Dies gilt insbesondere für die **Kerngefäße**, bei denen oft ein **Einwälzen** (marvern) der aufgetragenen Fäden durch die Form des Gefäßes gar nicht möglich gewesen wäre.

**Eindrücken oder Kneifen** der Wandung sind weitere Methoden, mit denen man insbesondere **geblasene Gefäße** verzieren oder im weitesten Sinne auch verfor-

men kann. Ein besonders attraktiver Dekor war das Einschmelzen einer **gravierten Goldfolie** für die bekannten „**fondi di oro**“ und der **gemalte bzw. emailierte Dekor**.

**In allen Fällen gibt der Autor eine gute Einführung und eine detaillierte Übersicht über die chronologische Entwicklung und die relevante Literatur.**

Abb. 2013-2/44-08 (Maßstab ca. 100 %) (s.a. Bild Einband)  
 S. 160, Cat.No. 226. Flask  
 2nd-3rd centuries A.D.  
 Transparent, almost colorless, greenish glass;  
 H. 13,3 cm, D. rim 3,3 cm, D. base 4 cm  
 Production Area: Eastern Mediterranean  
 Modeling Technique: Free blown  
 Decorating Technique: Applied  
 Condition: Intact; milky weathering and considerable iridescence; few pinpricks  
 Description: Fire-polished, rounded rim; funnel mouth; cylindrical neck; bag-shaped body; flat bottom; thick, inherent, pad base. Fine thread wound twenty-four times around the neck, from rim to body. At the center of the bottom is a solid, circular pontil mark, 1 cm wide.  
 Comparanda: Vessberg 1952, 135, Flask Type B.I, pl. VIII:2-3; Hayes 1975, 67, no. 201, fig. 6, p.1.15; Kunina 1997, 299, no. 224; Whitehouse 2001b, 166, no. 695.  
 aus Antonaras, Fire and Sand: Ancient Glass, London 2013



Abb. 2013-2/44-09 (Maßstab ca. 100 %)

S. 77, Cat.No. 76. Fragment of a Beaker with a Mythological Scene

Late 1st century A.D.

Transparent light yellow glass;

present H. 11.1 cm, original D. rim ca. 7 cm

Production Area: Eastern Mediterranean

Modeling Technique: Mold blown

Condition: Fragment

Description: Rim ground and slightly out-splayed; conical body. Decorated with nude figure of Hermes holding a caduceus in right hand, uncertain object (purse or tortoise shell) in left hand, standing between columns and beneath a pediment.

Comparanda: Weinberg 1972, 26-47; Wight 1994, 24-55;

Whitehouse 2001b, 54, no. 527.

Auth 1976, 208, no. 386; Dussart 1998, 177, Type B.XIV.121, pls. 59:8, 74.

aus Antonaras, Fire and Sand: Ancient Glass, London 2013



Abb. 2013-2/44-10 → (Maßstab ca. 100 %)

S. 179, Cat.No. 258. Jug

4th century A.D.

Transparent light blue-green glass;

H. 11,4 cm, D. rim 5,5 cm, D. base 5 cm

Production Area: Syro-Palestinian

Modeling Technique: Free blown

Decorating Technique: Applied

Condition: Unbroken, but none of the original surface is preserved; severe pitting and milky weathering; few pinpricks

Description: In-folded rim formed into a trefoil mouth; cylindrical neck; sloping shoulder; globular body with slightly concave bottom. Coil handle from shoulder to rim. A coil of the same material is wound around the neck. At the center of the bottom is a solid, circular pontil mark, 1,2 cm wide.

Comparanda: Barag 1970a, vol. 2, pl. 36, Type VIII:13; Hayes 1975, 97-98, no. 341, pl. 23; Auth 1976, 208, no. 386; Dussart 1998, 177, Type B.XIV.121, pls. 59:8, 74.

aus Antonaras, Fire and Sand: Ancient Glass, London 2013

Abb. 2013-2/44-11 (Maßstab ca. 250 %!)

S. 291, Cat.No. 488. Fragment of an Inlay

1st century B.C. - 1st century A.D.

Opaque glass yellow and red; D. 3 cm, T. 0,18 cm

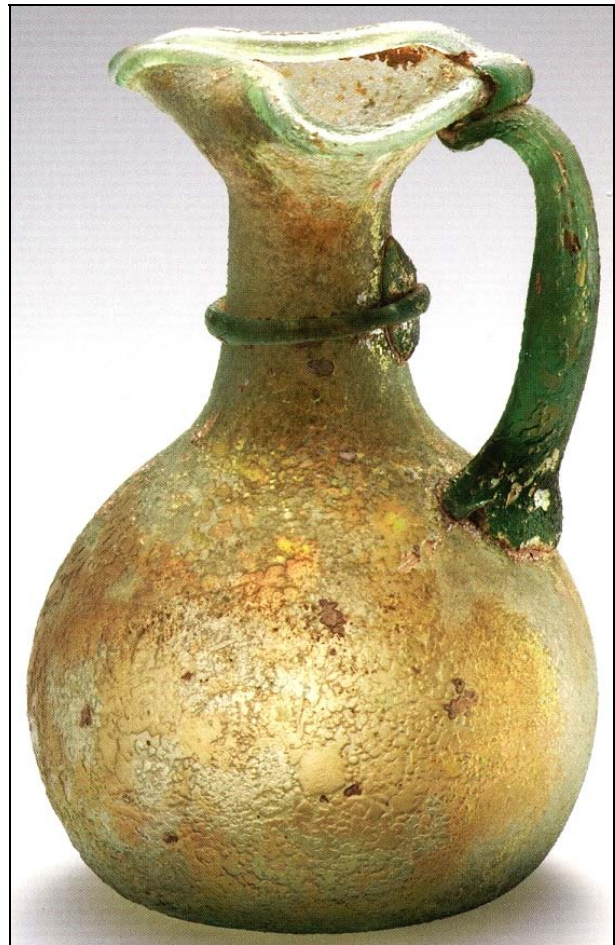
Production Area: Egypt or Italy

Condition: Almost complete, part of the disk missing front side polished; back pitted

Description: A circular opaque disk with a yellow eight-petaled rosette set in a red field, which is outlined in yellow.

Comparanda: Grose 1989, 356-358, nos. 657-673, Romano-Italian Cast Architectural Decorations; Metropolitan Museum of Art, in composite decoration of Lucius Verus's couch; Museo Vetrario, Murano: composite plaque like Lucius Verus's couch.

aus Antonaras, Fire and Sand: Ancient Glass, London 2013



→→

Abb. 2013-2/44-12 (Maßstab ca. 350 %!)  
 S. 291, Cat.No. 487. Inlay  
 1st century B.C. - 1st century A.D.  
 Opaque yellow and red glass; D. 2 cm, T. 0,33 cm  
 Production Area: Egypt or Italy  
 Condition: Complete; front side polished; back pitted  
 Description: A circular opaque disk with a yellow eight-petaled rosette set in a red field, which is outlined in yellow.  
 Comparanda: Grose 1989, 356-358, nos. 657-673, Romano-Italian Cast Architectural Decorations.  
 aus Antonaras, Fire and Sand: Ancient Glass, London 2013



#### Anmerkung SG: Casting, S. 18

**Casting** is the technique of forming a glass vessel through the use of a **mold**, which is **filled with cullet**. It is based on the **lost-wax casting technique**, widely employed in metalworking [114]. Cullet was used because it was **not possible through ancient pyrotechnologies to achieve temperatures high enough for the glass to melt and be poured into the mold** (Fig. 26). During the **Julio-Claudian** period, a group of **single-colored, brightly hued vessels** appeared; their shape was identical to that of contemporary **clay and silver vessels** (Fig. 27) [115] It was once thought that these glass vessels were also formed through casting [116]; recent research, however, suggests that they were actually produced through a variation of **rotary pressing** (see below) [117]. See **cat. no. 70**. [114. Stern & Schlick-Nolte 1994, 50-52; Lierke 2002, 183-84; 115. Grose 1991, 2; Grose 1989, 254; 116. Stern & Schlick-Nolte 1994, 64-65; 117. Lierke 1999, 55-58.]

[SG: "**cullet**" = Scherben, Glasscherben, Glasbruch, gemeint ist eigentlich **Krösel**; [www.merriam-webster.com/dictionary/cullet](http://www.merriam-webster.com/dictionary/cullet): broken or refuse glass usually added to new material to facilitate melting in making glass; [www.thefreedictionary.com/cullet](http://www.thefreedictionary.com/cullet): scraps of broken or waste glass gathered for remelting, especially with new material; [www.britannica.com/EBchecked/topic/146068/cullet](http://www.britannica.com/EBchecked/topic/146068/cullet): In addition to the mineral ingredients such as those listed above, a glass batch traditionally consists of 25 to 60 percent cullet. Cullet is crushed rejected glass, generally of the same composition as the mineral mixture, that is included because its early melting in the furnace brings

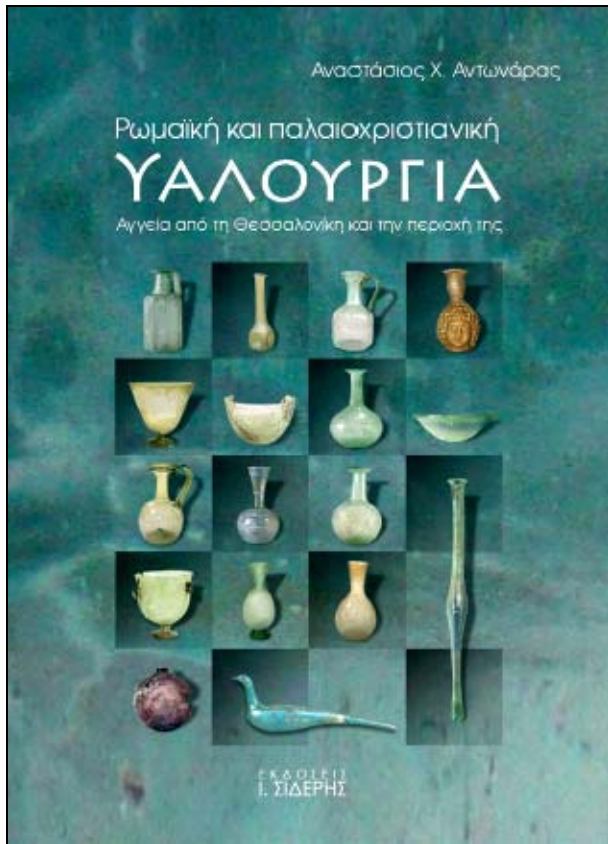
the mineral particles together, resulting in accelerated reactions. Für **Krösel** findet man im Internet keine gescheite Definition: es ist zu kleinen Stückchen zerstampftes Glas; schon in die auf Fig. 26 skizzierte Form konnte man keine Glasscherben einfüllen ... man sieht eben, dass der Begriff „**cast**“ für eine Herstellungstechnik von Glas immer wieder in die Irre führt! Immerhin weist Antonaras darauf hin, dass man im **Altertum Glas nicht so hoch erhitzen konnte, dass man es „gießen“ konnte, aber man konnte es in eine Form drücken! Das zeigen unzählige Glasidole und die wenigen Formen, die man gefunden hat!**]

Abb. 2013-2/44-13 (Maßstab ca. 100 %)  
 S. 275, Cat.No. 453. Kohl Tube  
 6th century A.D.  
 Transparent light green glass;  
 H. 13 cm, D. rim 3,7 cm, D. base 3,8 cm  
 Production Area: Palestinian  
 Modeling Technique: Free blown  
 Decorating Technique: Applied  
 Condition: Complete, one ornamental loop chipped, one mended; partly covered with milky crust; some pinpricks  
 Description: In-folded, slightly everted rim; tall conical body, constricted at its base toward the pushed-in base. Fine thread is wound spirally eighteen times around the body. Four trails of glass extend from the lower body to the rim, looped four-to-five times against the body. At the center of the bottom is a faint, annular pontil mark, 1 cm wide.  
 Comparanda: Barag 1970a, vol. 2, pl. 38, Type XI:5 (variant); Stern 2001, 318, no. 180.  
 aus Antonaras, Fire and Sand: Ancient Glass, London 2013



## Bibliografie Antonaras, S. 361

Abb. 2009-4/444  
Anastasios Ch. Antonaras  
Roman and Early Christian Glassworking, Athens 2009  
(griechisch) Einband



Antonaras, Anastassios, A Hare-in-a-Flask from Dion, Macedonia, in: *Annales du 17e Congres de l'AIHV*, Antwerp, 3-10 septembre 2006, 70-73. Antwerp, 2009

Antonaras, Anastassios, New Glass Finds with Printed Bases from Thessaloniki, in: Foy and Nenna (eds.) 2006a, 413-420

Antonaras, Anastassios, Early Christian Glass Finds from the Museum's Basilica, Philippi, *JGS* 49 (2007): 47-56

Antonaras, Anastassios, Glass and Obsidian Plaques from the Apostle Paul's Basilica at Kephalaria, Argos, *JGS* 50 (2008): 298-302

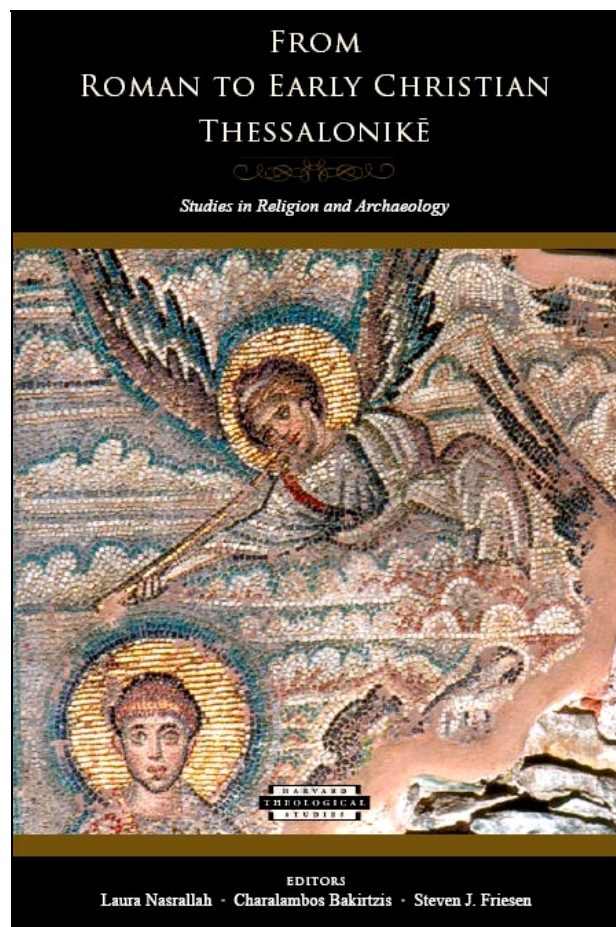
Antonaras [Αντωνάρας], Anastassios, Ρωμαϊκή και παλαοχριστιανική υαλουργία, 1ος αι. π. Χ. - 6ος αι. μ. Χ. Παραγωγή και Προϊόντα. Τα αγγεία από τη Θεσσαλονίκη και την περιοχή [Roman and Early Christian Glassworking. 1st c. B.C.-6th c. A.D. Production and Products. Vessels from Thessaloniki and its Region]. Athens, 2009

Antonaras, Anastassios, Early Christian and Byzantine Glass Vessels: Forms and Uses, in: *Byzanz - Das Römerreich im Mittelalter. vol. I., Welt der Ideen, Welt der Dinge*, ed. Falko Daim & Jörg Drauschke, 383-430. *Monographien des Römisch-Germanischen Zentralmuseums* 84. Mainz, 2010

Antonaras, Anastassios, Glassworking Activities in Late Roman-Early Christian Thessaloniki. Local Workshops and Vessels, in: *Glass in Byzantium: Production, Usage, Analyses*, ed. J. Drauschke & D. Keller, 93-105. International Workshop organized by the Römisch-Germanischen Zentralmuseum, Byzantine Archaeology, Mainz, 17-18 January 2008. Mainz, 2010

Antonaras, Anastassios, Glassware in Late Antique Thessalonikē, in: *From Roman to Early Christian Thessalonikē: Studies in Religion and Archaeology*, ed. L. Nasrallah, C. Bakirtzis, & S. J. Friesen, 301-334. *Harvard Theological Studies* 64. Cambridge, 2010

Abb. 2011-1/xxx, S. 383  
Anastasios Ch. Antonaras,  
Glassware in Late Antique Thessalonikē (3rd to 7th Cent. C. E.)  
in: *From Roman to Early Christian Thessalonikē: Conference on Religion and Archaeology, May 2007*  
Edited by Laura Nasrallah u.a., Harvard University Press



Antonaras [Αντωνάρας], Anastassios, Υαλοποιία και υαλουργία στο ρωμαϊκό παλαιοχριστιανικό κόσμο. Υαλουργική δραστηριότητα στη Θεσσαλονίκη. [Glassmaking and Glassworking in the Roman and Early Christian World. Glassworking Activity in Thessaloniki]. *ArchDelt* 57 (2002 [2010]): Meletes, 237-260

Antonaras, Anastassios, Roman and Early Christian Mold-Blown Vessels from Thessaloniki and its Region, in: Fontaine (ed) 2010, 241-252

Antonaras, Anastassios, Window Glass, in: Ignatiadou (ed) 2010, 112-113.



Antonaras [Αντονάρας], Anastassios, Βασιλέως Ηρακλείου 45. Θεσσαλονίκη. Το παλαιοχριστιανικό υαλουργείο [45 Vasileos Herakleiou Street, Thessaloniki. Early Christian Glassworking], AEMΘ 2011, in press

Antonaras, Anastassios, An Early Christian Glass Workshop from Thessalonica, in: Neighbours and Successors of Rome: Traditions of Glass Production and Use in Europe and the Middle East in the Later First Millennium A.D. Conference organized by the Association for the History of Glass, 19-20 May 2011, Kings Manor, York. In preparation.

Antonaras [Αντονάρας], Anastassios, & H. Anagnostopoulou-Chatzipolychroni [Αναγνωστοπούλου-Χατζηπολυχρόνη], Γυάλινα ευρήματα από το Αρχαίο Ίωρο [Glass finds from the Ancient Ioro], in: Kordas (ed.) 2002, 113-122.

### Catalogue

1. Core-Formed Vessels ..... nos. 1-15
2. Rotary-Pressed, Slumped, Cast, and Sagged Vessels ..... nos. 16-73
  - 2.1. Single-Colored Vessels ..... nos. 16-25
  - 2.2. Cameo Vessels ..... nos. 26-27
  - 2.3. Multicolored Vessels ..... nos. 28-69
    - 2.3.1. Marbled Vessels ..... nos. 28-35
    - 2.3.2. Striped Vessels ..... nos. 36-49
    - 2.3.3. Millefiori Vessels ..... nos. 50-69
  - 2.4. Cast Vessels ..... nos. 70-71

- 2.5. Sagged Vessels ..... nos. 72-73
3. Blown Vessels
  - 3.1. Mold-Blown Vessels ..... nos. 74-124
    - 3.1.1. Fully Mold-blown Vessels ..... nos. 74-99
    - 3.1.2. Dip-Mold-Blown Vessels ..... nos. 100-124
  - 3.2. Free-Blown Vessels ..... nos. 125-455
    - 3.2.1. Dishes ..... nos. 125-133
    - 3.2.2. Bowls and Cups ..... nos. 134-167
    - 3.2.3. Beakers and Lamps ..... nos. 168-191
    - 3.2.4. Goblets ..... nos. 192-194
    - 3.2.5. Amphoriskoi ..... nos. 195-200
    - 3.2.6. Flasks ..... nos. 201-233
    - 3.2.7. Baby-Feeders (Guti) ..... nos. 234-236
    - 3.2.8. Jugs ..... nos. 237-263
    - 3.2.9. Bottles ..... nos. 264-279
    - 3.2.10. Jars ..... nos. 280-307
    - 3.2.11. Plain Unguentaria ..... nos. 308-408
    - 3.2.12. Aryballoi ..... nos. 409-410
    - 3.2.13. Inkwells ..... nos. 411-412
    - 3.2.14. Juglets ..... nos. 413-414
    - 3.2.15. Sprinklers ..... nos. 415-421
    - 3.2.16. Lenticular Unguentaria ..... nos. 422-424
    - 3.2.17. Kohl Tubes ..... nos. 425-453
4. Rod-Formed Vessels ..... nos. 454-459
5. Miscellanea ..... nos. 460-509
  - 5.1. Appliques ..... nos. 460-467
  - 5.2. Glassworking Remains ..... nos. 468-471
  - 5.3. Inlays ..... nos. 472-503
  - 5.4. Varia ..... nos. 504-509

Abb. 2013-2/44-14, Form-geblasene Flaschen [Mold blown vessels], aus Antonaras, Fire and Sand: Ancient Glass, London 2013, S. 75



Siehe unter anderem auch:

- PK 2009-4 SG, Anastassios C. Antonaras, Roman and Early Christian Glassworking  
 PK 2011-1 Antonaras, Glassware in Late Antique Thessalonikē (Third to Seventh Centuries C. E.)
- 
- 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 2002-3 Lierke, Edles Pressglas - ein Irrtum wird geklärt  
 PK 2002-3 SG, Zur Herstellung der achaemenidischen Schalen aus Glas: „Cast and Cut?“  
 Literaturangaben zu antikem Glas (Stand 2002)
- PK 2003-1 SG, Reflections on Ancient Glass from the Borowski Collection -  
 Bible Lands Museum Jerusalem [Überlegungen zu antikem Glas ...]
- PK 2002-3 Seipel, Achaemenidische Schale aus Glas im Glas- und Keramik-Museum Teheran  
 PK 2002-3 Stern, Achaemenidische Glasschale im Inventar des Parthenon in Athen  
 PK 2002-3 Triantafyllidis, Funde zur Herstellung von Glas im klassischen & hellenistischen Rhodos  
 PK 2002-3 Makharadze & Saginashvili, Eine achaemenidische Glasschale aus Saikhe, Georgien  
 PK 2002-3 Stiegemann u.a., Glasfunde (formgeblasen und gepresst) aus byzantinischem  
 Herrschaftsbereich (Auszug aus Wamser 1998 und Stiegemann 2001) (Glasgewichte)
- PK 2003-1 SG, Eine in einer Hohlform geprägte Schale aus Quarzkeramik aus dem Iran (Chorasan)  
 PK 2003-1 SG, Türkis und Azur. Quarzkeramik im Orient und Okzident (Chorasan)  
 Ausstellungskatalog Kassel 1999 von Ralf Busz und Peter Gercke (Hrsg.)
- PK 2003-4 SG, Beispiele für geschliffenes islamisches Glas 9. - 10. Jhdt. - Auszug aus Carboni,  
 Glass from Islamic Lands, Al-Sabah Collection Kuwait National Museum, London 2001
- PK 2003-2 Carboni, Verwendung von Glas als Dekoration in der Architektur der islamischen Welt  
 PK 2003-4 Carboni, Drei Medaillons mit eingepressten Motiven und Inschriften - Islamisches Glas  
 PK 2003-4 Whitehouse, Zwei Formen aus Metall für form-geblasenes Islamisches Glas  
 [Molds for Mold Blown Glass]
- PK 2006-3 Ein interessantes Buch: Whitehouse, Sasanian and Post-Sasanian Glass  
 in the Corning Museum of Glass, Corning 2005
- PK 2006-3 SG, Andenken-Plaketten an den Säulenheiligen Simeon Stylites in Syrien aus Pressglas  
 PK 2008-4 Barag, Socio-Economic Observations on the History of Ancient Glass  
 Abdruck aus AIHV Annales du 17e Congrès, 2006, S. 3-7  
 (Übersicht über Artikel und Literaturangaben der PK zu antikem Glas)
- PK 2009-1 Othman, Die Techniken der Glasherstellung in Syrien in byzantinischer Zeit  
 und ihre Entwicklungsphasen (mit Literaturangaben)  
 PK 2009-4 Nicholson, Brilliant Things for Akhenaten -  
 The Production of Glass, Vitreous Materials and Pottery at Amarna Site O45.1 (Auszug)
- 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 2010-2 SG, Ein wichtiges und schönes Buch:  
 Whitehouse, Islamic Glass in The Corning Museum of Glass, Volume One, 2010
- PK 2010-3 SG, Opak-grüne Schale mit Vögeln und „Lebensbaum“-Motiven  
 „in eine Form abgesenkt und geschliffen“? (Bilder der diskutierten Gläser)  
 (Übersicht über Artikel und Literaturangaben der PK zu antikem Glas)
- PK 2010-2 Fabregas, Kommentar zur Herstellung römischer Luxusgefäße in „Kameo“-Technik  
 PK 2011-2 Yalcin, Rückkehr nach Uluburun - Unterwasserarchäologie und die Handelswege in der  
 Spätbronzezeit [Antike Welt 2011-3]
- PK 2011-4 SG, Guttandin u.a., Inseln der Winde - Die maritime Kultur der bronzezeitlichen Ägäis  
 Ausstellungskatalog Heidelberg 2011
- PK 2011-4 SG, Grose, Early Ancient Glass - Core-formed, Rod-formed, and Cast Vessels and  
 Objects from the Late Bronze Age to the Early Roman Empire ... (Auszüge)



- PK 2011-4 SG, **Made by Ennion: Ancient Glass from the Shlomo Moussaieff Collection Exhibition May 31, 2011 - January 1, 2012, The Israel Museum, Jerusalem**
- PK 2009-2 SG, 18th Congress Association Internationale pour l'Histoire du Verre (AIHV), in Thessaloniki, September 21st - 25th 2009
- PK 2009-4 SG, Annales du 17e Congrès de l'Association Internationale pour l'Histoire du Verre Anvers / Antwerpen 2006
- PK 2009-4 SG, **Antonaras**, Roman and Early Christian Glassworking 1st century B.C. - 6th century A.D., Athens 2009
- PK 2010-1 SG, 18th Congress Association Internationale pour l'Histoire du Verre (AIHV) in Thessaloniki, September 21st - 25th 2009 - Berichte (2009)
- PK 2012-1 SG, 19. Kongress der Association Internationale pour l'Histoire du Verre (AIHV) Piran, Slowenien, 17. - 21. September 2012  
Programm / Exkursionen / Hotelnachweis / Anfahrt / Registrierung ...  
[www.zrs.upr.si/en/Activities/Scientific+Meetings/AIHV+Congress+19,2012](http://www.zrs.upr.si/en/Activities/Scientific+Meetings/AIHV+Congress+19,2012)
- PK 2012-3 SG, 19. Kongress der Association Internationale pour l'Histoire du Verre (AIHV) Piran, Slowenien, 17. - 21. September 2012, Kurzbericht
- PK 2012-3 SG, 19. Kongress der Association Internationale pour l'Histoire du Verre (AIHV) Piran, Slowenien, 17. - 21. September 2012, Exkursion
- PK 2012-3 SG, AIHV-Kongress Thessaloniki 2009: Annales AIHV No. 18 erschienen 2012-09
- 
- PK 2004-3 SG, Kongress der Association Internationale pour l'Histoire du Verre (AIHV) 2003
- PK 2006-3 SG, Association Internationale pour l'Histoire du Verre, 17<sup>ème</sup> Congress, Antwerpen 2006
- PK 2008-1 SG, Nächstes Treffen der AIHV im September 2009 in Thessaloniki, Griechenland
- PK 2009-2 SG, 18th Congress Association Internationale pour l'Histoire du Verre (AIHV), in Thessaloniki, September 21st - 25th 2009
- PK 2009-4 SG, Annales du 17e Congrès de l'Association Internationale pour l'Histoire du Verre Anvers / Antwerpen 2006
- PK 2009-4 SG, **Antonaras**, Roman and Early Christian Glassworking 1st century B.C. - 6th century A.D., Athens 2009
- PK 2010-1 SG, 18th Congress Association Internationale pour l'Histoire du Verre (AIHV) in Thessaloniki, September 21st - 25th 2009 - Berichte (2009)
- PK 2012-1 19. Kongress der Association Internationale pour l'Histoire du Verre (AIHV) Piran, Slowenien, 17. - 21. September 2012  
Programm / Exkursionen / Hotelnachweis / Anfahrt / Registrierung ...  
[www.zrs.upr.si/en/Activities/Scientific+Meetings/AIHV+Congress+19,2012](http://www.zrs.upr.si/en/Activities/Scientific+Meetings/AIHV+Congress+19,2012)
- PK 2012-3 19. Kongress der Association Internationale pour l'Histoire du Verre (AIHV) Piran, Slowenien, 17. - 21. September 2012, Kurzbericht
- PK 2012-3 19. Kongress der Association Internationale pour l'Histoire du Verre (AIHV) Piran, Slowenien, 17. - 21. September 2012, Exkursion
- PK 2012-3 SG, AIHV-Kongress Thessaloniki 2009: Annales AIHV No. 18 erschienen 2012-09
- PK 2012-4 Ignatiadou, Haematinon-Schale aus Pydna (Mazedonien, letztes Viertel 4 Jhdt. v. Chr.) (Auszug und Übersetzung aus AIHV Annales du 18e Congres, Thessaloniki 2009)
- PK 2012-4 Nightingale, Glas und Fayence und die Mykenische Gesellschaft (Auszug und Übersetzung aus AIHV Annales du 18e Congres, Thessaloniki 2009)
- PK 2012-4 Smirniou u.a., Mykenische Perlen von Ksanaki, Volos [Iolkos / Ιωλκός]: Ein weiterer Knoten im LBA Glass Network (Auszug und Übersetzung aus AIHV Annales du 18e Congres, 2009)
- PK 2012-4 Archontidou-Argyri, Vavliakis, Mykenisches Psara - Die Glasfunde (Auszug und Übersetzung aus AIHV Annales du 18e Congres, 2009)
- 
- PK 2013-1 SG, Journal of Glass Studies Volume 54 - 2012, Inhaltsverzeichnis
- PK 2013-1 Nicholson, „Stein ... der fließt“: Fayence und Glas als von Menschen gemachte Steine in Ägypten (Auszug und Übersetzung aus Journal of Glass Studies 54-2012)
- PK 2013-1 Triantafyllidis, Glasherstellung in der späten Bronzezeit auf Rhodos, Griechenland Auszug und Übersetzung aus Journal of Glass Studies 54 - 2012
- 
- PK 2013-2 SG, Zwei Glaskameen Sankt Demetrios, in eine Form gedrückt, Hersteller unbekannt, Thessaloniki?, Venedig?, 12. - 13. Jhdt. (Auszug und Übersetzung aus AK „Chypre entre Byzance et l'Occident Paris, 2012)
- PK 2013-2 Patrick, Selent, Weit gereist - Glasphalerae aus dem mittleren Osten (Abdruck aus Archäologie in Deutschland 2013-3)



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-2009-1w-othman-syrien-glasmacher.pdf](http://www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2009-1w-othman-syrien-glasmacher.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)  
(Übersicht über Artikel und Literaturangaben der PK zu antikem Glas)  
[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-2010-2w-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-2010-3w-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-2011-4w-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-2006-3w-aihv-2006-antwerpen.pdf](http://www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2006-3w-aihv-2006-antwerpen.pdf)  
[www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2009-2w-aihv-congress-2009.pdf](http://www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2009-2w-aihv-congress-2009.pdf)  
[www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2009-4w-aihv-annales-2006-inhalt.pdf](http://www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2009-4w-aihv-annales-2006-inhalt.pdf)  
[www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2010-1w-aihv-congress-2009-berichte](http://www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2010-1w-aihv-congress-2009-berichte)  
[www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2011-3w-aihv-broadfield-glasmuseum.pdf](http://www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2011-3w-aihv-broadfield-glasmuseum.pdf)  
[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-2010-1w-aihv-congress-2009-berichte](http://www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2010-1w-aihv-congress-2009-berichte)  
[www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2011-3w-aihv-2012-piran-slovenia-aufruf.pdf](http://www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2011-3w-aihv-2012-piran-slovenia-aufruf.pdf)  
[www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2011-3w-aihv-broadfield-glasmuseum.pdf](http://www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2011-3w-aihv-broadfield-glasmuseum.pdf)  
[www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2012-2w-aihv-2012-piran-slovenia-programm.pdf](http://www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2012-2w-aihv-2012-piran-slovenia-programm.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-jargstorf-millefiori-aihv-2009.pdf](http://www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2012-4w-jargstorf-millefiori-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)  
[www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2012-4w-winter-jerusalem-flasche-aihv-2009.pdf](http://www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2012-4w-winter-jerusalem-flasche-aihv-2009.pdf)

---

[www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2013-1w-sg-jgs-2012-54.pdf](http://www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2013-1w-sg-jgs-2012-54.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-demetrios-zypern.pdf](http://www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2013-2w-sg-glaskameen-demetrios-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)

Siehe auch: [www.rosemarie-lierke.de](http://www.rosemarie-lierke.de) mit vielen Artikeln, Bildern und Hinweisen



[www.aihv.org/en/index.html](http://www.aihv.org/en/index.html) / [www.aihv.org/en/new\\_books.html](http://www.aihv.org/en/new_books.html)