

PK Abb. 2001-03/274 a

Form für Schmuck, Steatit, H 4,7 cm, L 9,5 cm (hier rund 1,6-fach vergrößert!)

Form zur Herstellung von Schmuckstücken aus Gold oder Glas. Sowohl die Vorder- als auch die Rückseite weist Negativformen auf, in die das Rohmaterial gedrückt / gepresst wurde. Neben Lilienblüten, Nautili, achtförmigen Schilden, „Locken“ und Muscheln konnten aus einer solchen Form auch Schmuckplättchen in Gestalt von Frauen in typisch minoischen Volantröcken gewonnen werden.

[SG: von den Damen mit den berühmten blanken Busen und Volant-Röcken sind nur die beiden Röcke in der Mitte zu erkennen] um 1400 v. Chr., Knossos, Palast, Sammlung Oxford, Ashmolean Museum, aus Siebenmorgen 2001, S. 341, Abb. 410

Georg Nightingale

2009

## Glas und Fayence und die Mykenische Gesellschaft

Auszug und Übersetzung aus AIHV Annales du 18e Congres, Thessaloniki 2009, S. 7-10; 11-18; 19-26

[Übersetzung aus dem Englischen SG]

**Glas- und Fayence-Perlen** [1] waren in der **mykenischen materiellen Kultur** der **späten Bronzezeit** ein integraler Bestandteil. Dieses Papier versucht, die Stelle dieser Perlen [beads] innerhalb des mykenischen Gesellschaft zu beschreiben und einige Funktionen und charakteristischen Verwendungen von Glas- und Fayence-Perlen in mykenischen Kultur zu illustrieren. Glas- und Fayence-Perlen erscheinen bereits zu Beginn **der mykenischen Periode**, in der **Mitte des 2. Jahrtausends v. Chr.** in den prächtigen Gräbern der beiden Grabkreise A und B in **Mykene** [2]. Fünf Fayence-Reliefperlen [relief-beads] wurden in Schachtgrab Ypsilon Grabkreis B und eine weitere Perle des gleichen Typs im Grab Xi gefunden. Offensichtlich wurde eine Halskette geteilt als Grabbeigabe. Es gibt **Minoische Parallelen** für diese Fayence-Reliefperlen und darum wurden sie vermutlich aus **Kreta importiert**. Einige einfache Fayenceperlen gehörten ebenfalls zu dieser Halskette. Schachtgrab I im großen Kreis A enthielt eine Kette aus **dicken zylindrischen Glasperlen** und eine so genannte **Nuzi-Perle** [Nuzi bead] als Kernstück; diese Kette wurde möglicherweise aus dem **Osten importiert**. [3] Verschiedene Arten von Nuzi-Perlen, die ein Verbreitungsgebiet von der **Ägäis über den Osten bis zum Kaukasus** haben, wurden an mehreren Stellen des mykenischen Griechenlands gefunden. So wurden Glas- und Fayenceperlen anfangs als **exotische Materialien** entweder aus dem minoischen Kreta oder darüber hinaus importiert. Perlen

aus Glas und Fayence waren somit Teil der Grabbeigaben der hohen Bestattungen zu **Beginn der mykenischen Kultur**.

PK Abb. 2001-03/268

Spätminoische Reliefperlen, Goldblech (Ausschnitt)  
Felskammergrab in Chania-Agios Joannis  
aus Siebenmorgen 2001, S. 166, Abb. 145



Die Verwendung von **Glas, Fayence und Fritte** wurde in den folgenden Perioden vermehrt. Die **stilistische Entwicklung** war weitgehend **unabhängig von Ägypten und dem Osten**, die Formen und Motive der Perlen blieben strikt innerhalb der minoischen /

mykenischen künstlerischen / kulturellen Konventionen. Nur wenige Objekte und Perlen wurden aus dem Osten importiert (z.B. weitere **Nuzi-Perlen**, dicke **Sternscheiben-Anhänger** [star disc pendants], möglicherweise einige eingelegte einfache Perl-Typen [inlaid bead types] [4]). In der späteren **Palast-Stufe der mykenischen Kultur, 14. und 13. Jhdt.**, wurde die Verwendung von glas-artigen Materialien sehr weit verbreitet. Glas und Fayence wurden vor allem in der Form von **Perlen und Einlagen** [inlays] verwendet. Der Schwerpunkt der mykenischen Glaswerkstätten [vitreous industries] lag auf Perlen mit einer Dominanz von meist **dunklem blauem Glas**. Andere Verwendungen von Glas waren viel seltener, z.B. Knöpfe, Siegel, Kleiderfibeln [buttons, seals, dress pins], dekorative Elemente in der Architektur oder luxuriöse und seltene Objekte wie **Schwertgriffe** oder **Helmteile** [5]. **Mehrfarbige Gefäße** wie die von Ägypten oder Westasien blieben im mykenischen Griechenland **selten** und sollte vermutlich als **Importe** aus diesen Regionen [6] angesehen werden.

PK Abb. 2001-03/271

Halsschmuck als Grabbeigabe, 15 in einer Form hergestellte Plättchen aus blauer Glasmasse (Ausschnitt) um 1390-1190 v. Chr., Armeni, Grab 116 Sammlung Rethymnon, Archäologisches Museum aus Siebenmorgen 2001, S. 310, Abb. 284 s.a. PK 2000-2, Abb. 2000-2/029



Als die Grabkreise von Mykene nicht mehr verwendet wurden, wurde die beeindruckende Reihe von großen **Tholosgräbern** aus Mykene die Grabstätten der Herrscherfamilie/ien des Königreiches von **Mykene** bis zum Ende der mykenischen **Palast-Periode**. Obwohl diese Gräber weitgehend von ihren reichen Inhalt **beraubt** wurden, blieben einige **Kleinfunde** erhalten [7]. Einige einfache **Fayenceperlen** und mehrere **Glasreliefperlen** in verschiedenen Typen wurden während der Ausgrabung des Stomion-Bereichs des **Atrous-Tholos** gefunden. Über eine Reihe von Glasperlen wurden vom **Zyclopen-Tholos** berichtet, eine kleine Fayencescheibenperle ist aus dem **Epano-Phournos-Tholos** bekannt. Eine kugel-förmige [globular] Glasperle und fünf **Amethyst-Perlen** aus

dem **Klytaimnestra-Tholos** hatten noch einen **Bronzedraht** in ihrem Loch auf den sie offenbar als Teil einer Halskette geschraubt wurden; einige weitere Glas- und Fayenceperlen wurden auch auf dem Boden gefunden. Weitere Perlen kamen ans Licht aus einer Grube im Dromos des Klytaimnestra-Tholos: viele einfache Fayence- und Glasperlen von mehreren Arten und mehrere Glasreliefperlen; ein interessanter Fund ist ein **Elfenbein-Flügel** mit Einlagen aus blauem Glas [ivory wing inlaid with blue glass]. Viele einfache Fayence- und Glasreliefperlen wurden im **Tholos der Genien oder Dämonen** gefunden. Zwei Glasplaketten [glass plaques] mit der Darstellung eines solchen minoisch / mykenischen Genius oder Dämonen gaben dem Grab seinen Namen.

In anderen Tholosgräbern des mykenischen Griechenland von **Thessalien** bis **Kreta** wurden Glasperlen [vitreous beads] neben **Goldschmuck** oder **Perlen aus Edelsteinen** gefunden. Drei Bestattungen im **Tholos von Dendra** (Midea) in der **Argolis** blieben **ungestört** [8]: die so genannte „Prinzessin“ in Grab [pit] III im Boden der Kammer und König und Königin in Grab I. Alle drei wurden mit **reichen Grabbeigaben** bestattet einschließlich **Metallgefäßen, Waffen und Luxusgütern** - vor allem verschiedene Arten von **goldenen Reliefperlen**, aber auch viele Glas- und Fayenceperlen von Standardarten. Im Fall des so genannten Königs eine Sammlung wahrscheinlich von einem Helm oder irgendeiner Art von Kopfbedeckung mit **Locken aus blauem Glas** [locks or curls] und **dreieckige Glasstücke**, vermutlich imitierte **Eberhauer-Platten**, und einige stark korrodierte **Reliefperlen mit figuralen Motiven**.

Tholosgrab D bei **Archanes / Kreta** [9] enthielt die ungestörte Bestattung einer **Frau**. Um den Kopf hatte sie ein **Diadem** aus Gold und Glasperlen [glass **double argonaut** beads], drei **Halsketten aus Gold, Karneol, Bernstein, Glas und Fayence**, ein möglicher Schleier war geschmückt mit Gold und Perlen, zwei Glasnadeln [glass pins] wurden an den Schultern gefunden, eine weitere Kette aus **Gold, Bergkristall und Fayence** wurde in einer Pyxis nahe ihrem Kopf gefunden.

[1] cf. Jackson & Wager 2008; Nightingale 2008; Chatze-Speliopoulou 2002; Panagiotaki 2002.

[2] Nightingale 2008, 68, 74-75 mit Referenzen.

[3] Haevernick 1981; Cline 1994, 137 No. 43-46, 137; Nightingale 2008, 74.

[4] cf. Cline 1994; Nightingale 2008, 73-75.

[5] Nightingale 2008, 72, 94-95; Nightingale 2005.

[6] Nightingale 2008, 93-94 mit Referenzen.

[7] Wace 1921-23.

[8] Nightingale 2008, 95 mit Referenzen; Nightingale 2005, 50.

[9] Sakellarakis 1997; Nightingale 2008, 82-83 mit Referenzen.



Tholosgrab A [10] enthielt eine ähnliche Kombination aus Glas- und Goldperlen. Gold, Glas und Fayence wurden beim sehr reichen Kammergrab in **Spata / Attika** [11] verwendet, es gab sogar einen Eberhauer-Helm mit Glaselementen [boar's tusk helmet made of glass elements]. Einige der Glasperlen werden mit **Goldfolie** überzogen [covered with gold foil].

Mehrere **Glasperlen** aus vielen Fundplätzen wurden entweder teilweise oder ganz mit **Goldfolie bedeckt** oder sie wurden in **goldene Einfassungen** gesetzt [set in gold fittings]. Darüber hinaus gibt es die Verwendung von **Glas als Einlage in Goldschmuck**, z.B. in **Mykene, Elateia-Alonaki, Volos**. Solche Perlen wurden häufig als billiger Ersatz für Goldperlen [more solid gold beads] interpretiert. Dennoch ist eine Interpretation wahrscheinlicher, die berücksichtigt, dass die Mykenen tatsächlich Gold und Glas mit Absicht kombinierten, um eine angenehme Kombination aus der **Farbe von Gold und dem dunklen Blau von Glas** zu erreichen, aber nicht unbedingt als Ersatz für andere Materialien [12].

Blaues Glas und Fayence waren sicher für die Mykenen wertvoll nach der Nutzung dieser Materialien zusammen mit anderen wertvollen Materialien in Umgebungen von hohem Status. Darüber hinaus war anscheinend in der **Ägäis die Farbe Blau wichtig**. Trotz der Verfügbarkeit von **anderen Glasfarben**, die verwendeten die **Mykenen meistens nur blaues Glas**. Im zeitgenössischen **Ägypten** waren die **verschiedenen Schattierungen von Blau** und Materialien dieser Farbe von hoher Bedeutung für die magischen und religiösen Überzeugungen verbunden mit **Leben und Gesundheit** [13]. Ähnliche Konzepte sind für Glasperlen im mykenischen Griechenland ebenso möglich. Darüber hinaus sind die **Reliefperlen** geschmückt mit **Motiven**, die magische oder religiöse Bedeutung zu haben scheinen, wie **Sphinx, Genien / Dämonen, Frauen, Altar** mit gewölbten Seiten, **Krüge** mit Tranköpfen [libation jug] und **Schilder** in Form einer Acht. Einfachere Motive wie **Papyrus, Rosetten, Locken, Voluten** oder **Blätter** hatten wahrscheinlich ebenso religiöse Bedeutungen [14]. So waren Glas- und Fayenceperlen und -objekte **nicht einfach Schmuck**, sondern möglicherweise **magische / religiöse Objekte**.

Eine Menge Arbeit wurde auf Beerdigungsgruppen aus **Kreta** geleistet, insbesondere auf die so genannten „**Krieger**“-Gräber [warrior' tombs]. Die Bestattungsriten auf Kreta ermöglichen häufig die Identifizierung der einzelnen Bestattungen. Die Beobachtung der regelmäßigen Kombinationen von Grabbeigaben erlaubt die Identifikation von **verschiedenen Klassen der militärischen und gesellschaftlichen Elite** [15]. Die wichtigsten Elemente für diese Identifikation sind **Waffen, Metallvasen, Siegel und goldene Halsketten**. Es ist interessant zu beobachten, dass **Ketten aus Glasperlen** häufig Bestandteil solcher Grabstättengruppen des **höchsten Status** sind. Obwohl verwendet im Kontext von hohem Status, sind die Glasperlen von **Standardtypen und -qualität**. Darüber hinaus ist festzustellen, dass Glasperlen in Form von **Halsketten** waren nicht nur für

Frauen und Kinder, sondern für **Männer** verwendet wurden.

Glasperlen wurde nicht nur verwendet als Grabbeigaben, Perlen wurden auch in Kontexten von **Siedlungen** gefunden. Perlen waren auch Teil der religiösen Praxis, sie wurden als **Votivgaben** gegeben oder als Kult-Inventar von **Schreinen** [cult inventory of shrines], z.B. in mehreren Schreinen des Kultzentrums von **Mykene**. In der Nähe dieser Schreine von Mykene wurden auch **Steinformen zum Herstellen von Reliefperlen** [stone moulds for making relief-beads] gefunden und Linear B-Texte erwähnen die „**ku-wano-wo-ko**“ - die **Glasmacher** [16].

Es ist interessant, dass die Verwendung von **Glasperlen** nicht nur mit einem hohen Status von Bestattungen mit vielen Waffen, Goldschmuck und metallischen Behältern verbunden ist, sondern sich auch erstreckt auf mehr **Standard-Bestattungen in gemeinsamen Grabkammern** [more standard burials in the common chamber tombs]. Obwohl die Menge der Glasperlen und die Anzahl der Arten und Sorten sich um **Mykene** und die anderen **Palast-Zentren** konzentrieren, kann festgestellt werden, dass auch **Gräber der peripheren Regionen ohne einen Palast** wie **Phokis** oder **Lokris** Glasreliefperlen und einfache Fayenceperlen enthielten. Noch wichtiger ist, dass es **keine signifikanten Unterschiede** gibt zwischen den Perlen in Bestattungen von hohem Status in den Palast-Zentren z.B. in **Mykene** oder **Knossos** oder Bestattungen in **peripheren Gebieten**. **Die Einheitlichkeit in Qualität, Motiv und Stil ist bemerkenswert**. So konnten Menschen aus unteren Klassen und aus Randgebieten die gleichen Perlen verwenden, wie die herrschenden Klassen der Palast-Zentren.

Nach den Beispielen, die wir gefunden haben, wurden gläserne Perlen in einer kleinen Reihe von **Werkstätten** verbunden mit [attached to] den **mykenischen Palästen** hergestellt, vor allem **Knossos, Mykene und Theben** [17]. So wurde die **Herstellung und der Vertrieb von Glasperlen durch die Paläste gesteuert**.

[10] Sakellarakis 1997.

[11] Nightingale 2005, 19-20 mit Referenzen.

[12] Nightingale 2008, 68, 72, 78, 79, 81 mit Referenzen.

[13] cf. Chatze-Speliopoulou 2002; Panagiotaki 2002; 52, 53, Melas 2002.

[14] cf. Marinatos 1993, 193-200, 229-232; Nightingale 2008, 80-81 mit Referenzen.

[15] Kilian-Dirlmeier 1988.

[16] Nightingale 2008, 79-80, 82, 92.

[17] Nightingale 2008, 72, 92-93 mit Referenzen.

In diesem Licht betrachtet, werden die **Glasperlen** ein Medium für den Ausdruck der **Ideale und Konzepte der mykenischen Paläste und ihrer Kultur**, sowohl **innerhalb ihrer Staaten**, wo sie unmittelbare Macht über die Menschen und über Ressourcen hatten, und auch in den **Randregionen**, die anscheinend **nicht**

**unter der direkten Kontrolle** der palastartigen Zustände gewesen sind, die aber zu einem großen Teil ihre **Kultur übernahmen** [shared their culture to a large extent].

Obwohl wir beim **Fehlen von schriftlichen Quellen** keine Mittel haben, um die genauen **Wege der Verteilung** und die **Bedeutung dieser Perlen** zu bestimmen, sind wir in der Lage, eine allgemeine Vorstellung zu bekommen. Mit der Entscheidung solche Perlen anzunehmen oder zu erwerben, haben die Benutzer versucht, den Eliten der Palast-Zentren nachzueifern [tried to emulate] und deren **kulturelle und politische Führung zu übernehmen** [accept]. **Daher teilten sie offenbar die religiösen und magischen Vorstellungen der Zentren.** Die Bedeutung dieser Ideen für die **Könige**, im mykenischen Griechisch mit dem Titel „wanax“, wird klar aus einer Analyse der **Ikonographie des Herrschers im mykenischen Kunst**, insbesondere der **Fresken in den Palästen**. In der mykenischen Kultur **fehlt jede Ikonographie für den Herrscher** [18], im Vergleich mit dem zeitgenössischen Osten, wo die Ikonographie der Herrscher sehr wichtig ist. Das so genannte **Löwentor**, der Haupteingang zur Zitadelle von **Mykene**, zeigt in seinem Relief über dem Türsturz eine Kombination aus vor allem religiösen Motiven (oben eine Säule mit architektonischen Elementen, auf Altären stehend, zwei aufgerichtete Löwen - deren Köpfe fehlen, entweder Löwenköpfe, ein weiblicher Kopf einer Sphinx oder der Kopf eines Greifvogels). Ein weiteres prominentes Beispiel ist der **Thronsaal** des Palastes von **Pylos in Messenien** [Palast des Nestor; z.B.

www.aeria.phil.uni-erlangen.de/ausstellung\_html/lectures\_html/pylos/pylos\_01.html]. Auf der rechten Wand gegenüber der monumentalen Feuerstelle in der Mitte befindet sich die Basis für einen **Thron**. Er wird an der Wand mit **Fresken von Löwe und Greif** flankiert, beide in der minoisch / mykenischen Kunst verbunden mit priesterlichen Figuren von **Göttinnen**. So wurde die auf dem Thron sitzende Person innerhalb einer religiösen Sphäre platziert. Bisher wurde in den **mykenischen Fresken keine Darstellung eines Herrschers** identifiziert. Dies führte zur Identifizierung mit einer typischen **Ideologie** des „wanax“, vor allem aus religiösen Ideen und Konzepten auf der Basis minoischer Traditionen bestehend, die - an Stelle von militärischen oder dynastischen Konzepten - Königtum und das gesamte politische System bestimmten [19].

**Diese zahlreichen Bedeutungen der Perlen könnten die überraschend wenigen Einfuhren von Perlen in der mykenischen Ägäis erklären.** Östliche Perlen hatten möglicherweise wenig Bedeutung für die Mykener. Die hohe Zahl der Perlen, transportiert auf den beiden **Wracks der späten Bronzezeit von Uluburun und Kap Gelidonya**, zeigt deutlich, dass **große Mengen von allerlei Perlen** auf Schiffen verfügbar waren, die in die und aus der Ägäis reisten [20], obwohl ihre tatsächliche Verwendung in der Ägäis **immer beschränkt** blieb.

Diese **Eigenschaften der mykenischen Glasperlen** könnten auch das **Muster ihrer Verteilung über die Ägäis hinaus** erklären [21]. Mykenische Glasperlen in typischer Kombination von Arten und in bedeutenden Zahlen werden nur im Bereich der mykenischen Kultur von den **Ionischen Inseln** bis in die Gegend um **Milet** an der kleinasiatischen Küste und der **Dodekanes** sowie im Gebiet um den **Berg Olympos in Kreta** gefunden. In den Regionen **außerhalb dieses Bereichs** (von Troja über Anatolien, Westasien, Ägypten und Teile Italiens) gibt es nur einige **einfache Fayenceperlen**, in der Regel nur in **sehr geringen Stückzahlen**, aber **keine Glasreliefperlen**. Die einzigen Ausnahmen sind einige Reliefperlen an Bord des Wracks von **Uluburun**, und in **Ugarit** an der syrischen Küste sowie vielleicht bei **Megiddo** [Palästina].

Basierend auf der **Bedeutung der Glasperlen in der mykenischen Gesellschaft**, könnte ein solches Verteilungsmuster in folgender Weise erklärt werden: weil mykenische Glasperlen **eng mit mykenischen Kultur und Gesellschaft verknüpft** waren, werden einfache Perlen in größeren Mengen und besonders **Reliefperlen** nur gefunden, wo es eine **starke mykenische Präsenz** gab. Das Vorhandensein von **zwei Mykenern** an Bord des Schiffswracks von **Uluburun** wurde von den Ausgräbern vorgeschlagen [22]. Die Glasreliefperlen könnten in ihrem Besitz gewesen sein. Die tatsächliche Anwesenheit von Mykenern in **Ugarit** ist sehr wahrscheinlich, unter Berücksichtigung der intensiven Kontakte der Stadt mit **Zypern** und der **mykenischen Ägäis**. Die Insel **Zypern** besetzt eine Zwischenstellung. In der **späten Bronzezeit** gab es bereits einen starken mykenischen kulturellen Einfluss, allerdings nur am Übergang vom **2. zum 1. Jahrtausend** war diese Insel tatsächlich von Griechen besiedelt. In der späten Bronzezeit wurden **einfache mykenische Glasperlen** an vielen Plätzen auf Zypern wenn auch in kleinen Stückzahlen verwendet und in die lokale Kultur integriert. Sogar die **Motive** der mykenischen Reliefperlen wurden auf Zypern für einige goldene Reliefperlen oder als sich wiederholende Muster auf typischen zyprischen Goldblättern verwendet, aber **keine wirklichen Glasreliefperlen**. Im Hinblick auf Glasperlen war Zypern daher nicht Teil der mykenischen Kultur.

[18] Maran 2007, 286.

[19] Maran 2007.

[20] Pulak 2001; Bass 1967; cf. bes. Nightingale 2008, 86-87, mit Referenzen der unten erwähnten Funde.

[21] Nightingale 2008, 85-88.

[22] Nightingale 2008, 87 mit Referenzen.

**Der Untergang der mykenischen Paläste und der mykenischen Staaten kurz nach 1200 v. Chr. änderte alles.** Der Verlust der Paläste und ihrer Infrastruktur bedeutete das **Ende für die meisten Palast-Werkstätten**. Für die Herstellung von glasartigen Materialien erwies sich dies als dauerhaft. Der Verlust der meisten Eliten und vor allem der Verlust des Prestiges der alten herrschenden Klassen hätte es

unmöglich gemacht, die alte Perlenkultur auf der gleichen Linie zu verlängern. In einer kurzen Zeit nach der Zerstörung der Paläste (und der Werkstätten) war das **technologische Wissen über Glas und Fayence verloren**. Zurück blieb die Verwendung der letzten Perlen, solange sie verfügbar waren. **Bereits im 12. Jhdt. v. Chr. wurden nur einzelne alte mykenische Perlen oder nur Teile solcher Perlen verwendet.**

Mit **Fäden dekorierte Perlen** [trail decorated beads] und einzelne Arten haben Bedeutung gewonnen und ihren ersten - und manchmal sehr kurzlebigen - Auftritt in dieser Zeit nach den Palästen, obwohl die Zahl der Perlen in der Regel **niedrig** blieb [23]. Die Verwendung von Perlen änderte sich im Vergleich mit der ehemaligen Zeit mykenischer Paläste, als ab dem **10. Jhdt. v. Chr.** gläserne Perlen, vor allem die allgegenwärtigen **Scheibenperlen aus Fayence** und einige Glasperlen, wieder zu erscheinen begannen; **Lefkandi auf Euböa** hat die höchste Anzahl solcher Perlen. Die Verwendung von Perlen in dieser Zeit hat wenig Ähnlichkeit mit der Perlenkultur der späten Bronzezeit.

[23] cf. die Gräberfelder von Perati & Knossos / North Cemetery

## Referenzen

Bass, G. F., 1967. 'Cape Gelidonya: A Bronze Age shipwreck', TAPhS N. S. 57/8.

Chatze-Speliopoulou, G., 2002. 'Mykenaiko gyalí' in Kordas & Antonaras eds, 63-88.

Cline, E. H., 1994. Sailing the Wine-Dark Sea. International trade and the Late Bronze Age Aegean. BAR International Series 591. Oxford, Tempus Reparatum.

Jackson, C. M. & Wager, E. C. eds, 2008. Vitreous materials in the Late Bronze Age Aegean. Sheffield Studies in Aegean Archaeology 9. Oxford, Oxbow Books.

Haevernick, T. E., 1981. 'Beiträge zur Geschichte des Antiken Glases, XIII, Nuzi-Perlen' in Haevernick, T. E., Beiträge zur Glasforschung. Die wichtigsten Aufsätze von 1938 bis 1981. Mainz, Philipp von Zabern (= JRGZ 12, 1965, 35-40), 146-149.

Kilian-Dirlmeier, I., 1988. 'Jewellery in Mycenaean and Minoan Warrior Graves', in French, E. B. & Wardle, K. A. eds, Problems in Greek Prehistory. Papers Presented at the Centenary Conference of the British School of Archaeology at Athens, Manchester, April 1986, Bristol, 161-171.

Kordas, G. & Antonaras, A. eds, 2002, Istoría kai technología archaiou gyalíou. Athens, Glasnet Publication.

Maran, J. & Stavrianopoulou, E., 2007. 'Πότνιος Ανηρ - Reflections on the Ideology of Mycenaean Kingship', in Alram-Stern, E. & Nightingale, G. eds, Keimelion. Elitenbildung und elitärer Konsum von der mykenischen Palastzeit bis zur homerischen Epoche. The Formation of Elites and Elitist Lifestyles from Mycenaean Palatial Times to the Homeric Period. Akten des internationalen Kongresses vom 3. bis 5. Februar 2005 in Salzburg, Österreichische Akademie der Wissenschaften. Philosophisch-Historische Klasse. Denkschriften 350. Veröffentlichungen der Mykenischen Kommission 27. Wien, 285-298.

Marinatos, N., 1993. Minoan Religion. Ritual, Image, and Symbol, Studies in comparative religion. Columbia / South Carolina, University of South Carolina Press.

Melas, M., 2002. 'Exotike polyteleia: gyalí kai ideología sto proistoriko Aígaio' in Kordas & Antonaras eds, 2002, 193-230. [Εξωτική πολυτελεία: γυάλι και ιδεολογία στο προϊστορικό Αίγαίο]

Nightingale, G., 2005. 'The Mycenaean Glass Warriors'. AnnAIHV 16, 19-22.

Nightingale, G., 2008. 'Tiny, fragile, common, precious. Mycenaean glass and Fayence, beads and other objects' in Jackson & Wager eds, 64-104.

Panagiotaki, M., 2002. 'Phagentiani - kyanos - yalos: yles ton basileon, ton theon kai ton nekron tes archaiotitas gyalí' in Kordas & Antonaras eds, 33-62.

Pulak, C., 2001. 'The cargo of the Uluburun ship and evidence for trade with the Aegean and beyond' in Bonfante, L. & Karageorghis, V. eds, Italy and Cyprus in antiquity: 1500-450 BC. Proceedings of an international symposium held at the Italian Academy for Advanced Studies in America at Columbia University, November 16-18, 2000. Nicosia, 13-60.

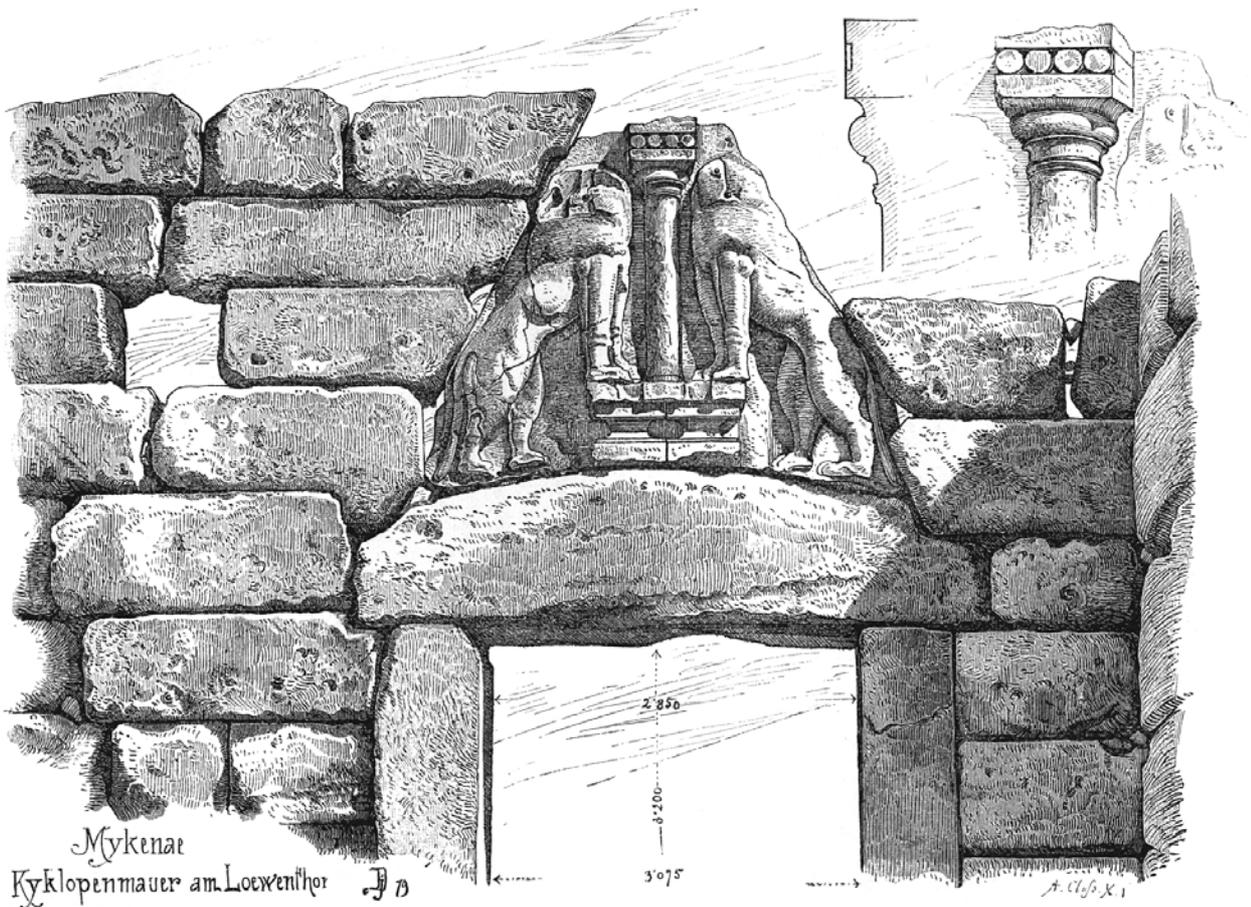
Sakellarakis, Y. & Sapouna-Sakellarakis, E., 1997. Archanes. Minoan Crete in a new light. Athens Ammos Publ.

Wace, A. J. B., 1921-23. 'Excavations at Mycenae, IX. The Tholos Tombs'. ABSA 25, 283-402.

**Georg Nightingale**  
**Universität Salzburg**  
**Fachbereich Altertumswissenschaften, Alte**  
**Geschichte, Altertumskunde und Mykenologie**  
**Residenzplatz 1, A 5020 Salzburg, Österreich**  
**MAIL georg.nightingale@sbg.ac.at**



PK Abb. 2012-4/03-00, Löwentor von Mykene, Entlastungsdreieck, Säule, zwei Löwen (Köpfe fehlen), zwei Altäre, Mitte 13. Jhdt. v.Chr. aus Wikipedia DE Löwentor (Mykene) / Commons: Das Löwentor. Holzschnitt aus dem Institut von Adolf Cloß in Stuttgart. Die Zeichnung findet sich in: Handbuch der Architektur. II. Theil: Die Baustile. Historische und technische Entwicklung. 1. Band: Josef Durm: Die Baukunst der Griechen. Darmstadt 1881. 2. Aufl. Darmstadt 1892. S. 26.

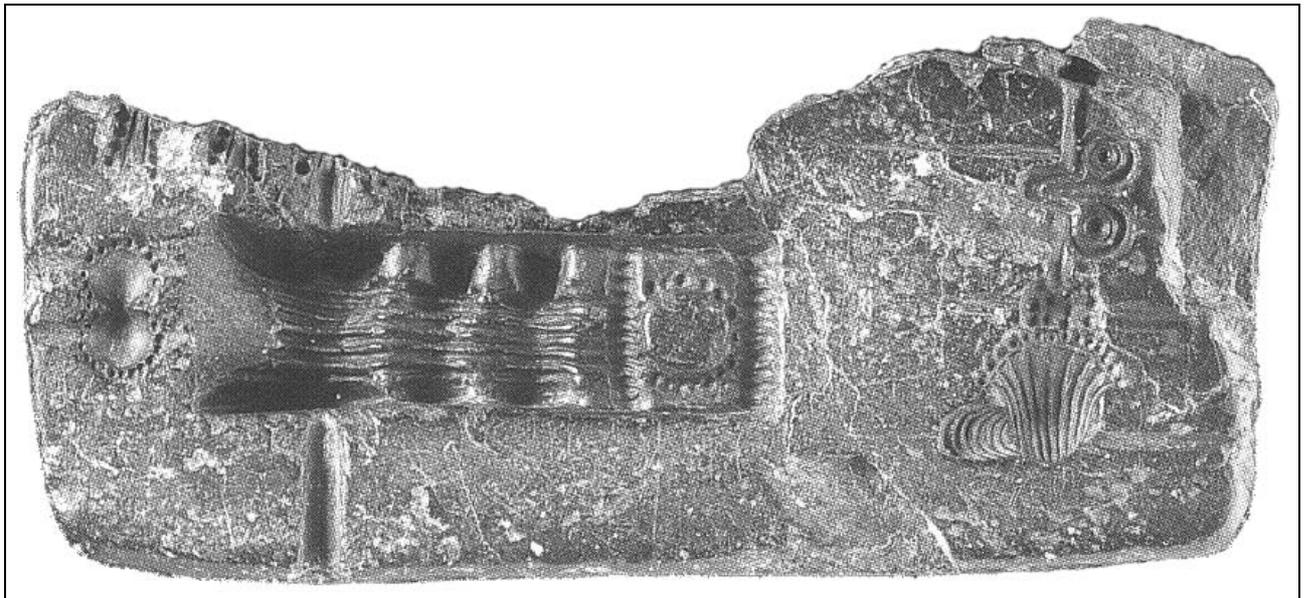


PK Abb. 2012-4/03-00

Mykenisches Fresko aus dem Palast von Tyrins: Frau mit Opfergaben, Priesterin oder Göttin, 13. Jhdt. v.Chr. aus [www.uni-heidelberg.de/presse/ruca/ruca2\\_2002/maran.html](http://www.uni-heidelberg.de/presse/ruca/ruca2_2002/maran.html) (Ausschnitt)

Fayence-Statuette, sog. Schlangengöttin, aus dem Zentralheiligtum des Palastes von Knossos, aus Siebenmorgen 2001, S. 18, Abb. 3





PK Abb. 2001-03/274 b

Form für Schmuck, Steatit, H 4,7 cm, L 9,5 cm (hier rund 1,7-fach vergrößert!)

Form zur Herstellung von Schmuckstücken aus Gold oder Glas. Sowohl die Vorder- als auch die Rückseite weist Negativformen auf, in die das Rohmaterial gedrückt / gepresst wurde. Neben Lilienblüten, Nautili, achtförmigen Schilden, „Locken“ und Muscheln konnten aus einer solchen Form auch Schmuckplättchen in Gestalt von Frauen in typisch minoischen Volantröcken gewonnen werden. um 1400 v. Chr., Knossos, Palast, Sammlung Oxford, Ashmolean Museum, aus Siebenmorgen 2001, S. 341, Abb. 410

Melina Smirniou, Thilo Rehren, Vassiliki Adrymi-Sismani, Eleni Asderaki, Bernard Gratuze

2009

## Mykenische Perlen von Kasanaki, Volos [Iolkos / Ιωλκός]: Ein weiterer Knoten im LBA Glass Network

Auszug und Übersetzung aus AIHV Annales du 18e Congres, 2009, S. 11-18

### Einleitung

Mykenisches Glas wurde nicht so umfassend erforscht wie ägyptisches oder mesopotamisches Glas, vor allem, weil Glas in den feuchteren Böden des griechischen Festlandes und der Ägäis nicht gut erhalten ist und das Material ist nicht so breit für Forschungsanalysen verfügbar. Erst in den letzten Jahren ist eine systematischere und umfassendere Untersuchung der mykenischen glas-artigen Materialien unternommen worden und hat unser Verständnis von mykenischem Glas und Fayence vermehrt [1].

Es wird nun angenommen, dass die Technologie, nicht nur der Glasbearbeitung [glass working] sondern auch der Herstellung von glas-artigen [vitreous] Materialien im Allgemeinen aus dem Nahen Osten, und besonders aus Ägypten, in die Ägäis gebracht wurde. Etwa ab 1500 v. Chr. beginnt Glas zuerst auf Kreta zu erscheinen und dann auf dem griechischen Festland. Die ersten Gegenstände aus Glas wurden als importierte

ägyptische und mesopotamische Produkte identifiziert [2] aber kurz nachdem Glas in der Ägäis aufgetaucht ist, begegnen wir Glasobjekten, die lokal bearbeitet wurden [glass objects worked locally] [3].

Nach dem anfänglichen Import von Glasperlen aus Ägypten und Mesopotamien, während der Blüte der mykenischen Paläste ab dem späten 15. Jhdt. v.

Chr., trat die lokale Produktion der Bearbeitung von Glas zu Ornamenten hervor [local production of glass working into ornaments emerged]. Überreste von Schmuckwerkstätten, einschließlich Formen [moulds], die für die Herstellung dieser Glasobjekte verwendet werden, wurden durchwegs in den verschiedenen mykenischen Zentren gefunden [4]. Glasabfälle wurde zusammen mit fertigen Objekten in der mykenischen Burg von Tiryns gefunden und machten eine lokale Glaswerkstatt im palast-artigen Zentrum Tiryns kenntlich [5].

Bis heute gibt es in der ganzen Region der mykenischen Zentren keine archäologischen Funde, die auf eine primäre Glasherstellung hinweisen. Doch mit den jüngsten analytischen Arbeiten von Walton u.a. (2009) und Jackson & Nicholson (2010) sowie dem bekannten Schiffswrack von Uluburun mit 175 Glasbarren und Tausenden von Glasperlen an Bord [6] gibt es zunehmend Hinweise für den Handel mit Glas im östlichen Mittelmeer.

[1] Panagiotaki 2008; Tite u.a. 2005; Walton u.a. 2009; Nikita & Henderson 2006

[2] e.g. Walton u.a. 2009

[3] Panagiotaki 2008, 45 / [4] Dickinson 1999, 187.

[5] Panagiotaki u.a. 2005 / [6] Pulak 2008



Die vorliegende Arbeit untersucht Glasfunde aus der **mykenischen Tholos-Grab Kasanaki in Ost-Thessalien**. Vergleicht man unsere Proben mit LBA-Glas aus der Literatur, vor allem mit den umfangreichen Daten von **Shortland** u.a. (2007), **Walton** u.a. (2009) und **Degryse** u.a. (2010), ist es uns möglich, dieses Glas innerhalb der breiteren kompositorischen Muster [compositional patterns] der **LBA-Gläser** zu platzieren.

[...]

### Schlussfolgerung

Die **elf gut erhaltenen Glasproben** aus dem **Tholosgrab Kasanaki** des mykenischen Palast-Zentrums von **Iolkos** [Ιωλκός, heute Volos] sind alle konsistent in ihren größeren, kleineren und und Spurenelementen mit bekanntem **ägyptischen kobalt-blauem Glas**, obwohl einige von ihnen eine eher helle Farbe haben [rather light colour]. Im Gegensatz dazu haben sie in einer Reihe von diagnostischen Spurenelementen **nichts gemeinsam mit dem kompositorischen Profil der mesopotamischen Gläser**. Glas von einigen anderen Farben wurde qualitativ identifiziert, vor allem **weiß** und **gelb**, aber sein schlechter Erhaltungszustand verhindert eine quantitative Analyse und eine Zuordnung zu einer möglichen Herkunftsregion für diese Proben war nicht möglich. Einiges in Ägypten gefundenes gelbes Glas wurde in Verbindung gebracht mit einem mesopotamischen Ursprung [16], und die einzige bekannte LBA-Quelle für **Antimon**, von entscheidender Bedeutung für weißes und gelbes Glas, ist im heutigen Georgien. Ob das Auftreten dieser

Glasfarben unter den Perlen aus dem Grab in Kasanaki, Farben typischerweise eher selten in mykenischen Zusammenhängen, für die weitere Bedeutung von Iolkos und seine internationalen Beziehungen signifikant ist, muss zu diesem Zeitpunkt ungewiss bleiben.

Zusammenfassend gibt es aus der durchgeführten Untersuchung **keine Hinweise, dass das hier analysierte Glas aus lokaler mykenischer Produktion war**, sondern eher, dass es aus **Ägypten importiert** wurde, vermutlich als Barren [ingot] ähnlich den im Uluburun-Wrack gefundenen.

Eindeutig ist, dass das **Glas stilistisch in der typischen mykenischen Mode bearbeitet** wurde, wahrscheinlich in einer **mykenischen Glaswerkstatt**. Dies ist ein neues starkes Indiz für den **Handel** mit Glas zwischen der mykenischen Welt und Ägypten, von einem Platz viel weiter nördlich als bisher vorgeschlagen [17].

[16] Brill 1994; Shortland 2006.

[17] Pulak 2008; Shortland u.a. 2007; Walton u.a. 2009.

SG: **LBA** ... Laserablation, s. Wikipedia DE Laserablation ... **ICP-MS** ... Massenspektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma (inductively coupled plasma mass spectrometry, ICP-MS), eine robuste, sehr empfindliche massenspektrometrische Analyse-methode in der anorganischen Elementanalytik. Sie wird u.a. zur **Spurenanalyse** von Schwermetallen, wie Quecksilber, Blei oder Cadmium benutzt.

Abb. 2012-4/03-01 (stark vergrößert!)

Reliefperlen, die im Tholos-Grab von Kasanaki gefunden wurden aus AnnAIHV 2009, Mykenische Perlen von Kasanaki, S. 12, Fig. 2



### Referenzen

Adrymi-Sismani, V., 2005. 'Kasanaki tholos tomb'. Archaeological Reports of the British School of Athens 50, 59-61.

Adrymi-Sismani, V., & Alexandrou, St., 2009. 'Mykenaikos tholotos taphos ste thesi Kasanaki' in Proceedings of the 2<sup>nd</sup> Conference 'Archaeologiko Ergo Thessalias kai Stereos Ellados'. Volos, University of Thessaly 2006, 133-149.

Brill, R. H., 1999. Chemical Analyses of Early Glasses. Corning, NY. Corning Museum of Glass.

Degryse, P., Boyce, A., Erb-Satullo, N., Eremin, K., Kirk, S., Scott, R., Shortland, A. J., Schneider, J., & Walton, M., 2010. 'Isotopic discriminants between Late Bronze Age glasses from Egypt and the Near East'. Archaeometry, 52, 380-388.

Dickinson, O., 1999. The Aegean Bronze Age. Cambridge University Press.

Gratuze, B., 1999. 'Obsidian characterization by laser ablation ICP-MS and its application to prehistoric trade in the Mediterranean and the Near East: sources and distribution of obsidian within the Aegean and Anatolia'. Journal of Archaeological Science 26, 869-81.

Jackson, C. M., & Nicholson, P. T., 2010. 'The provenance of some glass ingots from the Uluburun shipwreck'. *Journal of Archaeological Science* 37, 295-301.

Kaczmarczyk, A., 1986. 'The source of cobalt in ancient Egyptian pigments' in Olin, J. S., Blackman, M. J. eds, *Proceedings of the 24<sup>th</sup> International Archaeometry Symp.* Washington D.C. Smithsonian Institute, 369-376.

Nikita, K., & Henderson, J., 2006. 'Glass Analyses from Mycenaean Thebes and Elateia'. *Compositional Evidence for a Mycenaean Glass Industry: JGS 48*, 71-120.

Panagiotaki, M., 2008. 'The Technological Development of Aegean Vitreous Materials in the Bronze Age' in Jackson, C. M., & Wager, E. C. eds, *Vitreous Materials in the Late Bronze Age Aegean.* Sheffield Studies in Aegean Archaeology. Oxbow Books, 34-63.

Panagiotaki, M., Papazoglou-Manioudaki L., Chatzi-Spiliopoulou, G., Andreopoulou-Mangou, E., Maniatis, Y., Tite, M. S., & Shortland, A., 2005. 'A glass workshop at the Mycenaean citadel of Tiryns in Greece'. *AnnAIHV* 16, 14-18.

Papanastasiou, An., 2009. 'To osteologiko yliko apo to tholoto tapho ste thesi Kasanaki' in *Proceedings of the 2<sup>nd</sup> Conference 'Archaeologiko Ergo Thessalias kai Stereos Ellados'*. Volos, Univ. Thessaly 2006, 151-161.

Pulak, C., 2008. 'The Uluburun shipwreck and Late Bronze Age trade' in Aruz, J., Benzel, K., & Evans, J. M. eds, *Beyond Babylon: Art, Trade, and Diplomacy in the Second Millennium BC.* Metropolitan Museum of Art. Yale University Press.

Rehren, Th., & Pusch, E. B., 2008. 'Crushed rock and molten salt?' in Jackson, C. M., & Wager, E. C. eds, *Vitreous Materials in the Late Bronze Age Aegean.* Sheffield Studies in Aegean Archaeology; Oxbow Books, 14-33.

Shortland, A. J., 2005. 'The raw materials of early glasses: the implications of new LA-ICPMS analyses'. *AnnAIHV* 16, 1-6.

Shortland, A. J., 2006. 'Application of lead isotope analysis to a wide range of Late Bronze Age Egyptian materials'. *Archaeometry* 48, 657-669.

Shortland, A. J., Rogers, N., Eremin, K., 2007. 'Trace element discriminants between Egyptian and Mesopotamian Late Bronze Age glasses'. *Journal of Archaeological Science* 34, 781-789.

Shortland, A. J., Eremin, K., 2006. 'The analysis of second millennium glass from Egypt and Mesopotamia, part I: new WDS analyses'. *Archaeometry* 48, 581-603.

Smirniou, M., 2011. *Investigation of Late Bronze Age glass production in Egypt and the Eastern Mediterranean*, PhD Thesis, UCL, London.

Tite, M. S., & Shortland, A. J., 2003. 'Production technology for copper- and cobalt-blue vitreous materials from the New Kingdom site of Amarna - a reappraisal'. *Archaeometry* 45, 285-312.

Tite, M. S., Hatton, G. D., Shortland, A. J., Maniatis, Y., Kavoussanaki, D., Panagiotaki, M., 2005. 'Raw materials used to produce Aegean Bronze Age glass and related vitreous materials'. *AnnAIHV* 16, 10-13.

Walton, M. S., Shortland, A. J., Kirk, S., Degryse, P., 2009. 'Evidence for the trade of Mesopotamian and Egyptian glass to Mycenaean Greece'. *Journal of Archaeological Science* 36, 1496-1503.

PK Abb. 2012-04/xxx

Halskette mit 11 ½ Rosetten, blaue Glasmasse, D Ros. 0,2 cm Rückseiten glatt, 2 Befestigungslöcher in der Horizontalachse 13. Jhd. v. Chr. (SM 111 B), Chania, Ag. Joannis, Kammergrab Chania, Archäologisches Museum Inv. Γ 189α-α aus Siebenmorgen 2001, S. 332, Kat.Nr. 364  
E. Karantzali, Une tombe du Minoen Récent III B à la Canée, BCH 110, 1996, 77 Abb. 19. S.P.



**Melina Smirniou**  
Conservation and Scientific  
Research Department, The British Museum  
Great Russell Street London WC1B3DG, UK  
MAIL [m.smirniou@ucl.ac.uk](mailto:m.smirniou@ucl.ac.uk)

**Thilo Rehren**  
UCL Qatar, Education City,  
Doha, Qatar  
MAIL [th.rehren@ucl.ac.uk](mailto:th.rehren@ucl.ac.uk)

**Vassiliki Adrymi-Sismani**  
Archaeological Institute for Thessalian Studies  
74-76 Gambetta Street  
Volos, 38221 Greece

**Eleni Asderaki**  
13th Ephorate of Prehistoric  
and Classical Antiquities  
Athanasaki 1, Volos, 38222 Greece  
MAIL [e.asderaki@gmail.com](mailto:e.asderaki@gmail.com)

**Bernard Gratuze**  
Centre National  
de la Recherche Scientifique 3D  
Rue de la Férollerie,  
45071 Orleans CEDEX 2, France  
MAIL [gratuze@cnr-orleans.fr](mailto:gratuze@cnr-orleans.fr)



## Mykenisches Psara - Die Glasfunde

Auszug und Übersetzung aus AIHV Annales du 18e Congres, 2009, S. 19-26

Die **Insel Psara** [Ψαρά], die größte einer Gruppe von 7 Inseln in der Mitte der **Ägäis** [an der Ostküste vor Chios], ist ein bergiger Klumpen von 42 Quadratkilometern. Der höchste Berg ist „Prophet Elias“ mit einer Höhe von 531 Metern. Psara hat eine lebhaft und felsige Küste.

Die antiken Gebäude wurden so wie die moderne Siedlung am Südufer entwickelt, wo natürliche Häfen gebildet werden. Fimos Charitonidis sprach als Erster von einer **mykenischen Beisetzung** in der wichtigsten archäologischen Stätte der Insel, dem „**Archontiki**“, die Quellen von Trinkwasser hatte. Seine Erkenntnisse wurden später durch Rettungsgrabungen der Superintendency bestätigt.

Menschliche Aktivitäten in „Archontiki“ werden von der **Jungsteinzeit** bis zur **Spätantike** datiert. Allerdings war der Höhepunkt von Psara während der **mykenischen Epoche** von Periode IIIA bis IIIC.

[...]

### Perlen

**Glasperlen** erscheinen in Griechenland während des **16. Jhdts. v.Chr.** und überlebten die **gesamte mykenische Zeit** [5]. Wahrscheinlich wurde die Kunst und ihre Techniken der Herstellung aus dem **Osten** weitergegeben, über die Insel **Kreta** auf das griechische **Festland** und die **Inseln**. Es ist interessant, dass die häufigste Farbe der Perlen aus Archontiki das tiefe **Kobaltblau** ist, eine Imitation von importierten Perlen aus **Lapislazuli**. Das Farbe war durch die Jahrhunderte als Schutz für den Eigentümer betrachtet und sollte die Eigenschaften eines **Talisman** besitzen. Andere Farben wurden auch verwendet, erreicht durch die Beimischung von Metalloxiden in das Rohglas wie **grün-bläulich**, **Türkis** imitierend, **grün** und **braun**. In vielen Fällen wird die Farbe des Objektes durch die weiße oder weißliche **Kruste** verdeckt, die die Objekte durch Korrosion bedeckt.

Die Mehrheit der Perlen wurden hergestellt durch **Abschneiden von kleinen Teilen eines Glasstabes** [cutting small parts of a glass rod] in die gewünschte Form und deren weitere Formgebung. Die **Perforation** erfolgte, wenn das Glas noch heiß war. Ihre Größe reicht von **wenigen Millimetern bis zu 3 Zentimetern**.

Die zahlreichsten Gruppen von Glas und Fayence aus der Bestattung in Archontiki haben verschiedene Unterklassen von **Mikro-Ringformen** oder **scheibenförmigen Perlen** [6] (Abb. 1a), zylindrisch oder röhrenförmig (Abb. 1b) und sphärisch [7] (Abb. 1c).

Eine große Menge von Perlen sind **Mandelkerne** [amygdaloids] (Abb. 1d) und romboide Perlen [8] (Abb.

10; in der Regel aus **blauem Glas mit eingelegerter Dekoration** (Abb. 1b) aus **weißen Fäden** [threads], was ein polychromes Aussehen verleiht. Diese Perlen können in zwei Kategorien unterteilt werden: birnenförmig mit spitzem Ende und Federmuster [feather decoration] und Augenperlen [eyeballs] (Abb. 1e), eine Art der Dekoration, die zu römischen Zeiten überlebte.

Weniger häufig treffen wir bikonische [9] oder linsenförmige Perlen vor allem aus Fayence, einige in der Art von Laternen [10] (Abb. 1g) und auch tropfenförmige Perlen monochrom oder mit Einlagen dekoriert. (Abb. 1h)

Eine andere Kategorie von Schmuck aus Psara sind die dekorativen Webgewichte [loom-weights] [11] (Abb. 1i), wegen der geringen Größe vor allem am Hals oder am Handgelenk getragen. Sie wurden aus verschiedenen Materialien in der Regel **Ton, Speckstein und Glas** [clay, steatite, glass] gefertigt. Sie sind konisch oder birnenförmig und imitieren gebräuchliche Webgewichte oder waren vielleicht ein Indiz für den Beruf des Besitzers.

[1] For the recent excavations at Psara see: Archontidou-Argyri 1997; Archontidou-Argyri 1998; Archontidou-Argyri 1999; Archontidou-Argyri 2001.

[2] For the use of glass beads in the Late Bronze Age: Nightingale 2008, 79-85; Higgins 1980, 42-43, 76; Aruz 2008, 234.

[3] For categorization of Mycenaean glass beads: Harden 1981, 31-50; Sakellariou 1985, 292-312.

[4] For the moulds for manufacture of glass relief beads and plaques: Tournavitou 1997, 209-254.

[5] Higgins 1961, 42.

[6] Iakovidis 1970, B: 302-305; Sakellariou 1985, 295.

[7] Goldstein 1979, 98.

[8] Iakovidis 1970, B: 302-305; Sakellariou 1985, 297.

[9] Sakellariou 1985, 294.

[10] Sakellariou 1985, 295.

[11] For Mycenaean 'buttons' and loom-weights: Iakovidis 1977, 113-119.

[12] Goldstein 1979, 92-93; Sakellariou 1985, 304.

### Reliefperlen

Eine interessante Kategorie von Glasschmuck aus Psara sind die **Reliefperlen**. Solche Juwelen wurden **in Massen in Steinformen hauptsächlich aus Speckstein hergestellt** [mass produced in stone moulds mainly of steatite]. Diese Technik beginnt ab der **Mitte des 15. Jhdts. v.Chr.** Die **Rosette mit 8 Blättern** [12] mit einer oder zwei Perforationen (Abb. 2a, b) ist eines der

beliebtesten Motive der Reliefperlen im minoischen und mykenischen Repertoire.

Es gibt viele Reliefperlen in der Art des **Papyrus** [13] (Abb. 2c) aus **blauem Glas** im doppelten Formen [double moulds] und gerippte Perlen in der Form eines

dreiseitigen Kelchs [calyx] (Abb. 2d), die ebenfalls aus vielen anderen mykenischen Begräbnissen bekannt sind.

[13] Iakovidis 1970, B: 305; Sakellariou 1985, 300.

Abb. 2012-4/03-02 (stark vergrößert!)

Perlen, aus AnnAIHV 2009, S. 21, Fig. 1: a. Diskoide Perlen; b. Zylindrische Perlen mit eingelegerter Dekoration; c. Sphärische Perlen; d. Mandel-förmige Perlen aus Glas und Fayence; e. Augen-Perlen; f. Rhomboide Perlen; g. Perlen in der Art von Laternen h. Tropfen-förmige Perlen; i. Dekorative 'Webgewicht'-Perlen



Abb. 2012-4/03-03 (stark vergrößert!)

Reliefperlen, aus AnnAIHV 2009, S. 21, Fig. 2:

a, b. acht-blättrige Rosette; c. Reliefperlen in der Art von Papyrus; d. Reliefperlen in der Art von drei-seitigen Kelchen [calyx]



## Glasplaketten als Trenner von Perlenketten [Spacer Beads]

Die dritte Kategorie von **Glas- und Fayence-Artefakten** aus Psara sind die **Plaketten** [plaques]. Die **ältesten Glasplaketten in Griechenland** wurden in den Gräbern von **Mykene** gefunden, datiert in die **Mitte des 15. Jhdts. v. Chr.** Sie kommen aus **Syrien** [14] und sind wahrscheinlich ursprünglich Nachahmungen von Metallobjekten, die in die mykenische Miniaturkunst durch die **Minoer** eingebracht wurden, die ursprünglich **Schmuck aus Fayence** machten.

Die Plaketten wurden in der Regel in **offenen Formen** [15] aus **Steatit** hergestellt [usually manufactured in open moulds of steatite], ein weicher Stein, der hohen Temperaturen widersteht [resists high temperatures] und dem geschmolzenen Glas [molten glass] erlaubt, die Einzelheiten der gewünschten Form anzunehmen. Die **Löcher** [holes for suspension] zum Aufhängen wurden durch die Platzierung eines **Drahtes** [placement of a wire] in auf dem Stein geschnittenen Hohlräumen [cavities carved on the stone] gebildet. Solche Formen wurden bekannt aus mehreren mykenischen Plätzen [16] wie **Mykene, Nafplio, Medeon, Nichoria, Kreta, Chios, Smyrna, Zypern**.

Die Glasplaketten aus Psara wurden ausschließlich auf der **Hauptseite in flachem Relief** dekoriert, im Unterschied zur **flachen Rückseite**. Die Höhe der Plaketten reicht bis zu **3 cm**; ihre Farbe reicht von tiefem **kobaltblau** zu **hellblau**. Sie präsentieren eine Vielzahl von Formen, dekorative Motive und Arten der Perforation.

Die größte Gruppe von Glasplaketten aus Psara ist **rechteckig mit Triple-Reliefverzierungen** [triple relief ornaments] [17] (Abb. 3a). Andere beliebte Dekorationsmotive waren **gepunktete Kreise** [dotted circles] (Abb. 3b) mit zwei einzelne oder doppelten Perforationen und ähnlich Perlen mit **acht-förmigen Schilden** [18] (Abb. 3c).

Weniger häufig in den Gräbern von Psara findet man rechteckige, ellipsoide oder semi-ellipsoide Plaketten [plaques] mit einer Dekoration aus **vier- oder fünfblättrigen Rosetten** [19] (Abb. 3d), **Herzmuschel-Schalen** [cockle shells] oder **krug-förmige** mit kugelförmigen Körpern (3e). Andere Arten umfassen Plaketten mit zwei schmalen gerippten Enden und sechs kleinen Spiral-Verzierungen, Plaketten mit Dekoration aus **Efeu-Blättern** [20] (Abb. 3f) in zwei Arten, und Plaketten mit rechteckiger Form mit verbundenen falschen Zylindern [linked false cylinders] [21] (Abb. 3g), mit einer Reliefhelix mit zwei schmalen gerippten Enden [22] (Abb. 3h), und mit einer hängenden spiralförmigen **Locke** [curl].

Sehr beeindruckend sind die **Plaketten mit weiblichen Figuren aus dunkelblauem Glas** (Abb. 3i). Sie haben dreieckige Gesichter und in voller Länge Kleider mit unterscheidbaren Falten. Es gibt zwei verschiedene Arten, Figuren mit den Händen auf der Brust gebogen

und auch mit den Händen darunter gefaltet. Wir können nicht mit Sicherheit sagen, ob diese Figuren eine **Priesterin** oder eine **Göttin** darstellen. Diese Art ist bereits aus **Mykene** bekannt [23] und vom Palast in **Knossos** [24], datiert in die LH IB Periode.

Besonders wichtig sind **missgestaltete** [malformed] **Reliefplaketten**, die als Anzeichen, aber nicht als Beweis für eine **lokale Produktion** dienen (Abb. 3j).

Viele der Gräber wurden wiederverwendet und die Identifikation der Geschenke mit den Körpern ist schwierig, jedoch werden sie nach dem Kontext der Gräber, der Funde und der Art von Plaketten datiert in **Späthelladisch IIIA2 bis Späthelladisch IIIC**.

[14] Higgins 1961, 43; Sakellariou 1985, 294, 297.

[15] Goldstein 1979, 92-93; Sakellariou 1985, 304; Mpoulotis 2005, 86-91.

[16] Tournavitou 1997, 209-254, für eine analytische Präsentation von Formen für Schmuck vom griechischen Festland.

[17] Sakellariou 1985, 301.

[18] Goldstein 1979, 185.

[19] Sakellariou 1985, 301.

[20] Sakellariou 1985, 301.

[21] Sakellariou 1985, 296.

[22] Goldstein 1979, 94-95.

[23] Charakteristisch ist die Ähnlichkeit in der Form der Gesichter dieser Figuren mit dem Kopf aus Kalkstein [lime stone head] von Mykene: Iakovidis 1970, fig. unten S. 323.

[24] Mpoulotis 2005, 93, fig. 21.

## Siegel aus Glas

Die **Glassiegel** [25] aus Psara sind eine reiche und wertvolle Quelle der darstellenden Kunst der **Späthelladischen Zeit**, wo **schriftliche Quellen fehlen**. Nach dem Kontext der Gräber wurden die Siegel zwischen dem **14. bis zum 12. Jhd. v. Chr.** datiert. Während dieser Zeit wurde die **Verwendung von harten Halbedelsteinen verringert** [26]. Sie wurden **ersetzt durch andere weichere Materialien, wie Steatit und Glas**, bekannt von den Siegeln von **Psara**, wo eine Menge von **Siegeln aus Halbedelsteinen wie Karneol oder Bergkristall** hergestellt wurde. Im gleichen Zeitraum wird ein Übergang in der **Verteilung der Glassiegeln von den mykenischen Zentren zur Peripherie** beobachtet [27].

[25] Pini 1981, 48-80 zu Glassiegeln, bekannt bis 1981.

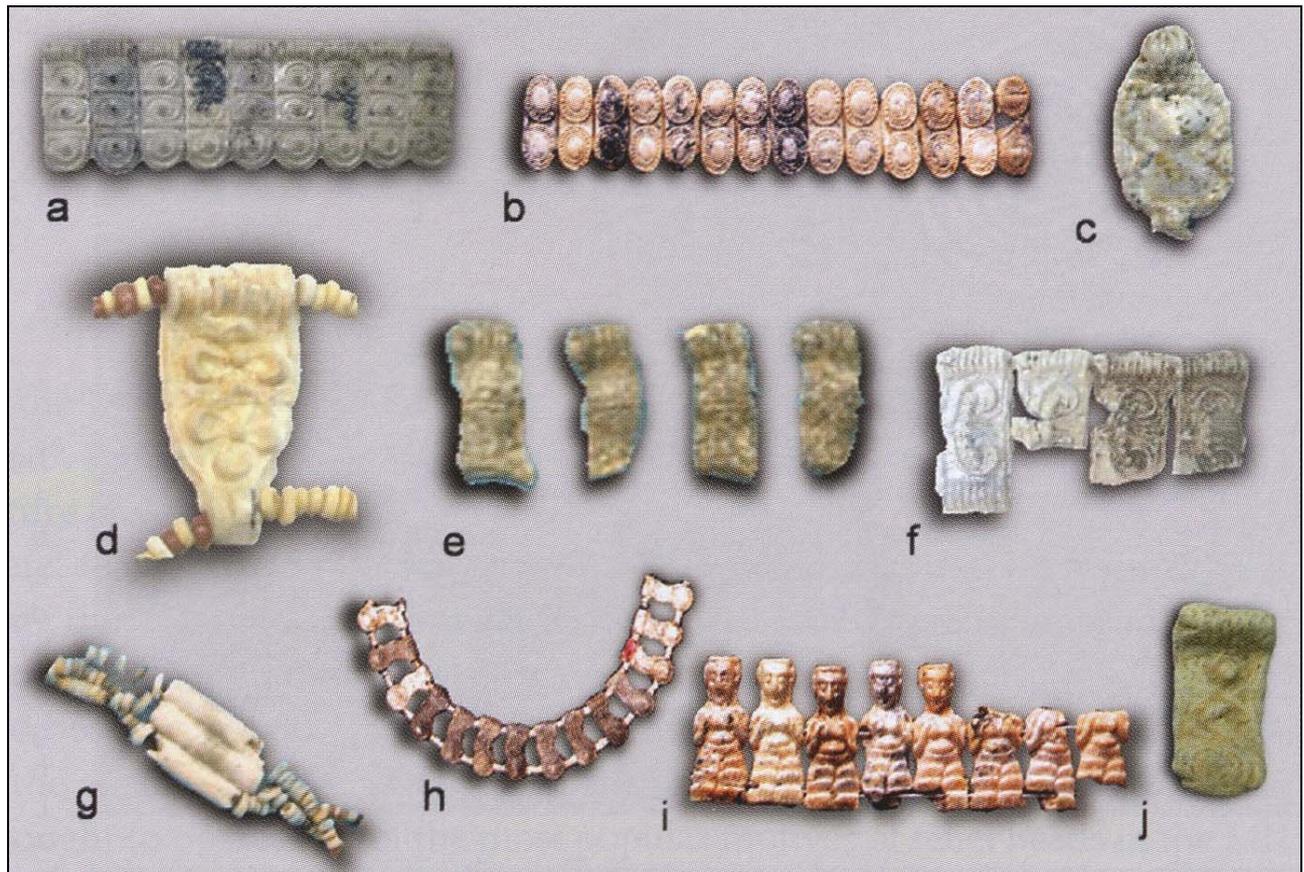
[26] Pini 1988, 49; Pini 1992, 200-202.

[27] Pini 1999, 331-333.



Abb. 2012-4/03-04 (stark vergrößert!)

Glasplaketten, aus AnnAIHV 2009, S. 22, Fig. 3: a. Triple-Reliefornament; b. Gepunktete Kreise; c. Acht-förmiges Schild; d. Vier-blättrige Rosette; e. Reliefkrug; f. Efeu-Blätter; g. Verbundene falsche Zylinder; h. Relief-Helix; i. Feminine Figuren; j. Missgestaltete Reliefdekoration



In den **160 ausgegrabenen Bestattungen auf Psara** wurden **42 gepresste Glassiegel** [moulded glass seals] gefunden. Viele Glassiegel wurden in 7 Gräbern mit mehr als einem Begräbnis gefunden und in dem sehr reichen Grab n.121, wurden 8 Glassiegel gefunden. Dies ist eine signifikante Konzentration, wenn wir berücksichtigen, dass **bis heute nur rund 100 gepresste** [28] **Glassiegel aus anderen mykenischen Gräberfeldern** bekannt sind [29]. Die Farbe der Glassiegel aus Archontiki variiert von **tiefblau bis grün-bläulich**. In vielen Fällen wurde diese Abstufung der Farbe im selben Siegel beobachtet, wo der äußere Ring grünlich und der Kern hellblau ist. Die **Korrosion** von Siegeln variiert, ausgenommen die mit weißer oder weißlicher Kruste bedeckten, die die Identifizierung der Farbe verhindert. Sie haben eine **Perforation** in ihrem größten Durchmesser, der auch ihr empfindlichster Punkt ist, und das ist der Grund, warum viele von ihnen dort gebrochen sind. Die Siegel haben **Durchmesser von 0,13 bis 0,22 cm**.

Hinsichtlich der **Formen** der Glassiegel von Psara dominiert der linsen-förmige [30] Typ mit einem konischen oder konoiden Rücken (Abb. 4a); diese Art ist wahrscheinlich aus den früheren diskoid-förmigen entwickelt. Von den **42 Glassiegeln haben nur 3 eine flache Rückseite**. Die **konische Form**, die zum ersten Mal in Kreta in der LMI Periode erscheint, verwirrt Forscher [31] und ihre Funktion ist nicht sicher. In einigen Fällen ist das konische Ende (in der Regel nicht in der Mitte) stärker ausgeprägt, während sie in anderen

schwach ist. Zwei Siegel haben das konische Ende als „Knopf“ geformt. In jedem Fall scheint es, dass der hintere Teil ebenfalls in einer Form gepresst wurde [the back part was shaped in a mould too], wenn man den äußeren Ring berücksichtigt, der in den meisten von ihnen unterschieden ist [the exterior ring is distinguished in most of them].

Die Siegel von Psara stellen vor allem **Rinder, Ziegen, Widder** [32] und **Pferde** [33] dar. Auffällig ist das Vorhandensein von **Löwen** [34]. Wir unterscheiden 16 ikonographische Themen. Viele Siegel wurden anscheinend **in der selben Form hergestellt** [manufactured from the same mould] [35].

[28] Younger 1999, 955.

[29] Pini 1999, 331-335. Wir treffen die höchsten Konzentrationen von Glassiegeln dieser Kategorie in Medeon (29 Siegel) und in Elateia (12 Siegel).

[30] Zu linsen-förmigen und konoid-förmigen Siegeln: Younger 1973, 148-157.

[31] Younger 1973, 154-156; Pini 1988, 47.

[32] Sakellariou 1966, 7-9, pls 1-12.

[33] Sakellariou 1966, 11-12, pls 1, 8.

[34] Sakellariou 1966, 4-7, pls 1-12.

[35] Beispiele sind 2 Siegel mit Löwen mit zugewandten Köpfen, 4 mit Pferden, 4 mit Rindern und 3 mit menschlichen Figuren in religiösen Szenen. Für „look alike“ Siegel: Younger 1999, 953-956.

**Rinder** [36] und **Bullen** [37] (Abb. 4c, d), zwei der beliebtesten Tiere der minoisch-mykenischen Siegelmacher, haben auf den Siegeln von Psara abnorme, große, längliche Köpfe, die rückwärts gedreht werden. **Ziegen** oder **Widder** treten häufig auf [38] (Abb. 4b), diese werden am häufigsten dargestellt mit dem Körper des ersten Tieres teilweise über dem Körper des zweiten [39].

**Pferde** (Abb. 4e), die leicht mit Rindern zu verwechseln sind, sind selten. Im Fall von Psara posieren sie naturalistisch und ihre Mähne ist deutlich unterschieden. Das Tier wird mit einem kurzen und kraftvollen Körper und im Galopp dargestellt.

Zwar gab es durchaus **Löwen** [40] in Griechenland während der mykenischen Zeit, doch ihre Präsenz auf den Siegeln aus Psara ist interessant, weil die örtlichen Handwerker wohl nie in ihrem Leben einen Löwen gesehen hatten. Im Gegenteil können wir mit Sicherheit sagen, dass die Handwerker täglich mit den Rindern, Ziegen und Widdern zu tun hatten.

Es ist möglich, dass sie den **Löwen** von Darstellungen auf anderen importierten Waren vom Festland und den

Inseln Griechenlands kannten, aber es ist klar, dass vor allem **Assyrer und Hethiter** Einfluss hatten. Was auch immer passierte, es ist wahr, dass das Tier **besser auf mykenischen als auf minoischen Siegeln** vertreten ist, nicht nur in Bezug auf seine Bewegungen sondern auch auf sein Verhalten. Auf den Siegeln von Psara gibt es Löwen, die ihre Beute fressen [41] (Abb. 4f, g), oder andere Tiere angreifen (Abb. 4h); es gibt Darstellungen von Löwen mit zugewandtem Kopf [42] (Abb. 4i) und andere mit länglichem Kopf nach hinten gerichtet [43] (Abb. 4j).

Es gibt **7 Siegel**, auf denen **menschliche Figuren** [44] dargestellt werden: 6 Siegel haben Darstellungen von **zwei frontalen menschlichen Figuren** (Abb. 4k), vermutlich männlich, die sich an den Händen halten und in einem religiösen Tanz engagiert sind [45]. Sie sind größer, mit einem Durchmesser von **2 cm**. Den Figuren fehlen Details, so ist es schwierig, ihr Geschlecht oder ihr Alter zu bestimmen, da es keine Merkmale von ihrem Gesicht [46] gibt. Im Allgemeinen scheint es, dass die Graveure der Formen für Siegel mit menschlichen Figuren weniger effizient waren als die Graveure der Tierfiguren.

Abb. 2012-4/03-05 (stark vergrößert!)  
 Glassiegel und Abdrücke, aus AnnAlHV 2009, S. 23, a. Linsen-förmige Perlen mit „Knopf“-Ende; b. Ziegen.; c. Bullen; d. Rinder; e. Pferde. f, g, h, i, j. Löwen. k. Menschliche frontale Figuren.



**Viele Siegel wurden anscheinend in der selben Form hergestellt** [manufactured from the same mould]. Leider erlaubt uns die schlechte Erhaltung vieler Siegel nicht, viele Details der Herstellung zu unterscheiden.

[...]

[36] Zu ähnlichen Abbildungen: Pini 1975b, 282, Nr. 360 (Medeon), 294, Nr. 383 (Medeon); Pini 1993, 431, Nr. 450 (Kato Mavrolofos), 179, Nr. 168 (Kallithea); Dakoronia ed. 1996, 34, Nr. 42 (Elateia-Alonaki).

[37] Pini 1975b, 34, Nr. 32 (Argos).

[38] Zu ähnlichen Abbildungen: Pini 1999, 332-333; Pini 1993, 180, Nr. 170 (Kallithea), Pini 1975b, 276, Nr. 347 (Medeon), 292, Nr. 380 (Medeon), 299, Nr. 392 (Medeon), 500, Nr. 629 (Chalandritsa); Sakellariou 1964, 55, Nr. 40 (Einzelfunde Akropolis).

[39] Zu Typen von Tierposen siehe: Younger 1988, 1-3.

[40] Boardman 1970, 58-59; Ballintijn 1995, 23-37.

[41]. Für ähnliche Abbildungen siehe Pini 1975b, 284, Nr. 363, 364 (Medeon), 295, Nr. 385 (Medeon); Pini 1993, 432, Nr. 451 (Kato Mavrolofos), 433, Nr. 45, (Kato Mavrolofos), 250, Nr. 239 (Armeni), 140, Nr. 132 (Ag. Triada), 141, Nr. 133 (Ag. Triada); Dakoronia ed. 1996, 73, Nr. 99 (Elateia-Alonaki).

[42]. In allen Fällen ist der Schwanz eingerollt und ihre Vorderbeine hängen in einer sonderbaren Position, die wir auch auf Siegeln von Medeon, Stavros und Lefkandi finden. Auf vier Siegeln ist zwischen den Löwen ein Baum, dessen Zweige sich auf beiden Seiten über die Köpfe der Tiere neigen, die deutlich nach hinten gedreht sind: Pini 1992, 387, Nr. 363 (Ag. Dimitrios); Pini 1993, 7, Nr. 1, (Kalapodi); Pini 1993, 16, Nr. 16, (Stavros); Pini 1999, 334.

[43]. Pini 2004, 23-24.; Pini 2004, 23-24, 638, Nr. 443 (Velestino). Es ist möglich, dass Hunde Vorbild für diese Abbildung waren.

[44]. Sakellariou 1966, 24-29, pls 1-13; Tamvaki 1989, 262-263, 269-270.

[45]. Sakellariou 1966, 66-68, pls 4, 7, 12.

[46]. Ich habe eine enge Parallele noch nicht gefunden in der Bibliographie dieser Periode. Nichtsdestoweniger treffen wir ähnliche Figuren auf frühen minoischen Siegeln, wie auf einem der Sammlung Giamalakis (Platon 1977, 268, Nr. 172), und ein weiteres in der Sammlung Metaxa (Sakellarakis 1969, 377, Nr. 16D), gemacht aus Steatit.

## Referenzen

Aruz, J., ed., 2008. *Corpus der Minoischen und Mykenischen Siegel*, Beiheft 7: Marks of distinction: Seals and cultural exchange between the Aegean and the Orient (ca. 2600-1360 BC). Mainz, Philip von Zabern.

Archontidou-Argyri [Αρχοντίδου-Αργύρη], A., 1997. 'Ψαρά, θέση Αρχοντίκι', ΑΔ 52 Β3, 899-900, dr. 4, pls 333 α-β.

Archontidou-Argyri, A., 1998. 'Ψαρά, θέση Αρχοντίκι', ΑΔ 53 Β3, 766, pls 314 α-β

Archontidou-Argyri, A., 1999. 'Ψαρά, θέση Αρχοντίκι', ΑΔ 54 Β2, 771-772, figs 51-52.

Archontidou, A., 2001. 'Ανάδειξη, διαμόρφωση αρχαιολογικών χώρων Κάτω Φανών και Εμπορίου Χίου, Αρχοντικού και Μαύρης Ράχης Ψαρών, Πολιόχνης Λήμνου και Μέσων Λέσβου' in Σταμπολίδης, Ν., Μαρθάρη, Μ., Λούπου, Α., and Βελιτζέλος, Ε. eds, Η συμβολή των Υπουργείων Λιγαίου στην έρευνα και ανάδειξη τον νοτιοανατολικού του αρχιπελάγους. Υπουργείο Λιγαίου, 27-28.

Ballintijn, M., 1995. 'Lions depicted on Aegean seals - how realistic are they?', in Muller, W. ed., *Corpus der Minoischen und Mykenischen Siegel*, V: Sceaux Minoens et Mycenaens, IVe symposium international 10-12 Septembre 1992, Clermont - Ferrand, Berlin. Mann, 23-37.

Bass, G., Pulak, C., u.a., 1989. 'The Bronze Age Shipwreck at Ulu Burun: 1986 Campaign'. AIA 93, 1-29.

Boardman, J., 1970. *Greek gems and finger rings. Early Bronze Age to Late Classical*. London, Thames and Hudson.

Goldstein, M. S., 1979. *Pre-Roman and Early Roman Glass in The Corning Museum of Glass*. Corning, N.Y., Corning Museum of Glass.

Harden, D. B., 1981. *Catalogue of Greek and Roman glass in the British Museum, vol. I: Core- and rod formed vessels and pendants and Mycenaean cast objects*. London, British Museum Publications.

Higgins, A. R., 1961. *Greek and Roman Jewellery*, London, Methuen and Co LTD.

Iakovidis, S., 1977. 'On the use of Mycenaean Buttons'. AIA 72, 113-119.

Iakovidis, E. S., 1970. Περαιτή, το νεκροταφείο. Α' Οι τάφοι και τα ευρήματα - Β' Γενικά παρατηρήσεις - Γ' Κατά λογοί, πίνακες. Η εν Αθήναις Αρχαιολογική Εταιρεία. Athen.

Iakovidis, E. S., 1970. 'Η μυκηναϊκή τέχνη μεταξύ ΙΔ' - ΙΑ' π.Χ. αιώνας' in *Ιστορία του Ελληνικού Έθνους*. Athen, Ekdotiki Athinon A', 314-329.

Laffineur, R., 2000. 'The iconography of Mycenaean seals as social indicator. Further reflections' in Muller, W. ed., *Corpus der Minoischen und Mykenischen Siegel*, Beiheft 7: Minoisch-Mykenische Glyptik. Stil, Ikonographie, Funktion. V. Internationales Siegel-Symposium. Marburg, 23-25 September 1999, Berlin, Mann, 165-171.

Μρουλοτίς, Χ., 2005. 'Η δυναμική της μήτρας στην Τυποποίηση και μαζικοποίηση «εικόνων» κατά την αιγαιακή Ύστερη Χαλκοκρατία: Τέχνες και Αρχαιολογία 94, 83-93.

Nightingale, G., 2007. 'Tiny, Fragile, Common, Precious. Mycenaean Glass and Fayence Beads and Other Objects' in Jackson, M. C., Wager, C. E. eds, *Sheffield studies in Aegean Archaeology 5: Vitreous Materials in the Late Bronze Age Aegean*. Oxford, 64-104.

- Pini, I., 1975a. Corpus der Minoischen und Mykenischen Siegel, V, 1: 'Kleinere Griechische Sammlungen: Berlin, Mann.
- Pini, I., 1975b. Corpus der Minoischen und Mykenischen Siegel, V, 2: 'Kleinere Griechische Sammlungen: Berlin, Mann.
- Pini, I., 1981. 'Spätbronzezeitliche ägäische Glassiegel: Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz 28, 48-81, Taf. 2-15.
- Pini, I., 1988. 'Κρητομυκηναϊκή σφραγιδογλυφία' in Ο Μυκηναϊκός Κόσμος. Πέντε αιώνες πρώιμου ελληνικού πολιτισμού (1600-1100 π.Χ.), Υπουργείο Πολιτισμού Ελληνικό τμήμα ICOM. Athen, 47-51.
- Pini, I., 1992. Corpus der Minoischen und Mykenischen Siegel, V, Suppl. 1A: 'Kleinere Griechische Sammlungen, Suppl. 1A, Ägina - Korinth: Berlin, Mann.
- Pini, I., 1992. 'Σφραγίδες' in Marankou, A. ed., Μινωικός και Μυκηναϊκός πολιτισμός από τη συλλογή Μητσotά κη. Athen, 200-220.
- Pini, I., 1993. Corpus der Minoischen und Mykenischen Siegel, V, Suppl. 1B: 'Kleinere Griechische Sammlungen, Lamia-Zakynthos and weitere Länder des Ostmittelmerraums' Berlin, Mann.
- Pini, I., 1996. Corpus der Minoischen und Mykenischen Siegel, V Suppl. 2: 'Kleinere Griechische Sammlungen. Die Siegel aus der Nekropole von Elatea-Alonaki'. Berlin, Mann.
- Pini, I., 1999. 'Further research on late Bronze Age Aegean glass seals' in Η περιφέρεια των Μυκηναϊκού κόσμου, Α Διεθνές Διεπιστημονικό Συμπόσιο, Λαμία, 25 29 Σεπτεμβρίου 1994. Λαμία, έκδοση ΙΔ' Εφορείας Προϊστορικών και Κλασικών Αρχαιοτήτων 331-337.
- Pini, I., 2004. Corpus der Minoischen und Mykenischen Siegel, V, Suppl. 3,2: 'Kleinere Griechische Sammlungen, Neufunde aus Griechenland und der Westlichen Türkei, Nafplion-Volos und Westliche Türkei'. Berlin, Mainz.
- Sakellarakis, A. J., Kenna, G. E. V., eds, 1969. Corpus der Minoischen und Mykenischen Siegel IV: 'Iraklion Sammlung Metaxas'. Berlin, Mann.
- Sakellariou, A. ed., 1964. Corpus der Minoischen und Mykenischen Siegel, I: 'Die Minoischen und Mykenischen Siegel des Nationalmuseums in Athen: Berlin, Mann.
- Sakellariou, A., 1966. Μυκηναϊκή Σφραγιδογλυφία. Αθήναι.
- Sakellariou, A., 1985. Οι Θαλαμωτοί τάφοι των Μυκηναίων Ανασκαφής Χρ. Τσοούντα (1887-1898). Paris.
- Tamvaki, A., 1981. 'Preliminary notes on the seals from Armenoi' in Neimeier, W.-P., ed., Corpus der Minoischen und Mykenischen Siegel, Beiheft 1: Studien zur Minoischen und Helladischen Glyptik. Berlin, Mann.
- Tamvaki, A., 1989. 'The human figure in the Aegean Glyptic of the Late Bronze Age: some remarks' in Muller, W. ed., Corpus der Minoischen und Mykenischen Siegel, Beiheft 3: Fragen und Problem der Bronzezeitlichen Ägäischen Glyptik. Berlin, Mann, 259-273.
- Tournavitou, I., 1997. 'Jewellers' Moulds and Jewellers' Workshops in Mycenaean Greece. An Archaeological Utopia' in Gillis, C., Risberg, C., Sjoberg, B. eds, Trade and Production in Premonetary Greece: Production and Craftsman. Proceedings of the 4th and 5th International Workshops, Athens 1994 and 1995. Jonsered, Paul Åströms Förlag 1997, 209-254.
- Younger, G. J., 1973. Towards the chronology of Aegean Glyptic in the Late Bronze Age, vol. 1. PhD thesis, University of Cincinnati.
- Younger, G. J., 1988. The iconography of Late Minoan and Mycenaean sealstones and finger rings. Bristol, Bristol Classical Press.
- Younger, G. J., 1995. 'Interactions between Aegean seals and other Minoan-Mycenaean art forms' in Muller, W. ed., Corpus der Minoischen und Mykenischen Siegel, Beiheft 5: Sceaux Minoens et Myceniens, IVe symposium international 10-12 septembre 1992, Clermont - Ferrand. Berlin, Mann, 331-348.
- Younger, G. J., 1999. 'Glass seals and 'look alike' seals'. Aegaeum 20, 953-957.
- Xénaki-Sakellariou, A., 2007. Corpus der Minoischen und Mykenischen Siegel III, 1: 'Iraklion Archäologisches Museum: Sammlung Giamalakis'. Mainz am Rhein, Phillip von Zabern.
- George Vavliakis  
Chapsa 1, Evosmos, 562 24 Thessaloniki, Greece  
MAIL vavlyrpen@hotmail.com



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 (Abbildungen aus Siebenmorgen, Hrsg., Im Labyrinth des Minos, Ausstellungs-Katalog, Karlsruhe 2001)**
- 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 Sairkhe, 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) Ausstellungs-Katalog 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 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

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](http://www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2003-1w-busz-tuerkis-quarzkeramik)
- [www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2003-1w-sg-quarzkeramik-iran](http://www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2003-1w-sg-quarzkeramik-iran)
- [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-2009-3w-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-menninger-afghanistan-begram.pdf](http://www.pressglas-korrespondenz.de/aktuelles/pdf/pk-2009-3w-menninger-afghanistan-begram.pdf)
- [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-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-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-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)
- [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-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)

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

