

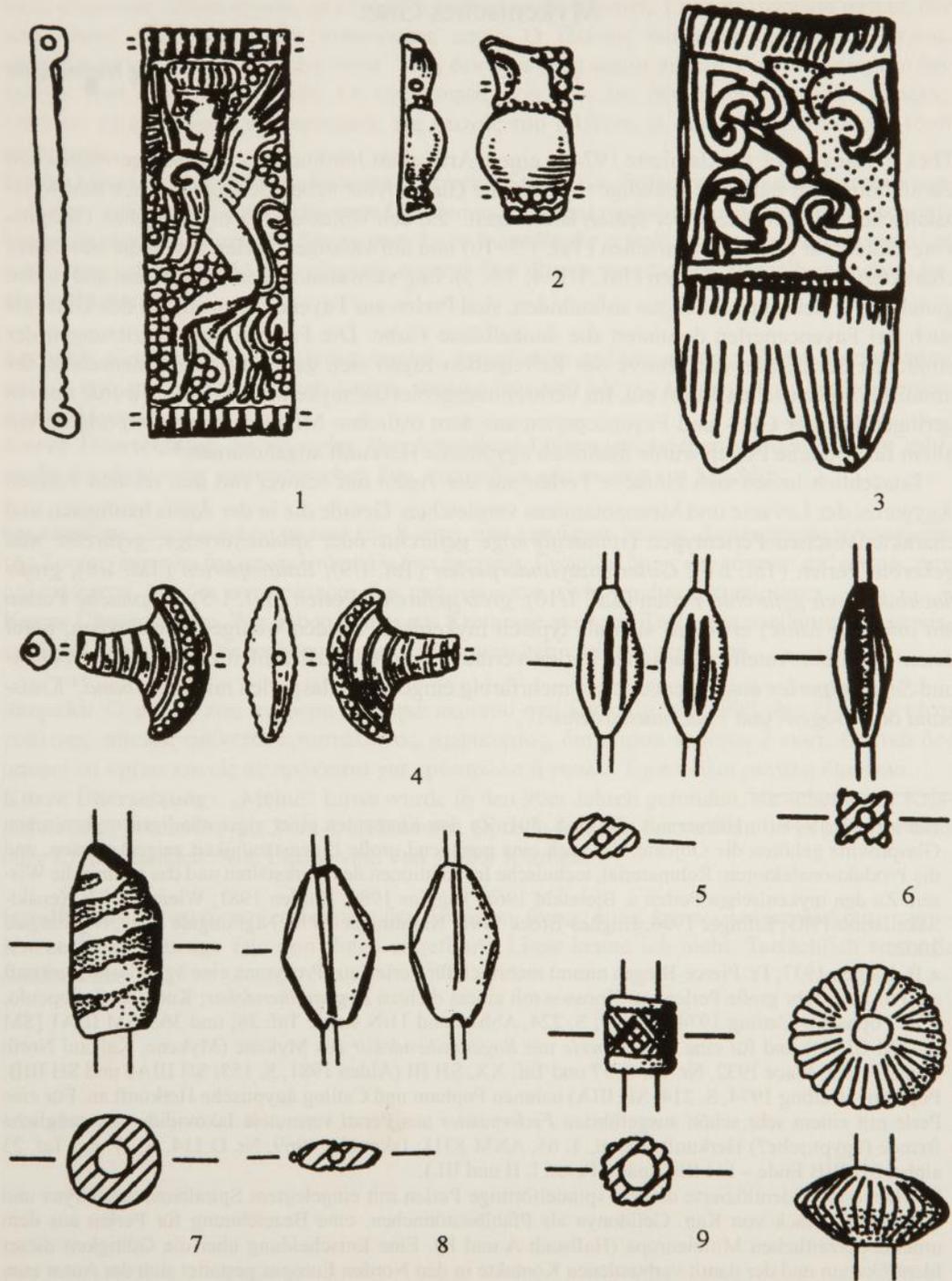
Thea E. Haevernick proklamierte 1974 in einem Artikel im Jahrbuch des römisch-germanischen Zentralmuseums eine eigenständige mykenische Glasprovinz neben den ägyptischen und westasiatischen Glasprovinzen der späten Bronzezeit.<sup>1</sup> Zu den Objekten der mykenischen Glasprovinz zählen vor allem die einfachen (Taf. 1/5–10) und aufwändigen Perlen sowie die besonders charakteristischen Reliefferlen (Taf. 1/1–4; 3/3, 5). Eng verwandt zu den Glasperlen, und in den gleichen Fundzusammenhängen aufzufinden, sind Perlen aus Fayence. Sowohl bei den Glas- als auch bei Fayenceperlen dominiert die dunkelblaue Farbe. Die Formen und Verzierungen der einfachen Perlen und die Motive der Reliefferlen fügen sich ganz in den Formenschatz der minoisch/mykenischen Kunst ein. Im Verbreitungsgebiet der mykenischen Kultur wurde nur ein geringer Teil der Glas- und Fayenceperlen aus dem östlichen Mittelmeerraum importiert. Vor allem für einfache Perlen wurde mehrfach ägyptische Herkunft angenommen.<sup>2</sup>

Tatsächlich lassen sich einfache Perlen aus der Ägäis nur schwer mit den reichen Funden Ägyptens, der Levante und Mesopotamiens vergleichen. Gerade die in der Ägäis häufigsten und charakteristischen Perlentypen (*spindelförmige gefurchte* oder *spindelförmige, gefurchte und gekerbte* Perlen (Taf. 1/6), *Gitternetzzyylinderperlen* (Taf. 1/9), *Rautenperlen* (Taf. 1/8), *große flachbikonisch gefurchte* Perlen (Taf. 1/10), *grob gefurchte* Perlen (Taf. 1/5), *elliptische Perlen mit erhöhter Mitte*) erweisen sich als typisch mykenisch. Zu den wenigen Perlentypen, unter denen auch ein Anteil importierter Perlen vermutet werden darf, zählen einfache *Scheibchen- und Segmentperlen* aus Fayence sowie mehrfarbig eingelegte Glasperlen mit *Spiralband*,<sup>3</sup> *Kreisband* oder *Bogen- und Federmusterdekor*.

<sup>1</sup> Haevernick 1974 (in Haevernick 1981), S. 301; Zu den Elementen einer eigenständigen mykenischen Glasprovinz gehören die Objekte, die auch eine genügend große Eigenständigkeit zeigen müssen, und die Produktionsfaktoren: Rohmaterial, technische Installationen der Werkstätten und das technische Wissen. Zu den mykenischen Perlen s. Bielefeld 1968; Higgins 1980; Harden 1981; Wiener 1983; Xenakisakellariou 1985; Effinger 1996; Hughes-Brock 1998; Nightingale 1998; Nightingale 1999; Nightingale 2002.

<sup>2</sup> z. B. Blegen 1937; Fr. Pierce-Blegen nimmt mehrfach für Perlen aus Prosymna eine ägyptische Herkunft an. Für zwei sehr große Perlen aus Knossos mit einem dichten *Bogenreihendekor*; Knossos, Sellopoulo, T. 4: Popham – Catling 1974, Nr. J14, S. 224, Abb. 6 und 11/N sowie Taf. 38j und 36e, SM IIIA1 [SM II–SM IIIA1] und für eine *Tropfenperle* mit *Bogenreihendekor* aus Mykene (Mykene, Kalkani North Bank, T. 523: Wace 1932, Nr. 14, S. 37 und Taf. XX, SH III (Alden 1981, S. 153: SH IIIA2 und SH IIIB; Popham – Catling 1974, S. 214: SH IIIA) nahmen Popham und Catling ägyptische Herkunft an. Für eine Perle mit einem sehr schön ausgeführten *Federmuster* aus Perati vermutete Iakovididis eine mögliche fremde (ägyptische?) Herkunft (Perati, T. 65, ANM 8311: Iakovididis 1969, Nr. D 114, S. 77 und Taf. 23 alpha, SH IIIB Ende – SH IIIC spät = Perati I, II und III.).

<sup>3</sup> Fr. Haevernick identifizierte dickere spindelförmige Perlen mit eingelegtem Spiralband aus Tiryns und vom Schiffswrack von Kap. Gelidonya als Pfahlbautönnchen, eine Bezeichnung für Perlen aus dem urnenfelderzeitlichen Mitteleuropa (Hallstadt A und B). Eine Entscheidung über die Gültigkeit dieser Identifikation und der damit verbundenen Kontakte in den Norden Europas gestattet sich der Autor zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht. Ähnliche Perlentypen zeigen jedoch eine äußerst weite Verbreitung im ganzen Mittelmeerraum. Tiryns, „Schatzhaus“ (Tholos von Tiryns?), Kindergrab: Haevernick 1978 (in Haevernick 1981), S. 383; Kap. Gelidonya Wrack: Bass 1967, S. 132 und Abb. 139A, Abb. 142 und Haevernick 1978 (in Haevernick 1981), S. 383, um 1200 v. Chr.; Bass griff diesen Bezug nach Mitteleuropa auf.



10

**Tafel 1.** 1: Rhodos, Ialysos; 2: Rhodos, Ialysos?; 3: Mykene – aus den Grabungen 1893;  
 4: Rhodos Ialysos; 5: Elateia – Alonaki; 6: Elateia – Alonaki; 7: Elateia – Alonaki; 8: Elateia – Alonaki;  
 9: Elateia – Alonaki; 10: Elateia – Alonaki

Neben den Typen der einfachen Perlen heben sich besonders die mykenischen Reliefperlen stark von den Perlen des Orients ab. Im Orient findet sich kaum etwas, was in Gestalt, Form und Motiv und in Hinblick auf die Dominanz im Fundmaterial der mykenischen Situation entspricht.

Die auffälligsten Importstücke in der Ägäis sind die so genannten „Nuzi-Perlen“ – dicke, rechteckige Plaketten mit unterschiedlich gestalteten halbzyklindrischen Rippen auf der Vorderseite und zwei Fadenlöchern (Taf. 2/5,4). Deren Verbreitungsgebiet reicht von der Ägäis (in den Schachtgräbern von Mykene und anderen, vor allem frühmykenischen Kontexten der Nekropolen von Mykene, in Prosymna und Kakovatos) über Ägypten und den Nahen und Mittleren Osten bis in die Gegend des Kaukasus mit einem vermuteten Zentrum im nordmesopotamischen Nuzi. Zu diesen eigentlichen Nuzi-Perlen gehören noch dicke, langzylindrische Glasperlen, die ebenfalls in den Schachtgräbern und anderen frühmykenischen Kontexten Mykenes gefunden wurden. Von ähnlich massiver Art sind ebenfalls ursprünglich westasiatische Frauenperlen, unverzierte Kreisscheibenanhänger und Kreisscheibenanhänger mit einem Punkt-Strahlen-Stern.<sup>4</sup> Diese Perlen bilden eine sehr einheitliche Fundgruppe. Zu weiteren eventuell importierten oder zumindest internationalen Perlentypen gehören die seltenen rundplastischen Vogelperlen (Taf. 2/6).<sup>5</sup>

Von den Reliefperlen in Form und Dekoration vielfach nur durch das fehlende Fadenloch unterschiedene Einlagen aus Glas wurden ebenfalls häufig im mykenischen Griechenland gefunden. In geringerer Zahl kommen dazu noch Spielsteine,<sup>6</sup> Siegel<sup>7</sup> und „Knöpfe“.<sup>8</sup> Zu den wenigen größeren Glasobjekten gehören Schwert- oder Dolchgriffe aus Glas (Taf. 2/5) und andere gläserne Waffenteile wie z. B. ein gläserner Eberzahnhelm<sup>9</sup> und eine Anzahl von Gewandnadeln.<sup>10</sup> Gefäße scheinen nicht zum mykenischen Glasrepertoire zu gehören. Die wenigen Glasvasen, die im mykenischen Raum gefunden wurden, sind wahrscheinlich Importe aus dem

<sup>4</sup> Diskussion und Fundvorlage bei Starr 1939; Haevernick 1965 (in Harvernick 1981); Goldstein 1979, S. 47f.; Oppenheim et al. 1988; Vandiver 1983; Stern – Schlick-Nolte 1994, S. 119ff.; Cline 1994.

<sup>5</sup> Mykene, Panagia, T. 103, ANM 4936; Xenaki-Sakellariou 1985, Nr. G 4936 alpha, vita, S. 288 und Taf. 142 und Taf. II; Für eine neuere Diskussion der Vogelperlen aus Sicht der Levante vgl. Spaer 2001, S. 101, 107, 108.

<sup>6</sup> Harden 1981, S. 50, Nr. 75 und 76, Taf. VI, Abb. 3/75.

<sup>7</sup> Pini 1981.

<sup>8</sup> z. B. Mykene, aus den Grabungen 1887/88, ANM 2279; Xenaki-Sakellariou 1985, Nr. G 2279 (19) vita, S. 137 u. Taf. II; Rhodos Ialysos, Makra V., T. 4, 3530; Benzi 1992, Nr. 26Q, S. 239, Taf. 182/f. „Knöpfe“ sind leicht gewölbte, runde Objekte mit einer tiefen Kerbe um den Rand. Einige dieser „Knöpfe“ haben zusätzliche Fadenlöcher.

<sup>9</sup> Nightingale 2003; Schwertgriff Mykene: T. 102, ANM 4908/Xenaki-Sakellariou F 4908, Xenaki-Sakellariou 1985, S. 279, 281, Taf. 137; Schwertgriff Mykene: Burg, ANM 3026, Tsountas 1897, S. 109, Taf. 8/6, Haevernick 1960 (in Haevernick 1981), S. 79, Taf. 4/1; Haevernick 1963 (in Haevernick 1981), S. 111, Abb. 5; Griffplatte Mykene, Gräber der Jahre 1887/88, ANM 2374 (8), Xenaki-Sakellariou G 2374 (8), Xenaki-Sakellariou 1985, S. 139, Taf. 39; Schwertknauf Mykene: T. 529, Wace 31, Wace 1932, S. 101, 105, 187, 220, Taf. LI; Schwertknauf Mykene T. 102, ANM 4914 (1)/Xenaki-Sakellariou G 4914 (1), Xenaki-Sakellariou 1985, S. 279, 281, Taf. 140; Schwertknauf Mykene T. 102: ANM 4914 (2)/Xenaki-Sakellariou G 4914 (2), Xenaki-Sakellariou 1985, S. 279, 281; Schwertknauf Mykene, Gräber der Jahre 1887/88: ANM 2374(5)/Xenaki-Sakellariou 2374(5), Xenaki-Sakellariou 1985, S. 139; Schwertgriff mit Glaseinlagen Mykene: T. 78, ANM 3081, 3082 (1–4)/Xenaki-Sakellariou Chl 3081, Ch 3082 (1–4), Xenaki-Sakellariou 1985, S. 216–218, Taf. 101, IX; Helmteile Sparta: ANM 2334, 2171-3, Haussoullier 1878, S. 203, 224, 225.

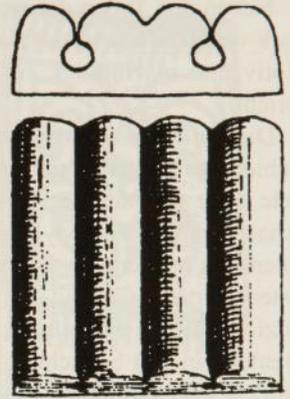
<sup>10</sup> Die Beispiele Kretas gesammelt bei Effinger 1996, S. 55, 354; Metochi, Kalou-Trapeza; Pachyammos, Alatsomouri; Archanes, Phourni, Apodoulou; Phrankou tou Louri and Kasani.



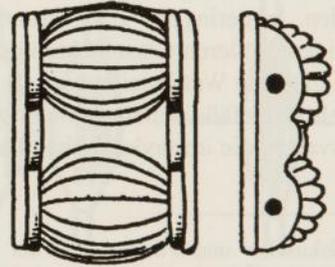
1



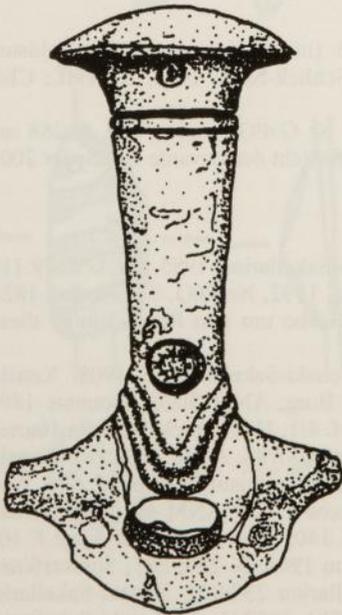
2



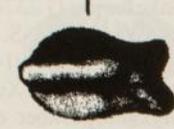
3



4



5



6

Tafel 2. 1: Westasien; 2: Mykene – aus den Grabungen 1887/88; 3: Prosymna; 4: Mykene – Kalkani; 5: Mykene – Panagia, 3rd kilometre cemetery; 6: Mykene – Panagia, 3rd kilometre cemetery

Osten.<sup>11</sup> Die einzigartige Glasschale von Kakovatos blieb bislang ein Einzelfall ohne Parallelen in Griechenland selbst oder im Osten.<sup>12</sup>

Bislang gelang in Griechenland noch kein Nachweis einer Rohglasproduktion.<sup>13</sup> Dies ist jedoch keineswegs ungewöhnlich. Die Forschungen der jüngeren Zeit legen es nahe, generell für die Antike von einer örtlichen Trennung von Rohglasproduktion und der Weiterverarbeitung dieses Glases auszugehen. Für den Handel mit bzw. für den Austausch/Gabentausch von Rohglas liegen schon für die Bronzezeit gute Belege vor.<sup>14</sup>

Einen höchst bemerkenswerten Befund zum Transport von Rohglas mit großer Bedeutung für die Interpretation der ägäischen Verhältnisse stellt das spätbronzezeitliche Schiffswrack von Uluburun an der lykischen Küste dar. An dieser Stelle sind die vorwiegend dunkelblauen, runden, kuchenförmigen Glasbarren von besonderem Interesse, die Teil seiner Ladung waren.<sup>15</sup> Die Hauptladung dieses Schiffes bildete zweifellos das Kupfer und Zinn in Barrenform. Daneben fand sich aber noch eine Vielfalt von weiteren Materialien und Objekten als Teil der Ladung und die persönlichen Besitztümer der Schiffsbesatzung oder eventueller Passagiere. Während Güter östlicher, levantinischer oder zyprischer Herkunft zweifellos dominieren, findet sich doch einiges an mykenischer Keramik, ein mykenisches Schwert und eine ganze Reihe von mykenischen

<sup>11</sup> Zu Glasgefäßen im ägäischen Raum vgl. Harden 1981, S. 31, Fn. 6–8 mit weiteren Literaturverweisen und Diskussion; Wiener 1983, S. 115f.; Weinberg 1992, S. 16–18, 79.

Z. B. zwei flaschenartige Gefäße Kreta, aus Amnisos und Phaistos: Marinatos 1930, S. 73f., 81ff., Taf. 3/19; Weinberg 1963: Marinatos hält sie für syrischen Import; Weinberg sieht die Gefäße eindeutig in ägyptischer Tradition und hält sie für wahrscheinlich in Ägypten produziert und von dort importiert; Fossing 1940, S. 27 spricht sich für lokale Produktion unter ägyptischen Einfluss aus; dreihenkeliges Glasgefäß aus Theben, Megalo Kastello, KaGr: Anonymus 1968, S. 228, Taf. 160a; Glasgefäßfragmente aus Nauplion, ANM 3539; Glasgefäßfragmente aus Rhodos, Ialysos: T. 56, Benzi 1992, Nr. F, S 353; T. 62, Benzi 1992, Nr. B, S 367. Glasgefäßfragmente aus Mykene: Marinatos 1930, S. 81f.; Weinberg 1992, Nr. 1, S. 79; Mykene, Asprochoma, Agriositykia, T. 11, ANM 2387: Xenaki-Sakellariou 1985, Nr. G 2387 (8), S. 73 u. Taf. 11; Mykene, aus den Grabungen 1893 (keinem bestimmten Grab zuzuweisen), ANM 2984: Xenaki-Sakellariou 1985, Nr. G 2984, S. 214f. u. Taf. 99; Für Import dieser Glasgefäße aus dem ägyptisch-levantinischen Raum Hood 1994, S. 136.

<sup>12</sup> Kakovatos, Kuppelgrab B, ANM 5671: Müller 1909, S. 296f., Abb. 13, SH IIA; Grose 1989, S. 56; Harden 1981, S. 40 u. Fn. 8 mit Literaturverweisen; Weinberg 1992, S. 17, 79, Nr. 1 für Import aus dem Osten Harden 1981, S. 40; für lokale Produktion Weinberg 1992, S. 17–18; Hood 1994, S. 136.

<sup>13</sup> Zu neueren Forschungen zu Rohmaterialien und zur lokalen Glasverarbeitung in der Ägäis vgl. die im Druck befindlichen Beiträge am *The 16th Congress of the Association Internationale pour l'Histoire du Verre*, London from Sunday September 7<sup>th</sup> 2003 to Saturday September 13<sup>th</sup> 2003, <http://www.historyofglass.org.uk/programm0103.htm#B1>: A. Shortland, The raw materials of early glasses: the implications of new LA-ICPMS analyses; M. Tite, Y. Maniatis and M. Panagiotaki, Raw materials used to produce Aegean Bronze Age glass and related vitreous materials. M. Panagiotaki, G. Chatzi-Spiliopoulou, E. Mangou, Y. Maniatis, M. Tite, A Bronze Age glass workshop at the Mycenaean Citadel of Tiryns, in Greece. Th. Rehren, L. Spencer, S. Triantafyllidis, Primary Glass Production at Hellenistic Rhodes.

<sup>14</sup> Vgl. z. B. die Darstellungen und Nennung von Glasbarren in den Vesirgräbern zur Zeit der 18. Dynastie Ägyptens und in den Amarnabriefen oder mesopotamischen Quellen die Erwähnung von Glas unter den Waren, die ausgetauscht wurden (s. Oppenheim et al. 1988).

<sup>15</sup> Ca. 170 Barren – Anzahl nach Mitteilung in einer e-mail durch B. McDermott vom 19.4.1997. Diese Barren sind dicke, runde „Kuchen“ (oder abgestumpfte Kegel) (Pulak 1988, S. 14.), mehrheitlich dunkelblau, einige türkis oder purpur. Die Maße eines typischen dunkelblauen Barrens (Nr. KW 3) sind: max. Durchmesser 154 mm, min. Durchmesser 125 mm, Dicke 55–67mm, Gewicht 2343 g (Bass 1986, S. 281). Nach Brill (zitiert in Bass 1986, S. 282 und Fußnote 55) kommen die Glasbarren nicht von der syro-palästinensischen Küste, sondern seien chemisch identisch mit ägyptischen Sandkerngefäßen und mykenischen Glasobjekten. Dennoch hält Pulak (Pulak 1988, S. 35) einen zyprischen oder syro-palästinensischen Hafen für den Platz, an dem die Glasbarren zusammen mit der Hauptladung an Bord genommen wurden. Bass 1987, Abb. S. 760.

Perlen. Es handelt sich dabei sowohl um einfache Fayenceperlen, als auch um die sehr typischen mykenischen Reliefperlen, die kaum über die Grenze des eigentlichen mykenischen Kulturraumes bei Rhodos hinausgingen. Ein Import von Rohglas aus dem Osten in das mykenische Griechenland erscheint aufgrund dieser Funde wahrscheinlich.<sup>16</sup>

Mehrfach wurden im mykenischen Griechenland schon Glaswerkstätten angenommen (z. B. für Theben oder Mykene).<sup>17</sup> Da für diese Werkstätten bislang keine Produktionsabfälle, Halbfabrikate und charakteristische Einrichtungen publiziert wurden, steht der eigentliche Nachweis als glasverarbeitende Werkstätten für diese aus. Der erste eindeutige Nachweis einer Glasverarbeitung liegt seit kurzem aus dem Palast von Tiryns vor.<sup>18</sup> Dort wurden Einlagen aus blauem Glas für Architekturteile angefertigt, wie sie *in situ* von einem Fries aus der Vorhalle des Megarons von Tiryns bekannt sind.<sup>19</sup> Zur anzunehmenden Ausstattung der glasverarbeitenden Werkstätten gehören Öfen, die vergleichsweise hohe Temperaturen auch über längere Zeit halten.<sup>20</sup> Zur Perlenproduktion war ein permanenter Zugang zum Ofen nötig. Unterschiedlich heiße Temperaturzonen werden für die einzelnen Arbeitsschritte benötigt. Ein Blasebalgsystem war für den nötigen regulierten Betrieb des Ofens unabdingbar. Trotz dieser umfangreichen Anforderungen an einen solchen Ofen ist keine große Struktur zu erwarten, wie vergleichbare ethnologische Quellen nahe legen.<sup>21</sup> Bislang wurde noch kein Ofen in mykenischen Werkstätten identifiziert, der diesen Anforderungen gerecht würde. Die sicherlich sehr einfachen Werkzeuge aus Kupfer oder Bronze, vor allem Stäbe zur Manipulation des heißen Glases, wurden ebenfalls noch nicht gefunden oder noch nicht identifiziert. Mögliche hölzerne Werkzeuge erhalten sich unter den in Griechenland vorherrschenden Umweltbedingungen üblicherweise nicht.

Von großer Bedeutung sind Modeln aus Steatit.<sup>22</sup> Die unterschiedlich großen Steatitblöcke tragen jeweils eine Vielzahl von verschiedenen Formen für Reliefperlen. Noch fehlt der endgültige Nachweis der Glasperlenproduktion aus diesen Formen, da sie auch für die Erzeugung von Reliefperlen aus Goldblech genutzt werden konnten. Nur auf einem Modeln aus Mykene erhielten sich mehrere Glaspfropfen auf dem Stein neben einer der Formen. Die Fundpunkte dieser Modeln konzentrieren sich auf Mykene und Knossos. Die größten Fundzahlen von Perlen und die größte Vielfalt der Typen konzentrieren sich ebenfalls auf das Gebiet von Knossos und Mykene, die solcherart als vermutliche Zentren der Reliefperlenproduktion ausgewiesen sind.

<sup>16</sup> Die verfügbaren Glasanalysen mykenischer Perlen widersprechen dem nicht: vgl. Brill 1999.

<sup>17</sup> Bielefeld 1968, S. C 25, Fn. 172; Symeonoglou 1973; Dickinson 1996, S. 187; Tournavitou 1997; Foster 1987.

<sup>18</sup> M. Panagiotaki, G. Chatzi-Spiliopoulou, E. Mangou, Y. Maniatis, M. Tite, A Bronze Age glass workshop at the Mycenaean Citadel of Tiryns, in Greece, *The 16th Congress of the Association Internationale pour l'Histoire du Verre*, London from Sunday September 7<sup>th</sup> 2003 to Saturday September 13<sup>th</sup> 2003, <http://www.historyofglass.org.uk/programm0103.htm#B1> (Webpage im Herbst 2003 verfügbar), im Druck. Die eigentliche Werkstatt ist noch nicht identifiziert.

<sup>19</sup> Schliemann 1866, S. 323ff., Taf. IV; Müller 1930 (1976), S. 139–143.

<sup>20</sup> Eine Temperatur von zumindest 930°C war notwendig, um z. B. Glasfäden auszuziehen. Die Dekoration mit Glasfäden ist für mykenische Reliefperlen belegt, z. B. bei Kegelperlen aus Mykene, aus den Grabungen 1893, ev. T. 71, ANM 2963; Xenaki-Sakellariou 1985, Nr. G 2963 (2), S. 205 und Taf. 92 und S. 293 Zeichnung unter Nr. 12. In dieser Zeichnung sind die eingelegten Fäden allerdings nicht angegeben.

<sup>21</sup> Bida, Nigeria: Dubin 1995, Abb. 110, 111; Ein konischer Ofen wird mit Blasebälgen betrieben. Die Arbeiter sitzen um diesen Ofen herum und fertigen die Perlen über der Öffnung an der Spitze des Ofens, wo die Hitze austritt. Für etwas komplexere traditionelle Glasöfen aus Kleinasien und Indien vgl. Küçükerman 1988, Kock – Sode (ohne Jahr).

<sup>22</sup> Reinholdt 1987, S. 109–113, Hauptkatalog S. 31ff., Katalog der offenen Steinformen S. 195ff.; Hughes-Brock 1992, S. 626ff.; Evely – Runnels 1992, S. 31, Taf. 4, micro-fiche catalogue S. 169–170; Demakopoulou et al. 1994, S. 31; Tournavitou 1997.

Auf Linear B Texten aus dem Bereich des Kultzentrums von Mykene (MY Oi 701, 702, 703, 704) treten die *\*ku-wa-no-wo-ko* auf, also Arbeiter, die mit *ku-wa-no* arbeiten. *ku-wa-no* selbst ist als Materialbezeichnung für Einlagen in wertvollen Möbeln auf Linear B Tafeln aus Pylos belegt (PY Ta 642, PY Ta 714). *ku-wa-no* wiederum kann als alphabetisch Griechisch k7anoß identifiziert werden und in Verbindung mit den Belegen dieses Wortes im alphabetischen Griechisch mit großer Wahrscheinlichkeit als dunkelblaues Glas identifiziert werden.<sup>23</sup> Die *\*ku-wa-no-wo-ko* können so als Glasarbeiter verstanden werden. Zumindest die in diesen Texten aus Mykene verzeichneten Glasarbeiter (die genaue Größe der Handarbeitergruppen ist leider nicht verzeichnet) sind unmittelbar in den Palast integriert und werden von diesem auch verwaltungstechnisch erfasst. Genauer noch können sie mit hoher Wahrscheinlichkeit dem Bereich einer Gottheit – der *si-to-po-ti-ni-ja* – *Der Herrin des Getreides*, oder nur der *po-ti-ni-ja* – *der Herrin* (die in den selben Linear B Tafeln aus Mykene genannt wird), genauer noch deren Heiligtum, zugeordnet werden. Neben der Bezeichnung der Gottheit und der Glasarbeiter wird auf dieser Tafelserie noch eine ganze Reihe von Handwerkern oder Kultpersonal als Gruppen oder Einzelpersonen genannt. Zusammen mit den oben angesprochenen Konzentrationen der Steinformen und der Zahl und Vielfalt der Perlentypen auf Mykene und Knossos ist derzeit generell von einer engen Anbindung der Glasarbeiter und Perlenproduzenten an den mykenischen Palast auszugehen.

Angesichts der zeitlichen Priorität der Glasindustrie des Ostens, der fehlenden Rohglasproduktion und der fehlenden Früh- und Vorstufen einer sich entwickelnden Glasindustrie in der Ägäis stellt sich die Frage nach dem Ursprung des technologischen Wissens für den Umgang mit Glas. In vorindustriellen Gesellschaften besteht die Tendenz, technologisches Fachwissen innerhalb von Gilden oder Familien zu halten. Wie kamen also die Mykenen an dieses Wissen heran? In den letzten Jahren wurden verstärkt Belege für wesentlich intensivere Kontakte mit dem Osten gefunden, als sie bislang bekannt waren. Die Funde minoischer Malerei in Ägypten in Avaris/Tell el-Dab<sup>a</sup> und in der Levante – Tel Kabri und Alalakh – belegen die Anwesenheit minoischer Handwerker im Osten. Die hier erstmals belegte physische Anwesenheit ägäischer Handwerker im Osten bietet sich als Modell für den Erwerb der Kenntnisse in der Glasverarbeitung an. Tatsächlich finden Glasgegenstände, vor allem Schmuckobjekte („Nuzi-Perlen“), schon in der ersten großen Aufschwungphase dieser Industrie im Osten, dem 16. und 15. Jahrhundert, ihren Weg auch in die Ägäis (vgl. oben zu den „Nuzi-Perlen“). Zusätzlich zu den aus dem Osten erworbenen Kenntnissen stand im ägäischen Raum bereits ein reiches und hoch stehendes technisches Wissen für die Bearbeitung von Steinen<sup>24</sup> und aus den pyrotechnischen Industrien der Metallverarbeitung, Keramikproduktion und Fayenceerzeugung (Perlen, Vasen, Figürinen, etc.) als Grundlage für die Glasverarbeitung zur Verfügung.

Typisch mykenische Glasperlen werden im gesamten mykenischen Kulturgebiet gefunden. Die Glas- und zugehörigen Fayenceperlen sind dabei von erstaunlicher Einheitlichkeit sowohl in den Kernregionen als auch in der Peripherie, sowohl in reichen und einfacheren Gräbern.<sup>25</sup> Mykene und Knossos sind wohl nicht nur Zentren des Perlengebrauchs, sondern sie sind auch die primären Produktionsorte (s. oben). Dennoch finden sich immer wieder interessante und aufwändige Perlen auch in anderen Regionen, die entweder guten Kontakt zum Produktionszentrum oder mögliche sekundäre Fertigungsorte anzeigen. Für eine fundierte Be-

<sup>23</sup> Nightingale 2000; Halleux 1969.

<sup>24</sup> Die Kunst der Siegelschneiderei und der Steingefäßfertigung konnte für die Anfertigung der Steinmodellen zur Reliefperlenherstellung verwendet werden.

<sup>25</sup> Gräber sind naturgemäß die Hauptfundstelle für Glas- und Fayenceperlen. Solche Perlen finden sich aber auch in Siedlungskontexten – sowohl in profaner als auch in kultischer Umgebung.

urteilung der Verteilungsmuster fehlen allerdings noch Publikationen wichtiger Perlenfundkomplexe.

Besonders auffällig ist die insbesondere bei den typisch mykenischen Reliefperlen und den größeren Glasobjekten anzutreffende durchgehende Verwendung von dunkelblauem Glas. Dass es sich dabei nicht um eine Unfähigkeit der mykenischen Glasarbeiter handelt, sondern um eine bewusste Selbstbeschränkung, belegt der Fund von typisch mykenischen Kegelperlen aus Mykene (17 und 18 mm lang, mit einem Durchmesser von 22 mm, zwei Fadenlöcher durch die Basis).<sup>26</sup> Diese Kegelperlen sind mit einem Reliefdekor, einer Spiralarippe und einer sie begleitenden Perlreihe verziert. Zusätzlich verläuft noch ein Spiralfaden aus weißem Glas über die Perlen, der nicht dem Reliefdekor folgt und plan mit der Oberfläche ist. Dieser weiße Glasfaden musste also in heißem Zustand in die Form eingebracht worden sein, worauf dann das blaue Glas in die Form eingefüllt wurde. Dieser Befund belegt die Anwesenheit auch von weißem Glas in der Ägäis und die Fähigkeit mykenischer Handwerker, Glasfäden auszuziehen und zu verarbeiten. Im Osten wurden diese Fähigkeiten zur Erzeugung vielfarbiger Glasobjekte genutzt, im ägäischen Raum wurde diese Möglichkeit nicht weiter genutzt. Die gleichmäßige dunkelblaue Farbe der gläsernen Reliefperlen war offenbar das Ziel der Handwerker. Vielfach dürfte dieses Blau an Glanz und Intensität das Blau vieler Halbedelsteine wie z. B. Lapis Lazuli übertreffen haben.

Eine stärkere Mehrfarbigkeit ist bei einfachen Glasperlen anzutreffen (des Glases selber oder durch eingelegte andersfarbige Glasfäden). Bei diesen einfachen Formen (*kugelig, spindelförmig, zylindrisch*, Taf. 1/7) fällt derzeit noch die Unterscheidung zwischen aus dem Osten importierten Perlen und in der Ägäis lokal produzierten Perlen schwer. Mehrfarbigkeit in der lokalen Produktion einfacher Glasperlen ist deshalb noch nicht zu belegen oder zu widerlegen.

Glas- und Fayenceperlen fügen sich im Hinblick auf Formen und Motive gut in das Gesamtrepertoire des mykenischen Schmuckes ein. Sie stellen in der späteren mykenischen Palastzeit einen sehr großen Anteil des Schmuckes und wurden im gesamten Verbreitungsgebiet der mykenischen Kultur gefunden. Dabei stellt sich die Frage nach dem Verhältnis der Gold- zu den Glasperlen gleichen oder ähnlichen Typs und zum „Wert“ von Glas in der mykenischen Kultur. Mit Gold überzogenes Glas wurde in der Forschung oft als Ersatz von reinem Goldschmuck und zugleich als Zeichen eines generellen Niederganges gewertet,<sup>27</sup> oder als billiger Goldersatz des „armen Mannes“ bezeichnet.<sup>28</sup>

Tatsächlich stehen sich Gold- und Glasperlen sehr nahe. Viele Typen der einfachen Perlen und der Reliefperlen wurden in Gold und Glas erzeugt,<sup>29</sup> nur wenige Typen wurden ausschließlich in Glas oder in Gold ausgeführt. Gold- und Glasperlen wurden auch gerne miteinander verwendet. Ein schönes Beispiel ist die reiche, ungestörte Frauenbestattung aus Tholos D in Archanes.<sup>30</sup> Die kleine in SH IIIA2 datierte Tholos enthielt nur eine Bestattung. Aufgrund der

<sup>26</sup> S. Fn. 20.

<sup>27</sup> Harden 1981, S. 40; Higgins 1980, S. 73; Blegen 1937, S. 269 und 297; Bielefeld 1968, S. C27 und C21.

<sup>28</sup> S. Fn. 70 und die zugehörige Diskussion.

<sup>29</sup> Z. B. *Kugelige* Perlen aus Mykene, T. 103, ANM 4932: Xenaki-Sakellariou 1985, Nr. G 4932 (1), S. 288 und Taf. 143; *vierseitige, spindelförmige* Perlen aus Mykene, T. 103, ANM 4932: Xenaki-Sakellariou 1985, Nr. G 4932 (3), S. 288 und Taf. 143, eine *bikonische* Perle mit *Furchenbündeldekor* aus Mykene, T. 103, ANM 4932: Xenaki-Sakellariou 1985, Nr. G 4932 (3), S. 288 und Taf. 143; eine *Laternenperle* aus Gold, identisch mit den Fayenceperlen dieses Typs aus Mykene, T. 2, ANM 2307: Xenaki-Sakellariou 1985, Nr. G 2307 (1), S. 56 und Taf. 1; oder faktisch idente *Lilienperlen* aus Gold und Glas aus Mykene, T. 71, ANM 2945: Xenaki-Sakellariou 1985, Nr. G 2945 (1) – aus Glas, Nr. G 2945 (4) – aus Gold, S. 205 und Taf. 92.

<sup>30</sup> Sakellarakis 1975, Taf. 229–237; Higgins 1980, S. 73; Sakellarakis 1991, S. 128ff., Abb. 105–111;

Beigaben wurde die Bestattete als eine Frau identifiziert.<sup>31</sup> Sie lag lang ausgestreckt auf dem Rücken mit dem Kopf leicht zu ihrer linken Seite gedreht. Der rechte Arm lag quer über dem Bauch. In ihrer linken, nach oben abgewinkelten Hand hielt sie einen Bronzespiegel vor ihr Gesicht. Die Schmuckausstattung umfasste um den Kopf ein Diadem aus 37 goldenen *Doppelargonautenperlen*<sup>32</sup> und mindestens 83 stark korrodierte *Doppelargonautenperlen* aus Glas.<sup>33</sup> Um den Hals trug sie drei Ketten: Die erste aus Gold- und Glasperlen mit einer Karneolperle, die zweite aus verschiedenen Fayenceperlen und die dritte aus Fayence- und Bernsteinperlen.<sup>34</sup> Weiterhin wurden goldene Lockenringe *in situ* gefunden. An der Schulter wurde ihr Gewand von zwei Glasnadeln gehalten. Über Kopf und Schulter nimmt Sakellarakis ein Tuch an, das mit Gold- und Glasperlen besetzt war. Die 67 kleinen *Goldrosetten*, die im Bereich links des Schädels gefunden wurden, ordnet er diesem Tuch oder Schleier zu. Zugehörig sind wohl auch ein Menge von kleinen Glasperlen (*Rosettenperlen* oder *kugelige Perlen*).<sup>35</sup> Nahe am Skelett wurden dazu noch ein Silberring und ein kleines Jaspissiegel und Elfenbeinfragmente gefunden. In der schon erwähnten, großen Pyxis wurden neben einem Rasiermesser aus Bronze und einigen Elfenbeinfragmenten eine Kette aus insgesamt 31 Perlen verschiedener Materialien gefunden.<sup>36</sup> Aufgrund der Beigaben wurde die Bestattung als die einer Frau königlicher Herkunft

Effinger 1996, S. 135ff.; Taf. 22–24; Sakellarakis 1997, Vol. I S. 185–186, Vol. II S. 608ff. (im Rahmen der Besprechung des Schmuckes)

<sup>31</sup> Sakellarakis 1991, S. 128; Sakellarakis 1997, S. 185.

<sup>32</sup> Ein Teil der Perlen befand sich auf und unter dem Kopf noch *in situ*, zwei weitere lagen Richtung Spiegel, und eine Perle war in die daneben stehende Pyxis hineingefallen.

<sup>33</sup> Die Anzahl der Perlen bleibt offen, da tatsächlich nur eine Perle ganz erhalten ist, während die anderen zerbrochen sind. Das Grabungsphoto (Sakellarakis 1991, Abb. 107, Sakellarakis 1997, Abb. 137 und 710), eine zeichnerische Rekonstruktion (Sakellarakis 1991, Abb. 106) und eine Zeichnung des Grabungsbefundes (Sakellarakis 1997, S. 186, Drawing 46) weichen stark voneinander ab. Auf der Zeichnung des Grabungsbefundes liegen die Perlen weit gestreut um den Kopf herum (verschiedene Typen sind angedeutet). Im Photo des Grabungsbefundes und in der Rekonstruktion sind nur die goldenen Doppelargonautenperlen feinsäuberlich um den Schädel gelegt. Im dazugehörigen Text werden jedoch die gläsernen Doppelargonautenperlen zum Diadem hinzugezählt, dessen Anordnung nicht rekonstruiert werden konnte. Aufgrund der großen Anzahl der Perlen kann es sich nicht um ein einreihiges Diadem gehandelt haben, sondern um ein wesentlich komplexeres Schmuckstück, so es denn überhaupt ein Diadem war.

<sup>34</sup> *Kette 1*: 11 relativ kleine, spindelförmige, gefurchte Goldperlen, neun kleine, kugelige Goldperlen, 29 etwas größere, kugelige, sehr gut erhaltene Glasperlen und eine runde, platte Karneolperle; *Kette 2*: 11 kleine, vierseitige, spindelförmige Perlen aus Fayence mit kombiniertem Dekor, vier kleine, abgeflachte, kugelige und torusförmige Fayenceperlen, 17 Tropfenanhängerperlen aus Fayence; *Kette 3*: 15 tropfenförmige Perlen aus Fayence, wahrscheinlich die 13 tropfenförmigen Bernsteinperlen; 17 Papyrusperlen aus Glas oder Fayence könnten zur zweiten oder dritten Kette gehören.

<sup>35</sup> Verstreut bis hin zum Spiegel, zwischen Schädel und Pyxis; zwei Perlen wurden in der Pyxis und auf dem Pyxisdeckel gefunden. Zur problematischen Präsentation der Fundsituation vgl. Fn. 33. In der publizierten Fundzeichnung liegen eine Menge von Perlen in einer Streuung um den Kopf herum, eine weitere Konzentration (ohne erkennbare Struktur) liegt etwas abgesetzt links vom Schädel (scheinbar Perlen verschiedener Typen). Im Photo und auf der Rekonstruktionszeichnung liegen die goldenen *Rosettenperlen* des Schleiers in geschwungenen Linien aufgereiht, so als ob sie den Rand eines hingeworfenen Tuches dekorieren würden. Dazwischen ist eine Reihe von dunkelblauen Glasperlen (sehr kleine *Rosetten* oder doch eher *kugelige Perlen*), zwischen die goldene *kugelige* und eventuell auch *spindelförmige* Perlen gelegt sind. Gehören diese Perlen nun ebenfalls zum Tuch oder sind sie Teil einer Halskette? Die gebotene Dokumentation bleibt widersprüchlich.

<sup>36</sup> Bestehend aus verschiedenen Goldperlen (eine *Spiraldrahtperle*, die Glas enthalten soll, eine *Rosettenperle*, zwei *Lilienperlen*, drei *Papyrusperlen*, 18 *kugelige Perlen*, eine *kugelige, gefurchte Perle*, zwei *spindelförmige, gefurchte Perlen* und zwei *runde, platte Perlen*), einer großen *Achterschildperle* aus Bergkristall sowie einer Fayenceperle (Effinger A 12d); Die Aufteilung der Perlen auf diese Ketten durch Sakellarakis wurde durch Effinger stark in Zweifel gezogen (vgl. Effinger 1996, S. 135).

interpretiert.<sup>37</sup> Zweifellos impliziert die Bestattung in einem Tholosgrab einen hohen sozialen Status der Toten und ihrer Familie. Sie ist deshalb ein gutes Beispiel für den Gebrauch der üblichen Glas- und Fayenceperlen auch in den Oberschichten und für die Kombination von Perlen aus verschiedenen Materialien.

Diesen Befund bestätigt ein sehr interessanter Fund aus einer Grube von Kammergrab I:5 von Asine.<sup>38</sup> Ein kleiner, 14 cm hoher, einhenkeliger Bronzekrug, der auf der Seite lag und dessen Öffnung mit einem Stein abgedeckt war, war mehr als zur Hälfte mit Perlen gefüllt. Die Patina der Bronze hat teilweise noch die Fäden erhalten, und einen Großteil der Perlen in ihrem ursprünglichen Kettenverbund fixiert, was eine Rekonstruktion der Schmuckstücke ermöglichte. Eine ca. 93 cm lange Kette besteht aus sehr kleinen *Goldrosetten* (nur 7 mm Durchmesser). Die zweite, ca. 60 cm lange Kette kombiniert Gold- und Fayenceperlen des *vierseitigen, spindelförmigen* Typs mit *kombiniertem Dekor (gefurcht und gekerbt)*.<sup>39</sup> Die dritte 46 cm lange Kette besteht aus kugelligen Glas- und Goldperlen,<sup>40</sup> die alternierend angeordnet waren. Die vierte Kette mit einer geschätzten Länge von 50 cm (zusammengesetzt aus verschiedenen Glasperlen) ist die aufwändigste. In der Publikation wurde sie als *head ornament, diadem* oder *tiara* eingestuft.<sup>41</sup>

Glas (Fayence) und Gold werden auch an Perlen selbst miteinander verbunden. Eine ganze Reihe von Glas- und Fayenceperlen wurden in Gold gefasst. Diese Goldfassungen bestehen aus einem Goldröhrchen im Fadenloch, an dessen Enden je eine Kappe befestigt ist, die die Enden der Perle bedeckt.<sup>42</sup> Eine zusätzliche Dekoration mit Granulatur kommt vor (Taf. 3/1; Frgt. einer Goldfassung aus Kapakli, Volos).<sup>43</sup> Einzigartig ist die Verzierung einer *Wellenperle* aus Mykene,<sup>44</sup> über die sich der Länge nach ein schmaler, eng anliegender Streifen aus Goldblech

<sup>37</sup> Sakellarakis 1991, S. 134.

<sup>38</sup> Frödin – Persson 1938, S. 177f., 393, 298–400, Abb. 258–260, Farbt. III, SH III; Bielefeld 1968, S. C 21f.

<sup>39</sup> Die Perlen waren in zwei Reihen angeordnet. Auf zwei Goldperlen folgten jeweils zwei Fayenceperlen. Die Perlen waren zueinander versetzt, sodass neben Goldperlen in der zweiten Reihe immer Fayenceperlen zu liegen kamen.

<sup>40</sup> 40 sehr kleine Goldperlen, 20 etwas größere Glasperlen und 20 große Glasperlen; eine große Glasperle, eine sehr kleine Goldperle, eine kleine Glasperle, eine sehr kleine Goldperle und wieder eine große Goldperle. Abgeschlossen wurde die Kette von einer granulierten Perle aus Gold, einer granulierten Perle aus Glas (Diese Perlen wurden als *clasp beads* – als Schließenperlen bezeichnet), sowie einem *round button with curved sides* (Anhand der Publikation ist der genaue Typ nicht zu identifizieren).

<sup>41</sup> Sie besteht aus 235 kleinen Efeublattperlen aus Glas, 44 Voluten mit einem Knopfe (als *pendant spirals* bezeichnet) und mindestens 42 kleinen, kugelligen Glasperlen (weitere kugelige Perlen wurden in einem verwachsenen Klumpen belassen). Die Efeublattperlen waren in fünf Reihen nebeneinander angeordnet, die Volutenperlen entlang des unteren Randes, die kugelligen entlang des oberen Randes verteilt. Für dieses Diadem nimmt Bielefeld eine rhythmische Gliederung durch die unterschiedlichen Farben an, wenn sich diese nicht zu stark verändert hätten. Davon ist jedoch aufgrund der Glaskorrosion erfahrungsgemäß auszugehen. Vermutlich war das Glas ursprünglich dunkelblau.

<sup>42</sup> Bei einer Goldfassung aus Mykene, deren zugehörige Perle heute fehlt, ist das Röhrchen zwischen den beiden Endkappen gut zu sehen: Mykene, Gräber der Jahre 1887/88 (eventuell T. 31), ANM 2295: Xenaki-Sakellariou 1985, Nr. X 2295 (10), S. 143f., Taf. 42. Aus dem selben Grab kommen zwei weitere Goldkappen, die Reste einer Perlenfassung sind: ANM 2295: Xenaki-Sakellariou 1985, Nr. X 2295 (11), S. 144, Taf. 42. Auch Perlen aus anderen Materialien wurden in Gold gefasst: z. B. eine zylindrische Bergkristallperle mit Goldfassung: Mykene, T. 91, ANM 3206: Xenaki-Sakellariou 1985, Nr. L 3206 (2), S. 261, Taf. 126.

<sup>43</sup> Z. B. zeigt eine kugelige Glasperle aus Mykene zusätzlich an den beiden Goldkappen über den Enden der Perle um das Fadenloch herum jeweils einen doppelten Kranz aus Granulaturkügelchen: Mykene, Gräber der Jahre 1887/88 (T. 11?), ANM 2287: Xenaki-Sakellariou 1985, Nr. G 2287, S. 138 und Taf. 38.

<sup>44</sup> Mykene, Gräber der Jahre 1887/88, ANM 2293: Xenaki-Sakellariou 1985, Nr. G 2293 (3) alpha,

hinzieht. Häufig wurden in die kreisförmige Vertiefung des Kopfteiles von *Wellenperlen* kleine *Rosetten* aus Gold eingelegt. Sie decken dann die meist dort befindlichen Befestigungslöcher ab (Taf. 3/5; *Wellenperlen* aus Rhodos; die eingelegten sind hier aus Glas).<sup>45</sup> An den meisten gläsernen *Wellenperlen* fehlen heute solche eingelegte Goldrosetten. Aufgrund von Funden ähnlicher kleiner *Goldrosetten*<sup>46</sup> kann auf eine ursprünglich weite Verbreitung dieser Verzierungsart geschlossen werden.

Eine weitere Möglichkeit der Goldverzierung ist ebenfalls an *Wellenperlen* zu beobachten. Bei den meisten *Wellenperlen* sind die Spitzen der rechten schmalen Seitenrippe mit feinen Fadenlöchern versehen. In diese Fadenlöcher konnten mit Golddraht kleine Gold- und Glasscheiben eingehängt werden, oder auch eine ganze Kette solcher Scheibchen.<sup>47</sup> Etliche solcher Gold- und Glasscheibchen wurden auch separat gefunden. Ihre Verteilung von Pylos über Mykene bis hinüber nach Rhodos weist auf eine ebenso weite Verbreitung dieser Dekorationsvariante von Glasperlen und anderer Objekte hin.

Kleine, aber wesentliche Details wurden bei etlichen Goldperlen mit kleinen Glastropfen hervorgehoben.<sup>48</sup> Ein typisches Beispiel sind goldene, doppelte *Argonautenperlen* aus der Tholos von Kapakli bei Volos,<sup>49</sup> bei denen sich in der Mitte der Schnecken, die den Körper der Argonauten bildet, bei zwei von insgesamt 26 Perlen noch in je einer Mulde eine kleine Einlage aus blauem Glas erhalten hat (Taf. 3/2). Email (in der Form von Zellenschmelz) oder Einlagen aus Glas wurden auch an verschiedenen Goldobjekten neben Perlen wie z. B. verschiedenen Goldringen,<sup>50</sup> und selbst im architektonischen Kontext verwendet.<sup>51</sup>

---

S. 138 und Taf. 39; Diese Wellenperle ist auch insofern ein Einzelfall, da sie zu den wenigen Stücken gehört, bei denen die Welle am Ende der Perle nicht nach hinten eingedreht ist. Das Fadenloch in dieser untersten Welle ist dünner als allgemein üblich. Die Rückseite der Perle ist glatt. Obwohl diese Perle deshalb als eine noch unfertige Perle oder als ein nicht dem Standard entsprechendes Stück eingestuft werden könnte, wurde sie dennoch mit Gold verziert.

<sup>45</sup> Z. B. Mykene, Gräber der Jahre 1887/88, ANM 2293: Xenaki-Sakellariou 1985, Nr. G 2293 (3) vita, S. 138 und Taf. 39: Erhalten ist das Oberteil einer *Wellenperle* aus Glas. In eine der beiden kreisförmigen Vertiefungen ist noch eine eingelegte *Metallossette* – wahrscheinlich aus Gold (das Metall ist nicht korrodiert und rötlich) – erhalten. 12 Perlen aus Grab 31 von Ialysos (Rhodos) hatten eine kleine sechsblättrige *Goldrossette* in der Vertiefung im Kopfteil. Bei vier von fünf abgebildeten Perlen ist die *Rosette* noch erhalten, bei der fünften ist der Oberteil weggebrochen. Rhodes Ialysos, T. 31, Mus.Inv.Nr. 3558; Benzi 1992, Nr. 29, S. 300, Taf. 120/c, SH IIIA1–SH IIIA2.

<sup>46</sup> Z. B. Mykene, T. 8, ANM 2325: Xenaki-Sakellariou 1985, Nr. X 2325 (4), S. 65f., Taf. 5.

<sup>47</sup> Mykene, T. 55, ANM 2829: Xenaki-Sakellariou 1985, Nr. G 2829, S. 170 und Taf. 68 und S. 311 gezeigt unter Nr. 137: Zwei Glasscheiben sind noch eingehängt. Mykene, T. 24, ANM 2309: Xenaki-Sakellariou 1985, Nr. G 2309 (1), S. 84 und Taf. 16: Zwei Goldscheiben sind noch eingehängt. Solche Scheibchen wurden auch an andere Perlentypen angehängt.

<sup>48</sup> Diese Variante des *Email* wird von Higgins als *repoussé enamelling* bezeichnet. Er hält diese Variante der Emailtechnik für eine möglicherweise minoisch/mykenische Erfindung und setzt deren Verwendung in einen Zeitrahmen von ca. 1425 bis 1300 (entsprechend den Perioden SM II/SH IIB und SM/SH IIIA). Higgins 1980, S. 24f.; chronologische Tabelle S. 44.

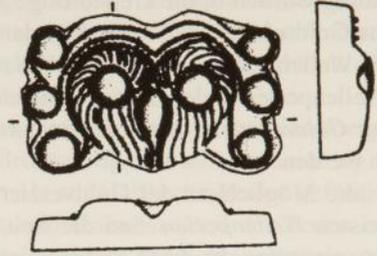
<sup>49</sup> Volos, Kapakli Tholos, ANM 5611: Avila 1983, Nr. 13, S. 30, Abb. 5/9; Kourouniotis 1906, S. 222f., 228f., Abb. 1 und 2, Taf. 14 Middle, SH IIS–SH IIIA1; ausgestellt im Nationalmuseum von Athen. Andere Beispiele sind z. B. Mykene, T. 88, ANM 3153: Xenaki-Sakellariou 1985, Nr. X 3153 (13), S. 246, Taf. 117. Von einer der Perlen der Gruppe beta dieser Fundgruppe wird berichtet, dass im Zentrum einer Körperschnecke noch Glas erhalten ist; oder goldene, doppelte *Argonautenperlen* mit blauem Glas in der Mitte der Körperschnecke: Aidonia, ChT: Demakopoulou 1996, Nr. 23, S. 52 und Abb. auf S. 53, SH II (oder Beginn von SH IIIA1).

<sup>50</sup> Z. B. Mykene, T. 78: Xenaki-Sakellariou 1985, Nr. X 3082 (2), S. 217, Taf. 101; vgl. eine Liste von emaillierten Goldringen in Higgins 1980, S. 83f.; Aidonia, ChT: Demakopoulou 1996, Nr. 19, S. 50, SH II (SH IIIA1 Beginn?).

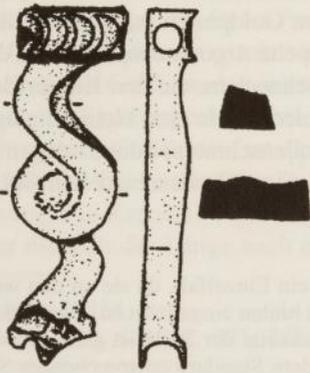
<sup>51</sup> Müller 1976, S. 139–142, Abb. 66–69 und S. 178 und Taf. 41: Am Alabasterfries mit Metopen-Tri-



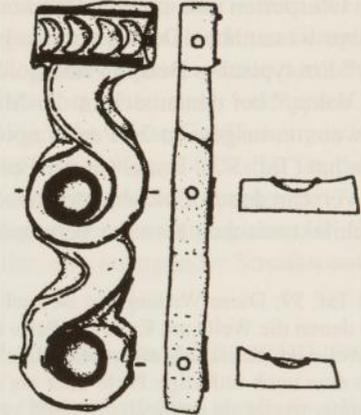
1



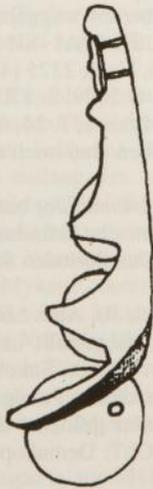
2



3



4



5

Tafel 3. 1: Kapakli bei Volos – Tholos; 2: Kapakli bei Volos – Tholos; 3: Kapakli bei Volos, Tholos;  
4: Kapakli bei Volos, Tholos; 5: Rhodos, Ialysos

Von den bisherigen Varianten der Verbindung von Gold und Glas heben sich die vollständig mit Gold überzogenen Glasperlen ab. Mehrere Möglichkeiten, Perlen mit Gold zu überziehen, lassen sich unterscheiden. Bei der *ersten Möglichkeit* befindet sich in einer normalen Goldblechperle, mit je einem Blech für die Vorderseite mit dem Dekor in Relief und einem glatten Blech für die Rückseite, die miteinander verbunden sind, als Füllung eine Perle aus Glas. Tatsächlich ist diese Variante heute oft schwer nachvollziehbar.<sup>52</sup> Goldene (Taf. 3/4) und gläserne (Taf. 3/5) Reliefperlen (Vom Typ *doppelte Locke am Balken*) aus der Tholos von Kapakli bei Volos scheinen identisch zu sein.<sup>53</sup> Tatsächlich bestehen Unterschiede im Detail, die beweisen, dass die Perlen nicht formgleich sind, und sich somit die Glasperlen ursprünglich wohl nicht in den Goldperlen befanden.<sup>54</sup> Für Glasrosetten aus Rhodos wurde angenommen, dass alle mit den Rosetten aus Goldblech bedeckt gewesen wären, von denen etliche gefunden wurden.<sup>55</sup> In den Goldrosetten selbst fand Benzi aber keine Spuren von Glas mehr.<sup>56</sup> Der Zusammenhang der Gold- und Glasperlen muss also offen bleiben. Eine einfache kugelige Perle aus Goldblech aus Ialysos besteht aus zwei mit einer Rosette – mit dem Fadenloch als Zentrum – verzierten Hälften, in denen sich eine Glasperle als Kern befindet.<sup>57</sup> In Mykene wurden im selben Grab große, *elliptisch platte* Glasperlen mit *gewölbtem Mittelteil*<sup>58</sup> und eine große Menge zusammengedrückter und geknitterter Goldperlen desselben Typs aufgefunden, alle aus sehr dünnem Blech, die scheinbar zu den Glasperlen passen.<sup>59</sup> Obwohl offenbar keine einzige Glasperle noch im Inneren einer Goldperle gefunden wurde, spricht Xenaki-Sakellariou die Goldperlen als Überzüge der Glasperlen an, auch wenn deren Größe geringfügig schwanke.<sup>60</sup>

Bei der *zweiten Möglichkeit des Goldüberzuges* wurde die fertige Glasperle in eine dünne Goldfolie eingewickelt, in die sich das Reliefdekor der Perle mehr oder weniger gut abdrückt.

---

glyphendekor vom Sockel der Vorhalle des Megaron im Palast von Tiryns wurden blaue Glaseinlagen eingelegt (vgl. Fn. 18).

<sup>52</sup> Bei gut erhaltenen Perlen lässt sich heute selten sagen, ob sich Glas im Inneren einer Goldperle befindet. Vermutlich wäre der Glaskern heute stark korrodiert. Bei beschädigten Goldperlen wiederum ist kaum zu sagen, ob sie ursprünglich eine Glasperle enthielten, diese konnte ja zu Staub korrodiert und herausgerieselst sein. In den Museen ausgestellte Goldperlen erlauben keine genauere Untersuchung. Ein oft behaupteter Glaskern ist wohl vielfach anzuzweifeln.

<sup>53</sup> Kapakli bei Volos, Tholos, Glasperle ANM 5612 (?): Avila 1983, Nr. 26, S. 35, Abb. 5/10; Kourouniotis 1906, S. 230, 237, Taf. 15/4; Goldperlen: ANM 5612: Avila 1983, Nr. 14, S. 30, Abb. 5/11; Kourouniotis 1906, S. 229f., Taf. 15/3, 15. Jht. v.Chr., SH IIB–SH IIIA1; ausgestellt im Nationalmuseum in Athen.

<sup>54</sup> Während z. B. die Goldperlen drei Fadenlöcher besitzen, hat die Glasperle nur zwei Fadenlöcher. Auch die Ausführung der Locken unterscheidet sich etwas voneinander. Avila denkt für Goldperlen auch an einen Holzkern oder an anderes organisches Material als ursprüngliche Füllung (in den Perlen befindet sich ein dunkelgraues Pulver) (Avila 1983, S. 44). Für das Zentrum der Spiralen und für die halbmondförmigen Vertiefungen auf dem Balken der Goldperlen vermutet Avila heute verlorene Einlagen aus blauem (Weich-)Glas (Avila 1983, S. 46; In seinem Katalogeintrag jedoch vermerkt er nichts dazu).

<sup>55</sup> Furtwängler – Loeschke 1886, S. 7; Harden 1981, S. 40: Harden stellt aber fest, dass ein Teil der Goldfolien auf jeden Fall für sich alleine verwendet worden sein musste, da sie zu klein oder zu groß für die Glasrosetten seien. Sie befinden sich heute im *British Museum* in London.

<sup>56</sup> Benzi 1992, S. 190.

<sup>57</sup> Rhodos Ialysos, T. 20: Benzi 1992, Nr. 14B, S. 273, Taf. 117/m und 184/b, SH IIIC. Zu dieser Glasperle als Kern wurden leider keine weiteren Angaben gemacht.

<sup>58</sup> Mykene, T. 69, ANM 2996: Xenaki-Sakellariou 1985, Nr. G 2996, S. 199 und Taf. 86 sowie S. 297 gezeigt unter Nr. 51.

<sup>59</sup> Mykene, T. 69, ANM 2997: Xenaki-Sakellariou 1985, Nr. X 2997 (3), S. 200 und Taf. 88.

<sup>60</sup> s. Fn. 59; Diese kleinen Unterschiede hält sie nicht für entscheidend. Wenn die Goldperlen wirklich die Überzüge der Glasperlen wären, bliebe zu erklären, warum die Goldperlen offenbar nicht zerstört sind. Wie wären dann aber die Glasperlen aus den geschlossenen Goldperlen herausgekommen?

Bei einer von mehreren Reliefperlen mit Blattreihendekor aus Dendra ist noch die Hälfte der Goldfolie erhalten, in die sich das Reliefdekor der Perle abgedrückt hat.<sup>61</sup> 78 kleine kugelige Glasperlen aus Mykene sind eher nachlässig mit einer dünnen Goldfolie umwickelt, die sich heute teilweise ablöst.<sup>62</sup> Ähnlich einfach mit Goldfolie umwickelt sind Papyrusperlen aus Mykene,<sup>63</sup> kugelige Perlen aus demselben Grab,<sup>64</sup> oder eine Krugperle aus einem anderen Grab Mykenes.<sup>65</sup> Eine ähnliche Beobachtung kann bei Reliefperlen mit einem Vierpass-Motiv aus gestielten Efeublättern aus Mykene gemacht werden (Taf. 1/3; eine dieser Perlen ohne Goldüberzug).<sup>66</sup> Von diesen 20 Perlen sind vier Perlen mit einer dünnen Goldfolie überzogen. Die Goldfolie, die etwas geknittert ist und sich dem Reliefdekor nicht sehr gut anpasst, platzt an einigen Stellen auf und zeigt den Glaskern. Auch Fayenceperlen wurden mit Gold überzogen, wie z.B. vier kleine, *gefurchte, flachbikonische* Fayenceperlen aus der sogenannten Schatzkammer des Palastes von Theben.<sup>67</sup>

Die Zahl der Glas- und Fayenceperlen, die in irgendeiner Weise mit Gold verbunden sind, ist insgesamt nicht groß. Sie zeigen aber vielfältige Möglichkeiten der Verzierung mit Gold, wobei durch die Kombination von Gold und dem ursprünglich zumeist tiefblauen Glas ein schöner Farbeffekt erreicht wurde. Anders sind die vollständig mit Gold überzogenen Perlen zu sehen, da das Blau des Glases bei ihnen nicht zu sehen ist.<sup>68</sup> Hier stellt sich die Frage, ob massive Goldperlen imitiert werden sollten. Bemerkenswert ist die teilweise geradezu nachlässige Umwicklung mancher Perlen. Denkbar wäre für solche Perlen eine besondere Anfertigung für die Verwendung als Schmuck für die Toten. Auch andere Gegenstände z.B. aus Bronze wurden mit Goldblech überzogen.<sup>69</sup> Gerade bei den Bronzeperlen, die mit Gold überzogen wurden, liegt

<sup>61</sup> Dendra, T. 2 (der sogenannte *Kenotaph*): Persson 1931, Nr. 21, S. 103, Taf. XXXV und Abb. 80; Datierung according to Akerström 1978 SH IIIA2, according to Alden 1981, S. 262, SH IIIB, according to Persson S. 116 nicht älter als 1200, das wäre SH IIIC.

<sup>62</sup> Mykene (Grabung 1893), ANM 2944: Xenaki-Sakellariou 1985, Nr. G 2944 (2), S. 214 und Taf. 99.

<sup>63</sup> Mykene, T. 69, ANM 2935: Xenaki-Sakellariou 1985, Nr. G 2935, S. 198 und Taf. 87.

<sup>64</sup> Mykene, T. 69, ANM 2997: Xenaki-Sakellariou 1985, Nr. G 2997 (1), S. 199.

<sup>65</sup> Mykene, T. 91, ANM 3195: Xenaki-Sakellariou 1985, Nr. G 3195 (1), S. 256 und Taf. 126.

<sup>66</sup> Mykene, T. 69, ANM 2992: Xenaki-Sakellariou 1985, Nr. G 2992, S. 199 und Taf. 88 sowie S. 306 gezeigt unter Nr. 103. Es ist nicht bekannt, ob alle Perlen ursprünglich mit Gold überzogen waren. Die beiden abgebildeten Perlen sind identisch (einmal mit, einmal ohne Goldüberzug). Beide zeigen die gleichen Spuren der offenbar beschädigten Form, in der die Perlen erzeugt wurden (Auf Taf. 1/3 ist dieser fehlerhafte Bereich punktiert). Aus Rhodos kommen vier gläserne Rosettenperlen, die mit Goldfolie umwickelt sind (Rhodos, Ialysos: Marshall 1969, Nr. 811, S. 61). Die Art des Goldüberzuges ist also weit verbreitet.

<sup>67</sup> Theben, Palast, sogenanntes *New Kadmeion, Treasure Room*: Demakopoulou – Konsola 1981, S. 53, Taf. 19, Mitte 13. Jht. v.Chr. (ausgestellt im Museum Theben, Saal B, Vitrine 1, oberes Fach, rechtes Tableau). Die Goldfolie dieser Perlen ist verletzt. Darunter ist ein grau-blaues Material sichtbar, das sehr wahrscheinlich Fayence ist, da Perlen dieses Typs im Allgemeinen aus Fayence hergestellt wurden. Wäre sie nicht verletzt, dann wäre der Fayencekern nur nach genauerer Untersuchung zu erkennen.

<sup>68</sup> Die Notwendigkeit, Perlen aus dünnem Goldblech mit Glas zu hinterfüllen, um eine ausreichende Stabilität zu erreichen, bestand nicht (s. Fn. 49). Higgins 1980, S. 33 nimmt Magnetitsand als Füllung von mykenischen Goldblechperlen an. Für vermutete Holzfüllungen vgl. Fn. 54. Harden 1981, S. 39 verneint er den generellen Gebrauch von Füllungen – insbesondere Sandfüllungen – für Goldperlen. Die in dünne Goldfolie eingewickelten Glas- und Fayenceperlen heben sich deutlich von den vorher besprochenen Goldperlen ab. Diese dünnen Goldfolien können im Gegensatz zu den normalen Goldperlen ohne einen stützenden Kern nicht als eigenständige Perlen bestehen.

<sup>69</sup> Z.B. mit *Goldfolie überzogene Bronzeteile*: Mykene, ANM 2794: Xenaki-Sakellariou 1985, Nr. XI 2794, S. 173, Taf. 71; oder ANM 2806: Xenaki-Sakellariou 1985, Nr. XI 2806 (1), S. 173, Taf. 72. Mykene, T. 69, ANM 2997: Xenaki-Sakellariou 1985, Nr. X 2997 (5), S. 200, Taf. 89; *Bronzeperlen mit Goldüberzug*: Mykene, T. 75, ANM 3015: Xenaki-Sakellariou 1985, Nr. XI 3015, S. 209, Taf. 95;

es sehr nahe, sie als Imitation von massiven Goldperlen zu interpretieren, mit dem scheinbar „billigeren“ Metall Bronze als Ersatz für massives Gold.

Mit Gold überzogenes Glas wurde oft als Ersatz von reinem Goldschmuck, als Zeichen eines generellen Niederganges, oder als billiger Goldersatz des „armen Mannes“ gewertet.<sup>70</sup> Etwas differenzierter ist die Meinung von Goldstein,<sup>71</sup> der die größten und aufwändigsten Glasperlen für Imitationen von Goldperlen hält, die selber auch manchmal mit Gold überzogen würden. Higgins<sup>72</sup> betont für seine zweite Phase des Mykenischen Glases (der Palastzeit in SH IIIA und SH IIIB, 14.–13. Jh. v. Chr.), in der die vielen verschiedenen Typen an Glasschmuck erscheinen, dass es für mehr als 200 Jahre keine richtige chronologische Entwicklung der Typen zu geben scheint. Die einzige Entwicklung, die er beschreibt, ist eine Zunahme des Glasschmuckes zuungunsten des Goldschmuckes, sowie den Ersatz von Gold durch Glas mit Goldüberzug, als eine Folge der ökonomischen Probleme der Zeit. Das ist eine gängige Ansicht, die auch in der allgemeinen Literatur zur mykenischen Kultur Eingang gefunden hat.<sup>73</sup>

Diese Meinungen können so nicht weiter unterstützt werden, da Glasperlen und mit Gold überzogene Perlen keineswegs nur dem „armen Mann“ ins Grab beigegeben wurden; ihre Verwendung reicht bis in die höchsten gesellschaftlichen Schichten,<sup>74</sup> wobei vielfach gezielt der Kontrast zwischen Gold und Blau gesucht wurde. Im Hinblick auf Glas stellt sich die Frage nach dem „Wert“ des Materials selbst im Verständnis der Mykener, das sich wohl von modernen Vorstellungen zu Glas unterschieden haben wird.<sup>75</sup> Zuerst war Glas für die Mykener keineswegs leicht verfügbar, da es (aufgrund fehlender Evidenz für Rohglasproduktion in Griechenland selbst) aus dem Orient importiert werden musste.<sup>76</sup> Zudem verfügte in Griechenland vermutlich nur der Palast selbst über die nötigen Spezialisten zur Glasverarbeitung.<sup>77</sup> Glas wurde so zu einem „Rohstoff des Palastes.“ Vor diesem Hintergrund erscheint die Glasfüllung einer Goldperle nicht zwangsläufig als eine Verwendung von billigem Material, sondern als eine Kombination zweier für sich selbst ebenfalls wertvoller Materialien,<sup>78</sup> nicht nur mit ästhetischen

---

Tropfenperlen aus Bronze aus Mykene, an denen noch Reste einer sie überziehenden Goldfolie erhalten sind, sie entsprechen ganz den Glasperlen des gleichen Typs.

<sup>70</sup> Harden 1981, S. 40; Higgins 1980, S. 73; Blegen 1937, S. 269 und 297; Bielefeld 1968, S. C27 und C21; Blegen 1937, S. 253: „These simple trinkets of paste were the poor man's cheap substitutes for gold.“; Brodbeck-Jucker 1986, S. 86, Fn. 458: „... eine billigere Version (auch für Reliefperlen) besteht darin, Fayence- oder Glasperlen mit Goldfolie zu überziehen ...“.

<sup>71</sup> Goldstein 1979, S. 91.

<sup>72</sup> Higgins 1980, S. 72–73; ebenso Bielefeld 1968, S. C26 mit Bezug auf Perlen aus Rhodes: „Vom 13. Jahrhundert an, als auch Gold seltener wurde, benutzte man gern Goldfolie als Überzug gläserner Perlen.“

<sup>73</sup> Zuletzt Dickinson 1996, S. 186–187.

<sup>74</sup> Glasperlen wurden z. B. in den großen und reichen Gräbern von Dendra und in verschiedenen Tholosgräbern gefunden (die Tholos als die höchstrangige Grabkategorie in vielen mykenischen Regionen; s. oben zum Befund einer Tholos aus Archanes), aber auch in den Palästen selbst.

<sup>75</sup> Moderne Einstellungen wie Glas sei billig, für Imitationen verwendet ...; vgl. Harden 1981, S. 39; Hughes-Brock 1992, S. 627; Cummings 1980, S. 8–9; Von besonderem Interesse ist die Imitation von Edelsteinen und Halbedelsteinen – für die späte Bronzezeit besonders die Imitation von Lapis Lazuli und Türkis. Berücksichtigt muss werden, dass wirklich gute Schmucksteinimitationen erst seit dem 19. Jht. zur Verfügung stehen. Alle älteren Imitationen sind relativ leicht als Glas erkennbar. Dunkelblaue Glasperlen als Imitationen von Goldperlen anzusehen, erscheint problematisch, dazu sind die Farben zu verschieden. Vielmehr wurden die gleichen Perlentypen eben in beiden Materialien ausgeführt. Charakteristisch für die ägäische Kunst ist die Ausführung eines bestehenden Repertoires an Motiven und Formen in unterschiedlichen Materialien und Kunstgattungen.

<sup>76</sup> Vgl. die Funde auf dem Schiffswrack von Uluburun (Fn. 15).

<sup>77</sup> Vgl. \*ku-wa-no-wo-ko – Glasarbeiter in den Linear Texten.

<sup>78</sup> Vgl. Harden 1981, S. 39: „... always used as a cheap hidden backing for the gold. But this would be

Erwägungen, sondern eventuell auch verbunden mit magischen Vorstellungen (Blau als traditionell für die Magie bedeutsame Farbe).

Um wieder zum Anfang zurückzukehren – das Konzept einer mykenischen Glasprovinz, wie von Frau Haevernick proklamiert, erweist sich aufgrund der charakteristischen und eigenständigen Züge dieser mykenischen palatialen Industrie als haltbar.

Mag. Dr. Georg Nightingale  
Universität Salzburg  
Institut für Alte Geschichte und Altertumskunde  
Residenzplatz 1, A-5020 Salzburg, Österreich

## Bibliographie

- AKERSTRÖM 1978: Akerström, Arne, Mycenaean Problems III. The So-called Cenotaph of Dendra, in: *Acta Instituti Atheniensis Regni Sueciae, series in 4°, XXV, Oath 12/1978*, p. 69–86.
- ALDEN 1981: Alden, Maureen Joan, Bronze Age Population Fluctuations in the Argolid from the Evidence of Mycenaean Tombs, Göteborg 1981.
- AVILA 1983: Avila, R., Das Kuppelgrab von Volos-Kapakli (Kapakli 1), *PZ 58*, 1983, p. 15–60.
- BASS 1967: Bass, George F., Cape Gelidonya: A Bronze Age Shipwreck, *TAPhS N. p. 57/8*, 1967.
- BASS 1978: Bass, George F., Glass Treasure From the Aegean, *National Geographic June 1978*.
- BASS 1986: Bass, George F., A Bronze Age Shipwreck at Ulu Burun (Kas): 1984 Campaign, *AJA 90/3 July 1986*, p. 269–296.
- BASS 1987: Bass, George F., Oldest Known Shipwreck Reveals Splendors of the Bronze Age, *National Geographic 172/6, Dec. 1987*, p. 692–733.
- BENZI 1992: Benzi, Mario, Rodi e la civiltà micenea. Volume primo: testi. Volume secundo: tavole, in: *Incunabula Graeca Vol. XCIV*, Rom 1992.
- BIELEFELD 1968: Bielefeld, Franz, Schmuck, in: *Matz, Friedrich – Buchholz, Hans Günther (ed.), Archaeologia Homerica, Band I, Kapitel C*, Göttingen 1968.
- BLEGEN 1937: Blegen, Carl William, Prosymna. The Helladic Settlement preceding the Argive Heraeum, Cambridge 1937.
- BRILL 1999: Brill, Robert H., Chemical analyses of early glasses. Vol. 1: Catalogue of samples; Vol. 2: Tables of analyses, Corning, N.Y. 1999.
- BRODBECK-JUCKER 1986: Brodbeck-Jucker, Sabina, Mykenische Funde von Kephallenia im Archäologischen Museum Neuchâtel, in: *Archaeologica 42*, Rom 1986.
- CLINE 1994: Cline, Eric H., Sailing the Wine-Dark Sea. International trade and the Late Bronze Age Aegean, *BAR International Series 591*, Oxford 1994.
- CUMMINGS 1980: Cummings, Keith, *The Technique of Glass Forming*, London 1980.
- DEMAKOPOULOU – KONSOLA 1981: Demakopoulou, Kaiti – Konsola, Dora, *Archaeological Museum Thebes. Führer durch die Ausstellung*, Athen 1981.

---

to think in modern terms, totally out of line with the reality that in Mycenaean times glass, as a new and rare material, would be at least equal in value to the gold. And since in its pristine state it was of a very attractive deep blue or green colour, it is most unlikely always to have been hidden, for it could readily stand on its own feet among the decorative treasures of royalty and their courtiers. On the other hand there is no doubt that glass was sometimes used as a backing for gold foil, ... fillings of other materials, such as sand, does not seem to have been used for gold-foil ornaments, ...". Harden führt weiter aus, dass Glas für dünne Blattgoldornamente als Füllung verwendet wurde, dass sie aber ebenso für sich alleine verwendet wurde.

Kann hier eine Verbindung zur Kombination verschiedener Metalle z.B. in Siegelringen hergestellt werden? Bei einem Beispiel aus Mykene (Xenaki-Sakellariou 1985, Nr. X, DM 2856) wurde ein Eisenring mit Bronze kombiniert und dazu noch mit Goldblech überzogen, ohne dass die verschiedenen Materialien von außen sichtbar waren.

- DEMAKOPOULOU et al. 1994: Demakopoulou, K. – Divai-Valakou, N. – Walberg, Gisela, Excavations and Restoration Work in Midea 1990–1992, *OAth 20/1994*, p. 19–41.
- DEMAKOPOULOU 1996: Demakopoulou, Katie, The Aidonia Treasure, Athen 1996.
- DICKINSON 1996: Dickinson, O. T. P. K., The Aegean Bronze Age, in: *Cambridge World Archaeology*, Cambridge 1996 (reprint).
- DUBIN 1995: Dubin, Lois Sherr, The History of Beads. From 30. 000 BC to the Present, London 1995 (Paperback der Auflage 1987 Hardback).
- EFFINGER 1996: Effinger, Maria, Minoischer Schmuck, in: *BAR International Series 646*, Oxford 1996.
- EVELY – RUNNELS 1992: Evely, D. – Runnels, C., Ground Stone. Stone Vases and Other Objects. The Mills-tones, in: *Well Built Mycenae, Fascicule 27*, Oxford 1992.
- FOSTER 1979: Foster, Karen Polinger, Aegean Faience of the Bronze Age, New Haven – London 1979.
- FRÖDIN – PERSSON 1938: Frödin, O. – Persson, A., Asine. Results of the Swedish Excavations, 1922–1930, Stockholm 1938.
- FURTWÄENGLER – LOESCHCKE 1886: Furtwaengler, A. – Loeschcke, G., Mykenische Vasen. Vorhellenische Thongefässe aus dem Gebiete des Mittelmeeres, Berlin 1886.
- GOLDSTEIN 1979: Goldstein, p. M., Pre-Roman and Early Roman Glass in The Corning Museum of Glass, Corning NY 1979.
- GROSE 1989: Grose, David Frederick, The Toledo Museum of Art. Early Ancient Glass. Core-Formed, Rod-Formed, and Cast Vessels and Objects from the Late Bronze Age to the Early Roman Empire, 1600 B. C. to A. D. 50, New York 1989.
- HAEVERNICK 1965 (in: HAEVERNICK 1981): Haevernick, T. E., Beiträge zur Geschichte des Antiken Glases, XIII, Nuzi-Perlen, in: HAEVERNICK 1981 (*JRGZ 12, 1965, p. 35–40*), p. 146–149.
- HAEVERNICK 1974 (in: HAEVERNICK 1981): Haevernick, T. E., Gedanken zur frühesten Glasherstellung in Europa, in: HAEVERNICK 1981 (*JRGZ 21, 1974, p. 205–209*), p. 299–301.
- HAEVERNICK 1978 (in: HAEVERNICK 1981): Haevernick, T. E., Urnenfelderzeitliche Glasperlen, in: HAEVERNICK 1981 (*Zeitschr. f. Schweizerische Arch. u. Kunstgesch. 35, 1878, p. 145–157*), p. 375–383.
- HAEVERNICK 1979 (in: HAEVERNICK 1981): Haevernick, T. E., Ausgrabungen in Tiryns 1977. Kleinfunde aus Glas, Fayence, Fritte, Karneol und Bernstein, in: HAEVERNICK 1981 (*aus: AA 1979, 440–447*), p. 404–410.
- HAEVERNICK 1981: Haevernick, Thea Elisabeth, Beiträge zur Glasforschung. Die wichtigsten Aufsätze von 1938 bis 1981, Mainz 1981.
- HALLEUX 1969: Halleux, R., Lapis-lazuli, azuite ou pâte de verre? –à propos de kuwano et kuwanowoko dans les tablettes mycéniennes, *SMEA 9, 1969*, p. 47–59.
- HARDEN 1981: Harden, D. B., Catalogue of Greek and Roman Glass in the British Museum. Vol. I: Core – and Rod-formed Vessels and Pendants and Mycenaean Art Objects. With a chapter by Veronica A. Tatton-Brown, London 1981.
- HAUSSOULLIER 1878: Haussoullier, B., Catal. descriptif des object découverts à Spata, *BCH 2, 1878*, p. 185–228.
- HIGGINS 1980: Higgins, Reynold Alleyne, Greek and Roman Jewellery, Berkeley – Los Angeles (London 1961) 1980<sup>2</sup>.
- HOOD 1994: Hood, S., The Arts in Prehistoric Greece, in: *Pelican History of Art, New Haven – London 1994* (Neuaufgabe).
- HUGHES-BROCK 1992: Hughes-Brock, H., Other LH Terracotta and Miscellaneous Small Finds from the Settlement, in: McDONALD – WILKIE 1992, p. 626–633.
- HUGHES-BROCK 1998: Hughes-Brock, Helen, Greek Beads of the Mycenaean Period (ca. 1650–1100 BC): the Age of the Heroines of Greek Tradition and Mythologie, in: *Sciama – Eicher 1998*, p. 247–271.
- IAKOVIDIS 1969: Iakovidis, Spyridonos E., Perati. To Nekrotaphion. A. I Taphi ke ta Efrimata; G. Pinakes, in: *Vivliothiki tis en Athinai Archaiologikis Etairias Arith. 67*, Athen 1969.
- IAKOVIDIS 1970: Iakovidis, Spyridonos E., Perati. To Nekrotaphion. B. Genike paratirisis, in: *Vivliothiki tis en Athinai Archaiologikis Etairias Arith. 67*, Athen 1970.
- IAKOVIDIS 1980: Iakovidis, S., Excavations of the Necropolis at Perati, in: *Institute of Archaeology. University of California, Los Angeles. Occasional Papers, 8*, Los Angeles 1980.
- KOCK – SODE (ohne Jahr): Kock, Jan – Sode, Torben, Glass, Glassbeads and Glassmakers in Northern India, Vanlose (ohne Jahr).
- KOUROUNIOTIS 1906: Kourouniotis, K., Anaskaphe tholotou taphou en Bolo, *AE 24, 1906*, p. 211–240.
- KÜÇÜKERMAN 1988: Küçükerman, Önder, Glass Beads. Anatolian Glass Bead Making. The Final Traces of Three Millennia of Glass Making on the Mediterranean Region, Istanbul 1988.

- MARINATOS 1930: Marinatos, S., Late Minoan rock-cut Graves at Karteros, Crete, *AD II, 1927–28 (1930)*, 68–90.
- MARSHALL 1969: Marshall, F. H., Catalogue of the Jewellery, Greek, Etruscan, and Roman, in the Department of Antiquities, British Museum, London 1969 (photolithographic reprint der 1. Auflage 1911).
- MCCRAY – KINGERY 1998: McCray, Patrick – Kingery, W. David, The Prehistory and History of Glass-making Technology. Papers from the 99th Annual Meeting of The American Ceramic Society, Cincinnati, Ohio (1997), in: *Ceramics and Civilization, Volume VIII*, Westerville, Ohio 1998.
- MCDONALD – WILKIE 1992: McDonald, William A. – Wilkie, Nancy C., The Bronze Age Occupation, in: *Excavations at Nichoria in Southwest Greece. Volume II*, Minneapolis 1992.
- MCGOVERN 1985: McGovern, Patrick E., Late Bronze Palestinian Pendants. Innovation in a Cosmopolitan Age, in: *JSOT/ASOR Monograph Series Nr. 1*, Sheffield 1985.
- MÜLLER 1930 (1976): Müller, Kurt, Tiryns III: Die Architektur der Burg und des Palastes. Mit Plänen und Zeichnungen von Heinrich Sulze, in: *Tiryns III*, Mainz 1976 (Neudruck der Auflage 1930).
- NIGHTINGALE 1993: Nightingale, Georg, Perlen aus Glas und Fayence aus der mykenischen Nekropole Elateia – Alonaki. ungedruckte Diplomarbeit – Universität Salzburg, Salzburg 1993.
- NIGHTINGALE 1996: Nightingale, Georg, Perlen aus Glas und Fayence aus der mykenischen Nekropole Elateia–Alonaki, in: LORENZ, THURI – ERATH, GABRIELE – LEHNER, MANFRED – SCHWARZ, GERDA (ed.), *Akten des 6. Österreichischen Archäologentages. 3.–5. Februar 1994, Universität Graz, Heinrichstraße 36. Veröffentlichungen des Instituts für klassische Archäologie der Karl-Franzens-Universität Graz, Band 3*, Wien 1996, p. 141–148.
- NIGHTINGALE 1998: Nightingale, Georg, Glass and the Mycenaean Palaces of the Mediterranean, in: MCCRAY – KINGERY 1998, p. 205–226.
- NIGHTINGALE 1999 (im Druck): Nightingale, Georg, Glass and faience beads from Elateia-Alonaki reflecting the relationship between Centre and Periphery. in: 2<sup>nd</sup> International Interdisciplinary Colloquium „The Periphery of the Mycenaean World“, Lamia 26. 9. 99–30. 9. 99 (im Druck).
- NIGHTINGALE 2000 (im Druck): Nightingale, Georg, \*Ku-wa-no-wo-ko. Specialist Workers in the Mycenaean Palaces, in: The 11th International Mycenaean Colloquium, Austin/TX Mai 8 – Mai 12, 2000.
- NIGHTINGALE 2000b: Nightingale, Georg, Die Kombination von Gold und Glas bei mykenischen Perlen, in: BLAKOLMER, FRITZ (ed.), *Österreichische Forschungen zur ägäischen Bronzezeit 1998, Akten der Tagung am Institut für Klassische Archäologie der Universität Wien, 2.–3. Mai 1998, Wien 2000*, p. 159–165.
- NIGHTINGALE 2002: Nightingale, Georg, Aegean glass and faience beads-An attempted reconstruction of a palatial Mycenaean high-tech industry, in: KORDAS, GEORGE (ed), 1<sup>st</sup> International Conference, HYALOS – VITRUM – GLASS. History, Technology and Conservation of Glass and Vitreous Materials in the Hellenic World, Athens 2002, S. 47–54.
- NIGHTINGALE 2003 (im Druck): Nightingale, Georg, The Mycenaean Glass Warriors, Association Internationale pour l’Histoire du Verre 16th Congress, London September 7<sup>th</sup>–13<sup>th</sup> 2003 (im Druck).
- OPPENHEIM et al. 1988: Oppenheim, Leo A. – Brill, Robert H. – Barag, Dan – Saldern, Axel von, Glass and Glassmaking in Ancient Mesopotamia. An Edition of the the Cuneiform Texts which contain Instructions for Glassmakers. With a Catalogue of surviving Objects, Corning – London – Toronto 1970 (Neudruck 1988).
- PERSSON 1931: Persson, A. W., The Royal Tombs at Dendra near Midea, in: *Acta Reg. Societatis Humaniorum Litterarum Lundensis XV*, Lund 1931.
- PINI 1981: Pini, I., Spätbronzezeitliche ägäische Glassiegel, *JRGZ 28, 1981*, S. 48–81.
- POPHAM – CATLING 1974: Popham, Mervyn R. – Catling, E. A. u. H. W., Sellopoulo Tombs 3 and 4, two late Minoan Graves near Knossos, *ABSA 69, 1974*, p. 33–41.
- PULAK 1988: Pulak, Cemal, The Bronze Age Shipwreck at Ulu Burun, Turkey: 1985 Campaign, *AJA 92/1, January 1988*, p. 1–37.
- REINHOLDT 1987: Reinholdt, Claus P. W., Untersuchungen zur bronze – und früheisenzeitlichen Metallverarbeitung in Griechenland, Zypern und Troia, in: *Diss. Paris Lodron Universität Salzburg*, Salzburg 1987.
- SAKELLARAKIS 1975: Sakellarakis, I., Anaskaphe Archanon, *PAE 1975*, p. 255–321.
- SAKELLARAKIS 1991: Sakellarakis, J. – Sakellarakis, E., Archanes, Athens 1991.
- SAKELLARAKIS 1997: Sakellarakis, J. – Sapouna-Sakellarakis, E., Archanes. Minoan Crete in a New Light, o. O. 1997.
- SCHLIEHMANN 1866: Schliemann, Heinrich, Tiryns, 1866.
- SCIAMA – EICHER 1998: Sciama, Lidia D. – Eicher, Joanne B., Beads and Bead Makers. Gender, Material Culture and Meaning, Oxford – New York 1998.

- SPAER 2001: Spaer, Maud, *Ancient Glass in the Israel Museum: Beads and Other Small Objects*, Israel Museum Catalogue 447, Jerusalem 2001.
- STARR 1939: Starr, Richard F. S., *Report on the Excavations at Yorgan Tepe near Kirkuk, Iraq. Conducted by Harvard University in Conjunction with the American Schools of Oriental Research and the University Museum of Philadelphia 1927–31. Volume I: Text; Volume II: Plates and Plans*, Cambridge Mass. 1937 (Plates and Plans) u. 1939 (Text).
- STERN – SCHLICK-NOLTE 1994: Stern, E. Marianne – Schlick-Nolte Birgit, *Frühes Glas der alten Welt 1600 v. Chr. 50 n. Chr. Sammlung Ernesto Wolf*, Stuttgart 1994.
- SYMEONOGLU 1973: Symeonoglou, Sarantis, Kadmeia I. Mycenaean Finds from Thebes, Greece. Excavation at 14 Oedipus St., in: *SIMA 35*, Göteborg 1973.
- SYMEONOGLU 1974: Symeonoglou, Sarantis M., Recent Mycenaean Finds from Thebes. Mycenaean Pottery, Ivories, and a Workshop for Jewellery from the Excavation on the Property of Mr. A. Kordatzis (Oedipus St. 14), Thebes, Greece, in: *Diss. Columbia University 1971*, Ann Arbor 1974.
- TOURNAVITOU 1997: Tournavitou, Iphiyenia, Jeweller's Moulds and Jeweller's Workshops in Mycenaean Greece. An Archaeological Utopia, in: GILLIS, CAROLE – RISBERG, CHRISTINA – SJÖBERG, BIRGITTA (ed.), *Trade and Production in Premonetary Greece. Production and Craftsman. Proceedings of the 4th and 5th International Workshops, Athens 1994 and 1995, Jonsered 1997*, p. 209–254.
- TSOUNTAS 1887: Tsountas, Ch., Archaiotetes ex Mykenon, *AE 5, 1887*, p. 155–172.
- TSOUNTAS 1897: Tsountas, Ch., Mitrai kai xiphe ek Mykenon, *AE 1897*, 97–128.
- VANDIVER 1983: Vandiver, P., Glass Technology at the Mid-Second Millenium BC Hurrian site of Nuzi, *JGS 25, 1983*, p. 239–247.
- WACE 1921–23: Wace, A. J. B., Excavations at Mycenae, IX. The Tholos Tombs, in: *ABSA 25, 1921–23, ABSA 25, 1921–23*, p. 283–402.
- WACE 1932: Wace, A. J. B., Chamber Tombs at Mycenae, *Archaeologia 82*, London 1932.
- WEINBERG 1992: Weinberg, Gladys Davidson, *Glass Vessels in Ancient Greece. Their history illustrated from the collection of the National Archaeological Museum, Athen. The Core Formed Vessels by Murray C. McClellan*, Ministry of Culture: Publications of the Archaeologikon Deltion 47, Athen 1992.
- WIENER 1983: Wiener, J., Glass Finds and Glassmaking in Mycenaean Greece. An Archaeological Study, in: *Diss. Tübingen 1983*, Los Angeles 1983.
- XENAKI-SAKELLARIOU 1985: Xenaki-Sakellariou, A., *Les tombes à chambre de Mycènes. Fouilles de Chr. Tsountas (1887–1898)*, Paris 1985.

## Abbildungsnachweis

Tafel 1. **1:** Rhodos, Ialysos, BM/GR 1872.3-15.189: Harden 1981, Fig. 2/46; **2:** Rhodos, Ialysos T. 4 (?), BM/GR 1870.10-8.50, Harden 1981, Fig. 3/65; **3:** Mykene – aus den Grabungen 1893 (keinem bestimmten Grab zuzuweisen), ANM 2992: Xenaki-Sakellariou 1985, Taf. 88/G 2992 (Umzeichnung G.N.); **4:** Rhodos Ialysos, BM/GR 1870.10-8.57: Harden 1981, Fig. 3/72; **5:** Elateia – Alonaki, T. XLI: Nightingale 1993, Taf. XVIII/9f; **6:** Elateia – Alonak: Nightingale 1993, Taf. XIII/207; **7:** Elateia – Alonaki, T. LXII: Nightingale 1993, Taf. X/34nyeta/2; **8:** Elateia – Alonaki, T. 12: Nightingale 1993, Taf. XVIII, Nr. 18; **9:** Elateia – Alonaki, T. LIII: Nightingale 1993, Taf. X., Nr. 40delta; **10:** Elateia – Alonaki, T. LIX: Nightingale 1993, Taf. XVII., Nr. 13p.

Tafel 2: **1:** Westasien, TMA 23.195: Grose 1989, Nr. 1, Abb. auf S. 39; **2:** Mykene – aus den Grabungen 1887/88 (keinem bestimmten Grab zuzuweisen), ANM 2285: Xenaki-Sakellariou 1985, Taf. 40/G 2285; **3:** Prosymna: Blegen 1937, Abb. 599/12; erneut abgebildet in Bielefeld 1968, Abb. 3; **4:** Mykene – Kalkani, T. 516, Haevernick 1965 (in Haevernick 1981), Abb. 2; **5:** Mykene – Panagia, 3rd kilometre cemetery, Xenaki-Sakellariou 1985, Taf. 137 (Umzeichnung G.N.); **6:** Mykene – Panagia, 3rd kilometre cemetery, T. 103, ANM 4936: Xenaki-Sakellariou 1985, Taf. II/G 4936.

Tafel 3: **1:** Kapakli bei Volos – Tholos, ANM 5632: Avila 1983, Nr. 21, Abb. 5/8; **2:** Kapakli bei Volos – Tholos, ANM 5632: Avila 1983, Nr. 13, Abb. 5/9; **3:** Kapakli bei Volos, Tholos, ANM 5612 (?): Avila 1983, Nr. 26, Abb. 5/10; **4:** Kapakli bei Volos, Tholos, ANM 5612: Avila 1983, Nr. 14, Abb. 5/11; **5:** Rhodos, Ialysos, T. 4, Inv. Nr. 3521: Benzi 1992, Nr. 24, Taf. 182/a.

## Περίληψη

Σε ανακοίνωσή της το 1974, η κ. Thea Haevernick είχε διαπιστώσει την ύπαρξη ανεξάρτητης μυκηναϊκής υαλουργίας, εκτός από την Αίγυπτο και τη Δυτική Μικρά Ασία. Τα αναγκαία στοιχεία που συνθέτουν την υαλουργία στις Μυκήνες είναι τα ίδια τα ευρήματα, οι πρώτες ύλες, τα εργαστήρια με τις εγκαταστάσεις τους, οι τεχνίτες και η τεχνολογική και πρακτική τους γνώση.

Μεταξύ των ευρημάτων από γυαλί υπερισχύουν σαφώς οι χάντρες, τόσο οι απλές χάντρες διαφόρων μορφών, όσο και οι χαρακτηριστικές μυκηναϊκές με ανάγλυφη διακόσμηση. Στενοί συγγενείς των απλών γυάλινων χαντρών είναι εκείνες από φαγεντιανή. Οι συγγενείς με τις ανάγλυφες χάντρες έχουν ένθετα στοιχεία από γυαλί. Τα σχήματα και σχέδια εντάσσονται σχεδόν πλήρως στον γενικότερο θησαυρό μορφών του κρητομυκηναϊκού πολιτισμού. Το βαθύ κυανό είναι με απόσταση το συχνότερο χρώμα των γυάλινων και φαγεντιανών χαντρών, γεγονός εντυπωσιακό, δεδομένου ότι υπάρχουν αποδείξεις για πολύχρωμα γυάλινα αντικείμενα μυκηναϊκής παραγωγής. Στην Ανατολική Μεσόγειο η πολυχρωμία του γυαλιού παίζει πολύ πιο σημαντικό ρόλο.

Εισηγμένες από το εξωτερικό διαπιστώνεται ότι ήταν λιγιστές μόνο χάντρες, που διαφέρουν από τη μάζα των μυκηναϊκών χαντρών. Πρόκειται κυρίως για χάντρες της περιοχής των αποκαλούμενων «νουζι» και, μερικές φορές, για χάντρες με ένθετα σε διαφορετικό χρώμα (π.χ. με σπειροειδή ταινία ή τοξωτά σχέδια). Εκτός από τις χάντρες παρήγαν σε μικρές ποσότητες και άλλα γυάλινα αντικείμενα, όπως κύβους παιχνιδιών, «κουμπιά», σφραγίδες, λαβές σπαθιών και τμήματά τους, απομίμηση κράνους καλυμμένου με χαυλιόδοντες κάπρου και πόρπες. Τα γυάλινα δοχεία προφανώς δεν ανήκαν στην παλέτα παραγωγής της μυκηναϊκής υαλουργίας, εκτός από το ασυνήθιστο κύπελο του Κακόβατου.

Ξεκινώντας από την ανακάλυψη ράβδων γυαλιού στο νανάγιο της Ύστερης Χαλκοκρατίας στο Ουλουμπουρούν, αλλά και την μέχρι στιγμής απουσία κάθε μαρτυρίας για παραγωγή υαλόμαζας στην Ελλάδα, πρέπει να υποθέσουμε ότι γινόταν εισαγωγή της από τον χώρο της Ανατολικής Μεσογείου. Ακόμα, απουσιάζει κάθε απόδειξη ύπαρξης εργαστηρίων παραγωγής γυάλινων χαντρών στην Ελλάδα, παρά το γεγονός ότι επανειλημμένα διατυπώθηκαν σχετικές υποθέσεις (π.χ. για τη Θήβα ή τις Μυκήνες). Η μοναδική ισχυρή ένδειξη τοπικής υαλοπαραγωγής είναι μέχρι τώρα τα καλούπια από στεατίτη, που βρέθηκαν κυρίως στην περιοχή των Μυκηνών και της Κνωσσού.

Η αναφορά των πλακιδίων μυκηναϊκής γραμμικής Β σε τεχνίτες ku-wa-no-wo-ko αποτελεί γραπτή απόδειξη για την ύπαρξη υαλουργών. Η τεχνολογική γνώση αυτών των υαλουργών μπορεί να προερχόταν εν πολλοίς από την τοπική πυροτεχνουργία (ιδιαίτερα τη μεταλλουργία, την κεραμική και την από μακρού υφιστάμενη παραγωγή φαγεντιανής), αλλά επίσης δεν θα πρέπει να αποκλείσουμε επαφές με την Ανατολική Μεσόγειο. Ο έκδηλος ενιαίος χαρακτήρας της μυκηναϊκής υαλουργίας υποδηλώνει μέχρι στιγμής ότι υπήρχαν λίγο μόνο κέντρα παραγωγής, υποθέτουμε κυρίως στις Μυκήνες και την Κνωσό.

Μετά τη διαπίστωση της επέκτασης των διαφόρων τύπων χαντρών στον καθαυτό μυκηναϊκό πολιτιστικό χώρο στην Ελλάδα, διαμέσου όλων των κοινωνικών στρωμάτων, από τον απλό πληθυσμό της υπαίθρου ως τα ανώτερα στρώματα των ανακτόρων, με τις ταφές τους σε θολωτούς τάφους ψηλών απαιτήσεων, τίθεται το ερώτημα, ποια «αξία» είχε το γυαλί στη

μυκηναϊκή κοινωνία, σε σύγκριση με τα διάφορα μέταλλα και τους διακοσμητικούς λίθους. Για τον χρυσό υπήρχε πλούσια διαβάθμιση της κοινής χρήσης των δύο υλικών, που έφθανε μέχρι γυάλινες χάντρες, καλυμμένες εξ ολοκλήρου με χρυσό. Το γυαλί φαίνεται να ήταν υλικό με συγκριτικά ψηλή «αξία», το οποίο ως εκ τούτου συνδυαζόταν με χρυσό.

Η μυκηναϊκή υαλοργία αποδεικνύεται εν πολλοίς αυτόνομη, πλάι στα κέντρα της Ανατολικής Μεσογείου. Με την πτώση των μυκηναϊκών ανακτόρων σταματά και η παραγωγή/επεξεργασία του γυαλιού στην Ελλάδα για μακρό διάστημα, ενώ τα άλλα δύο υαλοργικά κέντρα ανένηψαν και πάλι, μετά από ένα διάστημα απουσίας.

## Diskussion

**Matthäus:** herzlichen Dank für diesen vorzüglichen Überblick. Ich denke, wir haben noch einige Minuten für die Diskussion.

**Σύντομη μετάφραση:** Ευχαριστώ για τη θαυμάσια επισκόπηση. Έχουμε λίγα λεπτά για συζήτηση.

**Simon:** Also bei diesem dünnen Gold auf den Glasperlen könnte ich mir vorstellen, gestützt auf andere Funde, dass es für den Totenkult ist, dass man den Toten noch auf seine Glaskette dieses Gold hinzu gab. All dieses dünne Material, Goldkränze und was wir sonst haben, auch aus späterer Zeit, ist ja nur für die Toten, und es ist möglich, dass es für den Totenkult verändert wurde. Eine Bitte noch: mögen Sie in drei Sätzen erklären, was Fayence ist?

**Σύντομη μετάφραση:** Το λεπτό επίστρωμα χρυσού σε γυάλινες χάντρες πιστεύω – στηριζόμενη και σε άλλα ευρήματα – ότι ήταν νεκρική προσφορά. Προσέθεταν στα περιλαίμια και χρυσό. Όλο αυτό το λεπτό υλικό, χρυσά διαδήματα και άλλα, από υστερότερες περιόδους, προορίζεται για νεκρούς και πιθανόν να τροποποιήθηκε γι' αυτόν το σκοπό. Παρακαλώ, εξηγήστε μου τι είναι η φαγεντιανή με τρεις προτάσεις!

**Nightingale:** ich will es mit einer Gebrauchsdefinition versuchen. Wenn Sie eine Fayence-Perle in der Hand haben, dann haben Sie mehrere Gefühlserlebnisse. Ist sie relativ gut erhalten, hat man das Gefühl, einen Schwamm in der Hand zu halten, der sich gleich glasig anfühlt. Ist sie schlecht erhalten, haben Sie das Gefühl, ein an der Oberfläche staubiges Objekt zu halten, das Sie auch abreiben könnten. Tatsächlich handelt es sich bei Fayence um kleine Sandkörnchen, die zusammengebacken sind – nicht verschmolzen. Nur die angeschmolzen Ecken verbinden die Körner. Je nach dem, wie viel an den Ecken angeschmolzen ist, bestimmt das den Härtegrad der Fayence. Der farbige Effekt und die eigentliche Glanzwirkung gehen von der Glasur an der Oberfläche aus. Die Glasur ist schlicht und einfach Glas. Bei gut erhaltenen Fayence-Perlen ist die Glasur auch intensiv dunkelblau leuchtend. Also lassen Sie sich nicht täuschen von den üblichen schlecht erhaltenen Fayenceperlen, die heute gelblich – ockerfarben – weißlich sind.

**Σύντομη μετάφραση:** Θα επιχειρήσω έναν ορισμό χρήσης. Κρατώντας μια χάντρα από φαγεντιανή αισθάνεστε διαφορές. Αν είναι σχετικά καλά διατηρημένη, την αισθάνεστε ως σφουγγάρι με ελαφρώς υαλώδη επιφάνεια. Αν είναι κατεστραμμένη, την αισθάνεστε ως σκονισμένο αντικείμενο, που αποφλοιώνεται. Στην πραγματικότητα η φαγεντιανή αποτελείται από λεπτούς κόκκους άμμου που ενώθηκαν κατά την όπτηση – δεν έλιωσαν όμως! οι κόκκοι συγκρατούνται μόνον από τη σύντηξη των γωνιών των κόκκων. Ανάλογη με την ποσότητα της σύντηξης στις γωνίες είναι η σκληρότητα της φαγεντιανής. Ο χρωματισμός κι η λάμψη προέρχονται από την εφύαλωση της επιφάνειας. Οι καλά συντηρημένες χάντρες έχουν χρώμα λαμπερό μπλε. Μην παθαίνετε σύγχυση από τις άλλες, κακοδιατηρημένες χάντρες από φαγεντιανή, που σήμερα είναι πλέον κιτρινόλευκες – στο χρώμα της ώχρας.

**Tagungsteilnehmerin:** Es ist ja keine Fayence, wir haben dafür einen anderen Namen, nämlich „Quarzkeramik“, nur hat er sich leider nicht überall durchgesetzt. Die Substanzen sind im Grunde genommen dieselben wie beim Glas. Nur die Technik ist eine andere. Es gibt aber noch

ein anderes Produkt zwischen Glas und sog. Fayence, das Ägyptisch-Blau, das sich aber unterscheidet, indem es durchgehend blau ist und nicht wie bei der Fayence nur an der Oberfläche. Meine Anmerkung zum Glas wäre, inwieweit das Glas bei den Perlen nicht doch eine Imitation von Schmucksteinen, von Edelsteinen (Lapislazuli) bezweckt. Das stimmt z.B. im Fall von Ägyptisch-Blau, da haben wir im Nahen Osten oft eingelegte Augen aus ägyptisch blau oder Lapislazuli. Ersteres war leichter erhältlich als letzteres. Ich denke, dass zumindest das blaue Glas eine ähnliche Funktion hatte, im Bereich der Perlen.

**Σύντομη μετάφραση:** Δεν πρόκειται για φαγεντιανή, χρησιμοποιούμε άλλη ονομασία, την «κεραμική από χαλαζία», μόνο που δεν επιβλήθηκε παντού. Τα υλικά είναι ίδια με του γυαλιού. Υπάρχει κι άλλο προϊόν μεταξύ γυαλιού και φαγεντιανής, το αιγυπτιακό κυανό, που είναι χρωματισμένο παντού, όχι μόνο στην επιφάνεια. Η παρατήρηση μου για το γυαλί είναι, ότι οι γυάλινες χάντρες μπορεί να είναι απομίμηση ημιπολύτιμων λίθων (λαζούρι). Π.χ. στην Εγγύς Ανατολή έχουμε ένθετα μάτια από αιγυπτιακό κυανό ή λαζούρι, το πρώτο βρισκόταν ευκολότερα. Το κυανό γυαλί θα πρέπει να είχε παρόμοιο ρόλο στις χάντρες.

**Nightingale:** Das ist eine berechtigte Vermutung, ich hätte allerdings einige Einschränkungen aufgrund folgender Beobachtung: Wenn Sie sich in Theben die Lapislazuli-Stücke ansehen, werden Sie feststellen, dass dieses Lapislazuli keineswegs die Qualität hat, welche sie vielleicht selber in Ihrem Schmuckkästchen haben, sondern nur wenig glänzt und starke Einlagerungen hat. Wenn Sie dagegen eine gut erhaltene Glasperle ansehen, ist diese intensiv dunkelblau, und ich denke in der griechischen Sonne leuchtet das intensiver als es Lapislazuli jemals macht. Hinzu kommt, dass Lapislazuli nicht allzu häufig ist. Prinzipiell aber gestehe ich gerne zu, dass gerade farbiges Glas oft Schmucksteine imitiert. Aber sehr schnell entwickelt es ein Eigenleben, denn die Farbwerte des Glases sind oft besser als die schlechten Steinqualitäten.

**Σύντομη μετάφραση:** Δικαιολογημένη η υπόθεσή σας. Πρέπει να περιορίσουμε όμως μερικά πράγματα: στη Θήβα οι πέτρες αυτές δεν έχουν την ποιότητα της κοσμηματοθήκης σας, δεν λάμπουν και παρουσιάζουν εναποθέσεις. Το λαζούρι δεν συναντάται συχνά. Ναι, το γυαλί συχνά μιμείται τις φυσικές πέτρες, αλλά αναπτύσσει δικές του ιδιότητες, καλύτερες από εκείνες της φυσικής πέτρας.

**Ignatiadou:** Μια παρατήρηση στην προηγούμενη παρατήρηση. Υπάρχει ουσιαστική διαφορά χημικής σύστασης ανάμεσα στο γυαλί, την φαγεντιανή και το αιγυπτιακό κυανό. Δεν είναι ερώτηση στον κύριο Nightingale, αλλά παρατήρηση στην προηγούμενη παρατήρηση! Αυτό που λανθασμένα σήμερα αποκαλούμε «φαγεντιανή» είναι καθαρό πυρίτιο, δηλαδή δεν υπάρχει ούτε νάτρον, ούτε άσβεστος. Μερικές φορές μπορεί να είναι ως και κατά 97% πυρίτιο. Βεβαίως έχουμε μια ελαφρά υάλωση, που προκύπτει από την τήξη των κόκκων του πυριτίου, που ενώνονται μεταξύ τους, αλλά μόνο στην εξωτερική επιφάνεια. Δεν είναι όμως γυαλί. Το αιγυπτιακό κυανό είναι πάλι πυρίτιο, χωρίς νάτρον, με άσβεστο, χρωματισμένο με οξειδίο του χαλκού. Πρόκειται δηλαδή για τρία διαφορετικά πράγματα.

**Kurze Übersetzung:** Es ist keine Frage an Herrn Nightingale, sondern eine Bemerkung auf die Bemerkung! Was wir heute fälschlich „Fayence“ nennen, ist reines Silizium ohne Natron bzw. Kalk, manchmal aus bis zu 97% Silizium. Die feine Überglasung stammt aus der Verschmelzung der Silizium-Körner, die sich nur auf der Oberfläche verbinden. Es ist aber kein Glas. Das ägyptische Blau ist auch Silizium ohne Natron, mit Kalk, gefärbt mit Kupferoxid. Also drei verschiedene Dinge.

**Nightingale:** Ich danke Ihnen für diese Anmerkung und möchte sie insofern ergänzen: Es gibt diesen chemisch-physikalischen Standpunkt, er lässt sich mit heutigen Methoden analysieren,

aber es gibt auch eine zweite Ebene der Produktion. Hier unterscheiden sich diese Materialien sehr deutlich. Man muss andere Methoden anwenden, um Fayence-Perlen zu erzeugen, als Glasperlen. Und dann gibt es eine dritte Ebene, die des optischen Eindrucks, oder: Wie könnten wohl die Mykenen darüber gedacht haben; sie waren keine Chemiker, keine Physiker. Hier stelle ich fest, dass gerade bei den einfachen Perlen der Farbwert der dunkelblauen Glasur sehr nahe an den Farbwert des Glases herankommt. Eigentlich nicht überraschend – aber diese materialmäßige unterschiedlichen Objekte konnten sehr gut mit einander kombiniert werden.

**Σύντομη μετάφραση:** Ευχαριστώ για την παρατήρησή σας και συμπληρώνω: υφίσταται πράγματι αυτή η χημική-φυσική άποψη, που αναλύεται με σύγχρονες μεθόδους, αλλά υπάρχει δεύτερο επίπεδο παραγωγής, όπου τα υλικά διαφέρουν πολύ μεταξύ τους. Και ένα τρίτο επίπεδο, της οπτικής εντύπωσης είναι: τι σκέπτονταν οι Μυκηναίοι, που δεν ήταν ούτε χημικοί, ούτε φυσικοί. Διαπιστώνω ότι στις απλές χάντρες η ποιότητα της σκούρας κυανής εφύαλωσης πλησιάζει πολύ το γυαλί, πράγμα φυσικό. Συνδύαζαν άριστα τα δύο διαφορετικά αυτά αντικείμενα.

**Otto:** Gibt es fassbare Kriterien eines Unterschieds zwischen Fayence-Perlen aus mykenischer Manufaktur und solchen aus ägyptischen Werkstätten?

**Σύντομη μετάφραση:** Υπάρχουν απτά κριτήρια για τη προέλευση των χαντρών από φαγιάνς από μυκηναϊκά ή αιγυπτιακά εργαστήρια;

**Nightingale:** Sehr interessante Frage. In Ermangelung eigener bzw. publizierter Analysen (mykenische und übliche Fayence: es laufen einige Analyseprojekte; in den nächsten Jahren dürfen wir einiges erhoffen) habe ich die für mich eindeutig mykenischen einfachen Fayence-Perlen herausgesucht, einige davon haben Sie in den ersten Dias gesehen, spindelförmige, geriefelte Perlen, die sehr typische Verteilung von engen und weiten Furchen haben, und einige weitere Typen. Ich habe dann versucht, diese Typen auch in ägyptologischen Sammlungen zu finden – ich finde sie nicht, oder nur in Einzelstücken. Es gibt noch eine relativ gute Streuung dieser einfachen mykenischen Fayence-Perlen auf Zypern, in Gruppen zu zwei, drei, selten mehr Perlen, auch noch in der Levante, in verschiedenen Fundorten. Aber sie heben sich durchaus durch ihre ganz charakteristische Kombination aus Größe, Form und Dekors sehr deutlich vom anderen Material ab. Für ganz einfache, kugelige Perlen, flachzylindrische Perlenscheibchen – da wage ich bislang keine Aussage, ob sie wohl mykenisch oder evtl. levantinisch sind. Da muss man wirklich auf Analysen hoffen.

**Σύντομη μετάφραση:** Ελλείψει δικών μου ή δημοσιευμένων αναλύσεων (υπάρχουν ορισμένα αναλυτικά προγράμματα, ελπίζουμε να δημοσιευτούν στα επόμενα χρόνια) επέλεξα τις απλές μυκηναϊκές χάντρες από φαγεντιανή, ατρακτοειδείς, με εγκοπές και τη χαρακτηριστική κατανομή στενών και πλατειών εγκοπών, καθώς και άλλους τύπους. Προσπάθησα να βρω τα αντίστοιχά τους σε αιγυπτιακές συλλογές, αλλά δεν τα βρίσκω, ή υπάρχουν μόνο μοναδικά δείγματα. Παρατηρούμε μια σχετικά καλή διάχυσή τους στην Κύπρο σε ομάδες ανά δύο, τρεις, σπάνια περισσότερες, αλλά και στο Λεβάντε. Ξεχωρίζουν όμως από τα άλλα ευρήματα με τον χαρακτηριστικό συνδυασμό μεγέθους, μορφής και διακόσμησής τους. Σχετικά με πολύ απλές, σφαιρικές ή επίπεδες κυλινδρικές χάντρες και πλακίδια, δεν τολμώ προς το παρόν να λάβω θέση, αν είναι μυκηναϊκές ή λεβαντινικές. Ελπίζουμε στις αναλύσεις.