



Göttinger Forum für Altertumswissenschaft
Beihefte Band 18
herausgegeben von
Siegmar Döpp und Jan Radicke

Silvia Nolte

Steinbruch - Werkstatt - Skulptur

Untersuchungen zu Aufbau und Organisation
griechischer Bildhauerwerkstätten

Edition  Ruprecht

Inh. Dr. Reinhilde Ruprecht e.K.

Mit 317 Abbildungen.

Die Umschlagabbildung zeigt eine Collage verschiedener im Buch untersuchter Skulpturen.

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

© Duehrkohp & Radicke Wissenschaftliche Publikationen Göttingen - 2006 und
Edition Ruprecht, Inh. Dr. R. Ruprecht e.K., Postfach 1716, 37007 Göttingen - 2006
www.edition-ruprecht.de

Alle Rechte vorbehalten. Das Werk einschließlich seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt.
Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urhebergesetzes bedarf der vorherigen
schriftlichen Zustimmung des Verlags. Diese ist auch erforderlich bei einer Nutzung für Lehr- und
Unterrichtszwecke nach § 52a UrhG.

Satz: Thomas Konradi
Druck: Digital Print Group, Erlangen
ISBN-13: 978-3-89744-247-4
ISBN-10: 3-89744-247-7

Meinen Eltern

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	XI
Abkürzungsverzeichnis	XII
I. Einleitung	1
I. 1 Die Fertigung von Steinskulpturen	
Kurzer Überblick über die Forschungsgeschichte	2
I. 2 Erläuterung des Forschungsgegenstandes	
Methode und Ziele	4
II. Katalog der unvollendeten Plastik	9
Vorbemerkungen	9
II. 1 Archaische Zeit	10
Kouroi Nr. 1-16	10
Bekleidete Statuen im Kourostypus Nr. 17-18	24
Koren Nr. 19-24	26
Sitzfiguren Nr. 25-27	31
Tiere und Mischwesen Nr. 28-31	33
Reliefs Nr. 32-35	36
Sonstiges Nr. 36-37	39
Bildhauerlehrstücke (?) Nr. 38-39	41
Bauplastik	42
Heraion am Sele, älterer Tempel: Metopenrelief Nr. 40	42
II. 2 Klassische Zeit	47
Statuen Nr. 41-48	47
Statuetten Nr. 49-54	53
Fundstücke aus dem Atelier des Mikion und Menon Nr. 55-56	58
Reliefs	59
Weihreliefs Nr. 57-61	59
Grabreliefs (einschl. Lekythen) Nr. 62-64	65
Bauplastik	68
Olympia, Zeustempel: Giebelfiguren und Metopen Nr. 65	68
Athen, Parthenon: Relief aus dem Nordfries Nr. 66-67	70
Xanthos, Nereidenmonument: Relief aus dem Fries Nr. 68	72

VIII

II. 3	Hellenistische Zeit	73
II. 3. 1	Plastik von Rheneia Nr. 69-72	73
II. 3. 2	Plastik von Delos	79
	Läden an der Südseite der Agora der Italiker Nr. 73-77	79
	Haus des Kerdon Nr. 78-83	83
	Haus des Diadumenos Nr. 84-86	88
	Insula des Komödiantenhauses und nördlich angrenzende Konstruktionen Nr. 87-88	91
	Haus des Hermes Nr. 89-90	93
	Haus in der Fourni - Region Nr. 91	94
	Die sog. Gebäudegruppe O Nr. 92	96
	Haus B, Insula IV, Theaterviertel Nr. 93	97
	Funde aus den Häusern südlich der Agora der Delier und Funde nahe der Stoa Philipps V. Nr. 94-101	98
	Areal südlich des Gymnasiums Nr. 102	103
	Nördliche Region des Heiligtums Nr.1 03	104
	Delos, Herkunft unbekannt Nr. 104-110	105
II. 3. 3	Diverse Fundorte	110
	Statuen Nr. 111- 113	110
	Statuetten Nr. 114-119	114
	Reliefs Nr. 120	118
	Grabreliefs Nr. 121-122	119
	Sonstiges Nr. 123	120
	Bauplastik	121
	Tarent, Grabmonument: Relief E Nr. 124	121
	Pergamonaltar: Telephosfries Nr. 125	122

III. Technische und handwerkliche Aspekte des Fertigungsprozesses **137**

III. 1	Die Vorgehensweise des Bildhauers im Fertigungsprozeß	138
III. 2	Die Anwendung der Werkzeuge	153
III. 3	Modelle und deren Übertragung in Stein	167

IV. Die Arbeitsplätze **185**

IV. 1	Der Rohstofflieferant und Arbeitsplatz Steinbruch	185
IV. 1. 1	Die Bruchgebiete	189
IV. 1. 1. 1	Steinbrüche auf Naxos	189
	Apollonas	191
	Melanes	196
IV. 1. 1. 2	Steinbrüche des Penteli	200
IV. 1. 1. 3	Steinbrüche auf Thasos	203

IV. 1. 2	Die Arbeit in den Steinbrüchen	206
IV. 1. 2. 1	Wahl des Arbeitsplatzes, Suche nach dem geeigneten Marmorblock und Herrichten des Werkplatzes	207
IV. 1. 2. 2	Extraktion des Blockes	209
IV. 1. 2. 3	Der Steinbruch als Fertigungsplatz von Skulpturen	215
IV. 2	Der Transport und die Aufstellung der Skulpturen	222
IV. 2. 1	Transportmittel	224
IV. 2. 2	Das Verladen der Skulpturen	228
IV. 2. 3	Der Transport aus den Steinbrüchen	230
IV. 2. 4	Das Aufrichten der Skulpturen in der Werkstatt und am Aufstellungsort	235
IV. 3	Werkstattbauten und das Atelier des Bildhauers	238
IV. 3. 1	Zur Identifizierung eines Werkstattbaues	239
IV. 3. 2	Werkstätten archaischer Zeit	242
IV. 3. 3	Werkstattbauten klassischer Zeit	243
IV. 3. 3. 1	Die Werkstatt am Aufstellungsort	243
IV. 3. 3. 2	Marmorbearbeitungsstätten des 5. und 4. Jahrhunderts v. Chr. in Athen	252
	Hauskomplex C und D	252
	Haus G	256
	Werkraum H	258
	Gebäude K	259
	Die Marmorbearbeitungsstätte in dem sog. Porosgebäude	260
	Das Atelier des Mikion und Menon	264
IV. 3. 4	Werkstätten hellenistischer Zeit	274
IV. 3. 4. 1	Die Marmorbearbeitungsstätten auf Delos	275
	Die Läden 103 und 106 an der Südseite der Agora der Italiker	277
	Das Haus des Kerdon	281
	Das Haus des Diadumenos	284
	Laden BG nördlich der Insula des Komödiantenhauses	288
V.	Schlußbetrachtungen	291
VI.	Ausblick	302
	Verzeichnis der Tafeln mit Abbildungsnachweisen	305
	Tafelteil	321

Vorwort

Vorliegende Arbeit ist meine Dissertation, die im Sommer 1996 dem Fachbereich Altertumswissenschaften der Freien Universität Berlin vorgelegt wurde. Die bis zu diesem Zeitpunkt erschienene Literatur fand Berücksichtigung.

Bereits 1996 als Microfiche Edition veröffentlicht, wurde die eingeschränkte Rezipierbarkeit meiner Dissertation „Steinbruch - Werkstatt - Skulptur. Untersuchungen zu Aufbau und Organisation griechischer Bildhauerwerkstätten“ von verschiedenen Seiten beklagt. Meine Arbeit dem interessierten Leserkreis in dieser Form vorstellen zu können, verdanke ich dem Engagement von Dr. D. Graepler.

Mein besonderer Dank gilt meinem Doktorvater Prof. Dr. W. - D. Heilmeyer, der die Arbeit mit großem Interesse und steter Diskussionsbereitschaft begleitete, sowie Prof. Dr. W. Hoepfner, der das Zweitgutachten übernahm.

Die Gerda Henkel Stiftung in Düsseldorf ermöglichte mit einem Promotionsstipendium die Durchführung des Forschungsvorhabens.

Allen Forschern, die mir in äußerst liberaler Weise das Studium der Skulpturen vor Ort gestatteten, wertvolle Hinweise lieferten und es mir ermöglichten, die Dissertation in dieser Form dem Fachbereich vorzulegen, möchte ich meine Dankbarkeit aussprechen: Dr. J. Camp, American School of Classical Studies, Athen Agora Excavations; Prof. Dr. B. Holtzmann, T. Kozelj, Dr. Ph. Jockey, École Française d' Athènes; P. G. Kalligas, A' Ephorie Akropoleos; A. Trianti, Athen, Akropolismuseum; A. Demakopoulou, Athen, Nationalmuseum; G. Steinhauer, B' Ephorie Attika; Ph. Zappeiropoulou, KA' Ephorie Kykladen; Ch. Koukouli Chrysanthaki, Ephorie Kavala; Dr. H. R. Goette, Deutsches Archäologisches Institut Athen.

Mit ihrer Diskussions- und Hilfsbereitschaft leisteten sie einen wesentlichen Beitrag zu dieser Arbeit.

Nicht zuletzt danke ich herzlich meinen Berliner Kommilitonen und Freunden, Dr. A. Herda, Dr. A. Kose, Dr. C. Liedtke, Dr. S. Moraw, Dr. A. Sakowski, Dr. C. Witschel, Sirko van de Loecht, die mich mit aufbauenden Gesprächen sowie unermüdlichem Korrekturlesen unterstützten.

Die Widmung schließlich möge für sich stehen.

Berlin, im Januar 2005

Abkürzungsverzeichnis

Neben den in der archäologischen Literatur üblichen Abkürzungen (vgl. AA 1992, 743ff.) werden in dieser Arbeit die folgenden verwendet:

Adam 1966

S. Adam, *The Technique of Greek Sculpture in the Archaic and Classical Periods*, BSA Suppl. 3 (1966)

Archeologia delle Attività estrattive e metallurgiche

R. Francovich (Hrsg.), *Archeologia delle Attività estrattive e metallurgiche*. Consiglio nazionale delle Ricerche universita degli Studi di Siena. 9.- 21. settembre 1991 (1993)

Asmosia III

Y. Maniates - N. Herz - Y. Basiakos, *The Study of Marble and Other Stones Used in Antiquity*. Asmosia III Athens: Transactions of the 3rd International Symposium of the Association for the Study of Marble and Other Stones Used in Antiquity (1995)

Bessac 1986

J. C. Bessac, *L' outillage traditionnel du tailleur de pierre de l' antiquité à nos jours*. RANarb Suppl. 14 (1986) Nachdruck 1993

Bessac 1988

J. C. Bessac, *Problems of Identification and Interpretation of Tool Marks on Ancient Marble and Decorative Stones*, in: *Classical Marble* 41ff.

Bessac 1993

J. C. Bessac, *Traces d' outils sur la pierre*, in: *Archeologia delle Attività estrattive e metallurgiche* 143ff.

Blümel 1927

C. Blümel, *Griechische Bildhauerarbeit*, 11 Ergh. JdI (1927)

Blümel 1943

C. Blümel, *Griechische Bildhauer an der Arbeit*³ (1943)

Casson 1933

St. Casson, *The Technique of Early Greek Sculpture* (1933)

Classical Marble

N. Herz - M. Waelkens (Hrsg.), *Classical Marble: Geochemistry, Technology, Trade*. Proceedings of the Nato Advanced Research Workshop on Marble in Ancient Greece and Rome: Geology, Quarries, Commerce, Artifacts Il Ciocco, Lucca Italy May 9-13, 1988 (1988)

Déonna 1909

W. Déonna, *Les Apollons archaiques* (1909)

Dworakowska 1975

A. Dworakowska, *Quarries in Ancient Greece* (1975)

Floren 1987

W. Fuchs - J. Floren, Die griechische Plastik I. Die geometrische und archaische Zeit. HdArch (1987)

Karakatsanis 1986

P. Karakatsanis, Studien zu archaischen Kolossalwerken (1986)

Kokkorou-Alewrass 1992

G. Kokkorou-Alewrass, Τα αρχαία λατομεία μαρμάρου της Νάξου, AΕphem 131, 1992, 101ff.

Kokkorou-Alewrass 1996

G. Kokkorou-Alewrass, Die archaische naxische Bildhauerei, AntPl 24 (1996)

Korres 1994

M. Korres, Απο την Πεντέλη στον Παρθενώνα² (1994)

Kozelj 1987

T. Kozelj, Les carrières de marbre dans l' antiquité. Techniques et organisation, in: Marbres Helléniques 20ff.

Kozelj 1988

T. Kozelj, Les carrières des époques grecque, romaine et byzantine. Techniques et organisation, in: J. C. Fant (Hrsg.), Ancient Marble Quarrying and Trade, BAR Intern. Ser. 453 (1988) 3ff.

Kozelj 1988b

T. Kozelj, Extraction of Blocks in Antiquity, in: Classical Marble 31ff.

Kozelj 1993

T. Kozelj - M. Wurch-Kozelj, Les Transports dans l' Antiquite, in: Archeologia delle Attività estrattive e metallurgiche 97ff.

Kreeb 1988

M. Kreeb, Untersuchungen zur figürlichen Ausstattung delischer Privathäuser (1988)

Lauter 1974

H. Lauter, Zur gesellschaftlichen Stellung des bildenden Künstlers in der Griechischen Klassik (1974)

Marble

Marble. Art Historical and Scientific Perspectives on Ancient Sculpture. Papers Delivered at a Symposium Organized by the Departments of Antiquities and Antiquities Conservation and Held at the J. Paul Getty Museum, April 28 - 30, 1988 (1990)

Marbres Helléniques

Marbres Helléniques. De la carrière au chef - d' oeuvre. Ausstellungskatalog Brüssel (1987).

Coor. scientifique D. Vanhove

Marcadé 1969

J. Marcadé, Au Musée de Délos. Étude sur la sculpture Hellénistique en ronde bosse découverte dans l' ile (1969)

Martin 1965

R. Martin, Manuel d' architecture grecque I. Matériaux et techniques (1965)

Orlandos 1968

A. Orlandos, Les matériaux de construction et la technique architecturale des anciens grecs II. (1968)

Papageorgakes

I. E. Papageorgakes, Annales géologiques des pays helléniques 18, 1967, 193ff.

Palagia 1987

O. Palagia, Les techniques de la sculpture grecque sur marbre, in: Marbres Helléniques 76ff.

Pfanner 1988

D. Boschung - M. Pfanner, Antike Bildhauertechnik, MüJb 39, 1988, 7ff.

Pfanner 1989

M. Pfanner, Über das Herstellen von Porträts, JdI 104, 1989, 157ff.

Richter, Kouroi

G. M. A. Richter, Kouroi³ (1970)

Ridgway 1969

B. S. Ridgway in: C. Roebuck (Hrsg.), The Muses at Work (1969) 96ff.

Rockwell 1993

P. Rockwell, Tools in Ancient Marble Sculpture, in: Archeologia delle Attività estrattive e metallurgiche 177ff.

La Sculpture

Ministère de la Culture et de la Communication (Hrsg.), La Sculpture, méthode et vocabulaire. (1978)

Stones

M. Waelkens - N. Herz - L. Moens (Hrsg.), Ancient Stones. Quarrying, Trade and Provenance. Acta Archaeologica Lovaniensa 4 (1992)

Thiersch 1938/39

H. Thiersch, Ergasteria und Werkstätten griechischer Tempelbildhauer, Nachrichten Akad. Wiss. Göttingen, N. F. 3, 1938/39, 1ff.

Waelkens 1988

M. Waelkens - P. de Paepe - L. Moens, Quarries and the Marble Trade in Antiquity, in: Classical Marble 11ff.

Waelkens 1988b

M. Waelkens - P. de Paepe - L. Moens, Patterns of Extraction and Production in the White Marble Quarries of the Mediterranean: History, Present Problems and Prospects, in: J. C. Fant (Hrsg.), Ancient Marble Quarrying and Trade, BAR Intern. Ser. 453 (1988) 81ff.

Young 1951

R. S. Young, An Industrial District of Ancient Athens, Hesperia 20, 1951, 135ff.

I. Einleitung

Bei der Erforschung der antiken Kunstproduktion läßt sich vor allem in den beiden letzten Jahrzehnten ein Wandel des Erkenntnisinteresses beobachten.¹ Nicht allein vollendete Werke, sondern vielmehr die Rohstoffquellen, historisch-sozioökonomische Aspekte des Kunstschaffens, die gesellschaftliche und wirtschaftliche Situation der Handwerker selbst sowie deren Arbeitsraum stehen nun zur Diskussion.² Da der Zeugniswert literarischer und epigraphischer Quellen sowie der Darstellungen in Malerei und Relief³ für derartige Werkstattforschungen begrenzt ist, trat zunehmend der archäologische Befund in den Vordergrund.

Ein bis heute stetig anwachsendes Interesse unter den Gelehrten ist vor allem auf dem Gebiet der Steinbruchforschung zu konstatieren, wie es die nahezu unübersehbare Publikationsflut zu diesem Thema dokumentiert.⁴ Aber nicht nur die Rohstoffquellen, sondern auch die verschiedenen Etappen der Herstellungsprozesse wurden unter technischen und logistischen Gesichtspunkten studiert. Auf wichtigen Gebieten der antiken Kunstproduktion wie der Herstellung von Sarkophagen, Bronzestatuen und Architekturteilen sind in den letzten Jahren wegweisende Arbeiten erschienen. So trugen die Forschungen von J. B. Ward-Perkins über das Herstellungsverfahren römischer Sarkophage wesentlich dazu bei, die Steinbruchtätigkeit in den Fertigungsprozeß von Plastik miteinzubeziehen.⁵ N. Asgari und M. Waelkens führten diese Arbeit mit interessanten Ergebnissen vor allem für die auf Prokonnesos zu beobachtenden Herstellungsverfahren von Sarkophagen und Kapitellen fort.⁶ G. Zimmer, dem wir die Erforschung „Griechischer Bronzeußwerkstätten“ verdanken, legte aufbauend auf der Rekonstruktion der Arbeitsvorgänge allgemeinere Überlegungen zu den Werkstätten in Hinblick auf deren Größe und Wirtschaftlichkeit sowie Struktur und Organisation vor.⁷ M. Korres wiederum beschrieb den Werdegang eines Kapitells

¹ W. - D. Heilmeyer, AA 1981, 440ff.; ders., JbPreussKul 23, 1986, 95ff.; G. Zimmer, Griechische Bronzeußwerkstätten (1990) 1f.

² s. Anm. 37. Ebenda Literaturzitate zu den Untersuchungen über die gesellschaftliche und wirtschaftliche Situation der Handwerker von H. Lauter, H. Philipp, N. Himmelmann und L. Neesen.

³ Diese Gattungen waren größtenteils bereits am Ende des letzten Jahrhunderts zusammengetragen worden. An erster Stelle ist hier zu nennen: H. Blümner, Technologie und Terminologie der Gewerbe und Künste bei Griechen und Römern I² (1912), II (1879), III (1884), IV (1887).

⁴ s. beispielsweise die vor allem seit den 80er Jahren erschienenen diversen Sammelbände zu Steinbruch, Steinverarbeitung und Steinanalysen wie „Classical Marble“, „Marbres Helléniques“, „Stones“, „Archeologia delle Attività estrattive e metallurgiche“, „Asmosia III“ im Abkürzungsverzeichnis. Für einen Überblick über die allein bis 1988 erschienene zahlreiche Literatur zu Steinbruchfragen, deren Umfang gleichzeitig als Indikator für das stetig wachsende Interesse der Archäologen zu verstehen ist, s. beispielsweise Waelkens 1988b, 81ff.; s. auch die diversen Forschungsbeiträge in oben genannten Sammelbänden, denen sich jeweils umfangreiche Bibliographien anschließen.

⁵ J. B. Ward-Perkins erforschte bereits in den 50er und 60er Jahren unseres Jahrhunderts die Produktion von Girlandensarkophagen: J. B. Ward-Perkins, ProcBritAcad 37, 1951, 277ff.; ders., JRS 41, 1951, 89ff., ders., JRS 46, 1956, 10ff.; ders., Annual Report of the Board of Regents of Smithsonian Institution, Publication 4314 (1957), 455ff.; ders., Archaeology 11, 1958, 98ff.; ders. in: Atti del I Congresso internazionale di archeologia dell' Italia settentrionale 1961 (1963) 119ff.; s. H. Dodge (Hrsg.), Marble in Antiquity. Collected Papers of J. B. Ward-Perkins (1992).

⁶ N. Asgari, AA 1977, 329ff.; dies. in: Classical Marble 115ff.; dies. in: Stones 73ff.; M. Waelkens, AJA 89, 1985, 641ff.; ders. in: Classical Marble 139ff.; T. Kozelj und M. Wurch-Kozelj studierten die Sarkophagproduktion in den thasischen Brüchen und gelangten ebenfalls zu bedeutsamen Erkenntnissen, s. T. Kozelj - M. Wurch-Kozelj, Roman Quarries of Apse Sarcophagi in Thasos of the Second and Third Centuries, in: Asmosia III 39ff.

⁷ G. Zimmer, Griechische Bronzeußwerkstätten (1990).

zwischen Steinbruch und Versatz am Tempel - „Vom Penteli zum Parthenon“ - unter Berücksichtigung der zahlreichen Werkschritte und des jeweils erforderlichen Arbeitsaufwandes.⁸

Die vorliegende Arbeit möchte diese in jüngster Zeit gewonnenen eindrucksvollen Erkenntnisse und die dabei angewandten Methoden auf einen weiteren Bereich der antiken Kunstproduktion ausdehnen und anhand der Fertigungsprozesse von Steinplastik den Aufbau und die Organisation griechischer Bildhauerwerkstätten beleuchten. Denn grundlegende Aspekte entziehen sich gerade in diesem Bereich noch unserer Kenntnis. Gleichwohl scheinen die Aussagemöglichkeiten des bekannten Materials in keiner Weise erschöpft zu sein, während eine breite Materialbasis von Werkstattbefunden neue Erkenntnisse verspricht.

I. 1 Die Fertigung von Steinskulpturen

Kurzer Überblick über die Forschungsgeschichte

Der Produktion von griechischen Steinskulpturen widmet sich die archäologische Forschung seit langer Zeit, doch wurde das bisherige Interesse von fertigungstechnischen Aspekten dominiert.

C. Blümel, St. Casson und S. Adam, deren Arbeiten entscheidend zur Klärung der technischen Vorgänge beitragen, gingen in ihren Untersuchungen der Frage nach, welche Werkzeuge der Bildhauer benutzte und wie er sie einsetzte.

C. Blümel machte in seinem 1927 erschienenen Werk über die „Griechische Bildhauerarbeit“ eine Materialsammlung von insgesamt 47 unvollendeten Skulpturen aus griechischer und römischer Zeit zum Ausgangspunkt seiner Untersuchung.⁹ Seine Ausführungen konzentrierten sich auf technische und handwerkliche Aspekte von der archaischen Epoche bis in die römische Kaiserzeit hinein. Anhand von Lohnabrechnungen klassischer Zeit warf er einen Blick auf die Arbeitsdauer griechischer Bildhauerproduktion. Auch äußerte er sich zur Erstellung von Modellvorlagen und deren Übertragung in Stein, doch vermögen diese Überlegungen nicht zu überzeugen. Seine häufig zitierte Abhandlung über „Griechische Bildhauer an der Arbeit“ aus dem Jahre 1943 stellt lediglich eine Wiederholung der Thesen des ersten Buches dar.¹⁰

In den 30er Jahren unseres Jahrhunderts studierte dann St. Casson die Herstellungstechnik griechischer Plastik. Besonders hervorzuheben ist die 1933 erschienene Monographie „The Technique of Early Greek Sculpture“.¹¹ Mittelpunkt dieser Forschungsarbeit bildete die Anwendung der Werkzeuge.

Das 1966 publizierte Buch von S. Adam „The Technique of Greek Sculpture in the Archaic and Classical Periods“ ersetzte durch subtile Detailbeobachtungen im großen und ganzen alle vorhergehenden Werke.¹² Adam stützte sich in ihrer Untersuchung hauptsächlich auf bereits ausgearbeitete und vollendete Werke der archaischen und klassischen Zeit, um anhand der noch sichtbaren Werkzeugspuren die einzelnen Arbeitsvorgänge zu rekonstruieren. Ihre an den Thesen von Blümel und Casson geübte Kritik ist jedoch keineswegs in allen Punkten zwingend. Die naxischen, noch heute nahe der Steinbrüche liegenden Kouroi nahm sie zum Anlaß, einige Mutmaßungen über die Arbeit in den Brüchen anzustellen¹³, welche

⁸ M. Korres, Vom Penteli zum Parthenon. Ausstellungskatalog München (1992); Korres 1994.

⁹ Blümel 1927.

¹⁰ Blümel 1943.

¹¹ Casson 1933; s. zu dieser Arbeit G. M. A. Richter, AJA 38, 1933, 637f.; St. Casson, JHS 50, 1930, 326; ders., AJA 38, 1934, 280ff.; ders., AJA 41, 1937, 107f.

¹² Adam 1966; s. hierzu H. G. Niemeyer, Gymnasium 77, 1970, 135ff.; E. B. Harrison, ArtB 554, 1972, 536f.

¹³ Adam 1966, 42ff.

nach heutigen Erkenntnissen allerdings überholt sind. Bezeichnend für das damalige Forschungsinteresse ist die Gliederung ihrer Monographie nach den verschiedenen Werkzeugen, deren Handhabung sie im ersten Teil der Arbeit darlegt.

Die neueren Arbeiten von O. Palagia und D. Boschung / M. Pfanner führen unter dem oben genannten Erkenntnisinteresse nicht wesentlich über diesen Forschungsstand hinaus. O. Palagia schrieb 1987 in dem Band „Marbres Helléniques“ einen Artikel über die Technik griechischer Skulpturen.¹⁴ Klingt in diesem schon die Frage nach den Fertigungsplätzen an, so sind ihre Ausführungen insgesamt doch noch ganz der Frage nach den Werkzeugen verpflichtet. 1988 legten D. Boschung und M. Pfanner in ihrem Artikel über „Antike Bildhauertechnik“ vier Untersuchungen vor, in welchen sie sich auf in der Münchener Glypthothek aufbewahrte, zumeist unfertige Plastiken unterschiedlicher Zeiten und Gattungen beziehen.¹⁵ Neben der Darstellung kaiserzeitlicher Produktionsverfahren behandeln sie in Bezug auf den hier zu untersuchenden Zeitraum lediglich die archaische Zeit unter besonderer Berücksichtigung eines Korenkopfes (hier Kat. Nr. 23). Die Autoren hinterfragen die technische Vorgehensweise des Bildhauers im Steinbruch und in der Werkstatt. Die gewandelte Fragestellung in der Forschung ist diesem Artikel deutlich abzulesen, doch sind die aus ihren Beobachtungen abgeleiteten Konsequenzen für die Arbeit der Bildhauer in den Brüchen aufgrund neuer Forschungsergebnisse zu relativieren.

M. Pfanner lieferte mit seinem Artikel „Über das Herstellen von Porträts“ einen wichtigen „Beitrag zu Rationalisierungsmaßnahmen und Produktionsmechanismen von Massenware im späten Hellenismus und in der römischen Kaiserzeit“.¹⁶ Er geht unter anderem auf arbeitsteilige Verfahren bei der Statuen- und Porträttherstellung ein und beschreibt die Vorgehensweise des antiken Kopisten, welche in der Forschung zuvor nur geringe Aufmerksamkeit erfuhr.¹⁷ Seine Schlußfolgerungen hinsichtlich der Entwicklung der Kopiermethoden werden allerdings zu diskutieren sein.

Zusammenfassend Auskunft über die Herstellungsprozesse sowohl von Plastik als auch von Architektur in der Antike und Neuzeit gibt P. Rockwells „Reference Guide“ über die Kunst der Steinbearbeitung.¹⁸

Die technischen Aspekte der Fertigung sind durch diese Arbeiten weitgehend geklärt.¹⁹ Es ist jedoch an der Zeit, aufgrund des beträchtlich angewachsenen Fundmaterials unvollendeter Skulpturen und der unterschiedlichen Forschungsschwerpunkte der oben genannten Autoren eine Synthese der archaischen, klassischen und hellenistischen Fertigungstechniken zu erstellen und deren Entwicklung aufzuzeigen.

¹⁴ Palagia 1987.

¹⁵ Pfanner 1988; sie behandeln den archaischen Kopf (hier Kat. Nr. 23), den Orest- und Jagdsarkophag (Inv. Nr. 363 und E 538), das von einem Grabmonument stammende Gladiatorenrelief (Inv. Nr. 364) aus dem 1. Jh. v. Chr. sowie severische Porträtbüsten (Inv. Nr. 382 und 383).

¹⁶ Pfanner 1989.

¹⁷ s. vor allem G. M. A. Richter, *Ancient Italy* (1955) 105ff.; dies., *RM* 69, 1962, 52ff.; dies., *The Portraits of the Greeks I* (1965) 24ff. Auch Blümel (s. Blümel 1927) hatte sich mit dem Kopieren von Skulpturen befaßt, doch sind seine Ausführungen hierüber überholt. Vgl. M. Bieber, *Ancient Copies* (1977).

¹⁸ P. Rockwell, *The Art of Stoneworking. A Reference Guide* (1993).

¹⁹ s. auch R. Carpenter, *Greek Sculpture* (1960) 5ff. (s. hierzu M. Bieber, *ASA* 66, 1962, 237ff.); G. M. A. Richter, *The Sculpture and the Sculptors of the Greeks*⁴ (1970) bes. 135ff.; B. S. Ridgway, *Archaeology* 19, 1966, 31ff.; C. Blümel, *RA* 1968, 11ff.; ders., *FuB* 10, 1968, 95ff.; Ridgway 1969, 69ff.; Bessac 1986; Bessac 1988, 41ff.; Bessac 1993, 143ff.; Rockwell 1993, 177ff.

Unbeantwortet blieben in der bisherigen Forschung weithin die Fragen nach den Werkplätzen der Bildhauer, den für die Skulpturenproduktion genutzten Rohstoffquellen, dem jeweiligen Arbeitsanteil im Steinbruch, beim Transport, im Atelier und am Aufstellungsort, den Produktionsbedingungen, dem tatsächlichen Arbeitsaufwand und hierauf aufbauend die Frage nach dem Aufbau und der Organisation der Werkstätten.

I. 2. Erläuterung des Forschungsgegenstandes Methode und Ziele

Der Blick auf die Forschungsgeschichte hat gezeigt, daß die Umstände der Produktion von Skulpturen und somit die Organisation griechischer Bildhauerwerkstätten noch weitgehend unbekannt sind. Zu deren Erforschung werden die oben skizzierten, bislang unbeantworteten Fragen aufgegriffen und eingehend behandelt. Der zu untersuchende Zeitraum umfaßt die archaische²⁰, klassische und hellenistische Epoche; bisweilen ermöglicht auch ein Ausblick auf römische Werkverfahren eine Vervollständigung des Bildes.

Aufschlüsse über die in diesem Forschungsvorhaben enthaltenen Problemstellungen lassen sich durch die folgenden methodischen Ansätze gewinnen: Auszuwerten sind zunächst die literarischen und epigraphischen Zeugnisse sowie Darstellungen in Malerei und Relief, die nicht allzu zahlreich auf uns gekommen sind. Die schriftlichen Zeugnisse sowie Werkstattbilder in Malerei und Relief stellte bereits im vorigen Jahrhundert H. Blümner zusammen.²¹ Weiterführende Studien über die Handwerksdarstellungen in der griechischen und römischen Kunst betrieben G. Zimmer und J. Ziomecki.²² Anzuführen ist ferner die Untersuchung von V. Goodlett, die die Zusammenarbeit von Künstlerpersönlichkeiten anhand der literarischen und epigraphischen Evidenz beleuchtete.²³

Wie an entsprechender Stelle zu erläutern sein wird, erweisen sich diese Quellengattungen in ihrem Aussagewert allerdings als ebenso begrenzt wie die gleichfalls unter obiger Fragestellung zu behandelnden Bauinschriften. So lassen sich allein auf dem Wege, die materiellen Hinterlassenschaften der Skulpturenproduktion in den Vordergrund der Untersuchung zu rücken, neue Erkenntnisse erzielen.

²⁰ Die archaische Zeit wurde bereits - allerdings im Rahmen eines Literaturberichtes - in meiner Magisterarbeit „Archaische Arbeitsplätze in Stein“ besprochen. Im Rahmen einer für die Dissertation betriebenen Forschungsreise in Griechenland (März - Mai 1995) vermochten dann Untersuchungen der Skulpturen vor Ort neue Detailbeobachtungen über die technischen Aspekte bei der Herstellung einzelner Skulpturen zu liefern. Des weiteren ermöglichten mir Geländebegehungen zahlreicher Steinbrüche nicht nur ein besseres Verständnis der Topographie, sondern vermittelten mir auch ein detaillierteres Wissen über Abbautechniken und Transportwege. Diese Beobachtungen werfen auch auf den Fertigungsprozeß archaischer Skulpturen ein neues Licht.

²¹ H. Blümner, *Technologie und Terminologie der Gewerbe und Künste bei Griechen und Römern III* (1884).

²² G. Zimmer, *Römische Berufsdarstellungen* (1982) 74ff.; J. Ziomecki, *Les représentations d' artisans sur les vases attiques* (1975).

²³ V. Goodlett, *Collaboration in Greek Sculpture. The Literary and Epigraphical Evidence* (1989); Goodlett schließt sich der langen Tradition prosopographischer Untersuchungen zu einzelnen Künstlerpersönlichkeiten an. s. Overbeck, *Schriftquellen*; E. Loewy (Hrsg.), *Inschriften griechischer Bildhauer* (1885); J. Marcadé, *Recueil des signatures de sculpteurs grecs I* (1953), II (1957); D. Viviers, *Recherches sur les ateliers de sculpteurs et la Cité d' Athènes à l' époque archaïque*. Endoios, Philergos Aristokles (1992); s. hierzu S. Nolte, *KLIO* 78, 1996, 240ff.

Vor diesem Hintergrund galt es, sämtliche archäologischen Befunde zusammenzutragen, die Aufschlüsse über den Produktionscharakter zu geben vermögen. Ausgangspunkt der Untersuchung bildet eine Materialsammlung von Werkstattbefunden, welche aus unvollendeten Skulpturen, Werkzeugen, Arbeitsspuren in den Steinbrüchen, Spuren der Transportvorgänge sowie Werkstattbauten und dem Abraum der Werkplätze besteht.

Die unfertigen Skulpturen selbst, deren Aussagewert in der bisherigen Forschung unterschätzt wurde, sind eingehend in Hinblick auf ihre Fertigungstechnik und den Ort ihrer Herstellung (Steinbruch, Transport, Atelier, Aufstellungsort) zu untersuchen, um die einzelnen erforderlichen Arbeitsgänge zu differenzieren und den jeweiligen Arbeitsaufwand zu rekonstruieren. Die Frage nach einer potentiellen Arbeitsteilung während des eigentlichen Fertigungsprozesses ist dabei von großer Bedeutung. Hierauf aufbauend lassen sich Größe und Organisation der Werkstätten an den verschiedenen Arbeitsplätzen einschätzen.

Die unvollendeten Plastiken, von denen insgesamt 143 Exemplare von Statuen, Statuetten, Reliefs, Möbelteilen und Bauplastik in unterschiedlichen Erhaltungszuständen ausgewählt wurden, sind in einem Katalog erfaßt, der keinen Anspruch auf Vollständigkeit erhebt.²⁴ Bei dem Material handelt es sich vor allem um Marmor, doch wurden auch einige Stücke aus anderen Materialien wie Poros, Kalk- oder Sandstein aufgenommen. Die für die unterschiedlichen Gesteine jeweils erforderliche Fertigungstechnik wird angemerkt, aber nicht eigens behandelt. Grundsätzlich aber konnte es nicht Ziel der Materialsammlung sein, eine jede Skulptur, die Spuren des Unfertigen oder Vernachlässigten aufweist, aufzunehmen. Denn beinahe jede Plastik läßt bei eingehender Betrachtung noch Arbeitsspuren erkennen. Dies muß aber keineswegs bedeuten, daß die Skulptur unvollendet blieb. Hier ist eine von Th. E. Kalpaxis aufgestellte Definition zu zitieren, die auch mir als Richtlinie bei der Erstellung des Kataloges gedient hat²⁵: a) das Unfertige muß ohne größeren Aufwand des Betrachters optisch wahrnehmbar sein und b) das Unfertige muß beim Betrachter die Empfindung erwecken, ein materieller Entstehungsprozeß sei frühzeitig abgebrochen worden.

Um die einzelnen Kapitel nicht mit zu vielen Detailinformationen zu belasten, wird die Rekonstruktion des Fertigungsprozesses einer jeden Skulptur anhand der detaillierten Beschreibung der Werkzeugspuren sowie gegebenenfalls die kritische Auseinandersetzung mit den von früheren Autoren zu den einzelnen Stücken geäußerten technischen Gesichtspunkten im Katalog vorgenommen. Die Ausführungen zu den technischen und handwerklichen Aspekten des Fertigungsprozesses stellen die Synthese der aus Einzelbeobachtungen gewonnenen Ergebnisse dar, welche der in den verschiedenen Epochen angewandten Fertigungstechnik sowie der Darstellung der potentiellen Arbeitsteilungen Rechnung trägt. Überlegungen zu den Modellvorlagen sollen nicht nur unser bis dahin gewonnenes Bild über den Fertigungsprozeß ergänzen, sondern erweisen sich auch unter dem Aspekt der Arbeitsteilung als sehr informativ hinsichtlich des Betriebes in der Werkstatt und verdienen somit eine ausführlichere Betrachtung.

Die Untersuchung derjenigen Steinbrüche, die der griechischen Skulpturenproduktion als Rohstoffquellen dienten, muß sich auf die Frage nach der gemeinsamen Ausbeutung für Architekturteile und Skulpturen, der Dauer von Einzelarbeiten sowie nach temporär und permanent ausgebeuteten Bruchgebieten konzentrieren. Dadurch gelangt man zu fundierten Aussagen über die Organisation und die Infrastruktur der Brüche und somit über die Organisation des Herstellungsprozesses der Skulpturen im Bruch. Auf dem recht jungen Feld der Steinbruchforschung erzielten die Gelehrten zwar durch intensive

²⁴ Zahlreiche unvollendete Plastiken sind unpubliziert in die Magazine der Museen gelangt. In den Depots des Museums auf Thasos oder des Nationalmuseums in Athen beispielsweise sah ich etliche Skulpturen, die noch nicht Gegenstand einer Untersuchung waren.

²⁵ Th. E. Kalpaxis, *Hemiteles* (1986) 8.

und systematisch vorangetriebene Untersuchungen auf archäologischem und naturwissenschaftlichem Wege bereits bedeutende Erkenntnisse über den Betrieb innerhalb der Brüche und die dort angewandten Abbautechniken, dennoch harren zahlreiche Fragen gerade im Bereich der griechischen Brüche noch einer Klärung.²⁶ Unerforscht blieben beispielsweise die Ausbeutungsgeschichte einzelner Steinbrüche, die Verwendung der verschiedenen Marmore im lokalen und auswärtigen Markt sowie allgemein der Marmorhandel in vorrömischer Zeit. Das Hauptaugenmerk der vorliegenden Untersuchung ist auf die Marmorbrüche zu richten, denn unser derzeitiges Wissen über Kalksteinbrüche erweist sich für eine Studie unter oben genannten Aspekten als unzureichend.²⁷

Trotzdem besteht bei dem gegenwärtigen Forschungsstand die Möglichkeit, einen kleinen Einblick in die ehemals als Rohstoffquellen genutzten Brüche zu vermitteln. Der 1993 erschienene Aufsatz von G. Kokkorou-Alewras über die naxischen Steinbrüche, welche für diese Arbeit wegen noch heute in situ befindlicher Skulpturen besonders bedeutsam sind, bietet zwar eine Fülle neuer Anhaltungspunkte zur Ausbeutungsgeschichte der Brüche, läßt jedoch zahlreiche für mich interessante Fragen außer acht.²⁸ Eine umfangreiche Monographie über die pentelischen Brüche lieferte M. Korres.²⁹ Diese kann als Grundlage der entsprechenden Ausführungen dienen.

Die Überlegungen zu dem Transport und der Aufstellung der Skulpturen sollen auf die seit frühester Zeit erforderlichen technischen Leistungen bei der Beförderung großformatiger Skulpturen hinweisen und den zugrundeliegenden Arbeitsaufwand aufdecken. Hierbei vermag die Rekonstruktion von Hebe- und Aufrichtmaschinen, basierend auf der Forschung von J. P. Adam, die Vorgänge beim Transport der Skulp-

²⁶ A. Dworakowska widmete sich in den 60er und 70er Jahren in etlichen Publikationen den Steinbrüchen und Fragen zur Abbautechnik. Ihre Arbeiten stellen wertvolle Literaturberichte dar, die allerdings nur wenig über die heutige Situation der Steinbrüche aussagen können. Dies betrifft die im folgenden zu zitierenden Artikel: A. Dworakowska, *Archeologia Warszawa* 13, 1962, 8ff.; dies., *Archeologia Warszawa* 17, 1966, 234ff.; dies., *Archeologia Warszawa* 19, 1968, 85ff.; dies., *Archeologia Warszawa* 20, 1969, 1ff.; dies., *Archeologia Warszawa* 22, 1971, 77ff.; dies., *Archeologia Warszawa* 23, 1972, 7ff.; dies., *Archeologia Warszawa* 26, 1975, 70ff.; dies., *Archeologia Warszawa* 28, 1977, 1ff.; weitaus besser informiert sind wir generell über die Ausbeutung der römischen Brüche als über die Ausbeutung der griechischen. Vgl. Anm. 4 zur Erforschung der Steinbrüche.

²⁷ Da sich die neueren Forschungen zunächst hauptsächlich auf die Marmorbrüche konzentrierten, sind unsere Kenntnisse über Kalksteinbrüche sehr gering. Eine Ausnahme stellen die Selinunter Kalksteinbrüche dar, s. A. Peschlow-Bindokat, *Die Steinbrüche von Selinunt. Die Cave di Cusa und die Cave di Barone* (1990). Das Steinbruchgebiet der Cave di Cusa, das das Material für den ältesten Tempel Selinunts, den Tempel C lieferte, war bereits im 2. Viertel des 6. Jhs. v. Chr. in Betrieb. Allerdings finden nun auch diese Brüche zunehmend das Interesse der Forscher, s. beispielsweise den Beitrag von E. Chiotis und G. Papadimitriou in: *Asmosia III* 7ff.; s. zu Kalksteinbrüchen Dworakowska 1975 s. v. Limestone; dies., *Quarries in Roman Provinces* (1985) s. v. Limestone. s. ferner zu Kalkstein- und Porosbrüchen in Piräus: H. W. Catling, *ARepLon* 25, 1979, 6; ebenda 10 auch zu Steinbrüchen in Korinth; G. Touchais, *BCH* 103, 1979, 541; H. W. Catling, *ARepLon* 26, 1980, 13; ebenda 43 auch zu römischen Marmorbrüchen in Makedonien bei Agion Rheuma mit Lit.; G. Touchais, *BCH* 109, 1985, 767 Abb. 15; H. W. Catling, *ARepLon* 30, 1984, 11; ebenda 28 auch zu Kalksteinbrüchen in Sparta; H. W. Catling, *ARepLon* 31, 1985, 10; ebenda 16 zu einem Porosbruch bei Politika auf Euböa, der wohl das Material für diverse Projekte in Chalkis lieferte; H. W. Catling, *ARepLon* 32, 1986, 14; ebenda 40 zu Kalksteinbrüchen bei Tanagra; ebenda 19 zu einem Steinbruch bei Livadhi auf Aegina, in dem wohl das Material für die Fundamente des Apollontempels auf dem Kolonnahügel gewonnen wurde. Vgl. W. Wurster, *AA* 1969, 16ff.; ders., *Der Apollontempel, Alt-Ägina I*, 1 (1974) 18f. Abb. 2; H. W. Catling, *ARepLon* 34, 1988, 9; H. W. Catling, *ARepLon* 35, 1989, 16; E. B. French, *ARepLon* 36, 1990, 7; ebenda 11 zu einem Steinbruch bei Ag. Photios auf Aegina; s. zu einem Porossteinbruch bei Chelonitsa auf Euböa H. W. Catling, *ARepLon* 24, 1977, 16; zu ausgedehnten Abbaustellen von Kalkstein in Stratos s. den Jahresbericht *AA* 1992, 670; zu ausgedehnten Kalksteinbrüchen bei Klenies (Peloponnes) s. E. B. French, *ARepLon* 37, 1991, 17 Abb. 7.

²⁸ Kokkorou-Alewras 1992. Der Artikel erschien 1993.

²⁹ Korres 1994.

turen idealtypisch zu veranschaulichen.³⁰ Die Einbeziehung der inschriftlich überlieferten Transporttechniken von Architekturgliedern ist dabei ebenfalls sehr hilfreich.

Bildhauerateliers und Marmorbearbeitungsstätten, die archäologisch und epigraphisch faßbar sind, werden vor allem auf die Art ihrer Nutzung und die Nutzungskontinuität hin zu untersuchen sein. Besondere Aufmerksamkeit verdienen ferner der Abraum der Werkplätze sowie generell die Bauplastik, deren Ort der Herstellung zwar keinen festen Regeln unterlag, welche aber dennoch sehr aufschlußreich für diesbezügliche Untersuchungen ist. Neben vereinzelt Bemerkungen in der Forschung ist hier vor allem die Arbeit von H. Thiersch aus dem Jahre 1938/39 zu nennen, der sich mit den „Ergasteria griechischer Tempelbildhauer“ befaßte³¹; aufgrund neuer Forschungsergebnisse sind seine Ausführungen heute jedoch größtenteils überholt. Detailliert beschrieben A. Mallwitz und W. Schiering die Werkstatt des Pheidias in Olympia.³² G. Zimmer beschäftigte sich ausführlich mit Bronzegußwerkstätten sowie in sehr knapper Form mit den Werkstattbauten des 5. Jhs. v. Chr. auf der Akropolis von Athen.³³ R. Young behandelte diverse Marmorwerkstätten im Gewerbeviertel südwestlich der Agora in Athen in kurzen Zusammenfassungen, da sein Hauptaugenmerk auf das gesamte Areal inklusive Straßen, Bädern, griechischen und römischen Häusern gerichtet war.³⁴

Was den Arbeits- und Zeitaufwand betrifft, so erweisen sich Berechnungen mit Vergleichsdaten, beispielsweise zum Zeitaufwand des Transportierens von Steinmaterialien, zur Extraktion der Blöcke, aber auch allein die Berechnung der bei der Herstellung einer Skulptur anfallenden Steinmassen, als sehr fruchtbar. Derartige Berechnungen sollen für die Fertigungsetappen Steinbruch, Transport und Aufstellung durchgeführt werden. Von den zahlreichen Arbeiten auf dem Gebiete der experimentellen Archäologie seien an dieser Stelle diejenigen von J. Müller, T. Kozelj, J. P. Mohain, T. Heyerdahl und M. Korres genannt.³⁵

Ein Vergleich mit Arbeitsabläufen bzw. Werkstattstrukturen aus besser belegten Epochen, beispielsweise aus dem Spätmittelalter, der Renaissance und der Neuzeit, sowie mit anderen Produktionszweigen, wie dem Herstellen von Bronzewerken oder von Architekturgliedern, welche von G. Zimmer und M. Korres aufgearbeitet worden sind, kann die Fertigungsumstände einer Steinskulptur zusätzlich erhellen.³⁶ Abschließend soll dann ein kurzer Blick sowohl auf die wirtschaftliche Situation der Handwerker selbst, die uns durch die Studien von H. Lauter, H. Philipp, N. Himmelmann und L. Neesen nun besser bekannt ist³⁷, als auch auf den wirtschafts- und kulturhistorischen Kontext geworfen werden.

³⁰ J. P. Adam, *Syria* 54, 1977, 36ff.

³¹ Thiersch 1938/39.

³² A. Mallwitz - W. Schiering, *Die Werkstatt des Pheidias in Olympia I. OF V* (1964); W. Schiering, *Die Werkstatt des Pheidias II. Die Werkstattfunde. OF XVIII* (1991).

³³ G. Zimmer, *Griechische Bronzegußwerkstätten* (1990); ders., *Werkstattbauten des fünften Jahrhunderts*, in: W. Hoepfner - G. Zimmer (Hrsg.), *Die griechische Polis. Architektur und Politik* (1993) 94ff.; ders., *Griechische Handwerker - Technischer Fortschritt und demokratische Kunst*, in: A. H. Borbein (Hrsg.), *Das antike Griechenland* (1995) 406.

³⁴ Young 1951.

³⁵ Korres 1994; J. Müller, *Die Arbeitsleistung für das Großsteingrab Kleinenkneten 1*, *Experimentelle Archäologie in Deutschland* 4. Beih. (1990) 210ff.; Kozelj 1988b, 36ff.; J. P. Mohain, *DossAParis* 46, 1980, 58ff.; T. Heyerdahl, *Aku-Aku. Das Geheimnis der Osterinseln* (1957) 149ff.

³⁶ s. beispielsweise A. von Ulmann, *Bildhauertechnik des Spätmittelalters und der Frührenaissance* (1984); G. Binding u. a., *Baubetrieb im Mittelalter* (1993).

³⁷ H. Philipp, *Tektonon Daidala* (1968) 70ff.; dies. in: Polyklet. *Der Bildhauer der griechischen Klassik. Ausstellungskatalog Frankfurt* (1990) 79ff.; Lauter 1974; N. Himmelmann, *JdI* 94, 1979, 127ff.; L. Neesen, *Demiurgoi und Artifices. Studien zur Stellung freier Handwerker in antiken Städten* (1989); s. auch A. Burford, *Künstler und Handwerker in Griechenland und Rom* (1985).

II. Katalog der unvollendeten Plastik

Vorbemerkungen

Der Katalog stellt eine repräsentative Auswahl unvollendeter Plastiken dar. Er umfaßt insgesamt 143 Statuen, Statuetten, Reliefs, Möbelteile in unterschiedlichsten Erhaltungszuständen und Bauplastik, die zunächst in archaische, klassische und hellenistische Zeit geordnet sind. Sofern die exakte Einordnung einiger Stücke in die hellenistische oder römische Zeit mangels eindeutiger Datierungskriterien nicht möglich war, fanden diese als „hellenistisch - römische“ Exemplare Aufnahme in den Katalog. Generell wurden die Datierungen, soweit sie in der archäologischen Forschung unumstritten sind, von den vorhergehenden Bearbeitern übernommen, jedoch bei extremen Abweichungen kurz diskutiert. Innerhalb der chronologischen Ordnung sind die Stücke nach Gattungen zusammengestellt. Lag eine Konzentration unvollendeter Exemplare an einem Fundort vor, so erfolgte deren Einordnung in die chronologische Gliederung nach dem Fundort, wobei für die Auflistung dieser Stücke dann wiederum deren Gattung maßgebend war. Dies gilt vor allem für die Befunde aus der hellenistischen Zeit, die unter den Fundkomplexen von Delos und Rheneia sowie der Rubrik „Diverse Fundorte“ aufgeführt sind. Der Katalog enthält bei der Erfassung der Einzelskulptur neben den üblichen Angaben zu Erhaltungszustand, Fundort (FO), Material (Mat.), Maße, Datierung (Dat.) und Literatur (Lit.) zwei weitere Rubriken, namentlich die „Beschreibung des Arbeitsstadiums“ und „Werkzeugspuren“. In den Anmerkungen des Kataloges enthaltene Literaturangaben sind dem jeweiligen Literaturverzeichnis zu den einzelnen Skulpturen entnommen. Mit einem Sternchen * versehene Stücke habe ich vor Ort untersuchen können. Die Ausführungen zur Bauplastik, respektive zu den Olympiaskulpturen Kat. Nr. 65 und den Friesplatten des Telephosfrieses Kat. Nr. 125, umfassen darüber hinaus allgemeinere Diskussionen, die wegen der Geschlossenheit der Argumentation im Katalog behandelt werden.

II. 1 Archaische Zeit

Kouroi

1. Kouros* (Taf. 1 a. b. c)

Athen, Nat. Mus. Inv. Nr. 14

Erhaltungszustand:

Unterhalb der Knie abgebrochen; sonst vollständig erhalten bis auf ein Stückchen von der Rückseite der oberen Partie des Kopfes.

FO:

Naxos, Steinbruch bei Apollonas, unterhalb der unvollendeten Dionysosstatue (hier Kat. Nr. 18) im Jahre 1835 gefunden. 1836 von Ross nach Athen ins Museum gebracht.³⁸

Mat.:

grobkörniger naxischer Marmor

Maße:

erh. H 1,02 m

Dat.:

um 540 v. Chr. nach Kokkorou-Alewrás³⁹

Beschreibung des Arbeitsstadiums:

Die Bearbeitung des Kouros ist sehr weit fortgeschritten; Vorder- und Rückseite sowie die Flanken befinden sich in dem gleichen Stadium der Fertigung. Allein mit Spitzmeißeln unterschiedlicher Größe meißelte der Bildhauer die Skulptur zunächst in ihrer äußeren Kontur aus dem Stein heraus und formte hernach die Glieder des Körpers, welche er aber in Bosse stehenließ. Die Arme löste er noch nicht von dem Körper, doch gab er Oberarm, Armbeuge, Unterarm und Händen bereits Gestalt. Die Beine, welche er zuvor sanft rundete, trennte er in einem nächsten Schritt bis etwa oberhalb der Knie voneinander; die Knie selbst arbeitete er plastisch heraus. Das lange Haar, noch als ungegliederte Masse auf die geschwungenen Schultern fallend, setzte der Bildhauer lediglich von dem Gesicht ab und legte die Gesichtszüge bis auf den Mund schon in den Einzelheiten - Augen, Brauenbogen und Nase - an. In diesem Stadium der Fertigung liegt die Ausmeißelung für das l. Auge allerdings noch tiefer als die für das r. Das Geschlechtsteil beließ er zunächst als Bosse, um es zu einem späteren Zeitpunkt detailliert auszuformen. Hingegen wölbt sich die Brustpartie deutlich hervor. Auch zeichnete er Brustmuskulatur, Leistenlinie und Becken ein. Die Ausführung der Rückseite trieb er ebenso weit voran wie die der Vorderseite. So leitet der Rücken bereits schwungvoll in die gerundeten Glutäen über.

Werkzeugspuren:

Die ganze Oberfläche weist Spitzmeißelspuren auf, die sowohl als kleine runde Vertiefungen als auch als Furchen zu erkennen sind. Letztere fallen besonders an Vorder- und Rückseite der Arme, an den Oberschenkeln, unterhalb des Kinns, um das Gesicht herum, am Übergang des Gesichtes zu Hals und Wan-

³⁸ Ross 34 Anm. 11.

³⁹ Dagegen Etienne ohne Begründung: unzweifelhaft aus dem 7. oder Anfang des 6. Jhs. v. Chr. Diese Datierung ist nicht haltbar, denn Kokkorou-Alewrás vergleicht den Kouros zu Recht mit dem Kouros in Berlin, Antikensammlung Inv. Nr. 1555 und dem Kouros in Naxos, Mus. Inv. Nr. 5520: s. Kokkorou-Alewrás 1975, Kat. Nr. 25. 26. 27 mit Lit. s. auch Kokkorou-Alewrás 1996.

gen, an und unter den Händen auf. Hier setzte der Steinmetz das Werkzeug schräg zur Oberfläche des Steins an. Wenig zutreffend ist also die Aussage Blümel⁴⁰, daß nur sehr selten Meißelfurchen auftreten, die durch ein schräges Ansetzen des Spitzmeißels entstehen, denn im Gegenteil überwiegen hier eindeutig die Werkzeugspuren, die durch in einem spitzen Winkel angesetzte Meißel hervorgerufen wurden, wobei die unterschiedliche Breite der Furchen mindestens zwei verschieden große Meißel voraussetzt. Die zahlreichen kleinen runden Eintiefungen in der Brust- und Bauchpartie sprechen hingegen dafür, daß der Steinmetz hier das Werkzeug in einem rechten Winkel auf den Marmor schlug. Palagia hat somit sicher unrecht mit ihrer Behauptung, daß an keiner Partie des Kouros das Werkzeug auf diese Weise Anwendung fand.⁴¹

Lit.:

P. Kawwadias, *Γλυπτά του Εθνικού Μουσείου* (1890 - 1892) Nr. 14 mit ält. Lit.; L. Ross, *Inselreisen I* (1912) 34; Déonna 1909, 219 Nr. 116 mit ält. Lit.; Blümel 1927, 49 Kat. Nr. 2 Taf. 5. 6; Blümel 1943, 19ff. Abb. 12. 13; Adam 1966, 5; H. J. Etienne, *The Chisel in Greek Sculpture* (1968) 17; Ridgway 1969, 98 Abb. 2. 3; Richter, *Kouroi* 87; Dworakowska 1975, 36 Anm. 131; Kokkorou-Alewrás 1975, 33 Kat. Nr. 28; J. G. Pedley, *The Island Workshops* (1976) 30 Nr. 10 Taf. 10 a. d; I. B. Romano, *Early Greek Cult Images* (1982) 302 Anm. 15; Palagia 1987, 83 Abb. 1; Kokkorou-Alewrás 1996, Kat. Nr. 37.

2. Kouros (Taf. 2 a)

Athen, Nat. Mus. ohne Inv. Nr.

Erhaltungszustand:

Die ganze Statue mit Plinthe; das Gesicht, die r. Schulter mit dem Arm und das Geschlechtsteil sind weggesplittert.

FO:

Am Nordabhang des Pentelikon bei Dionysos in der Nähe eines antiken Steinbruches⁴²

Mat.:

pentelischer Marmor (s. FO)

Maße:

erh. H 2,10 m; H des Kopfes 0,33 m; l. Hand von der Plinthe 0,62 m entfernt (nach Nicole)

Dat.:

6. Jh. v. Chr.

Beschreibung des Arbeitsstadiums:

In den Anfangsstadien der Fertigung gab der Steinmetz die Ausführung des Kouros auf. Lediglich den Körperumriß und die Konturen des l. Armes, der Beine und des Kopfes arbeitete er mit Spitzhammer und Spitzmeißeln aus dem Marmor heraus. Die Arme scheinen mit dem Körper verwachsen zu sein; das l. Bein ist vorgestellt, aber noch ganz mit dem r. verbunden. Die Plinthe ist nur grob bossiert. Nach Blümel hatte der Bildhauer gerade begonnen, sich der Bearbeitung der Flanken zuzuwenden. Somit ist das Fertigungsstadium noch vor Kouros Nr. 8 zu stellen, da bei jenem alle Seiten gleichermaßen ausgeführt wurden.

⁴⁰ Blümel 1943, 22.

⁴¹ Palagia 83.

⁴² Vgl. die Angaben zum FO bei der Statuette Kat. Nr. 8. Nach Nicole 402 wurde der Kouros etwa „5 min Fußweg“ von dem Steinbruch entfernt entdeckt, in dem er gemeißelt wurde.

Werkzeugspuren:

Nach Blümel (1927) fanden sehr grobe Werkzeuge, Spitzhammer und Spitzmeißel, Verwendung. Spuren eines leichteren Spitzmeißels sah er an der inneren Partie des l. Beines, an der vorderen des r. Beines, an der l. Seite des Kopfes und am Oberkörper.

Lit.:

P. Wolters, AM 23, 1898, 495; G. Nicole in: *Mélange Nicole* (1905) 401ff. Taf. 1; H. N. Fowler, AJA 10, 1906, 346; G. Nicole, RA 11, 1908, 1, 41f. Abb. 1; Déonna 1909, 141 Nr. 17; Blümel 1927, 50f. Kat. Nr. 5 Abb. 15; Blümel 1943, 17f. Abb. 10; Adam 1966, 7; Floren 1987, 251 Anm. 1.

3. Kopf eines Kouros* (Taf. 3 a)

Athen, Agora Mus. Inv. Nr. S 30

Erhaltungszustand:

Im Hals gebrochen. Der vordere Teil des Gesichtes ist weggesplittert. Die Oberfläche ist sehr verwittert.

FO:

Athen, Agora, 1931 laut Harrison "in a late level on the west side of the Agora (I-J/9-10)"

Mat.:

parischer Marmor

Maße:

erh. H 0,14 m; H von Kopfoberseite bis zum Kinn 0,12 m; erh. B 0,095 m; T 0,11 m

Dat.:

letztes Viertel des 6. Jhs. v. Chr.

Beschreibung des Arbeitsstadiums:

Die Fertigung des Kopfes, dessen Gesicht, Hals und Haar der Steinmetz deutlich mit Spitzmeißel und Flachmeißel aus dem Stein herausarbeitete, verblieb in einem wenig fortgeschrittenen Stadium. Das Haar umgibt den Kopf als ungliederte Masse. Das Gesicht grenzte der Bildhauer scharf sowohl von dem Hals als auch vom Haar durch Einkerbungen ab. Inwieweit der Steinmetz bereits die Ausführung der Gesichtszüge in Angriff genommen hatte, ist wegen des Erhaltungszustandes des Kopfes nicht zu beurteilen. Das rechte Ohr zumindest deutete er lediglich durch eine gepickte Oberfläche an. Hingegen scheint er die Wangen und eine kleine Partie unter dem Kinn bereits mit Schleifmittel geglättet zu haben.

Werkzeugspuren:

Die Spuren eines Spitzmeißels sind deutlich auf dem Hinterkopf und an der r. Seite des Haares zu erkennen. Der Übergang vom Hals zum Kinn und vom Gesicht zum Haar zeigt die Einschnitte eines Flachmeißels. Schleifmittel wurden an den Wangen und unter dem Kinn eingesetzt.

Lit.:

E. B. Harrison, *Archaic and Archaistic Sculpture*, Agora XI (1965) Kat. Nr. 70 Taf. 4.

4. Kopf einer Kourosstatuette* (Taf. 3 b. c)

Athen, Agora Mus. Inv. Nr. S 1185

Erhaltungszustand:

Im Hals gebrochen. Das Gesicht ist bestoßen, die Oberfläche verrieben.

FO:

Athen, 1939 im Gewerbeviertel südwestlich der Agora, im westlichen Zweig der sog. Straße der Marmorarbeiter in einer frühklassischen, allerdings in römischer Zeit gestörten Auffüllung gefunden.

Mat.:

parischer Marmor

Maße:

erh. H 0,057 m; B 0,04 m; T 0,046 m

Dat.:

spätarchaisch

Beschreibung des Arbeitsstadiums:

Der Kopf läßt Gesicht, Hals und Haar differenziert erkennen, doch arbeitete der Steinmetz diese Partien noch nicht detailliert aus dem Stein heraus. Die Gesichtszüge deutete er nur eben an. Das Haar umgibt als ungegliederte, 1 cm starke Masse den Kopf.

Werkzeugspuren:

Aufgrund des Erhaltungszustandes sind keine Werkzeugspuren auszumachen.

Lit.:

E. B. Harrison, *Archaic and Archaistic Sculpture*, Agora XI (1965) Kat. Nr. 71 Taf. 4.

5. Kouros* (Taf. 4 a. b. c. d)

Delos, Mus. Inv. Nr. A 4083

Erhaltungszustand:

Der Torso vom Ansatz des Halses bis unterhalb der Knie. Die Oberfläche ist verwittert und stellenweise bestoßen.

FO:

Delos, im Jahre 1904 als wiederverwendetes Baumaterial in der Temenosterrasse gefunden.

Mat.:

grobkörniger Inselmarmor (nach Déonna vielleicht naxisch)

Maße:

erh. H 1,20 m

Dat.:

um 550 / 540 v. Chr. nach Richter

Beschreibung des Arbeitsstadiums:

Der Torso steht kurz vor seiner Vollendung. Während der Steinmetz die Bearbeitung der Hände, des Haares und Genitals nicht zu Ende führte, widmete er den anatomischen Einzelheiten des Körpers, der Arme und Beine bereits größere Sorgfalt. Nachdem er die Skulptur mit einem Spitzmeißel, dessen Spuren an verschiedenen Stellen des Kouros noch sichtbar sind, in ihren Grundformen vorbossiert hatte, löste er zunächst die Einzelformen aus dem Stein heraus. Die Hände bildete er in ihren Umrissen aus dem Stein heraus, ließ das Haar als kompakte, undifferenzierte Masse auf den Rücken fallen, grenzte es durch eine sanfte Eintiefung von dem Rücken ab und gestaltete grob das Geschlechtsteil. Die Ausführung der r. Hand ist weiter fortgeschritten als die der l. Hand, denn während diese in der Phase der Spitzmeißelarbeit verblieb und sich hier lediglich der Daumen als Bosse absetzt, dokumentiert die r. Hand schon den nächsten Schritt, in welchem der Bildhauer zu einem Flachmeißel griff und die Oberfläche weiterbearbeitete. Die Beine hingegen sind bereits wohl geformt und zeigen eine ausgeprägte Muskulatur der Oberschenkel und der Knie, wobei selbst die Kniescheiben ausgebildet sind. Die Arme trennte er erst im Bereich des Ellbogens, über dem die Hautfalten plastisch hervortreten, vom Körper und stellte diese bis auf die Hände fertig. Fein modellierte er die Bauch- und Brustmuskulaturen und stellte die Schlüsselbeine sich hervorwölbend dar. Durch eine breite Eintiefung bildete er den Bauchnabel. Auf der Rückseite gestaltete er die Schulterblätter als flache Erhebungen und das Rückgrat als lange Furche.

Werkzeugspuren:

Adam, die den Kouros auf Werkzeugspuren untersuchte, beschreibt die Spuren eines Spitzmeißels, den der Bildhauer sowohl senkrecht als auch schräg zur Oberfläche des Steins ansetzte, an den Flanken und

an den Händen, sowie die Spuren eines Flachmeißels, die als Streifen an der Hüfte und den Beinen zu erkennen sind. Diese Aussagen lassen sich folgendermaßen ergänzen: Der Umriss der l. Hand ist durch senkrecht geführte Hiebe mit einem feinen Spitzmeißel bestimmt worden, da hier kleine punktförmige Vertiefungen dicht nebeneinander liegen. Spuren des Spitzmeißels sind an der Außenseite der l. Hand in Form von langen Furchen und ebenso an der Innenseite des r. Oberschenkels zu beobachten. Unter den Glutäen zwischen den Oberschenkeln befinden sich Spuren des Spitzmeißels in Form von übereinander liegenden kleinen runden Eintiefungen, welche aber keine durchgehende gepunktete Linie bilden. Am r. Oberschenkel liegen Spuren des Flachmeißels in Form von langen Streifen über denen eines Spitzmeißels; der Steinmetz trieb an diesen Stellen das Werkzeug von r. nach l. über den Stein. An der l. Flanke unterhalb der Brust und an der Außenseite der r. Hand sind die Spuren des Flachmeißels als lange Streifen festzustellen.

Lit.:

Déonna 1909, Nr. 8 Abb. 106 - 108 mit ält. Lit.; P. Bruneau - J. Ducat, Guide de Delos (1965) 41; Richter, Kouroi Nr. 111 Abb. 342. 345; Adam 1966, 12. 30 Taf. 2 a; Kokkorou-Alewras 1975, 44.

6. Kopf eines Kouros (Taf. 2 b)

Eretria, Mus. Inv. Nr. 596

Erhaltungszustand:

Kopf und Teil der r. Schulter mit dem Ansatz der Brust; das Gesicht bis auf die Partie des r. Auges und der Stirn ist ebenso wie das Haar über der l. Gesichtshälfte stark beschädigt.

FO:

Eretria, in der Nähe des heutigen Friedhofes⁴³

Mat.:

lokaler Marmor (Touloupa 1983)

Maße:

erh. H 0,34 m (Touloupa 1983)

Dat.:

vielleicht spätarchaisch (Touloupa 1983)

Beschreibung des Arbeitsstadiums:

Die Bearbeitung des Kopfes ist sehr weit fortgeschritten, was gleichermaßen auf dessen Vorder- und Rückseite zutrifft. Haar und Gesicht sind deutlich voneinander abgesetzt. Während die Einzelformen des Gesichtes ursprünglich detailliert in ihren Konturen bestimmt waren, wie es die Angabe des r. Auges zeigt, erscheinen die Ohren noch ohne jedes Detail nur grob skizziert. Das über dem Kopf sehr voluminöse Haar fällt hinten als undifferenzierte Masse auf die Schulter. Das Haar wurde in einem ersten Arbeitsgang durch Schläge eines feinen spitzen Meißels vom Gesicht abgegrenzt, was besonders an der r. Seite des Haaransatzes deutlich wird. In einem zweiten Arbeitsgang benutzte der Bildhauer einen Flachmeißel, um den Haaransatz noch schärfer zu akzentuieren. Den Hals, der in die gerundeten Schultern überleitet, formte er mit einem feinen Spitzmeißel.

Werkzeugspuren:

Auf dem Hals und auf dem beiderseits des Halses hinten auf die Schultern fallenden Haar sind die Spuren eines feinen, senkrecht zur Oberfläche des Steins angesetzten Spitzmeißels in Form von kleinen runden

⁴³ s. zur Fundsituation: R. Glutz, „Archäologische Vermessung in Eretria“, Vermessung, Photogrammetrie, Kulturtechnik 81, 1983, 425ff. Abb. 3. 4.