

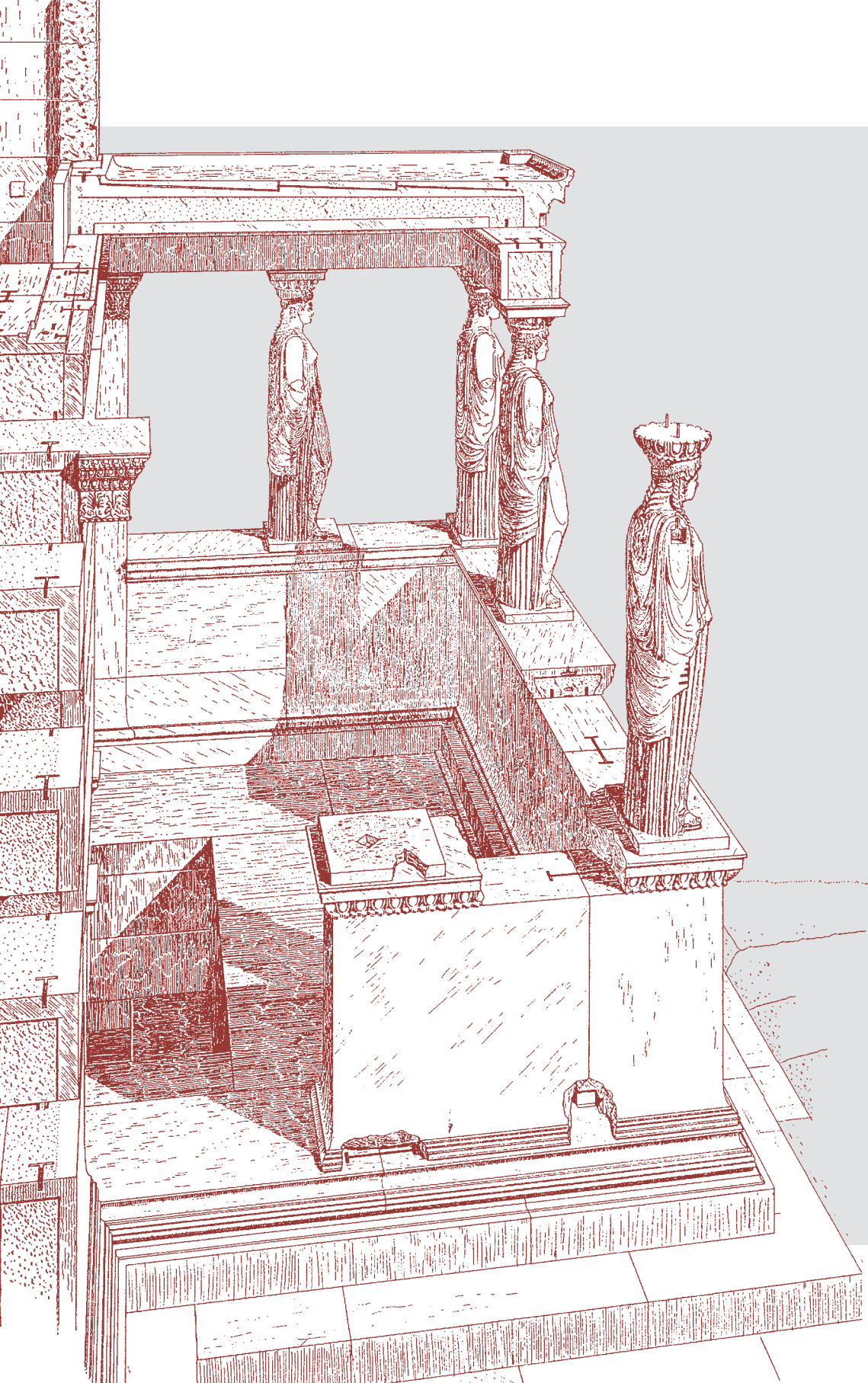
Patrick Schollmeyer

Handbuch der antiken Architektur

Erweiterte
Neuausgabe

Patrick Schollmeyer

**Handbuch der
antiken Architektur**



Patrick Schollmeyer

Handbuch der antiken Architektur

wbg Philipp von Zabern

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über www.dnb.de abrufbar.

Das Werk ist in allen seinen Teilen urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung ist ohne Zustimmung des Verlags unzulässig. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung in und Verarbeitung durch elektronische Systeme.

2. überarbeitete und erweiterte Auflage 2022 (1. Aufl. 2013)
© 2022 by wbg (Wissenschaftliche Buchgesellschaft), Darmstadt
Die Herausgabe des Werkes wurde durch die Vereinsmitglieder der wbg ermöglicht.

Layout, Satz und Prepress: schreiberVIS, Seeheim
Einbandgestaltung: Peter Lohse, Heppenheim
Einbandabbildungen: Vorderseite: Ansicht des römischen Kapitols (Stich von J. A. Leveil – A. F. Lemaitre) aus: L. C. Dezobry, Rome au siècle d'Auguste (1835) 466/467 (Vorlage: Privatbesitz Mainz);
Rückseite: Basilica des Maxentius, Forum Romanum (vgl. Abb. 438)
Gedruckt auf säurefreiem und alterungsbeständigem Papier
Printed in Europe

Besuchen Sie uns im Internet: www.wbg-wissenverbindet.de

ISBN 978-3-8053-5324-3

Elektronisch sind folgende Ausgaben erhältlich:

eBook (PDF): 978-3-8053-5348-9

eBook (epub): 978-3-8053-5349-6

Inhalt

Vorwort	7	5 Bauaufgaben	50
1 Quellen	9	Sakralarchitektur	50
2 Baubetrieb	11	Altäre	50
3 Bauglieder	18	Bankett- und Gästehäuser ...	53
Fundament	18	Schatzhäuser	55
Mauertechniken	19	Propylon	57
Stützelemente	23	Tempel	58
Säulenordnungen	24	Die Entwicklung der Heiligtümer	100
Bogen und Gewölbe	27	Memorialbauten	107
Fenster und Türen	28	Säulenmonumente	107
Fassaden	29	Pfeiler- und Rundmonumente	109
Dach	30	Bogenmonumente	110
4 Baudekor	32	Choregische Monumente ...	112
Kapitelle	32	Wasser- und Sonnenuhren	114
Basen	35	Hallen- und Versammlungsbauten	115
Bauornamentik	36	Stoa, Porticus und Macellum	116
Konsolen	37	Leschen und Exedren	118
Bauplastik	37	Bouleuterion, Prytaneion und Eklesia	119
Columnae Caelatae	37	Rednertribünen	120
Stützfiguren	37	Comitium und Saepa	121
Metopen und Triglyphen ...	38	Curia	122
Frieze	39	Basilika	123
Antepagmenta und Campanareliefs	41	Vereinsbauten	126
Giebel	41	Unterhaltungs-, Sport- und Bildungsstätten	127
Antefix	43	Theater	127
Wasserspeier	43	Odeion	134
Akrotere	43	Amphitheater	136
Fußböden	44	Stadion	138
Wanddekor und Polychromie	45	Hippodrom und Circus	138
Deckendekor	49	Gymnasium	140
		Palästra	141
		Bibliotheken	142

Wasserkultur	143	Bauernhöfe, Werkstätten, Läden und Bordelle	197
Wasserzufuhr, Abwasser und Toiletten	143	Markt- und Speicherbauten	198
Brunnenhäuser und Nymphäen	145	Grabbauten	200
Bäder und Thermen	147		
Wohnbauten	153	6 Urbanistik	209
Haus	154	Stadtplan und Stadtentwicklung	209
Villa	165	Agora und Forum	216
Palast und Residenz	176		
Infrastruktur-, Militär- und Nutzbauten	185	Karte: Die antike Mittelmeerwelt in der römischen Kaiserzeit	226
Stadtmauern und -tore	185	Chronologie	228
Festungen, Akropolis, Arx/Kapitol	190	Literaturhinweise	230
Brücken	192	Register	244
Straßen	193	Abbildungsnachweise	252
Häfen und Leuchttürme	195		

Vorwort

Die Baukunst der Griechen und Römer gehört zweifellos zu den auch heute noch eindrucksvollsten Zeugnissen der untergegangenen antiken Welt. Ihre monumentalen Reste sind bedeutende Tourismusmagneten und prägten respektive prägen die Vorstellung von der einstigen Größe Griechenlands und des Imperium Romanum. Diese Verankerung im kulturellen Gedächtnis setzte bereits im Mittelalter ein und besteht bis heute fort. Prominente Bauwerke wie der Parthenon in Athen oder Kolosseum sowie Pantheon in Rom sind nahezu auf dem ganzen Globus bekannt. Neben dieser populären Welt der Wahrnehmung antiker Architektur existiert eine andere, die der Archäologen, Architekten und Bauhistoriker, die sich professionell mit den Ruinen griechischer und römischer Baukunst befassen. Ihr Wissensdurst ist anders gelagert als der der interessierten Reisenden. Wo sich diese mit allgemeinen Aussagen zu Rekonstruktion, Funktion und Datierung zufriedengeben können, müssen jene zwangsläufig weitergehende Fragen stellen und ins Detail gehen. Denn nur auf diese Weise lässt sich überhaupt das Wissen generieren, das auch für ein fachfremdes Publikum von Interesse ist. Es mutet daher durchaus nicht unproblematisch an, eine zusammenfassende Darstellung antiker Architektur vorzulegen, die gemessen an der Menge erhaltener griechischer sowie römischer Bauten und der hierzu von Generationen von Fachleuten seit der Renaissance erarbeiteten Fülle fachwissenschaftlicher Erkenntnisse auf vergleichsweise wenigen Textseiten die Grundzüge dieser Baukunst zu skizzieren versucht. Dass ein solches Werk keine umfassende Enzyklopädie sein kann, liegt auf der Hand. Eine solche müsste schon auf mehrere Bände angelegt sein, um sowohl der Vielfalt der erhaltenen Bauwerke in typologischer, funktioneller, chronologischer und geographischer Hinsicht als auch der kontroversen Forschungsdiskussion einigermaßen gerecht zu werden. Ebenso vermessen wäre es, eine Architekturgeschichte im eigentlichen Wortsinn zu wagen, solange viele antike Bauwerke noch nicht oder nur unzureichend publiziert sind und es an Überblicken zur architektonischen Entwicklung sowohl einzelner Regionen sowie Epochen als auch Bautypen mangelt.

Die Wissenschaftliche Buchgesellschaft Darmstadt und ihr für den Bereich der Altertumswissenschaften zum Zeitpunkt des Erscheinens der Erstauflage zuständiger Fachlektor Dr. Harald Baulig, der die Idee zu diesem Buch hatte und dem an dieser Stelle ebenso wie Julia Rietsch sehr herzlich für die Unterstützung und wohlwollende Begleitung des Projekts gedankt sei, verfolgten daher von Beginn an ein anderes Ziel. Ergänzend zu Günther Bindings erfolgreichem, aktuell in 8. Auflage erschienenem Titel *Architektonische Formenlehre* soll der vorliegende Band vor allem ein Bildhandbuch antiker Bautypen und -formen der Zeit des 1. Jts. v. Chr. bis zum 4. Jh. n. Chr. aus dem

Bereich der griechischen und römischen Staatenwelt unter umfangbedingtem Ausschluss der Architektur von Kontaktkulturen wie der der Etrusker, Phönizier, Kyprer, Iberer, Kelten, Thraker, Nabatäer etc. sein. Aus demselben Grund ist ebenso die minoische und mykenische Baukunst des bronzezeitlichen Griechenlands weitgehend unberücksichtigt geblieben. Auch wurde auf ein Glossar verzichtet, da über das Begriffsregister die jeweiligen Fachtermini rasch im Haupttext aufzufinden sind, wo sie ohnehin erklärt werden. In dieser Gestalt wendet sich das Buch in erster Linie an interessierte Laien und Studierende der alttumskundlichen Fächer sowie der Architekturgeschichte, die eine überblicksartige Bilddokumentation der typologischen Vielfalt antiker Baukunst suchen, um sich auf anschauliche Weise mit deren Grundzügen vertraut zu machen. Anschauung ist hier ganz im Goetheschen Sinn zu verstehen, der in seiner Einleitung zu den *Propyläen* explizit sagt: „Um von Kunstwerken, eigentlich und mit wahren Nutzen für sich und andere, zu sprechen, sollte es freilich nur in Gegenwart derselben geschehen. Alles kommt aufs Anschauen an, es kommt darauf an, dass bei dem Wort, wodurch man ein Kunstwerk zu erläutern hofft, das *bestimmteste* gedacht werde, weil sonst gar nichts gedacht wird.“ Verlag wie Autor halten es vor diesem Hintergrund daher für legitim, den anvisierten Nutzerinnen und Nutzern in der Hauptsache Abbildungen bedeutender antiker Bauwerke geordnet nach Bautypen und innerhalb dieser Gruppen nach Epochen und/oder Regionen zu bieten, während der Text nur die wichtigsten Grundinformationen sowie Literaturangaben bereithält. Auf diese Weise sollen die Leserinnen und Leser dazu angeregt werden, sich selbsttätig auf weiterführende Erkenntniswege zu begeben. Denn nur dort, wo durch offengebliebene Fragen der Wunsch nach tiefergehenden Informationen geweckt wird, kann diejenige Form einer letztlich wahren wissenschaftlichen Neugier entstehen, die nicht nur die Studierenden und Lehrenden der entsprechenden Disziplinen, sondern auch ein interessiertes Laienpublikum gleichermaßen auszeichnen sollte. In diesem Sinn hoffen Verlag und Autor auf eine geneigte und neugierige Leserschaft, die das vorliegende Buch ausschließlich sozusagen als eine Art Grundwortschatz ihrer eigenständigen Beschäftigung mit der antiken Baukunst versteht und in dieser Gestalt zu nutzen sowie zu würdigen weiß.

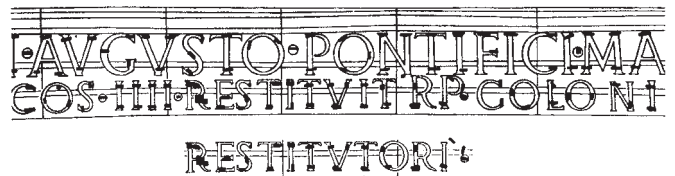
Für die zweite überarbeitete und ergänzte Auflage, die ohne das Interesse und die fachkundige Betreuung durch Regine Gamm nicht hätte realisiert werden können, wurden Teile des Textes umformuliert sowie einzelne Abschnitte neu geschrieben. Dies gilt ebenso für die erweiterte Bildauswahl. Zudem hat sich der Verfasser bemüht, offenkundige Fehler zu korrigieren.

Mainz, im Januar 2022

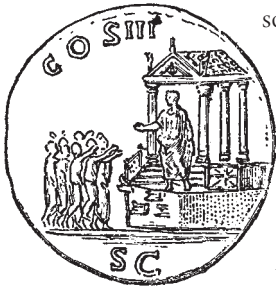
1 Quellen



Die Geschichte der antiken Baukunst ist in erster Linie eine Geschichte der auf uns gekommenen Ruinen. Da die antike Fachschriftstellerei zu diesem Thema bis auf eine Ausnahme die Zeiten nicht überdauert hat, sind es in der Hauptsache die Reste der Bauwerke selbst, aus deren Studium heraus sich eine Vorstellung von der historischen Entwicklung der griechischen und römischen Architektur erarbeiten lässt. Der Verlust wichtiger Kommentarwerke wiegt umso schwerer, als die durch nachantike Abschriften erhalten gebliebenen zehn Bücher über die Architektur (lat. *de architectura libri decem*) des zur Zeit des Kaisers Augustus schreibenden Architekten und Ingenieurs Vitruvius erkennen lassen, was die antiken Fachleute einst an Spezialwissen mitzuteilen hatten. Nicht minder beklagenswert ist das weitgehende Fehlen antiker Reiseberichte und kunsthistorischer Beschreibungen wichtiger Heiligtümer sowie Städte. Hier von liegt allein die ebenfalls in zehn Büchern gegliederte Beschreibung Griechenlands (gr. *hellados periegesis*) des zur Zeit der Antonine lebenden Griechen Pausanias auch heute noch vor. Den beiden genannten Werken verdanken wir sowohl wichtige Einsichten in die praktische Seite des antiken, vor allem römischen Bauhandwerks (Vitruvius) als auch kunsthistorisch relevante Informationen (Pausanias) zu prominenten Bauzeugnissen der griechischen Welt. Vitruvs Abhandlung genießt seit ihrer Wiederentdeckung in der Renaissance allerdings eine Wertschätzung, die ihr in der Antike sicherlich nicht zukam. So war der Verfasser nicht nur ein letztlich unbedeutender Architekt, der offenbar kaum öffentliche Aufträge hatte. Zudem schöpfte er auch als Fachschriftsteller viel aus älteren Quellen. Dass diese Fachkommentare weitaus prominenterer antiker Architekten, die in der Regel aus Griechenland stammten, in den mittelalterlich-klösterlichen Schreibstuben nicht weiter tradiert wurden, ist neben dem Zufall der Überlieferung sicherlich auch der mangelnden Kenntnis der griechischen Sprache in den westlichen nachantiken Zivilisationen geschuldet. Weitere bedeutende Quellen sind Bauinschriften, zumeist Widmungsinschriften der Auftraggeber (□ 1), steinerne Abrechnungsurkunden, hauptsächlich aus der Kaiserzeit stammende Münzbilder mit Architekturdarstellungen (□ 2)

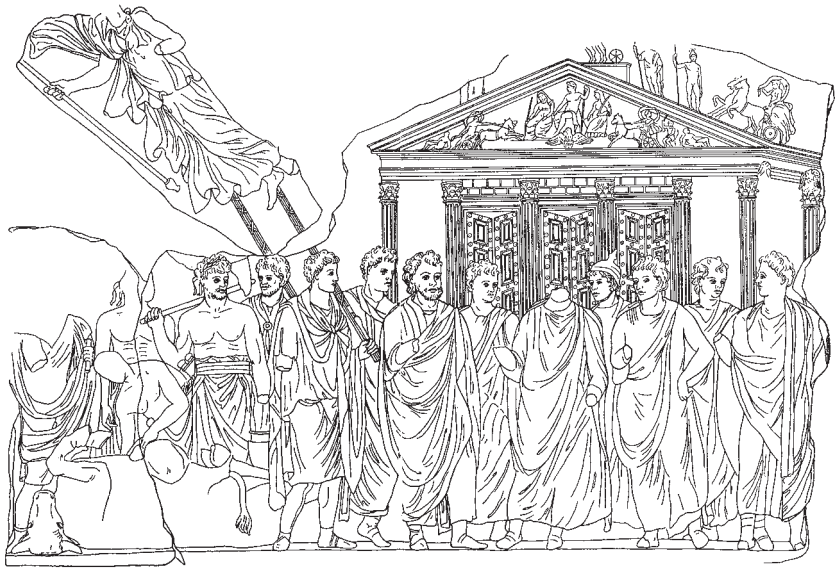


- 1 Dedikationsinschrift des Ehrenbogens für Kaiser Tiberius in Orange

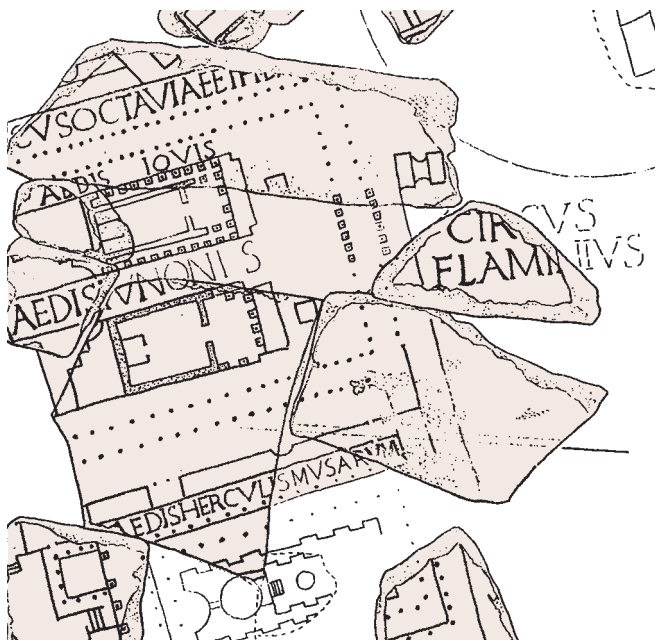


□ 2 Hadrianisches Münzbild mit dem Tempel des Divus Iulius (Forum Romanum)

sowie gelegentliche Abbildungen von Bauwerken in anderen Bildmedien (□ 3). Für die Stadt Rom besitzen wir zudem zahlreiche Fragmente eines aus severischer Zeit stammenden marmornen Stadtplans, die *forma urbis romae*, die uns zahlreiche Grundrisse bedeutender stadtrömischer Großbauten überliefert (□ 4). Die aus diesen Quellen geschöpften Erkenntnisse zu äußerer Gestalt, Bauschmuck und Innenausstattung sowie Anlässen, Auftraggebern, Architekten und Funktionen einzelner Bauwerke stellen eine Basis für die Beurteilung der zahllosen Baureste aus der Antike dar, bei denen im Gegensatz zu vielen nachantiken Bauwerken ausführlichere Archivdokumente fehlen. ♣

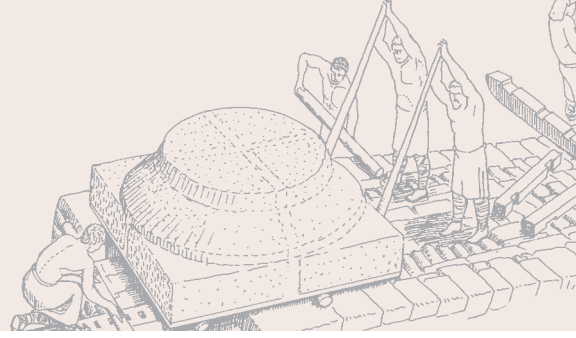


□ 3 Sog. Extispicium (lat. Eingeweideschau) -Relief, Paris, Louvre, traianisch (Rom, Kapitol, Iuppiter-Tempel?)

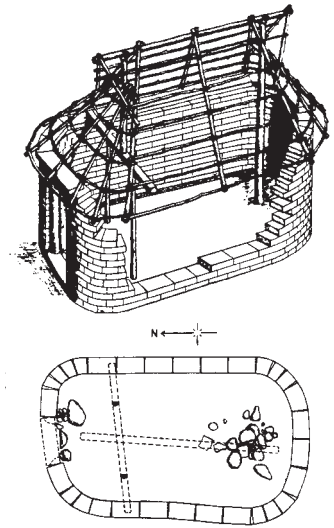


□ 4 Fragment der Forma Urbis Romae (Teil der Region Circus Flaminius)

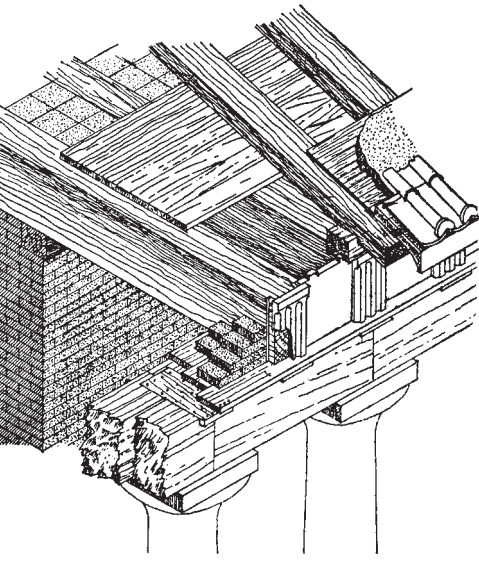
2 Baubetrieb



Das antike Bauhandwerk hatte bis zum Ende des Römischen Reichs, die bronzezeitlichen Hochkulturen Kretas und des mykenischen Griechenlands nicht miteingerechnet, bereits eine gut 1500 Jahre dauernde Entwicklungsgeschichte vorzuweisen, in deren Verlauf wichtige theoretische Erkenntniszuwächse sowie praktisch-technische Erfindungen die Baukunst sicherlich mehr als nur einmal revolutionierten. Eine wichtige Rolle spielten hierbei Veränderungen im Bereich der Werkzeuge und damit verbunden der bearbeitbaren Werkstoffe. Den Anfang machten am Beginn der dunklen Jahrhunderte (engl. *Dark Ages*), die auf die minoische und mykenische Hochkultur des bronzezeitlichen Griechenlands folgten, bescheidene hüttenförmige Architekturen (□ 5), deren tragende Konstruktion zumeist aus Holz war und die in der Regel Wände sowie Dächer aus Binsengeflecht und/oder Lehmziegel aufwiesen und damit einen deutlichen Rückschritt gegenüber der minoisch-mykenischen Steinbaukunst darstellten. Als Fundamente dienten Steinblöcke, die das aufgehende Mauerwerk vor der Bodenfeuchtigkeit schützen sollten. Tönerne Ziegel und Bauschmuck blieben eine Seltenheit. Ab dem späten 8. und vor allem im 7. Jh. v. Chr. scheinen die Bauten dann weitgehend von spezialisierten Zimmerleuten in reiner Holzbauweise errichtet worden zu sein. Tönerne Ziegel und Verkleidungsplatten fanden jetzt weite Verbreitung. Solche Bauglieder aus gebranntem Ton (ital. Terrakotta) lassen sich aufgrund spezifischer technischer und vor allem stilistischer Eigenarten meist bestimmten regional operierenden Werkstätten zuweisen. Darüber hinaus sind die Wände besonders bedeutender Bauten mit getriebenen Bronzereliefs verkleidet worden. Durch die Kenntnis vor allem der ägyptischen Monumentalarchitektur, die sich durch griechische Händler und Söldner ab dem späten 7. Jh. v. Chr. in Griechenland zu verbreiten begann, entstand in der griechischen Welt – zunächst im Bereich der Tempelarchitektur – schließlich eine Bauweise, bei der nach und nach das Holz (□ 6) sowie die anderen vergänglichen Baumaterialien durch sorgfältig zugehauene steinerne Bauglieder ersetzt wurden. Neben den besonders zu Beginn der Entwicklung verwendeten, einfacher zu bearbeitenden Kalksteinsorten etablierte sich bald auch die Verarbeitung harter Marmore. Wegweisend waren hier-

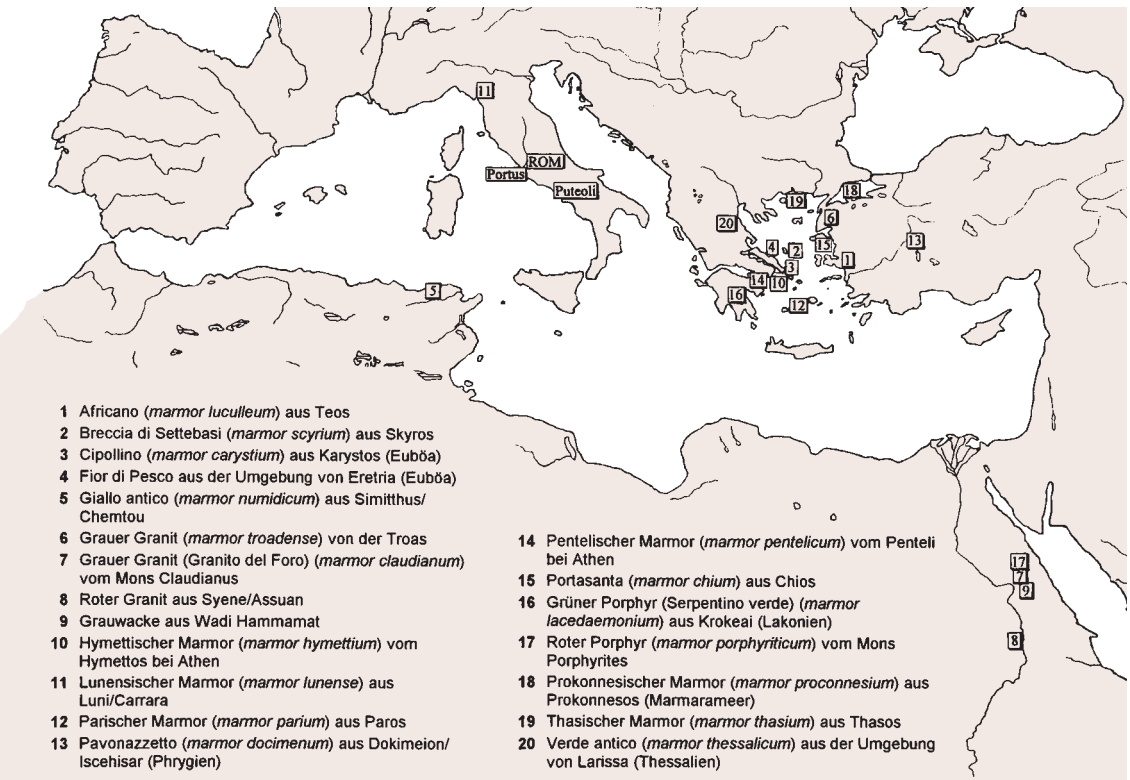


□ 5 Hüttenarchitektur (Alt-Smyrna, 8. Jh. v. Chr.) aus Lehmziegeln und Geflecht



□ 6 Holzarchitektur mit tönernen Verkleidungsplatten und Dachziegeln

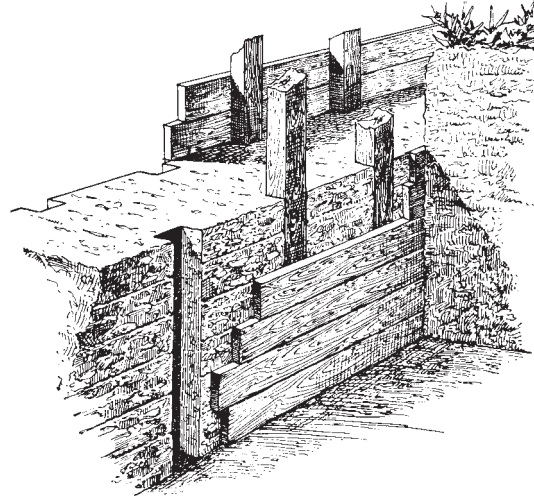
bei dank der bedeutenden Marmorsteinbrüche auf Naxos sowie Paros zunächst die Kykladen und dann vor allem Athen mit seinen Marmorvorkommen am Hymmetos sowie Pentelikon. Die italisch-römische Welt verfügte über eigene lokale Marmorvorkommen dagegen erst ab cäsarischer Zeit, als die auch heute noch genutzte Marmorlagerstätte von Luni (das heutige Carrara) erschlossen wurde. Bis dahin deckte man den Bedarf ausschließlich aus griechischen Importen. Man handelte nicht nur mit Blöcken, sondern auch mit fertigen respektive halbfertigen Baugliedern. Dieser Marmorhandel stellte ein einträgliches Geschäft dar und die schweren Transportschiffe befuhren die einschlägigen Handelsrouten. Sie sicherten die Verbindung zwischen den Exporteuren in Griechenland und Importeuren in Italien. In der Kaiserzeit gab es im gesamten Imperium Romanum unzählige Steinbrüche, aus denen man die unterschied-



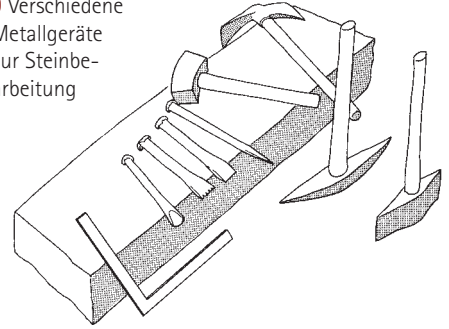
□ 7 Karte mit den wichtigsten überregionalen Marmorvorkommen

□ 8 Guss von Opus Caementitium in einer Holzverschalung

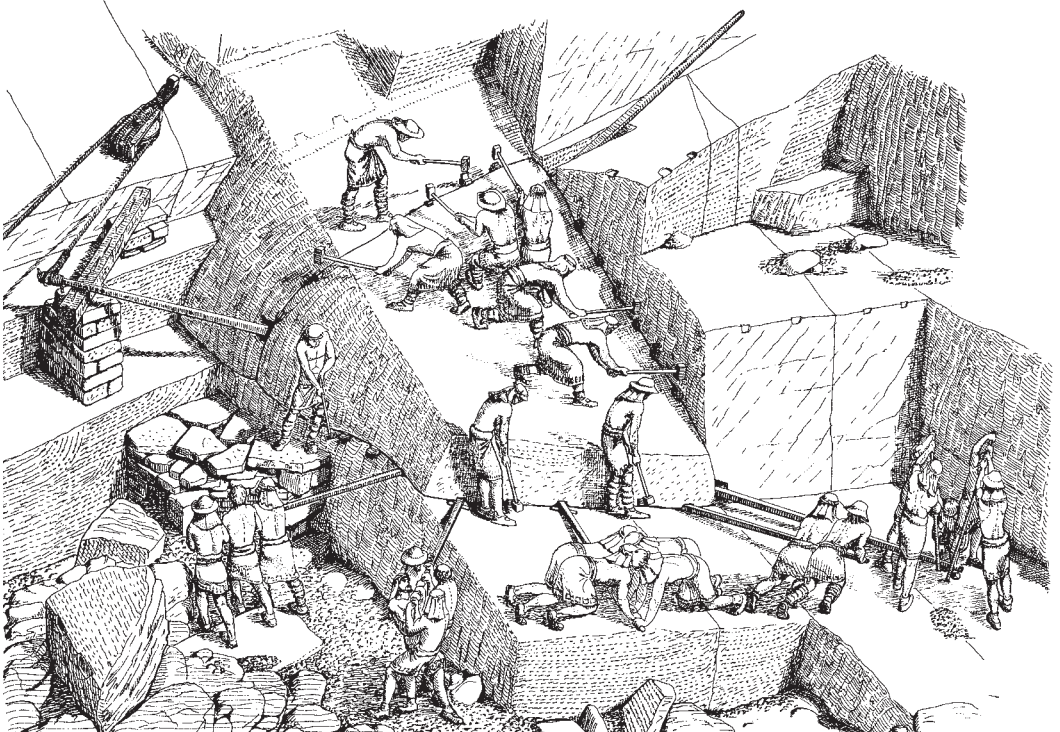
lichsten Marmorsorten, darunter auch buntfarbige gewann. Hiervon waren die wichtigsten Lagerstätten meist in kaiserlichem Besitz (□ 7). Eine weitere echte Innovation stellte die Erfindung des antiken Zementbaus in Form der Entwicklung des sog. *opus caementitium* bzw. *caementicium* (s. Mauertechniken) im 3. Jh. v. Chr. dar. Von da an ließen sich nun größere Wand- und Deckenbereiche, darunter vor allem Gewölbe problemlos in Holzverschalungen gießen (□ 8). Zusammen mit der Verwendung von gebrannten Ziegeln, die bereits im Alten Orient Verwendung fanden und sich mit nur geringem Kraft- und damit Zeitaufwand aufmauern lassen, verfügten die römischen Bauhütten damit über Techniken, die sie in die Lage versetzten, riesige Bauprogramme vergleichsweise rasch zu realisieren. Hinzu kam die stetige Verbesserung der Werkzeuge. Die griechischen und römischen Steinmetze kannten eine Vielzahl entsprechender Hämmer, Steinsägen, Meißel etc. (□ 9). Größere Quader gewann man im Steinbruch mittels Absprengung durch eingeschlagene und mit Wasser übergossene Holzkeile (□ 10). Anschließend wurden daraus noch im Steinbruch die für den Bau benötigten Bauglieder in Rohform herausgehauen (□ 11) und über hölzerne Schienen (□ 12) auf schwere Lastkarren gezogen (□ 13), die den Weiter-

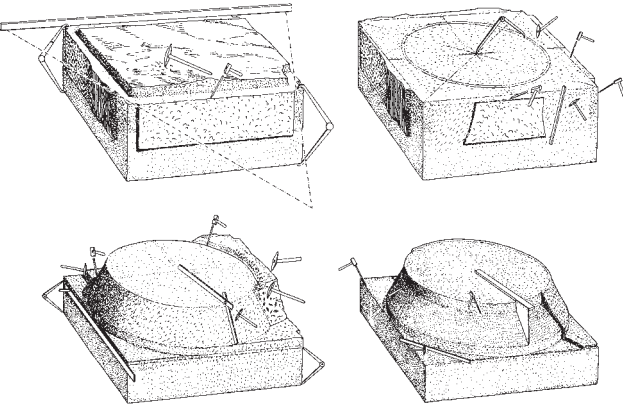


□ 9 Verschiedene Metallgeräte zur Steinbearbeitung



□ 10 Die Gewinnung eines Steinblocks





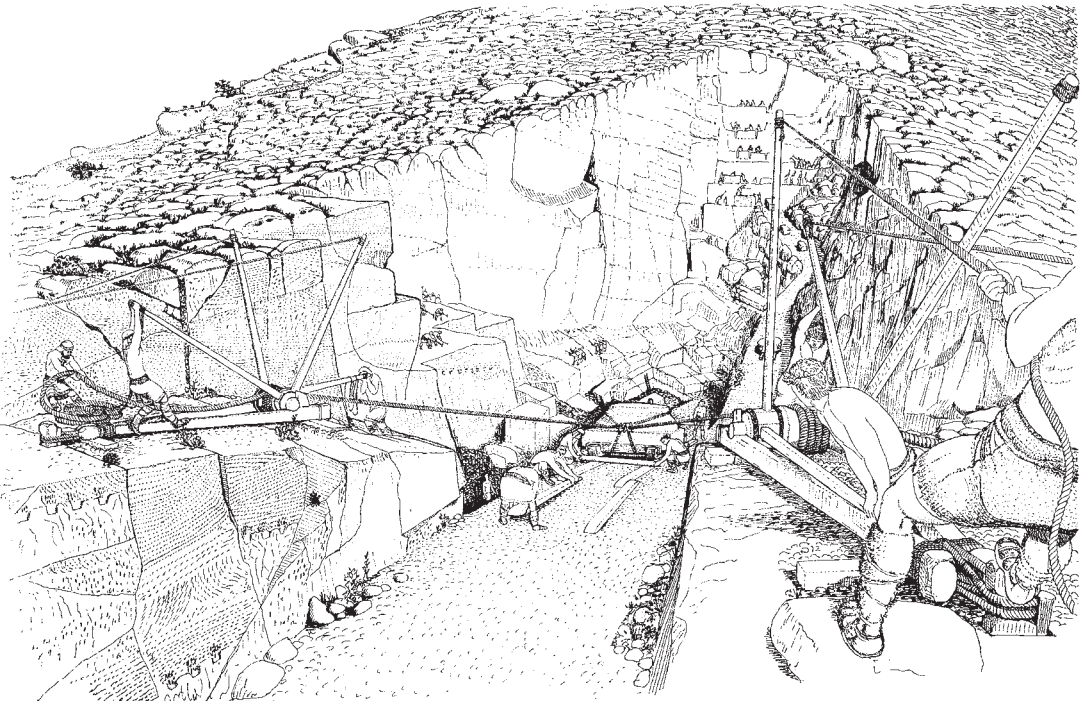
□ 11 Ein Kapitell wird in Rohform aus einem größeren Marmorquader herausgeschlagen.

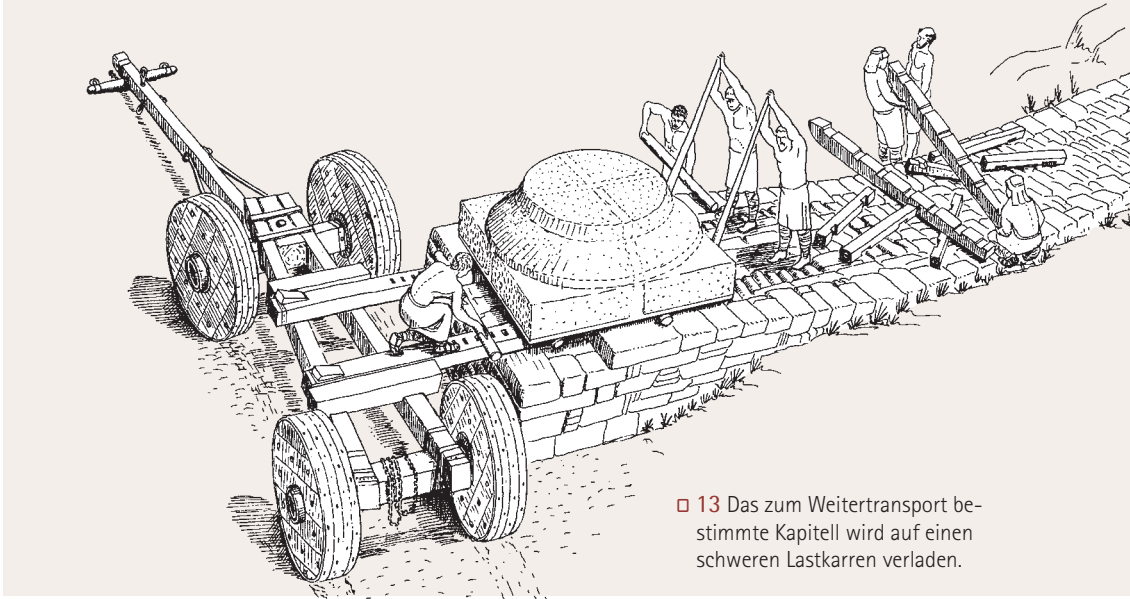
transport übernehmen. An der jeweiligen Baustelle angelangt setzten die Steinmetze die Feinbearbeitung fort, wobei der letzte Schliff zur Vermeidung von Stoßverletzungen zumeist erst nach der Versetzung direkt am Bau erfolgte. Versetzungsarbeiten führte man schon in archaischer Zeit auf griechischen Baustellen mittels entsprechender Hebevorrichtungen am Stein (□ 14) und Flaschenzügen aus (□ 15). Die Römer kannten zudem regelrechte Baukräne aus Holz (□ 16–17).

Die Errichtung von Bauwerken war in der Antike, wenigstens im Bereich der öffentlichen Baukunst, spätestens seit dem 7. Jh. v. Chr. das Metier spezialisierter Handwerker, der sog. Bau-

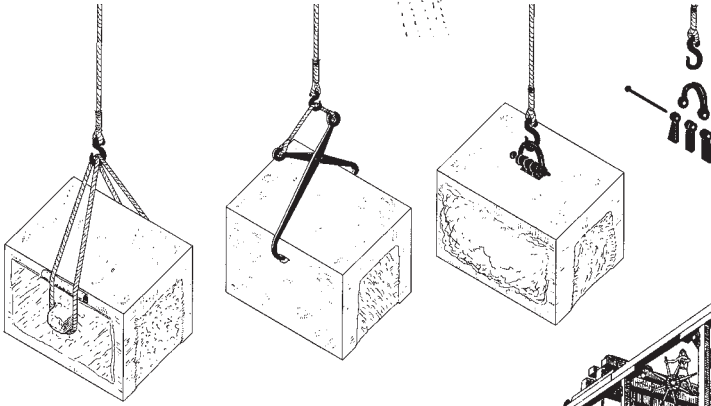
hütten und der diesen vorstehenden Architekten, die oftmals zugleich als Bauingenieure fungierten und sicherlich häufiger auch selbst praktische Erfahrungen in der Steinbearbeitung hatten. So erwähnt die antike Literatur mehrfach leitende Architekten, die auch als Bildhauer und/oder Steinmetzen (□ 18) tätig gewesen sein sollen. Neben nur

□ 12 Ein Kapitell wird per Lastzug und Holzschienen aus dem Steinbruch herabgelassen.



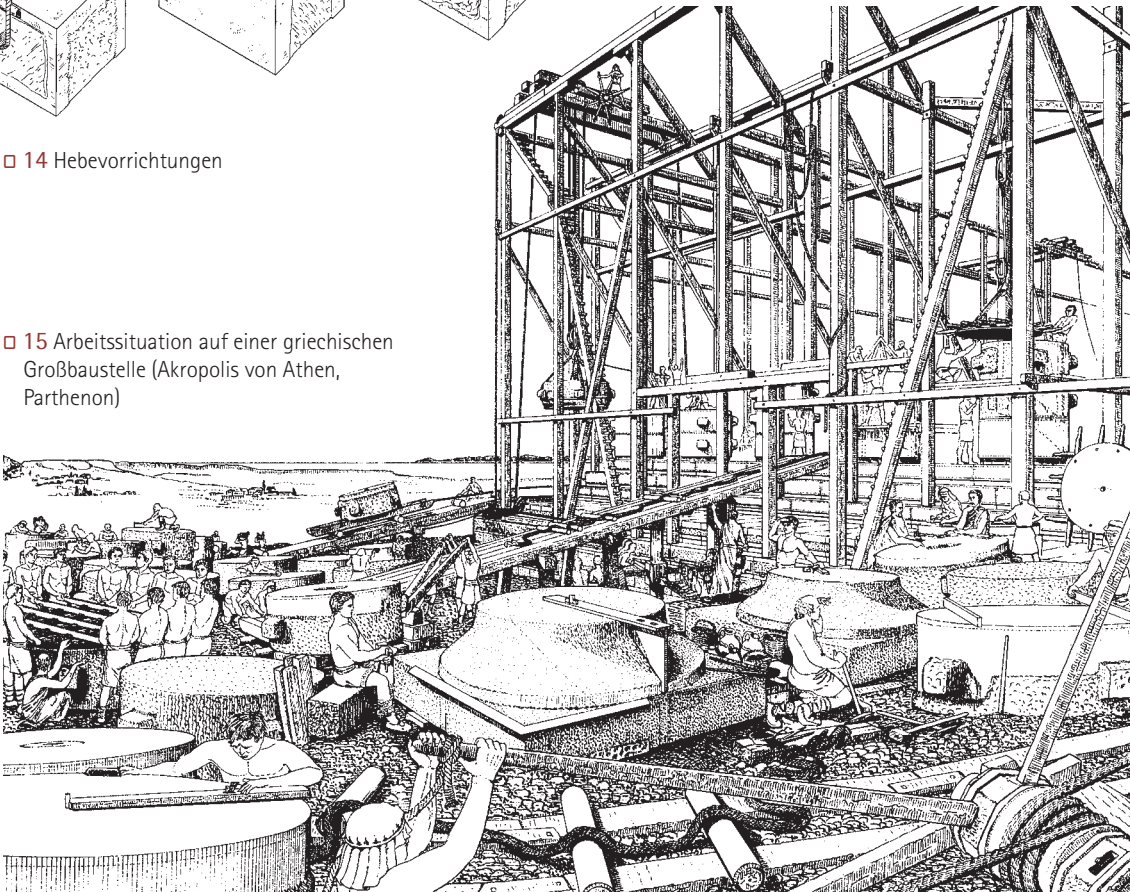


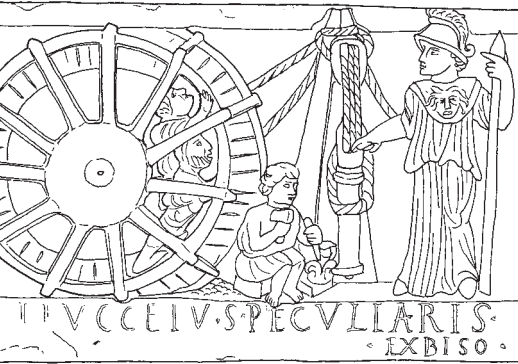
□ 13 Das zum Weitertransport bestimmte Kapitell wird auf einen schweren Lastkarren verladen.



□ 14 Hebevorrichtungen

□ 15 Arbeitssituation auf einer griechischen Großbaustelle (Akropolis von Athen, Parthenon)

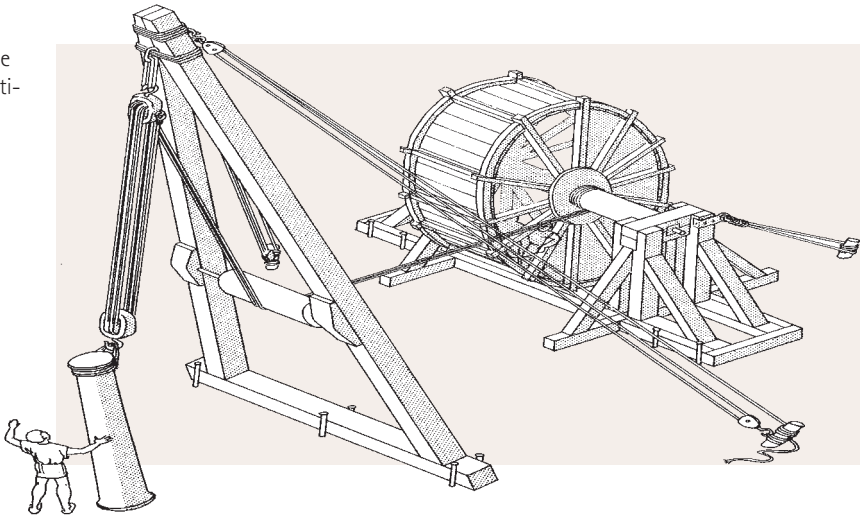




□ 16. Römisches Relief aus Capua mit der Darstellung eines Baukrans, Museum Capua, 3. Jh. n. Chr.?

lokal agierenden Bauhütten und Architekten gab es immer auch überregional tätige. Leider wissen wir nicht im Detail, wie der Entwurf eines Bauwerks genau vor sich ging, wie wenig oder wie viel sich dabei der eigentliche Auftraggeber einbrachte. Auch haben wir keine rechte Vorstellung von Material und Aussehen eventuell vorhandener Bauplä-

□ 17 Moderne Rekonstruktion eines römischen Baukrans



ne. Allerdings blieben vereinzelt geritzte Entwurfszeichnungen sowie Versatzmarken auf tatsächlich verbauten Baugliedern erhalten (□ 19).

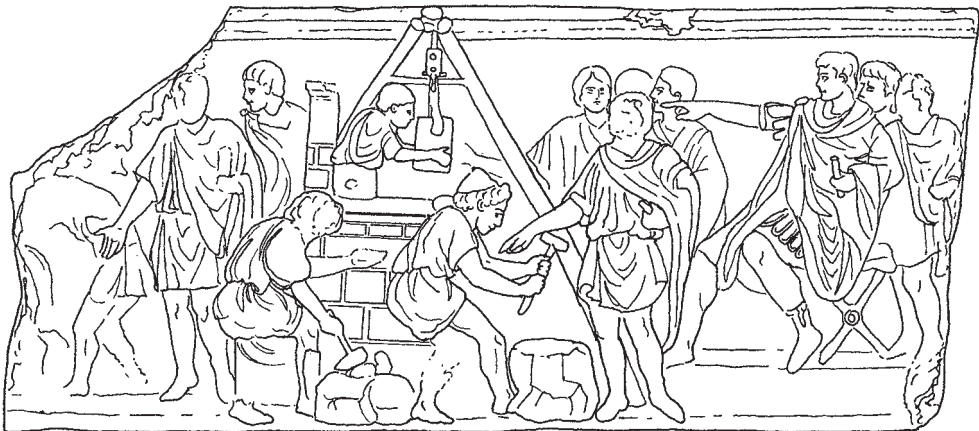
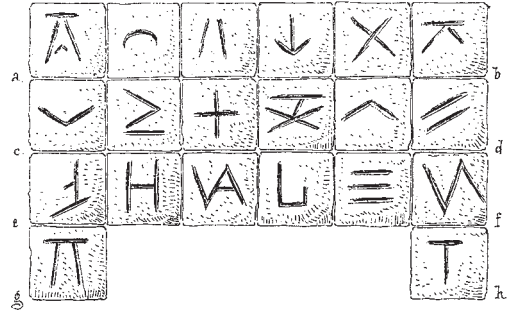
Bei der Errichtung öffentlicher Bauten hatten zumindest im demokratischen Athen und republikanischen Rom die jeweiligen Volksversammlungen ein entscheidendes Wort mitzureden. In Heiligtümern übernahmen diese Funktion entweder einzelne leitende Priesterinnen und Priester oder heilige Kollegien. Oftmals wurden Baukommissionen bestellt, die über die sorgsame Verwendung der Baugelder und den fachgerechten Fortgang der Arbeiten wachten. In Rom waren dagegen zunächst fast ausschließlich jährlich gewählte Beamte, die sog. *aediles* (Sg. *aedilis*) für die Errichtung öffentlicher Bauten zuständig. Mit



□ 18 Römisches Relief mit arbeitenden Steinmetzen und beaufsichtigendem Architekten von einem Grabbau in Ostia (Isola Sacra)

- 19 Umzeichnung antiker Steinmetzzeichen von diversen Gebäuden in Rom

der Ende des 3. Jhs. v. Chr. einsetzenden Eroberung der hellenistischen Reiche durch die römischen Heere fungierten dagegen zunehmend deren auf den Kriegszügen reich gewordene Feldherren, die zugleich die politische Führung der Republik innehatten, als Finanziers und damit Auftraggeber öffentlicher Bauvorhaben. Einige römische Reliefs zeigen entsprechende Szenen, auf denen zu sehen ist, wie ein Feldherr Bauarbeiten überwacht (□ 20). Sie folgten darin ihren Vorbildern, den Herrschern sowie vermögenden Eliten der eroberten Staaten, in denen das Stiften prächtiger Bauwerke, die sog. *euergesia* (von gr. *euergeteo* = gute Dinge tun) zum guten Ton öffentlichen Wohlverhaltens seitens der gesellschaftlichen Eliten gehörte. Diese prestigeträchtige Rolle übernahmen später, zumindest in Rom, fast ausschließlich die auch anderswo im Reich wirkenden römischen Kaiser. Außerhalb der Hauptstadt konnten dagegen ebenso die Angehörigen des Senatorenstandes aktiv werden und in den Provinzstädten waren es vor allem die lokalen Honoratiorenschichten beiderlei Geschlechts, die sich als Stifter betätigten. Die Bauten ausgeführt haben neben freien Handwerkern vor allem auch Sklaven (Kriegsgefangene) und zusätzlich bei den Römern Legionäre und Angehörige der Hilfstruppen mit zum Teil spezieller Ausbildung. Spätestens seit dem 1. Jh. v. Chr. wurden viele Bauglieder auf Vorrat seriell gefertigt. Dies galt insbesondere für die Kaiserzeit. 🌸



- 20 Römisches Relief aus Terracina mit Bauarbeiten in Gegenwart eines Feldherrn, Rom, Nationalmuseum, traianisch

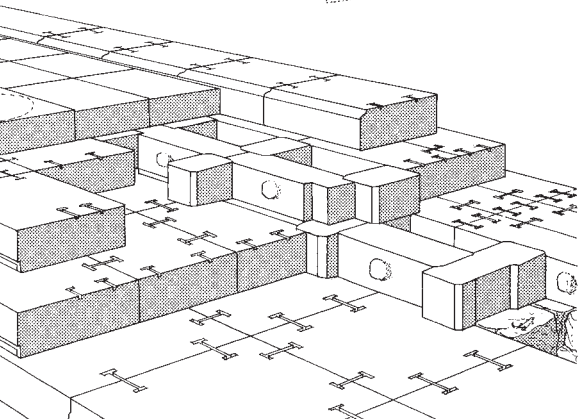
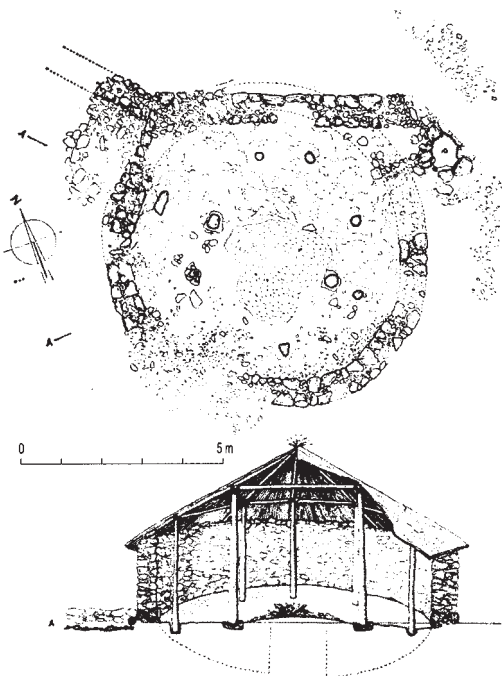
3 Bauglieder



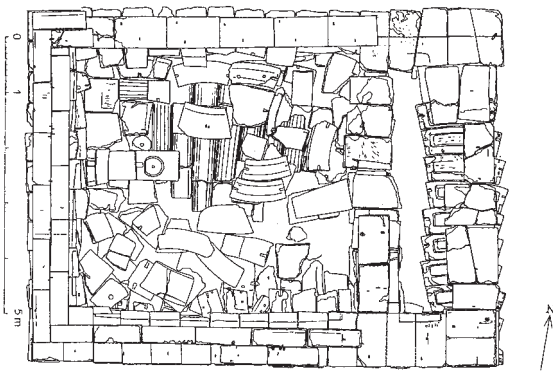
Fundament

Antike Bauwerke konnten sehr unterschiedlich fundamntiert sein. Bei simplen leichten Lehmziegel-, Flecht- oder Holzwänden verlegte man zum Schutz vor der Bodenfeuchtigkeit meist eine einfache (Bruch-) Steinlage (□ 21) als Untergrund für das aufgehende Mauerwerk. Bei größeren und schwereren Architekturen wurde dagegen meist die gesamte Baufläche mit einem unterhalb des Bodenniveaus liegenden Unterbau versehen, dem eigentlichen Fundament. Vitruv (3, 4, 1) nennt dies *stereobat*, womit er im Grunde genommen aber nur das monumentale Podium von Tempelbauten meint. In griechischen Bauinschriften werden dagegen die Begriffe *stoba* und *stromata* verwendet. Beim griechischen Steinbau lassen sich mehre-

□ 21 Natursteinfundament einer mittelbronzezeitlichen Wohnhütte aus Thapsos (Phase I)



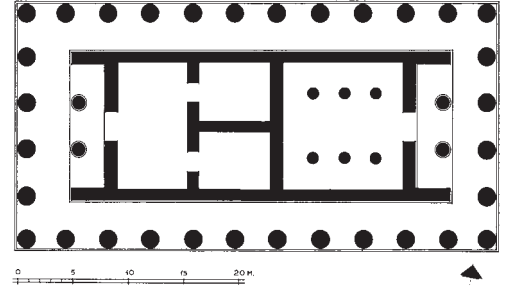
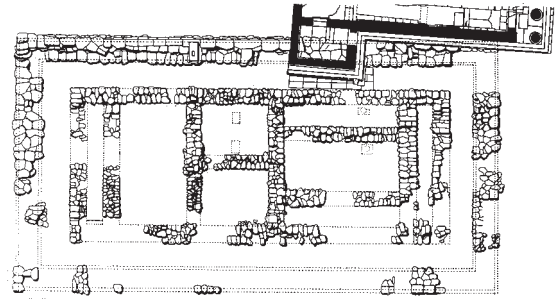
□ 22 Verdübeltes Fundament des Apollontempels von Delphi aus dem 4. Jh. v. Chr.



□ 23 Fundament mit Spolien des Schatzhauses der Sikyonier in Delphi, 6. Jh. v. Chr.

- 24 Streifenfundament des Alten Athena-Tempels auf der Akropolis von Athen, 6. Jh. v. Chr.

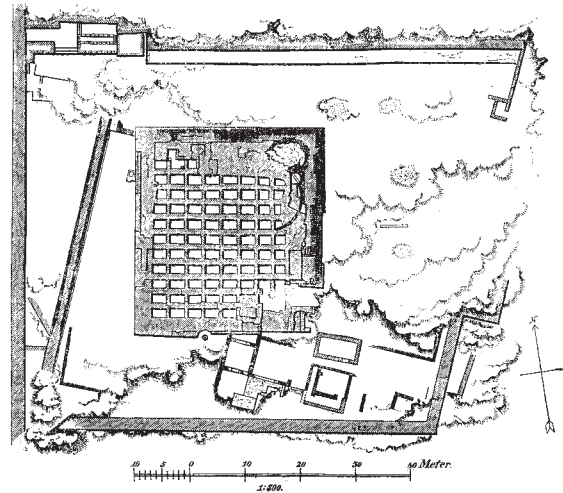
re Fundamentarten nachweisen. Neben kompakten durchgehenden, zum Teil miteinander verdübelten Quadersteinlagen (□ 22), die mit Bruchsteinfüllungen oder Baugliedern, sog. Spolien (□ 23) kombiniert sein konnten, gab es auch Varianten, bei denen nur die statisch relevanten Partien (□ 24) fundamtiert waren (sog. Streifen- respektive Punktfundamente). Diese Idee wurde in Form der Netzfundamente weiterentwickelt (□ 25). In der römischen Baukunst dominieren seit Erfindung des Gussmauerwerks dementsprechend gegossene Fundamente (□ 26), die entweder kompakt oder mit verfüllbaren Hohlräumen versehen sein konnten.



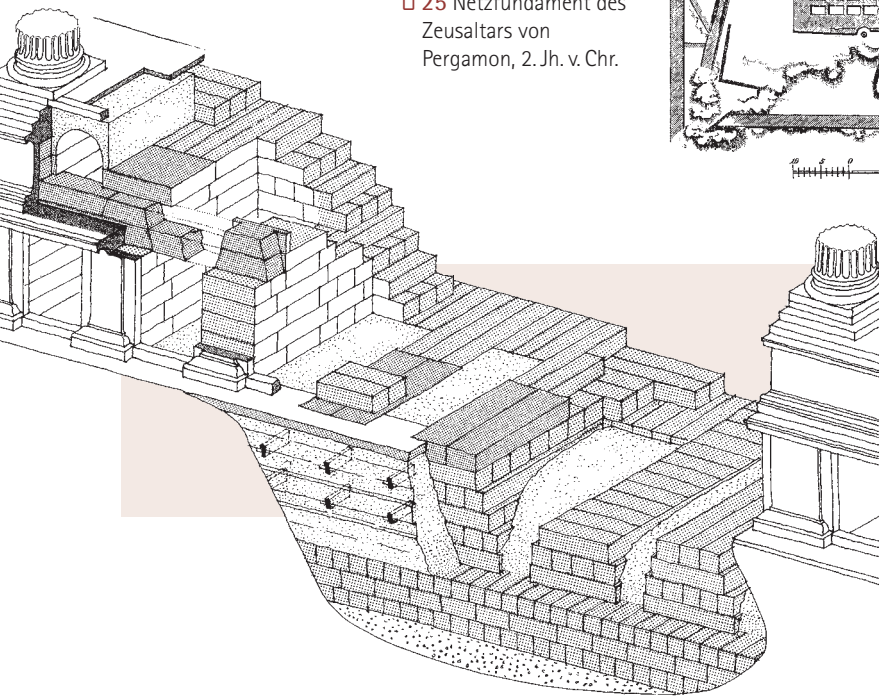
Mauertechniken

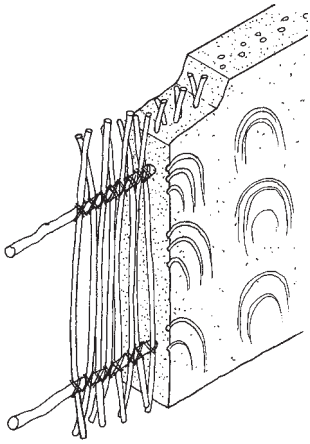
Am Anfang der antiken Mauertechniken stehen schlichte Wände aus Holz und Flechtwerk (□ 27). Im 8. Jh. v. Chr. dominierten luftgetrocknete Lehmziegelmauern mit hölzernen Verstärkungselementen (□ 28), die in der Folgezeit vor allem im Bereich

- 25 Netzfundament des Zeusaltars von Pergamon, 2. Jh. v. Chr.



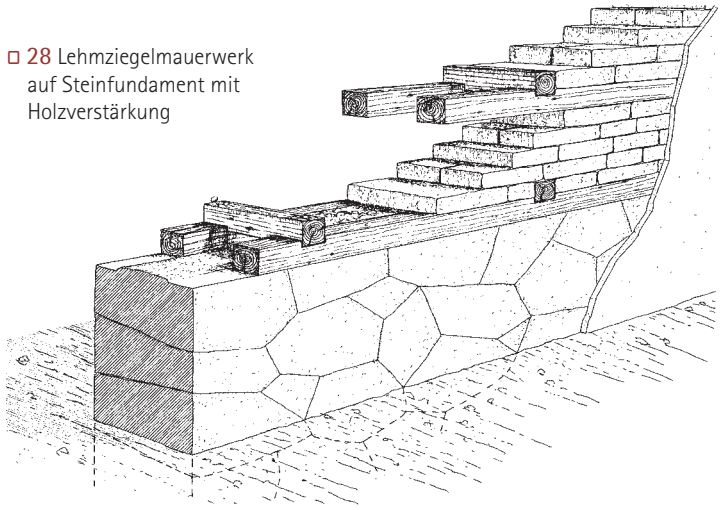
- 26 Fundament des augusteischen Dioskurentempels auf dem Forum Romanum, Rom



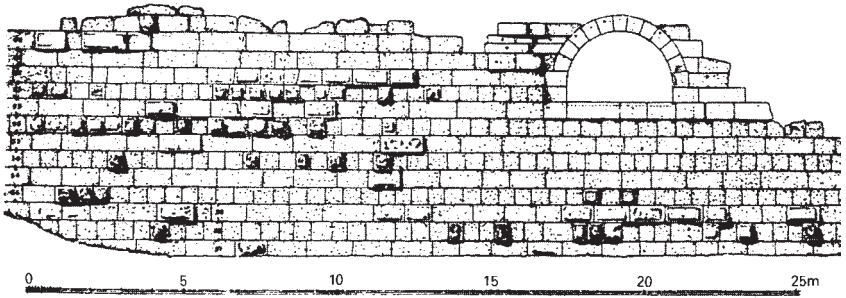


□ 27 Flechtmauerwerk

□ 28 Lehmziegelmauerwerk auf Steinfundament mit Holzverstärkung



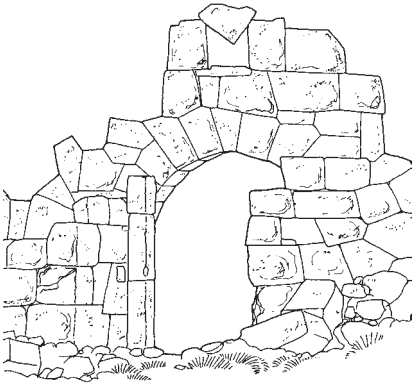
□ 29 Servianische Stadtmauer aus Quadersteinen mit Schießkammer, Rom, Viale Aventino



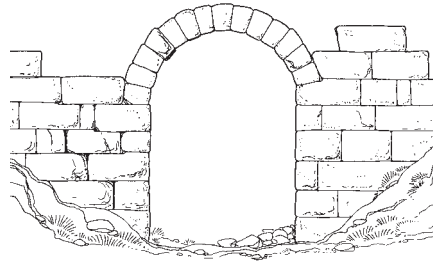
der öffentlichen Architektur zunehmend von steinernen Mauern abgelöst wurden. Bei letzteren muss generell zwischen massiven Vollsteinmauern (□ 29) und Schalenmauern mit diversen Füllmaterialien (□ 30) differenziert werden. Ein weiteres Unterscheidungskriterium ist die Form der hierbei verwendeten Steine: Findlinge bzw. Bruchsteine mit natürlich belassenen oder geglätteten polygonalen Kanten sind von quaderförmig zugehauenen Steinen grundsätzlich zu unterscheiden. Bei den sog. Polygonalmauern (□ 31) wurde darauf geachtet, dass die hierzu verwendeten Steine trotz ihrer Mehrkantigkeit nahezu fugenlos aufeinander passten. Mit derselben Sorgfalt fügte man die Quadermauern zusammen, bei denen die Blöcke allerdings gleichmäßig rechteckig bearbeitet waren (□ 32). Bei einem sog. Leitermauerwerk (□ 33) gab es dagegen Zwischenräume, die durch kleine flache Steine horizontal gefüllt werden mussten. Ähnlich wie steinerne Quadermauern waren gemauerte Wände aus gebrannten Tonziegeln, in Griechenland erstmals im 4. Jh. v. Chr. nachweisbar, konstruiert, deren innere Festigkeit die verbindende Mörtelmasse garantierte. Bei den steinernen mehr-, d. h. meist zweireihigen Quadermau-

□ 30 Schalenmauer

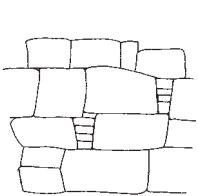




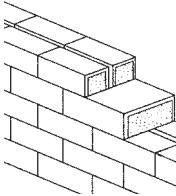
□ 31 Polygonalmauer des hellenistischen
(Ende 3. Jh. v. Chr.) Hafentores von Oiniadai



□ 32 Quadermauerwerk des hellenistischen
(3. Jh. v. Chr.) Stadttores von Herakleia in
Karien



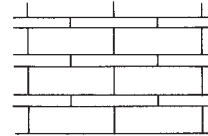
□ 33 Leitermauerwerk



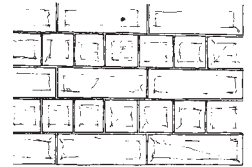
□ 34 Läufer
und Binder



□ 35 Isodomes
Quadermauerwerk



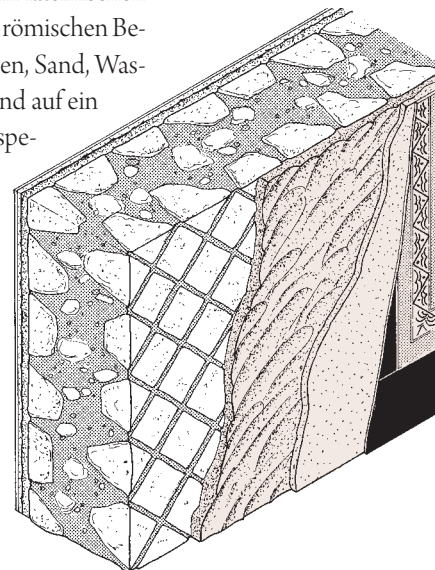
□ 36 Pseudo-isodomes
Quadermauerwerk



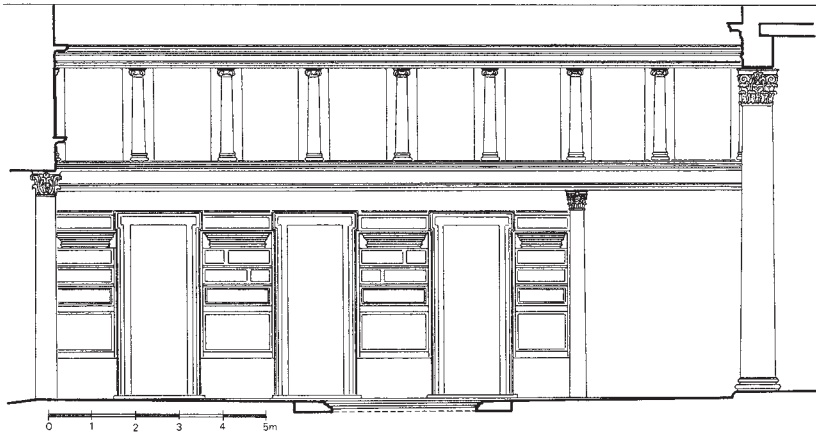
□ 37 Opus quadratum

ern wechselten sich dagegen sog. Läufer (= ein längs zur Wandrichtung verlaufender Quaderstein) und Binder (= ein quer zur Wandrichtung verlaufender Quaderstein) ab (□ 34), um die einzelnen Reihen fest miteinander zu verzahnen. Mauern aus gleich großen Steinen bezeichnet man als *isodom* (□ 35), solche, bei denen die einzelnen Lagen unterschiedlich groß sind, als *pseudo-isodom* (□ 36).

In der römischen Welt waren die beschriebenen Mauerarten ebenfalls bekannt. Mauern aus regelmäßigen quaderförmigen Blöcken werden mit einem lateinischen Fachbegriff als *opus quadratum* bezeichnet (□ 37). Mit der Erfindung des römischen Betons im 3. Jh. v. Chr., der aus einem Gemisch von kleineren Bruchsteinen, Sand, Wasser und gebrannten Kalksteinen bestand, setzte man jedoch vorwiegend auf ein gegossenes Schalenmauerwerk, dessen Außenseiten in der Regel in spezifischer Weise verkleidet waren. Zu den einfachsten Formen zählte ein grober Anstrich oder Rohverputz (□ 38). Aufwändiger waren Stuckaturen und Malereien, die jedoch eher bei der Dekoration von Innenraumwandflächen (s. dort) Verwendung fanden (□ 39). Es gab aber auch Ausnahmen. Eine besonders luxuriöse Form stellte die sog. Inkrustation dar. Je nach Geldbeutel wurden die Gussmauerwände mit geschliffenen Platten entweder aus Kalkstein (Travertin etc.) oder kostbareren Steinsorten wie den diversen (Bunt-) Marmoren sowie anderen Gesteinen (Alabaster, Porphyrt etc.) verkleidet. Die



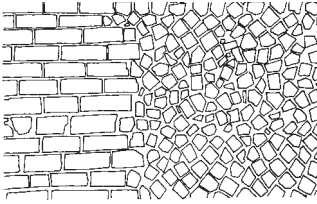
□ 38 Opus-Caementitium-Wand mit Verputzschichten



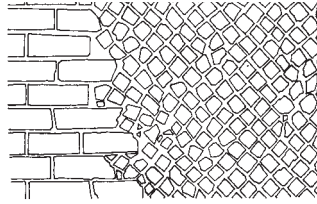
□ 39 Wand mit gemalter/stuckierter Inkrustation

Platten waren dem tragenden Mauerwerk nicht einfach vorgeblendet, sondern meist mit diesem fest verdübelt. Noch heute sind diese Dübellöcher in den ansonsten ihres Schmucks beraubten römischen Zementwänden gut zu erkennen. Am verbreitetsten ist eine Art Klinkertechnik gewesen. Hierbei wurden die Gusswände mit einer Schicht Mörtel überzogen, in die die Maurer Tuff- und/oder Ziegelsteine drückten. Diese konnten unterschiedlich geformt sein und bildeten zusammen ein charakteristisches Muster. Horizontale Ziegellagen wechselten sich mit netz-, rauten- oder rhombenförmig gesetzten Tuff-/Ziegelsteinen ab. Nach Art der Setzung sind folgende Mauertypen zu unterscheiden, wobei in der Forschung umstritten ist, inwiefern hierbei tatsächlich von einer linearen chronologischen Entwicklungsreihe gesprochen werden kann. Nach traditioneller Auffassung beginnt die Reihe in Rom im frühen 2. Jh. v. Chr. mit dem unregelmäßigen *opus incertum* (□ 40). Es folgen im letzten Viertel des 2. Jhs. v. Chr. das bereits regelmäßiger gesetzte *opus quasi-reticulatum* (□ 41), welches im ersten Viertel des 1. Jhs. v. Chr. dann vom *opus reticulatum* (□ 42) mit seinem charakteristischen gleichmäßigen Netzmuster abgelöst wird. Ab dem 1. Jh. n. Chr. (Zeit des Kaisers Tiberius) werden bis zum Ende der Antike, so vor allem in der Spätantike, immer mehr Gebäude aus Ziegelsteinmauern errichtet, dem *opus latericium* bzw. *testaceum* (Abb 43). Von flavischer bis in antoninischer Zeit war zudem eine *opus mixtum* genannte Mischtechnik in Gebrauch, bei dem das leicht rissig werdende Netzmauerwerk durch waagerechte Schichten aus Ziegeln verstärkt wurde (□ 44). Für Bauwerke des 4. Jhs. n. Chr. ist das *opus vittatum* (□ 45) charakteristisch. Bei diesem Schalenmauerwerk sind abwechselnde Schichten aus Ziegelsteinen und Tuffquadern miteinander kombiniert.

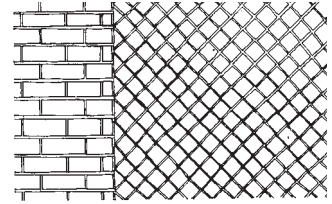
Viele der florierenden Ziegelwerkstätten waren in der Kaiserzeit wie die meisten Marmorsteinbrüche spätestens seit dem fortgeschrittenen 2. Jh. n. Chr. in kaiserlicher Hand. Zudem ist eine große Zahl römischer Ziegeleien auf das Engste mit dem Militär verbunden gewesen, wie die zahlreichen Ziegelstempel mit Legionsangabe zeigen. Andere Stempel nennen den Produktionsort und den Besitzer der Ziegelei, in Rom selbst, vor allem während des 2. Jhs. n. Chr. (von ca. 123 – 164 n. Chr.), zusätzlich auch die Namen der amtierenden Konsuln. Zudem veränderte sich die Form der Stempel



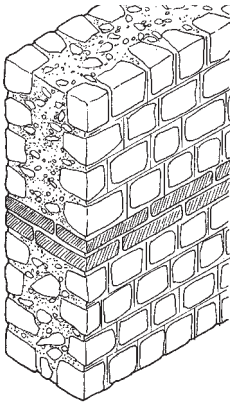
□ 40 Opus incertum



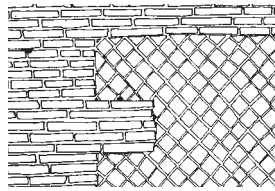
□ 41 Opus quasi reticulatum



□ 42 Opus reticulatum



□ 43 Opus latericium/
testaceum



□ 44 Opus mixtum



□ 45 Opus vittatum

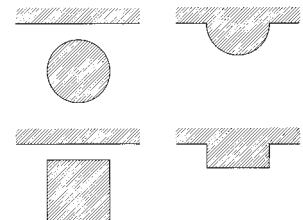
signifikant (□ 46). Die ersten Ziegelstempel stammen aus dem 1. Jh. n. Chr. und waren länglich. In der flavischen Epoche lassen sich die ersten sichelförmigen Stempel nachweisen. Bis zur Regierungszeit des Caracalla schloss sich die Sichel immer mehr, bis die Stempelform schließlich komplett rund war. Aus all dem lassen sich nicht nur Rückschlüsse auf die Datierung einzelner Bauwerke ziehen, sondern auch auf die gesamte Sozioökonomie des kaiserzeitlichen Baubetriebs.



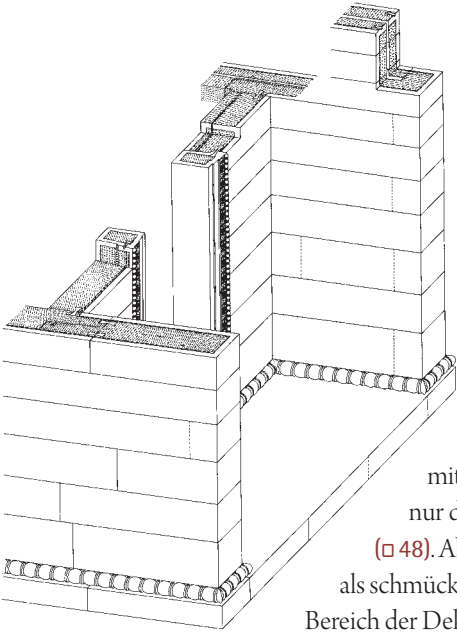
□ 46 Entwicklung der römischen Ziegelstempelformen

Stützelemente

Die gängigen steinernen Stütssysteme der antiken Architektur haben ihre Wurzeln allesamt in den hölzernen Stützpfeilern der frühen Holzbauten. Rechteckige freistehende Stützen werden als Pfeiler, runde als Säulen bezeichnet. Treten diese direkt und nur zur Hälfte aus der Wand hervor, spricht man dagegen von Pilastern respektive Halbsäulen (□ 47). Monolithische Stützen sind vergleichsweise selten. Häufiger bestanden die Pfeiler und Säulen dagegen aus einzelnen Bauelementen, den Blöcken/Quadern (Pfeiler) respektive Trommeln (Säulen). Gelegentlich kam es vor allem in der römischen Architektur vor, dass scheinbar steinerne Stützelemente bloß aus einzelnen Ziegelsteinen gemauert und anschließend mit einer täuschenden Putzschicht überzogen sein konnten. Die griechische Architektur hat im Lauf ihrer Entwicklung



□ 47 Stellungsschema (Säule, Halbsäule, Pfeiler, Pilaster)



□ 48 Antenmauern des Schatzhauses der Siphnier in Delphi, 530/520 v. Chr.

verschiedene kanonische Säulenordnungen ausgebildet, neben denen noch, bezogen auf die zugehörigen Kapitelle (s. dort), einige chronologische sowie regionale Sonderformen existieren.

Eher schmückenden als tragenden Charakter haben die Halbsäulen und sog. Pilaster, die den einzelnen Ordnungen entsprechende Kapitelle und Basen aufweisen. In der archaischen und klassischen griechischen Baukunst kommen Pilaster nur sehr selten vor. Beliebter war die Form der sog. profilierten und mit Kapitell sowie Basis geschmückten *Ante* (lat. vorstehend = eigentlich nur die vorstehende Stirnseite einer Wand; auch Zungenmauer genannt)

(□ 48). Ab hellenistischer und vor allem in römischer Zeit finden dann Pilaster als schmückende Gliederungselemente größerer Wandsysteme hauptsächlich im Bereich der Dekoration von Fenstern, Türen, Nischen etc. weite Verbreitung.

Säulenordnungen

Als Säule werden im allgemeinen Sprachgebrauch runde Stützen bezeichnet. Die Griechen nannten sie *stylos* oder auch *kion*, die Römer *columna*. Die frühen Säulen waren in der Regel aus tragfähigem festem Holz, meist Eiche oder Kastanie. Orientalische und ägyptische Vorbilder bestimmten das weitgehend aus ornamentalen Pflanzenmotiven bestehende Formenspektrum. Ab dem späten 7. Jh. v. Chr. bildete die griechische Architektur dann kanonische Säulenordnungen aus, bei denen die Säulen nunmehr aus Stein gearbeitet wurden. Neben den seltener vorkommenden monolithischen Exemplaren bestand die überwiegende Mehrzahl der Säulen aus einzelnen miteinander verbundenen Rundblöcken, den sog. Säulentrommeln.

Die dorische Säulenordnung (□ 49) hat ihre Vorläufer in der Holzbauweise (zur sagenhaften Geschichte der Säulenordnungen siehe Vitruv IV 1, 1 ff.). Die frühesten steinernen Beispiele stammen aus dem späten 7. Jh. v. Chr. Verwendet wurde diese Ordnung vor allem im griechischen Mutterland sowie in Unteritalien und auf Sizilien. Die Charakteristika der dorischen Ordnung sind folgende: Über der obersten genau horizontalen Ausgleichsschicht des Fundaments, der *euthynterie*, erhebt sich die *krepis*, ein meist allseitig dreistufiger Unterbau. Die oberste Stufe der *krepis* heißt nach ihrer Funktion als Standfläche für die Säulen, *stylobat* (von gr. *styloi* Säulen). An den Stellen, wo sie als leicht vorspringendes und profiliertes Auflager für Mauern dient, ist sie dagegen als *toichobat* (von gr. *tochoi* Wände) zu bezeichnen. Dorische Säulen stehen ohne eigene Basis direkt auf dem *stylobat*. Ihr Schaft weist oft eine leichte Schwellung, die *entasis*, auf und ist durch vertikal verlaufende Rillen, die man Kanneluren nennt, in der