

Günther Binding

Baubetrieb im Mittelalter

2. Auflage

WBG 
Wissen verbindet

Baubetrieb im Mittelalter

Günther Binding

Baubetrieb im Mittelalter

In Zusammenarbeit mit Gabriele Annas,
Bettina Jost und Anne Schunicht

2. Auflage

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation
in der Deutschen Nationalbibliografie;
detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über
<http://dnb.d-nb.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., unveränderte Auflage 2013
© 1993 by WBG (Wissenschaftliche Buchgesellschaft), Darmstadt
Die Herausgabe des Werkes wurde durch
die Vereinsmitglieder der WBG ermöglicht.
Einbandgestaltung: Peter Lohse, Heppenheim
Printed in Germany

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

ISBN 978-3-534-25616-7

Elektronisch ist folgende Ausgabe erhältlich:
eBook (PDF): 978-3-534-73384-2

INHALT

Vorwort	VII
Einleitung	
1. Wiederaufbau der Kathedrale von Canterbury 1174–1185	1
2. Klosterbau von Wittewierum um 1238	10
3. Bauherr	15
A. ORGANISATION	
1. Kirchliche Baulast und „fabrica ecclesiae“ („Kirchenfabrik“) Finanzierung 42	31
2. Verwaltung der „fabrica ecclesiae“	44
3. Fabrikverwalter	51
magisterium 58 – Bestellung 60 – Idoneität 61 – Amtszeit 61 – Zahl 62 – Eid 64 – Aufgabenbereich 64 – Schreiber 68 – Kontrolle 69 – Besoldung 70	
4. Straßburger Frauenwerk	71
5. Königliche Bauorganisation in England im 13. Jh.	75
6. Königliche Bauorganisation in Unteritalien im 13. Jh.	80
7. Städtisches Bauamt	86
8. Städtische Bauordnungen	93
9. Hütte und Zunft	101
10. Steinmetzenbruderschaft (Regensburg 1459)	107
11. Hütten-Gebäude	121
12. Rechnungsbücher	130
13. Arbeitszeit und Lohn	137
a) Arbeitszeit und Festtage	137
b) Tagelohn	143
c) Stücklohn (Werkvertrag, Akkord)	151
d) Vergabeverfahren	167

B. PLANUNG

1. Architekturzeichnung – Werkzeichnung	171
2. Grundriß- und Ansichtszeichnungen	173
3. Vorbildhafte Gestalt: exemplar, forma, scema	179
4. Planung: dispositio, descriptio, ordinatio, designatio	186
5. Modelle	188
6. Fehlende Baupläne vor dem 13. Jh.	191
7. Ritzzeichnungen	192
8. Risse	198
9. Musterbücher	207
10. Reißboden und Reißbrett	226
11. Schablonen	229

C. AUSFÜHRUNG

1. Werkmeister und Parlier	236
Erwin von Steinbach 241 – 1. Hälfte 14. Jh. 242 – Peter Parler 242 – 2. Hälfte 14. Jh. 246 – Ulrich von Ensingen 248 – Hanns von Burg- hausen 253 – 15. Jh. 254 – Arnold von Westfalen 257 – Entlohnung 258 – Gutachten 260 – Mailand 261 – Parlier 266	
2. Arbeitskräfte	268
a) Handwerkerzahlen und Wanderungen	269
b) Maurer, Steinmetz, Bildhauer	285
c) Steinbrecher	312
d) Mörtelmacher (Mörtelrührer)	313
e) Putzer und Tüncher	316
f) Zimmermann	317
g) Brettschneider/Säger	330
h) Dachdecker	332
i) Hilfsarbeiter/Tagelöhner und Hüttenknecht	334
3. Vermessung	339
4. Materialbeschaffung und Transport zur Baustelle	355
5. Transport auf der Baustelle	370
a) Leiter und Laufschräge	370
b) Tragbahre, Mulde, Vogel und Schulterkorb	377
c) Schubkarre und Wagen	386
d) Aufzug und Kran	393
Windwerk 403 – Wolf 422 – Zange 422	
6. Baugerüste	427
Bildnachweis	446
Literatur	447
Anmerkungen	453
Verzeichnis der abgebildeten Bi-Nummern	531

VORWORT

Es ist die Absicht dieses Buches, für den mittelalterlichen Baubetrieb in West- und Mitteleuropa mit Ausblicken nach England und Italien einen zusammenfassenden Überblick bis in die 1460er Jahre zu bieten, bei dem der aktuelle Forschungsstand kritisch geprüft referiert wird. Auch heute noch gilt die Feststellung von Luc Mojon (1967, S. 30): „Obgleich in jüngster Zeit entscheidende Fragen neu gestellt und teilweise geklärt worden sind, ist unsere Vorstellung von dem ‚Werk‘ der Gotik, von der engeren Wirkungsstätte der Meister und vom Werdegang der Architektur immer noch lückenhaft. Auch in bezug auf die Begriffe des Mittelalters, nicht zuletzt den der ‚Bauhütte‘, ist man weiterhin auf eingehendes Quellenstudium angewiesen.“

Der Baubetrieb des Mittelalters, der um 1220 einen großen technischen Wandel erfahren hat, ging in der 2. Hälfte des 15. Jhs. zu frühneuzeitlichen Gepflogenheiten über. Ein gut organisiertes Bauwesen gestattete dem leitenden Werkmeister eine große Beweglichkeit. Der allgemeine Einsatz von Zeichnungen, die generelle Verwendung von Schablonen und die Rationalisierung im Steinversatz sowie der Einsatz von Maschinen führte seit der 1. Hälfte des 13. Jhs. zu perfekter Planung und Ausführung, die es nun auch gestatteten, Aufträge im Wettbewerb an den Niedrigstbietenden zu vergeben. Spätestens um 1300 hatte der Baubetrieb – technisch wie organisatorisch – international den höchsten Standard erreicht, der anschließend nur noch wenig verbessert worden ist. Die gesellschaftliche Stellung des leitenden Werkmeisters und sein z. T. großes Vermögen einschließlich Grundbesitz gaben ihm ein hohes Ansehen. Der Wechsel vom leitenden Handwerker zum eigenständigen Künstler der Renaissance vollzog sich in der 2. Hälfte des 15. Jhs. So soll unsere Untersuchung nur bis in die 1460er Jahre hineinreichen, bis zu der Bildung einer einheitlichen Steinmetzenbruderschaft unter der Führung der Straßburger Hütte 1459 auf dem Steinmetztag zu Regensburg beschlossen und auf der Torgauer Steinmetztagung 1462 in der sog. Rochlitzer Hüttenordnung ergänzt; mit seinem Schutzbrief von 1464 schuf Kurfürst Friedrich II. ein zentralgeleitetes Landesbauwesen für Obersachsen, an dessen Spitze er 1471 den Leipziger

Steinmetz Arnold von Westfalen als obersten Werkmeister berief. Neben den Hüttenordnungen entstanden auch erste Lehrbücher: Matthäus Roriczer: Das Büchlein von der Fialen Gerechtigkeit (Regensburg 1486) und die Geometria Deutsch sowie Hans Schmuttermayers Fialenbüchlein (etwa 1485/90).

Es ist notwendig, die zeitliche Zugehörigkeit der Quellen deutlich zu scheiden, damit nicht Vorstellungen entstehen, wie sie die verdienstvollen Bücher von F. Salzman 1952, P. Booz 1956 und Du Colombier 1973 suggerieren, die ihre Aussagen zum gotischen Baumeister kaum nach der Quellenlage und ihren Zeitstufen differenziert haben. So hat auch K. J. Philipp 1989 für die Niederlande das 14. Jh. mit dem 15. Jh. und der 1. Hälfte des 16. Jhs. als Einheit aufgefaßt, während B. Schock-Werner mit ihren Darstellungen sich weitgehend auf das spätere 14. und die ersten zwei Drittel des 15. Jhs. beschränkt und damit zu einem für diese Zeit zutreffenden Bild kommt, womit sie den bisher besten Überblick bietet (Die Parler 1978). Für den frühgotischen Baubetrieb hat G. Binding 1986 einen entsprechenden Versuch vorgelegt; für den Verwaltungsbereich ist W. Schöllers Dissertation von 1989 eine reiche Fundgrube. Häufig wird auch übersehen, daß der Unterschied zwischen Holz-, Naturstein- und Backsteinbau und der Wechsel vom karolingisch-ottonischen Mauermassenbau zum salisch-staufischen Quaderbau sowie zum hochgotischen Steinmetzgliederbau, zum Backsteinbau und zum spätgotischen Mauerwerksbau einen veränderten Baubetrieb bedingt. So müssen immer wieder die Zeitstellungen der einzelnen Quellen beachtet und die Ergebnisse für die einzelnen Zeitstufen deutlich getrennt vorgetragen werden.

Schließlich sind die Bezeichnungen in den Quellen sehr genau zu unterscheiden bzw. in ihrer Bedeutung zu klären. „Die Hauptschwierigkeiten dabei erwachsen aus dem Umstand, daß die verfügbaren und geläufigen forschungstechnischen Begriffe durchweg auch Quellentermini sind, die a) in den Quellen weiter oder enger gefaßt sein können bzw. etwas ganz anderes bedeuten, b) synonym gebraucht werden mit anderen Quellentermini, die wiederum – als Forschungsbegriffe verwendet – eine mehr oder weniger abweichende Bedeutung haben oder haben können. Und über alles legt sich noch der erkenntnishemmende Schleier der Übersetzungsproblematik. Von den zahlreichen Quellentermini . . . besitzt jeder ein mehr oder weniger breites Bedeutungsspektrum zum Allgemeinen wie zum Besonderen hin.“ Diese von Franz Irsigler mit Bezug auf die Gilde- und Zunftterminologie 1985 formulierten Schwierigkeiten betreffen auch den ganzen Bereich des mittelalterlichen Baubetriebes, komplizierter darüber hinaus noch deshalb, weil moderne Vorstellungen durch einseitige oder verengte Übersetzungen mittelalterliche Verhältnisse verfälschen oder durch moderne Bezeichnungen Fehlinterpretationen hervorrufen.

Mit kritischem Gespür ist O. Kletzl 1935 dem Problem der zeitgenössi-

schen Benennung gotischer Baumeister nachgegangen mit dem Ergebnis, daß ohne Kontext nicht zwischen einem Bauverwalter und einem Baumeister/Werkmeister zu unterscheiden ist. Die gleichen Bezeichnungen können zu verschiedenen Zeiten und in unterschiedlichen Gegenden den einen oder den anderen am Baugeschehen Beteiligten meinen bis hin zum Baumeister (paumeister, bawmeister, buwmeister), der in Schwaben, Bayern, am Niederrhein, am Mittelrhein usw. während des 15. Jhs. Baupfleger, Mitglied einer Baukommission oder ganz allgemein Wirtschaftsverwalter sein kann. Schließlich muß die Möglichkeit berücksichtigt werden, daß zumindest bei kleinen Bauhütten beide Ämter in einer Hand vereinigt waren.

Eine genauere Quellenanalyse hat viele liebgewordene und für verbindlich gehaltene Vorstellungen erschüttert und das allgemeine Bild vom mittelalterlichen Baubetrieb stark verändert. Bei der angedeuteten schwierigen Quellenlage ist es nicht verwunderlich, wenn bei unzulänglicher Berücksichtigung und mangelndem Überblick recht oberflächliche und fehlerhafte Darstellungen veröffentlicht und wegen ihrer vermeintlichen Klarheit häufig und gerne benutzt werden. Der Leser wird deshalb viele Bücher vermissen; sie wurden durchgesehen, aber nur dann zitiert, wenn sie eigenständige und nachprüfbar Angaben enthalten und nicht nur mehr oder weniger zuverlässig andere Quellen zusammenstellen und häufig einseitig oder falsch auswerten, wie auch jüngst das von Dieter Hägermann verfaßte Kapitel „Bau und Bautechnik“ im 1. Band der Propyläen Technikgeschichte, Berlin 1991, das allzu viele Ungenauigkeiten enthält, die u. a. dadurch bedingt sind, daß die Literatur nur unzureichend berücksichtigt worden ist.

Das hier vorgelegte Buch ist eine Gemeinschaftsarbeit, an der sich Studenten der Abteilung Architekturgeschichte des Kunsthistorischen Instituts der Universität zu Köln intensiv und engagiert beteiligt haben; vorrangig und verantwortlich beschäftigt haben sich Gabriele Annas mit den Kapiteln A. 1 und A. 2 und teilweise A. 3, Bettina Jost mit A. 5 und A. 6 und teilweise C. 1, Anne Schunicht mit C. 5; von Jochen Schröder stammen eine Anzahl von Übersetzungen, von Angelika Steinmetz, Ute Mechmann u. a. die Umzeichnungen. Gabriele Annas, Claudia Euskirchen, Guido Hinterkeuser, Bettina Jost, Elisabeth Kötteritzsch, Stephanie Lieb, Ursula Lövenich, Annette Roggatz und Dorothee Witting haben Literatur beschafft, Beiträge geleistet, die Texte kritisch gelesen, stilistisch überarbeitet und in Übereinstimmung gebracht, die Anmerkungen durchgesehen, den Text eingegeben und Korrektur gelesen; Dr. Petra Leser hat das Gesamtmanuskript abschließend kritisch durchgesehen. Ihnen verdanke ich eine kollegiale, äußerst kritische und zugleich konstruktive Mitarbeit, ohne die das umfangreiche Material, die verstreute Literatur und die vielgestaltige Fragestellung nicht hätten bewältigt werden können, dabei waren die in über 20 Jahren aufgebaute Bibliothek der Abt. Architekturgeschichte und die verständnisvolle und unbürokratische Unterstützung durch die Universitätsbibliothek

besonders hilfreich. Herr Dr. Wolfgang Schöller hatte freundlicherweise zwischenzeitlich die Kapitel A. 1–3 kritisch durchgelesen, bei deren Abfassung seine Dissertation intensiv genutzt werden konnte. Museen, Archive und Bibliotheken in aller Welt haben uns bereitwillig Abbildungen als Vorlagen zur Verfügung gestellt und auf Honorare verzichtet.

Der Wissenschaftlichen Buchgesellschaft Darmstadt und hier vor allem Herrn Dr. Reinhard Hootz danke ich für die Bereitschaft, den von mir vorgeschlagenen Titel in das Verlagsprogramm aufzunehmen. Frau Dorothee Feigel hat dann im März 1992 das Manuskript angenommen, ohne sich von dem Umfang abschrecken zu lassen, und die Produktion verständnisvoll begleitet, wofür ich ihr sehr herzlich danke.

Wir haben uns von der Forderung Martin Luthers in einer seiner Tischreden (Nr. 5240) leiten lassen, auf die „verbositas“ und „maiestas“, die Wortumschweifigkeit und die Glorie des hohen Stils, zu verzichten und statt dessen „proprie“ (sachgemäß) zu reden und mit „significantia verba“: das richtige Wort zur richtigen Zeit für die zu bezeichnende Sache. Nach Hugo von St. Viktor (gest. 1141) „ist die ars als das zu bezeichnen, was in der untergeordneten Materie erfolgt und sich durch eine Werk Tätigkeit (per operationem) entfaltet, wie die architectura“. Das Thema unseres Buches ist die Organisation der „operatio“, die zu den beeindruckenden romanischen und gotischen Bauwerken nördlich der Alpen geführt hat.

Köln, im März 1992

Günther Binding

Ein unveränderter Nachdruck nach 20 Jahren ist gerechtfertigt, wenn auch inzwischen weitere Veröffentlichungen zum mittelalterlichen Baubetrieb vorgelegt wurden, die auf Seite 451 f. verzeichnet sind.

Köln, im März 2012

Günther Binding

EINLEITUNG

Als Einleitung sollen zwei Beschreibungen des Baubetriebes in Canterbury/England für die Jahre 1174–1179 und in Wittewierum/Holland im Jahre 1238 in Übersetzungen geboten und durch sechs mittelalterliche Abbildungen des Baubetriebes exemplarisch veranschaulicht werden. 1–6
7–17

1. Wiederaufbau der Kathedrale von Canterbury 1174–1185

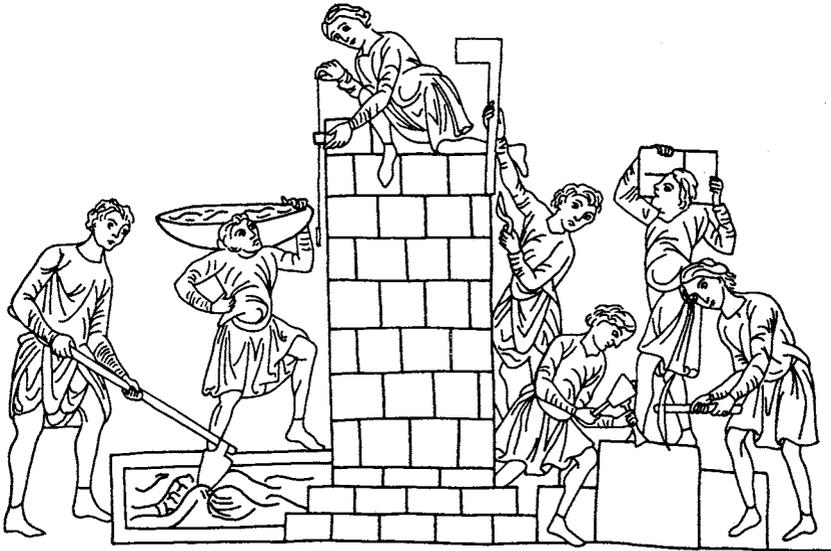
Eine im Verhältnis zu anderen mittelalterlichen Berichten besonders ausführliche Beschreibung des Baubetriebes hat Gervasius, seit 1163 Mönch in Christ Church, der Kathedrale von Canterbury, und 1193–1197 deren Sakristan, in seinem 1185 verfaßten „Tractatus de combustione et reparatione Cantuariensis ecclesiae“ gegeben.¹

Er beginnt mit dem Bericht über den Brand am 5. Sept. 1174 und die ersten Beratungen über den Wiederaufbau (S. 3–7); es folgt eine Beschreibung dessen, was bei dem Brand verlorenging (S. 7–19), wobei Gervasius für die Frühzeit den Text von Eadmer (S. 7–9), dem Biographen des Hl. Anselm, übernimmt, der als Augenzeuge die 1067 abgebrannte Kirche beschrieben hat. Anschließend gibt Gervasius eine Beschreibung des „opus Lanfranci“ (S. 9–12), das Bischof Lanfranc 1070, im Jahre seines Amtsantritts, begonnen hatte, das aber z. Zt. der Weihe 1077 wohl noch nicht fertiggestellt war, und geht dann besonders ausführlich auf den Conrad-Chor (S. 12–19) mit Exkurs zum Hl. Thomas Becket ein. Die Ostteile waren ab 1096 unter Erzbischof Anselm (1093–1109) und den Priorern Ernulph (1096–1107) und Conrad (1108–1126) um eine Krypta, einen Chor mit Umgang und drei Kapellen und um ein östliches Querhaus erweitert worden (Weihe 1130). Dieser Bau brannte 1174 ab. Im letzten Drittel des Traktates findet sich eine Schilderung der 1185 abgeschlossenen Neubauarbeiten (S. 19–29), wobei die in der Literatur immer wieder abgedruckte eigentliche Beschreibung der Bauabfolge nur einen vergleichsweise kleinen Raum einnimmt (S. 19–22), während die Berichte über die Umbettung der Reliquien der Hll. Dunstan und Alphegius, der Wiedereinzug der Mönche in den neuen

Chor zu Ostern 1180, das Aufbrechen des Dreifaltigkeitsaltars, die Öffnung erzbischöflicher Gräber und die Vorbereitung der Translatio der Thomas-Reliquien (S. 24–27) größere Bedeutung haben. Ein interessanter Vergleich zwischen romanischem und gotischem Chor und die Beschreibung der 1180–1182 durchgeführten Baumaßnahmen sowie die kurze Erwähnung der Wahl und Inthronisation Balduins zum neuen Erzbischof am 19. Mai 1185 bilden den Abschluß des Traktates (S. 27–29). Der Bericht über den Verlauf der Bauarbeiten soll hier wiedergegeben werden.

„Inzwischen suchten die Brüder Rat, wie und nach welcher Maßgabe der Vernunft (*quomodo vel qua ratione*) die niedergebrannte Kirche wiederhergestellt werden könne, aber sie fanden ihn nicht. Denn die Säulen der Kirche, die gewöhnlich Pfeiler genannt werden (*columpnae ecclesiae, quae vulgo pilarii dicuntur*), fielen in (ihrer) allzu großen Schwächung durch das Wüten des Feuers stückweise herunter und konnten kaum standhalten, und entzogen (damit) allen, auch den sehr Klugen, den richtigen und nützlichen Rat. So wurden Baumeister (*artifices*) aus Frankreich und England zusammengerufen, aber selbst die stimmten nicht überein beim Ratgeben. Denn die einen versprachen, die vorgenannten Säulen (*columpnas*) ohne Schaden für das (Mauer-)Werk darüber (*operis superioris*) wiederherzustellen, aber ihren Überlegungen widersprachen andere, die sagten, daß die ganze Kirche abgerissen werden müsse, wenn denn die Mönche sicher leben wollten. Dieses Wort, wenn es sich auch als wahr erwies, quälte sie dennoch mit Schmerz, kein Wunder, denn die Mönche konnten nicht hoffen, daß ein so großes Werk (*opus tam magnum*) zu ihren Zeiten durch irgendeine menschliche Erfindungsgabe (*aliquo humano ingenio*) vollendet werden könne.

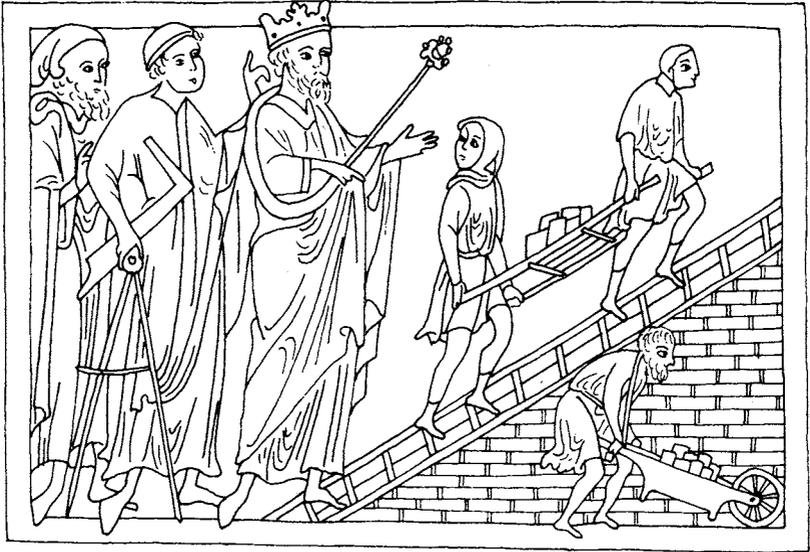
Es kam aber unter den anderen Baumeistern einer aus Sens, Wilhelm mit Namen, ein ausgesprochen tüchtiger Mann, in Holz und Stein ein ganz besonders Kunstfertiger (*vir admodum strenuus, in ligno et lapide artifex subtilissimus*). Diesen nahmen sie, indem sie die anderen fortschickten, wegen der Lebhaftigkeit der Erfindungsgabe (*propter vivacitatem ingenii*) und wegen des guten Rufes in das Werk auf (*in opus susceperunt*). Ihm und der göttlichen Vorsehung wurde anvertraut, das Werk zu vollenden. Er lebte viele Tage mit den Mönchen und untersuchte sorgfältig das Obere und Untere, das Innere und das Äußere der verbrannten Mauer; er verschwieg aber eine Zeitlang, was zu tun sei, um nicht die kleinmütig Gewordenen (noch) schärfer zu verletzen. Doch er zögerte nicht, was für das Werk nötig war, selbst oder durch andere vorzubereiten. Als er sah, daß die Mönche ein bißchen getröstet waren, gestand er, daß die durch das Feuer beschädigten Pfeiler (*pilarios igne laesos*) und alles, was darüberlag, eingerissen werden mußten, wenn die Mönche ein sicheres und unvergleichliches Werk (*opus tutum et incomparabile*) haben wollten. Sie stimmten schließlich zu, von der Vernunft (*ratione*) überzeugt, denn sie wollten das Werk,



1 Herrad von Landsberg, *Hortus deliciarum*, fol. 27, 1175/91 (Bi 526). Die nur noch in Kopie erhaltene Bilderhandschrift zeigt in der Illustration zum Turmbau zu Babel die Steinmetzen und ihre Handlanger bei der Arbeit. Während links neben dem Turm ein Handlanger mit einer langstieligen beidhändig geführten Mörtelmischhacke den Mörtel in einem rechteckigen Trog mischt, trägt ein zweiter Handlanger den fertiggemischten Mörtel in einer Mulde zum Turm. Rechts sind zwei Steinmetzen mit dem Behauen eines Quaders beschäftigt; der linke stellt mit Schlegeisen und Holzklöpfel den Randschlag her, und der rechte arbeitet mit der beidhändig geführten Doppelspitze die stehengebliebene Bosse bis auf die Ebene des Randschlages ab. Ein weiterer Handlanger trägt hinter ihnen einen bereits fertigbehauenen Quader zum Turm, wo zwei Steinmetzen mit dem Versetzen der Quader beschäftigt sind. Während der eine Steinmetz auf dem Turm kniet und mit dem Lot die Ausrichtung eines soeben versetzten Quaders prüft, legt der andere mit der rechten Hand das Richtscheit an die Mauer an und hält in seiner linken Hand eine Mörtelkelle.

das er ihnen versprochen hatte, und vor allem die Sicherheit haben. Sie stimmten also ergeben, aber nicht gerne zu, den verbrannten Chor einzureißen.

So wurde viel Mühe für die Beschaffung von Steinen von Übersee (Kontinent) aufgewendet. Um die Schiffe zu beladen und zu entladen und um den Mörtel (*caementum*) und die Steine zu ziehen, verfertigte er mit großem Erfindungsreichtum Winden (*ad lapides trahendos tornamenta fecit valde ingeniose*). Er übergab den Steinmetzen, die zusammengekommen waren, auch Formen zum Formen der Steine (*formas quoque ad lapides formandos his qui conuenerant sculptoribus tradidit*) und bereitete anderes in gleicher Weise sorgfältig vor. Der Chor (*chorus*) also, der zum Abriß bestimmt war,



2 Matthew Paris, Vita der hll. Albanus und Amphibalus, um 1250 (Dublin, Trinity College, Sign. E. i. 40, fol. 59, 60. – Bi 168). Bei den zusammen komponierten Federzeichnungen handelt es sich um eine Darstellung zum Leben des St. Alban. Links stehen hintereinander König Offa in Begleitung seines Werkmeisters mit Bodenzirkel und Winkel und seines Bauverwalters am Bauplatz der Kathedrale. Zwei Arbeiter transportieren Steinquader auf einer Trage über eine Laufschräge aus Holmen mit Quersprossen. Unten schiebt ein Handlanger eine mit Steinquadern beladene Schubkarre. Die rechte Hälfte zeigt Handwerker und Handlanger bei ihren verschiedenen Tätigkeiten. Links zieht ein Handlanger mit Hilfe einer Seilwinde, die über

wurde eingerissen, und darüber hinaus wurde in diesem ganzen Jahr (Sept. 1174–Sept. 1175) nichts getan. . .

Im folgenden Jahr, das heißt nach dem Fest des hl. Bertin (5. Sept. 1175), richtete er vor dem Winter vier Pfeiler (pilarios) auf, d. h., auf beiden Seiten zwei. Nachdem der Winter vergangen war, fügte er zwei hinzu, so daß auf beiden Seiten drei in einer Reihe seien. Über diesen und den Seitenschiffaußenmauern (super quos et murum exteriorem alarum) baute er passend (decenter) Bogen und Gewölbe (arcus et fornitem), d. h., drei Schlußsteine (claves) auf beiden Seiten. Ich setze Schlußstein (clavem) für das ganze Gewölbe (ciborio), weil der Schlußstein, in die Mitte gesetzt, die Teile, woher sie auch kommen, abzuschließen und zu festigen scheint. Damit ist das zweite Jahr (Sept. 1175–Sept. 1176) vollendet worden.

Im dritten Jahr (Sept. 1176–Sept. 1177) fügte er auf jeder Seite zwei Pfeiler (pilarios) hinzu, von denen er die beiden äußeren rundherum durch marmorne Säulen schmückte (in circuitu columnnis marmoreis decoravit), und