

Studien zur Backsteinarchitektur  
Herausgegeben von Ernst Badstübner und Dirk Schumann  
Band 4

Ernst Badstübner und Dirk Schumann (Hg.)

**Backsteintechnologien  
in Mittelalter und Neuzeit**

Leseprobe © Lukas Verlag

Lukas Verlag

Abbildung auf dem Umschlag:  
Hauptportal der Berliner Klosterkirche  
(F. Gottlob: Formenlehre der norddeutschen  
Backsteingotik, Leipzig 1900)

Leseprobe © Lukas Verlag

© by Lukas Verlag  
Erstausgabe, 1. Auflage 2003  
Alle Rechte vorbehalten

Lukas Verlag für Kunst- und Geistesgeschichte  
Kollwitzstraße 57  
D-10405 Berlin  
*<http://www.lukasverlag.com>*

Umschlag und Satz: Verlag  
Druck und Bindung: Difo-Druck, Bamberg

Printed in Germany  
ISBN 3-931836-27-4

# Inhalt

## Leseprobe © Lukas Verlag

Vorwort der Herausgeber	7
DIRK SCHUMANN: Zur Technik des Backsteinbaus in Norddeutschland. Eine historische Einführung	9
CLAUDIA HENNRICH: Mittelalterliche Ziegelbrenntechniken	24
HELLMUT MÜLLER: Zur Technik des romanisch-frühgotischen Backsteinbaus in der Altmark	53
BARBARA PERLICH: Wandlung von Backsteinverbänden in Mittelalter und Neuzeit	98
DIRK SCHUMANN: Die Berliner Franziskanerklosterkirche und ihr Dekor. Formsteinsysteme im märkischen Backsteinbau des 13. Jahrhunderts	109
HANSJÖRG RÜMELIN: Ziegelstempel. Zur Bedeutung eines spätmittel- alterlichen Details der Baustoffproduktion in der Altmark	129
MATTHIAS DONATH: Zur Außenfarbigkeit mittelalterlicher Backsteinbauten	178
KAZIMIERZ POSPIESZNY: Die Backsteinwerkstatt der Marienburg in Preußen um 1280	207
CHRISTINE MAURER: Die Herstellungstechnik der Backsteinwerkstücke des Zisterzienserklosters St. Urban	227
SOPHIE WOLF: Naturwissenschaftliche Untersuchungen zur Herstellungs- technik der Backsteine von St. Urban	239
WOLFGANG BÜNNIG: Wirtschaftliche Aspekte der Ziegelproduktion im westlichen Havelland	259
ARIBERT GIESCHE: Ziegeleien am Müggelsee im 16.–18. Jahrhundert	277
CHRISTOF BAIER: Die Entdeckung des »gothischen« Ziegelsteins und die Förderung des Massivbaus durch die preußische Bauverwaltung im 18. Jahrhundert	300

UDO BODE: Märkische Ziegel im 18. und in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts	332
DANIELA PITTALUGA, SIMONA VALERIANI: Chronologie der Backsteinmaße. Eine Möglichkeit zur Datierung von Bauten in spezifischen geographischen Bereichen	370
JUAN ANTONIO QUIRÓS CASTILLO: Mattoni nella Toscana medievale. Dimensioni e cronologia	388

**Leseprobe © Lukas Verlag**

### **Anhang**

Die Autoren und Herausgeber	404
-----------------------------	-----

## Vorwort der Herausgeber

# Leseprobe © Lukas Verlag

Die Backsteinarchitektur – als Begriff für die Bautradition einer umfangreichen nördlichen »Kunstlandschaft« etabliert – wird heute meist als geschlossenes Phänomen wahrgenommen und daher in ihren einzelnen Bestandteilen oft gar nicht mehr problematisiert. Doch verbirgt sich hinter unserem Bild von dieser Architektur mehr, und wir müssen fragen, was macht sie über ihre baukünstlerische Qualität hinaus vor allem im Hinblick auf die Eigenschaften des Baumaterials in einem ganz praktischen Sinn aus?

Ihr Modul ist in der Regel eine feststehende Größe – das reproduzierbare Maß der Steine, das zwar nicht immer völlig identisch ist, jedoch auf spezifischen bauhandwerklichen Gegebenheiten basiert, beispielsweise der Möglichkeit, den Stein ohne Schwierigkeiten in der Hand zu halten und im Mauerwerk in unterschiedlicher Lage, entweder als einbindender (»Binder«) oder als längs in der äußeren Mauerschale laufender (»Läufer«) Stein, zu versetzen. In einer Region mit ausreichenden Tonvorkommen leicht zu produzieren, ist der mittelalterliche Backstein das Ergebnis einer Normierung im Produktionsprozeß wie auch des Bauvorgangs. Die serielle Herstellung ermöglichte es, Mauerverbände und Dekorationsformen im Bauablauf auf einfache Weise miteinander zu verbinden.

Auf dieser Grundlage entstand das, was wir heute als den – eben nur scheinbar einheitlichen – Architekturcharakter des Nordens wahrnehmen. Die weitere Kunstlandschaft umfaßt jedoch so viele unterschiedliche baukünstlerische Spielarten und bautechnische Innovationen, wie Regionen an ihr beteiligt sind. Die neueren und neuesten Erkenntnisse der historischen Bauforschung und Mittelalterarchäologie im nördlichen und nordöstlichen Mitteleuropa machen es deshalb auch aus kunsthistorischer Sicht notwendig, die unterschiedlichen technischen und kulturhistorischen Gegebenheiten dieses Baumaterials eingehend zu untersuchen und zu beschreiben, um sowohl seine Bedeutung für die Gestaltgebung von Backsteinbauten sicherer verstehen und darstellen als auch die sozialen Bedingungen der Produktion und des Bauvorgangs erfassen zu können.

Es ist mit der Studienreihe beabsichtigt, das überaus vielseitige Spektrum der Backsteinarchitektur, die architekturgeschichtlichen, baukünstlerischen und technologischen Aspekte dieser Bauweise im Mittelalter und in der Neuzeit zu beleuchten. Forschungsergebnisse zur Technologie des Backsteinbaus sind bislang meist nur an entlegener Stelle publiziert worden. Die Literatur-

angaben und Nachweise in den einzelnen Beiträgen geben darüber Aufschluß. Es ist den Herausgebern ein Anliegen, solche Ergebnisse einmal gebündelt vorzulegen. Die hier im vierten Band der Studienreihe versammelten Aufsätze zu technischen, technologischen und wirtschaftssoziologischen Fragen sollen einen Anfang machen. Die Herausgeber sind sich dabei bewußt, daß die behandelten Themen und Aspekte inhaltlich und methodisch recht verschieden gewichtet sind. Aber es handelt sich schließlich um einen ersten Versuch, Wissen und Forschungsansätze aus so unterschiedlichen Bereichen zusammenzutragen und zur Diskussion zu stellen, nicht zuletzt, um zu differenzieren, was vereinheitlichend mit dem Begriff Backsteinarchitektur bezeichnet wird.

Ein solches Vorhaben kann nur als Ergebnis eines längeren Prozesses erfolgreich sein, und so umfaßt der vorliegende Band Beiträge, die in einem Zeitraum von fast fünf Jahren entstanden sind – ein Grund für die Herausgeber, sich noch einmal für das anhaltende Interesse und die lange Geduld der Autoren zu bedanken.

*Ernst Badstübner und Dirk Schumann*

Berlin, im Dezember 2002

**Leseprobe © Lukas Verlag**

# Zur Technik des Backsteinbaus in Norddeutschland

## Eine historische Einführung

Dirk Schumann

### Leseprobe © Lukas Verlag

Und sie sprachen untereinander: Wohlauf, laßt uns Ziegel streichen und brennen! Und nahmen Ziegel als Stein und Erdharz als Mörtel und sprachen: Wohlauf, laßt uns eine Stadt und einen Turm bauen, dessen Spitze bis an den Himmel reiche, damit wir uns einen Namen machen, denn wir werden sonst zerstreut in alle Länder.

(1. Buch Mose, 11,3–4)

Bevor sich der »gebackene Stein« in Norddeutschland als Baumaterial verbreitete, hatte er schon eine längere Geschichte und nicht zuletzt auch einen Wandel seiner Gestalt hinter sich. So änderte er mehrfach seine Größe und paßte sich den verändernden technischen Gegebenheiten der Herstellung und des Baugeschehens an. In der Spätantike produzierte man große flache Ziegel, und zwar offensichtlich auf zweierlei Art. Zum einen schlug man den Lehm auf dem Boden aus und zerschnitt ihn in einzelne Platten.<sup>1</sup> Zum anderen besaß man aber auch schon Holzrahmen, in die man den Lehm hineinstrich.<sup>2</sup> Nach Vitruv wurden die Rohlinge im Frühling oder Herbst hergestellt, zwei Jahre an der Luft getrocknet und schließlich gebrannt.<sup>3</sup>

Holzformen benutzte man in der Spätantike vor allem für die Herstellung von Dachziegeln. Aus dem für den Dachstein gebräuchlichen lateinischen Wort »tegula« leitete sich auch das deutsche Wort »Ziegel« ab und legt damit

---

1 So weisen zahlreiche im Mauerwerk verwendete Platten an den Rändern Schnittspuren oder mindestens das Fehlen der charakteristischen Materialstruktur auf, die beim Anfertigen in Formen entstehen. Schließlich spricht auch das äußerst breite Spektrum der Ziegelmaße an einzelnen Bauten gegen die Verwendung von einheitlichen Holzformen. Vgl. auch SCHMITT, Otto: Reallexikon zur deutschen Kunstgeschichte, Stuttgart 1937, S. 1340.

2 Vgl. WACHTSMUTH, Friedrich: Der Backsteinbau, Leipzig 1925, S. 25. So legt auch das von Vitruv überlieferte »Streichen« der Ziegel nahe, daß sie in Formen angefertigt wurden. Vgl. VITRUVIUS POLLIO: Zehn Bücher über Architektur, Darmstadt 1964, II 3, S. 86f. – Allerdings bliebe zu fragen, wie eindeutig dieses Streichen der Ziegel (»lateres ducere«) eine Herstellungstechnik wiedergibt oder von Vitruv als universelle Umschreibung für die Ziegelherstellung verwendet wurde.

3 Vgl. VITRUVIUS POLLIO 1964 (wie Anm. 2), II 3, S. 89.



1 Der Turmbau zu Babel (Kupferstich aus Johann Ludwig Gottfried: Historische Chronik, Auflage 1743)

nahe, daß es vor allem die Herstellungsmethode der Dachziegel war, die auf den nordeuropäischen Backsteinbau übertragen wurde.<sup>4</sup>

Auch Bischof Bernward von Hildesheim ließ auf diese Weise Dachsteine herstellen – und wie seine um das Jahr 1000 verfaßte Vita betont – »ohne daß es ihm jemand gezeigt hätte.«<sup>5</sup> Doch schon für den Bau der Kirche im hessischen Steinbach, die unter Einhard – dem Biograph und Berater Kaiser Karls des Großen – zwischen 823 und 827 errichtet wurde, verwendete man Backsteine. Es ist anzunehmen, daß die Kenntnis der Ziegelherstellung in den ehemals provinzialrömischen Gebieten nie völlig verloren gegangen war.

Allerdings sind es nicht die plattenartigen Backsteine der Spätantike, die für den nordeuropäischen Backsteinbau bestimmend wurden. Im späten 11. oder

**Leseprobe © Lukas Verlag**

4 So unterscheidet man den Quellen zufolge in der römischen Antike den Dachziegel (Tegula) und den normalen Backstein (Later). Siehe: RUPP, Erwin/FRIEDRICH, Günter: Die Geschichte der Ziegelherstellung, 1993 (dritte Auflage), S. 5. – Vgl. auch VITRUVIUS POLLIO 1964 (wie Anm. 2), II 3, S. 87ff.

5 KRUSE, Karl Bernhard: Frühe Dachziegel aus Hildesheim, in: BADSTÜBNER, Ernst/ALBRECHT, Uwe (Hg.): Backsteinarchitektur in Mitteleuropa, Berlin 2001, S. 135f.



frühen 12. Jahrhundert begann man in Norditalien auf den Baustellen großer Klosterkirchen, die ursprünglichen Steingrößen mit Längen bis zu 45 cm und der geringen Stärke unter 6 cm zu einem kompakteren und handlicheren Format zu vereinheitlichen.<sup>6</sup> Durch die ausschließliche Herstellung der Rohlinge in Holzformen konnte man relativ gleichbleibende Steingrößen erhalten. So nahmen auch die Systematik und Maßhaltigkeit von Mauerverbänden zu. Schließlich wurden auf dieser Grundlage mit dem Mauerverband zusammen ausgeführte Dekorationssysteme möglich. Mit Hilfe von seriell vorgefertigten Formsteinen entstanden Rundstäbe, Rundbogenfriese, Konsolen, Gesimse und Kapitelle.

Der Backsteinbau, der sich kurz nach der Mitte des 12. Jahrhunderts in verschiedenen Regionen nördlich der Alpen sprunghaft ausbreitete, basierte offensichtlich auf jenem, im frühen 12. Jahrhundert in Oberitalien erreichten technologischen Stand. Wir finden ihn mehr oder weniger an frühen Backsteinbauten in Dänemark, Mecklenburg, Brandenburg, Niedersachsen, Sachsen und Thüringen.<sup>7</sup> Doch auch in Bayern und Pommern und nicht zuletzt in den nördlichen Niederlanden wurde anscheinend noch vor 1200 mit Backsteinen gebaut.<sup>8</sup> Wo nun eigentlich der oder die ersten Bauten jener »Backsteinbauwelle« entstanden, bleibt nach wie vor ungeklärt. Eine überzeugende Lösung gibt es trotz vieler Überlegungen bisher nicht und kann es vielleicht auch gar nicht geben, denn die frühen Backsteinbauten der unterschiedlichen Regionen entstanden fast alle zur selben Zeit.

Bisher galt die Kirche des 1148 an seinen heutigen Standort verlegten Prämonstratenserklosters Jerichow im Westen der ehemaligen Mark Brandenburg als eine der ältesten, wenn nicht sogar als die älteste Backsteinarchitektur im nördlichen Deutschland. Doch dendrochronologische Datierungen an den Resten des ursprünglichen Dachstuhles stellen einen allzu frühen Entstehungszeitpunkt in Frage.<sup>9</sup> Wahrscheinlich wurden die ersten Bauteile der heutigen Kirche erst zwischen 1160 und 1180 errichtet und fallen damit genau

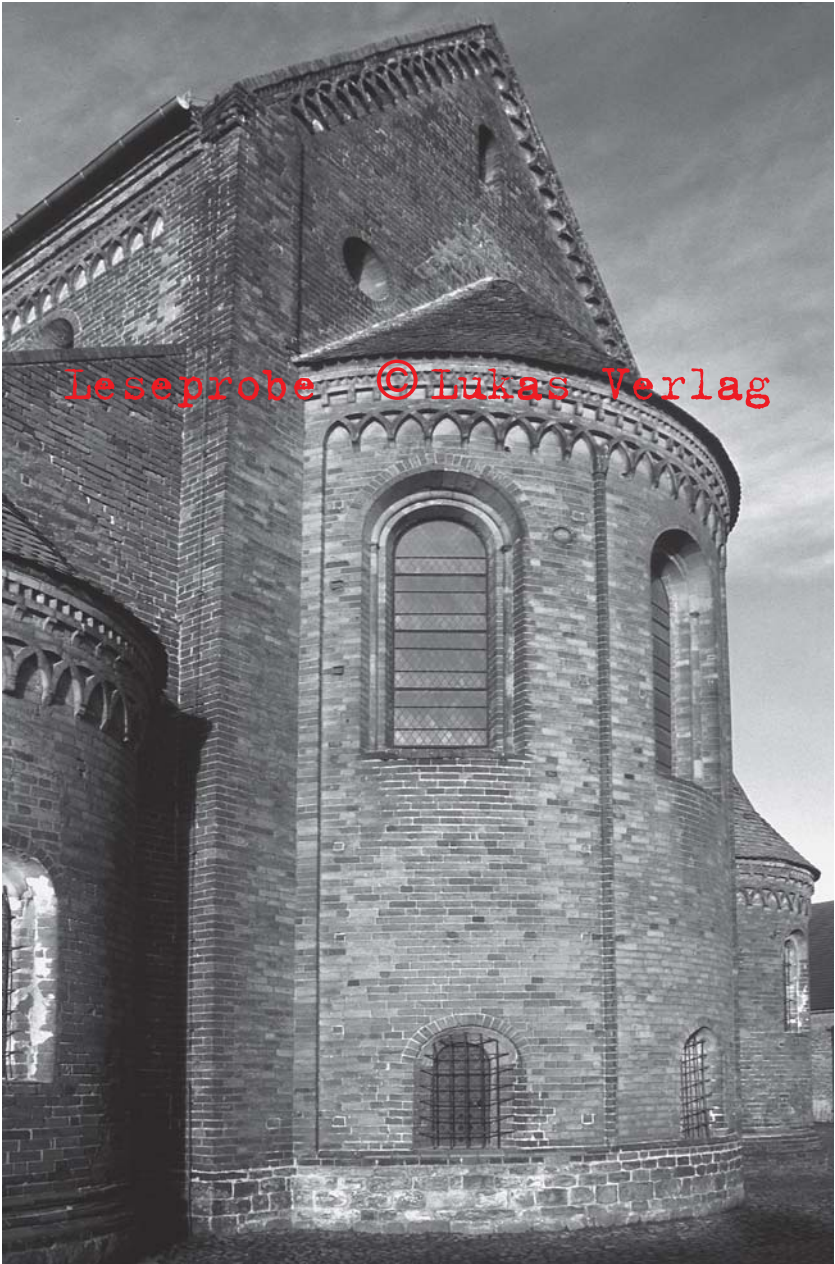
**Leseprobe © Lukas Verlag**

6 So z.B. die Abmessungen 27,5 cm × 13,3 cm × 7,3 cm als mittleres Backsteinformat des 1125 begonnen Nebenchores von S. Maria e Donato auf der Insel Murano. Vgl. auch Daniele Pitaluga und Simona Valeriani: Chronologie der Backsteinmaße, in diesem Band, Fußnote 25.

7 So gibt es verschiedene technologische Indizien, wie die am Anfang relativ flachen Formate, eine ganz spezielle steinmetzartige Bearbeitung der Ziegel und nicht zuletzt die Mauerverbände der frühen Backsteinbauten, die sich von den systematischeren Wechselverbänden späterer Bauabschnitte unterscheiden.

8 Vgl. BADSTÜBNER, Ernst/SCHUMANN, Dirk: Der frühe Backsteinbau in Nordeuropa, in Vorbereitung.

9 Zum Stand der bauhistorischen Untersuchungen und zu den dendrochronologischen



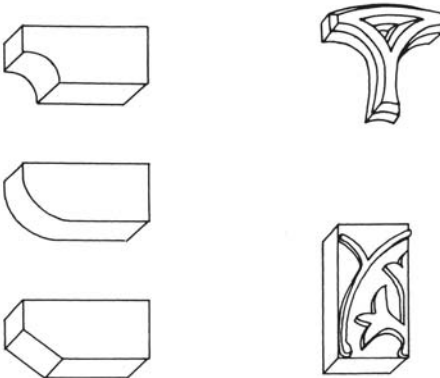
2 Apsis der Prämonstratenserklösterkirche in Jerichow (D. Schumann)

in jene Zeit, als man auch an den Backsteinkirchen im dänischen Ringstedt und in Roskilde, im mecklenburgischen Ratzeburg, in Lübeck, im niedersächsischen Verden, im thüringischen Altenburg und in der Stadt Brandenburg baute, sowie das sächsische Kloster Altzella mit diesem Material begonnen hatte. Auffällig ist, daß viele dieser frühen Backsteinbauten im engen Zusammenhang mit hochadligen Geschlechtern entstanden. Entweder wurden sie direkt auf ihr Betreiben hin errichtet oder von diesen stark gefördert. So unterstützt Heinrich der Löwe den Bau der Domkirchen in den von ihm gegründeten Bistümern Lübeck und Ratzeburg mit hohen Geldbeträgen.<sup>10</sup> Im Falle Altenburgs gibt es offensichtlich eine enge Verbindung zwischen Kaiser Friedrich Barbarossa und seiner dortigen Klosterkirche.<sup>11</sup> Gleiches gilt für die wettinischen Markgrafen, die das Kloster Altzella als Familiengrablege errichteten.<sup>12</sup> Vom dänischen König Waldemar (1131–82) berichtet Svend Aagesen in seiner noch im 12. Jahrhundert entstandenen Chronik, daß dieser als erster in Dänemark »gebackene Lehmsteine« verwendete.<sup>13</sup> Waldemar ließ große Teile des Danewerkes, einer langen Befestigungsmauer, die das dänische Festland schützte, wie auch weitere Wehrbauten mit Backsteinen ausführen. Damit blieb das Baumaterial nicht auf den Kirchenbau beschränkt. Im letzten Drittel des 12. Jahrhunderts begannen mehrere hochadlige Geschlechter und deren Dienstmännern beim Bau ihrer Burgen Backsteine zu verwenden. Viele dieser Bauten entstanden in Regionen, in denen genügend Hau- oder Bruchsteinmaterial vorhanden war: so die staufische Reichsburg Leisnig, der Palas der Burg Glauchau oder der Burgturm in Eilenburg. Um 1180/90 wurde die zerstörte Residenz der Askanier teilweise in Backstein neu errichtet, jener Familie, aus der auch die ersten Markgrafen von Brandenburg hervorgingen.<sup>14</sup>

**Leseprobe © Lukas Verlag**

Ergebnissen siehe: SCHMITT, Reinhard: Jerichow und Havelberg um 1150–1250, in: BADSTÜBNER, Ernst/ALBRECHT, Uwe (Hg.): Backsteinarchitektur in Mitteleuropa, Berlin 2001, S. 172ff.

- 10 Vgl. DEHIO, Georg: Handbuch der deutschen Kunstdenkmäler, München 1994, S. 438.
- 11 KRAUSE, Hans-Joachim: Ein übersehener Backsteinbau der Romanik in Mitteldeutschland, in: Festschrift für Johannes Jahn, Leipzig 1958, S. 89–99.
- 12 Vgl. MAGIRIUS, Heinrich: Die Baugeschichte des Klosters Altzella, Berlin 1962.
- 13 »Deinde primus in Sprowa insula coctis lateribus turrim construxit.« in: STIEHL, Otto: Der Backsteinbau in romanischer Zeit, Leipzig 1898, S. 56.
- 14 Vgl. KORF, Winfried: Die Burg Anhalt im Unterharz, in: Burgen und Schlösser in Sachsen-Anhalt, Halle 1992, S. 27–39. – Für eine Datierung der Backsteinbauphase um 1180/90 könnten Thermolumineszenzdatierungen einzelner Proben aus dem ehemaligen Palas und einem weiteren Gebäude sprechen, die 1994 vom Berliner Rahtgen-Forschungslabor untersucht wurden.



Leseprobe © Lukas Verlag



3 Formsteine der Binnengliederung der Choriner Westfassade, darunter zwei Reliefsteine, die mittels Model hergestellt wurden (D. Schumann)

Die Askanier und die anderen hochadligen Geschlechter waren nicht nur bedeutende Adelsfamilien, sondern auch Lehnleute des staufischen Kaisers Friedrich Barbarossa (seit 1162 zeitweilig auch der dänische König), die jenen auf seinen Italienzügen begleiteten. Unter dem Eindruck der hochentwickelten Kultur in den oberitalienischen Landschaften scheint der Import der Technologie des Backsteinbaus der Ausdruck eines modischen Italienbezuges gewesen zu sein, dem nicht nur der Kaiser verfallen war.

Eine nicht zu unterschätzende Bedeutung dürfte auch in der roten Farbe des Baumaterials gelegen haben, was sich nicht zuletzt darin zeigt, daß die frühen Backsteinbauten innen und außen eine einheitliche rote Schlämme erhielten<sup>15</sup>, auf die man nicht selten noch einmal das Fugennetz des darunterliegenden Mauerwerkes malte – die Backsteinmauer sozusagen als Bildträger ihres eigenen Abbildes.

Ganz in diesem Sinne blieb der Backstein erst einmal gehobenen Bauaufgaben wie beispielsweise der Ausführung zahlreicher Klosterkirchen vorbehalten. Die einfachen Pfarrkirchen wurden im 12. und frühen 13. Jahrhundert mit Feld-, Hau-, oder Bruchsteinen errichtet.

<sup>15</sup> Vgl. den Beitrag von Matthias Donath: Zur Außenfarbigkeit mittelalterlicher Backsteinbauten, in diesem Band.

Seit der Mitte des 13. Jahrhunderts entstanden jedoch immer mehr Stadt- und Dorfkirchen als vollständige oder teilweise Backsteinbauten. In der Folge wurde das Baumaterial schließlich auch für Stadtbefestigungen, Rathäuser, Kaufhallen sowie im Bürgerhausbau angewendet.

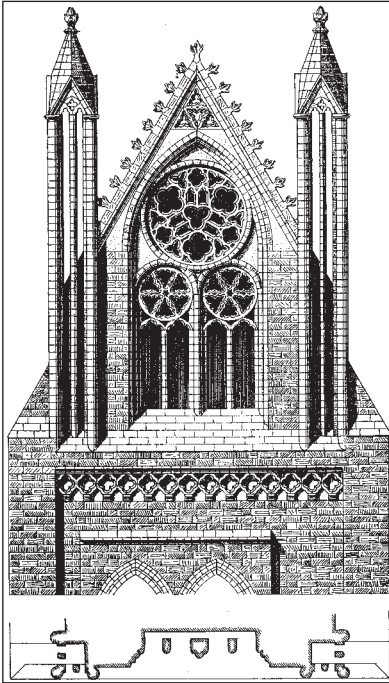
Kann man am Mauerwerk der Prämonstratenserklsterkirche in Jerichow noch ganz die Verwandtschaft mit der Technik des Backsteinbaus in Oberitalien beobachten<sup>16</sup>, so beginnt noch im 12. Jahrhundert eine eigenständige norddeutsche Entwicklung des Backsteinbaus, der um die Mitte des 13. Jahrhunderts einen enormen technischen Schub erhielt, der sich nicht zuletzt in der Anfertigung immer komplizierterer Dekorationsformen aus Backstein äußerte. Auch diesmal scheinen es gut organisierte klösterliche Baustellen zu sein, auf denen die aufwendigen Zierformen des Hausteingebietes in das serielle Material Backstein übersetzt werden. Um immer aufwendigere Profilformen von Portalen, Fenstergewänden und Maßwerken herzustellen, wurden zahlreiche unterschiedliche Formsteine benötigt. Manche Formsteine mußten wie beim Haustein direkt für ihren Platz im Mauerwerk angefertigt, d.h. in den Tonrohling geschnitten werden. Für viele Portale des um 1270 begonnen brandenburgischen Zisterzienserklsters Chorin benötigte man mehr als 15 verschiedene Formsteine. Einige der Steine waren so groß, daß sie nicht nur bei der Herstellung des Rohlings, sondern auch beim Brand eine hohe Kunstfertigkeit erforderten.

Zum anderen treten an den Klosterkirchen in Chorin und Lehnin kurz nach der Mitte des 13. Jahrhunderts die ersten, vollständig durch Modelabformungen hergestellten Formsteine auf. Mit ihnen wurden umlaufende Frieße unterhalb der Traufe ausgeführt, in Lehnin gehört ein Fries aus solchen Reliefplatten sogar zur Innengliederung und kennzeichnet die Trennung zwischen Arkaden- und Obergadenbereich.

Den Höhepunkt dieser Formsteinentwicklung erreichte man mit dem Bau der Prenzlauer Marienkirche, die nur kurze Zeit nach der Errichtung der Westfassade des Straßburger Münsters begonnen wurde. Um 1325/30 begann die Errichtung des großartigen Ostgiebels, dessen reicher Maßwerkzierat wie in Straßburg als feingliedriges Gitterwerk frei vor die Wand gestellt wurde, nur eben hier auf der Grundlage seriell vorgefertigter Formsteine aus gebranntem Ton. In einer ausgeklügelten technischen Umsetzung bilden in Prenzlau

**Leseprobe © Lukas Verlag**

16 So werden die Ostteile der Kirche mit einem relativ flachen Backsteinformat errichtet und weisen noch nicht jenen regelmäßigen Mauerverband auf, wie er schon bald das Kennzeichen nordeuropäischer romanischer Backsteinarchitektur wurde.



4 Südlicher Kapellengiebel der Prenzlauer Marienkirche (aus F. Gottlob: Formenlehre der norddeutschen Backsteingotik, Leipzig 1900)

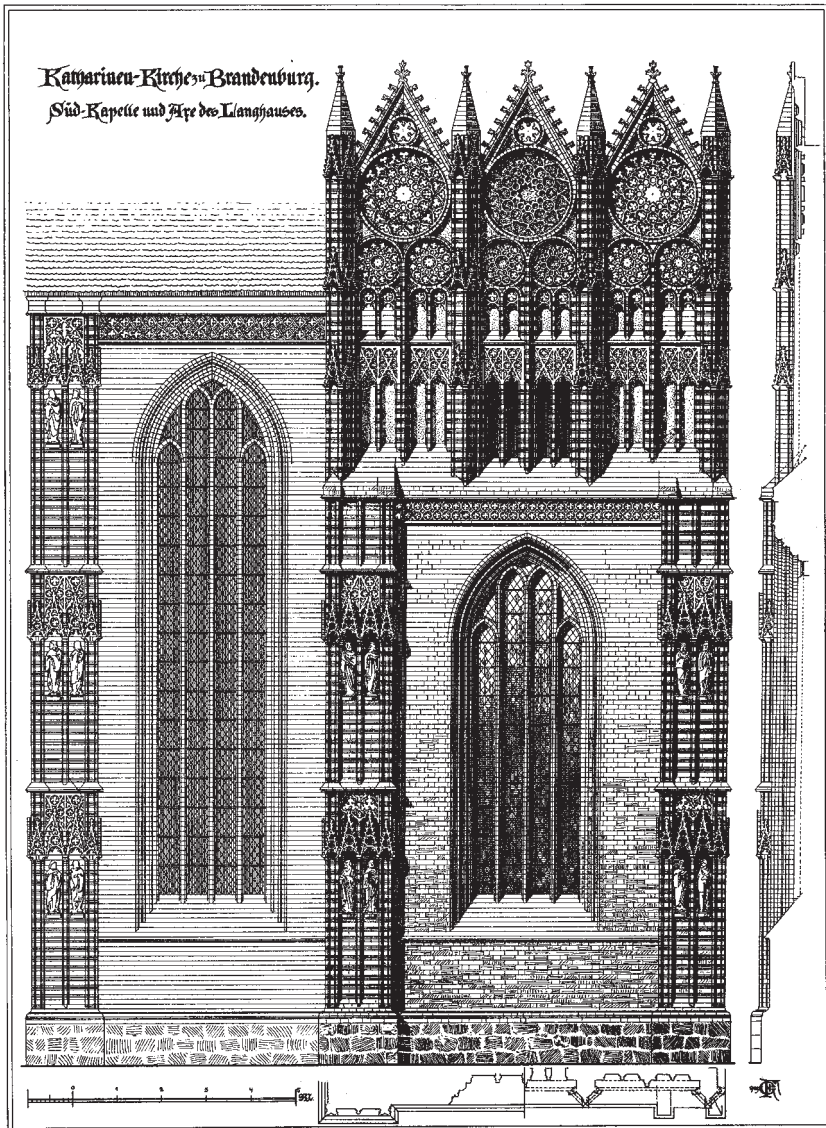
durchbrochene Fialen, gestaffelte Wimperge mit Maßwerkblenden eine eigene Stab- und Gitterfläche vor der Wand des großen Giebeldreiecks.<sup>17</sup>

Fast 80 Jahre später spielen noch einmal Anregungen aus dem Hausteingebiet eine Rolle, als im Zuge einer übergreifenden Stilentwicklung an verschiedenen Brandenburger Bauten ein aufwendiger und filigraner Dekor ausgeführt wurde. Diesmal sind die Anregungen jedoch nur noch ein Teil unter zahlreichen Einflüssen eines umfangreichen Architekturprozesses. Wichtige Bauten sind dabei die Katharinenkirche in Brandenburg, die Marienkirche in Königsberg (Neumark), das Rathaus in Tangermünde und nicht zuletzt die nördliche Vorhalle der Marienkirche in Prenzlau, die alle eines gemeinsam haben: sie werden dem Stettiner Baumeister Hinrich Brunsberg zugeschrieben. Doch nur für die Katharinenkirche in der Brandenburger Altstadt ist eine Bautätigkeit dieses Meisters durch eine Inschrift von 1401 gesichert.<sup>18</sup>

**Leseprobe © Lukas Verlag**

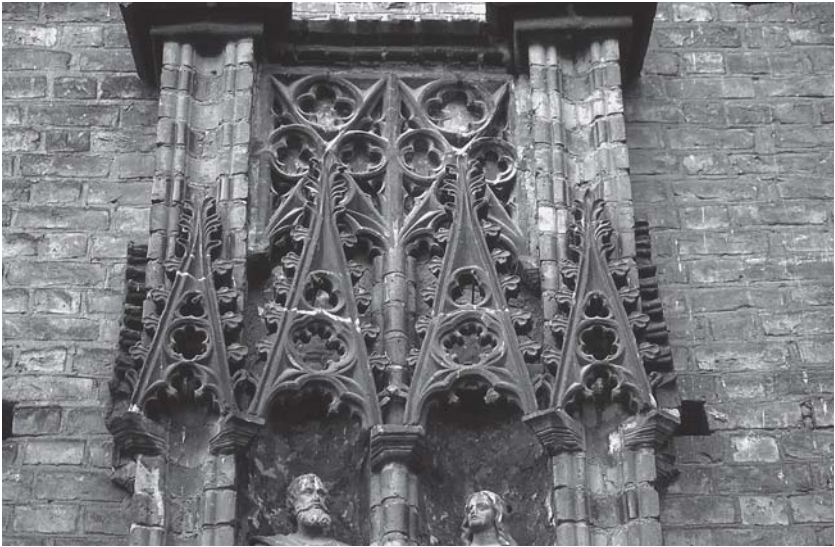
17 Vgl. ROGGATZ, Annette: Das Maßwerk in der Mark Brandenburg, Köln 1998, S 39ff.

18 Zuletzt dazu: CANTE, Andreas: Die mittelalterliche Baugeschichte der Katharinenkirche, in:



Leseprobe © Lukas Verlag

5 Südlicher Kapellenanbau der Brandenburger Katharinenkirche (aus F. Gottlob: Formenlehre der norddeutschen Backsteingotik, Leipzig 1900)



6 Gliederungsdetail aus einer Lisene der südlichen Langhauswand der Brandenburger Katharinenkirche (D. Schumann)

Kennzeichen der Brunsberg zugeschriebenen Architektur sind reich mit Rundstäben ausgestattete Fialen und Strebepfeiler, die geschoßweise mit kleinen, aus Ton gebrannten Wimpergen und feingliedrigem Maßwerkdekor versehen wurden. Unter den kleinen Wimpergen befinden sich Nischen, in denen – ähnlich den heute vorhandenen Figuren aus dem 19. Jahrhundert – bereits im 15. Jahrhundert Heiligenfiguren aus Ton standen.<sup>19</sup> Die Elemente dieses Dekors wurden größtenteils in groben Modellen vorgeformt, während man in einem zweiten Arbeitsgang die Details in den Tonrohling schnitt.

Die anspruchsvollen Architekturen in Prenzlau und Brandenburg übertrafen sogar den zeitgenössischen Giebeldekor norddeutscher Hansestädte. Dort begann man in der Backsteintechnik ohnehin den Weg einer stärkeren Reglementierung und Rationalisierung zu gehen, eine Entwicklung, die im weiteren

**Leseprobe © Lukas Verlag**

Die Katharinenkirche in Brandenburg an der Havel, Arbeitshefte des Brandenburgischen Landesamtes für Denkmalpflege 6/1996, S. 10f.

19 Die heutigen Figuren stammen von der Restaurierung 1864/65. Um 1850 existierten nur noch wenige originale Figuren, so daß man verschiedentlich vermutete, daß ursprünglich nur die unteren Nischen vollständig mit Figuren versehen waren, vgl.: CANTE, Andreas (wie Anm. 18) S. 33.



Verlauf des Spätmittelalters auch auf Bauvorhaben in der Mark Brandenburg zurückwirkte. Die Gewände- und Vorlagenprofile wurden im Zuge dieser Entwicklung auf der Grundlage möglichst weniger unterschiedlicher Formsteine gebildet. Die Detailformen der Backsteinarchitektur orientierten sich nicht mehr vorrangig am Hausteingebiet, sondern entwickelten sich aus Maß und Möglichkeiten des Backsteins. Monumentale Wandflächen und kräftige Architekturelemente, auf denen wenige feingliedrige Profile sitzen, waren das Ergebnis, das man durchaus als eine Architekturmoderne dieser Zeit bezeichnen kann. Offensichtlich verringerten sich in diesem Zuge auch die Backsteinformate, die im 13. Jahrhundert relativ große Abmessungen erreicht hatten.<sup>20</sup> Sie wurden um ein bis zwei Zentimeter kürzer und damit wieder handlicher.<sup>21</sup> Im Verlauf des 14. Jahrhunderts scheint sich die Bedeutung des Baumaterials Backstein schließlich insgesamt zu verändern. Es ist alltägliches Baumaterial geworden und in allen profanen Bauaufgaben anzutreffen. Die Innenfassungen bedeutender Backsteinarchitekturen imitieren jetzt nicht mehr sich selbst, sondern teurere Materialien wie Sandstein oder sogar Marmor.

Einen tiefen Einschnitt für die Technik des Backsteinbaus brachte schließlich die Reformation mit sich. Durch eine neue Kirchenorganisation konnte nicht mehr stetig Geld für Unterhalt und Neubau von Kirchen angesammelt werden. Die Veränderungen im religiösen Brauchtum führten zu Einschränkungen der individuellen Selbstdarstellung einzelner Bürger bzw. Bürgerschaften mittels der Architektur ihrer Pfarrkirche.

Die weitere Entwicklung des Backsteinbaus spielte sich nun lange Zeit auf profanem Gebiet ab. So war es im 16. Jahrhundert vor allem der Schloß- und Festungsbau, der bautechnische Innovationen hervorbrachte. Neue Mauerverbände aus durchgehenden Läufer- und Binderlagen nach holländischem Vorbild sorgten für eine größere Festigkeit des Mauerwerks und führten darüber hinaus zu einer Verminderung der Bauzeit. Aufwendiger Backsteindekor trat in den Hintergrund und verschwand in der Folge. Es wurde üblich, Gebäude vollständig zu verputzen und mit Farbfassungen zu versehen.

Als mit dem Dreißigjährigen Krieg (1618–48) das Bauhandwerk in Brandenburg zum Erliegen kam, mußte die Bautechnik fast vollständig neu erlernt werden. Nicht selten führten im 17. und frühen 18. Jahrhundert

## Leseprobe © Lukas Verlag

20 So erreichte das mittlere Backsteinformat der ersten Bauetappe der um 1280 begonnenen Westfassade der Zisterzienserklosterkirche Chorin Maße von 30,5 × 14,1 × 10,7 cm.

21 Vgl. SCHUMANN, Dirk: Möglichkeiten einer Chronologie von Backsteinformaten, in: Schumann, Dirk: Bauforschung und Archäologie, Berlin 2000, S 298–314.

auswärtige Spezialisten die Baustellen. Auch für das Baumaterial selbst blieb das nicht ohne Folgen. Verwendete man verschiedentlich noch relativ große Backsteine, die den mittelalterlichen Abmessungen glichen und nur etwas flacher waren, so setzte sich im 18. Jahrhundert wohl unter niederländischem Einfluß ein kleineres Ziegelformat durch.<sup>22</sup> Gemauert wurde jetzt zügiger und auch nicht mehr so sorgfältig, da das Mauerwerk hinter dicken Putzschichten verschwand. Vor allem schnell sollte es gehen, denn das neue Zeitalter des Barocks, in dem man seine politischen Ansprüche wieder verstärkt mittels Architektur formulierte, verlangte nach prunkvollen Bauten. Doch schon bald zeigte sich die Kehrseite dieses Vorgehens. Liederliche Mauern, die zudem oft aus schlechtem Mörtel bestanden, wurden baufällig, der Putz bröckelte. Die Erhaltung solcher Bauten begann große Summen zu verschlingen, so daß 1776 das »königlich preußische General-Ober-Finanz-Kriegs und Domänen-Direktorio« der Behebung dieses Problems eine Preisaufgabe widmete.<sup>23</sup>

Es folgten Überlegungen zur Verbesserung der Qualität der Steine, des Mörtels und des ganzen Verbandes. Zwar entstanden um die Mitte des 18. Jahrhunderts beispielsweise in Potsdam zahlreiche backsteinsichtige Gebäude nach niederländischem Vorbild, doch mußten diese aufgrund der unregelmäßigen Oberfläche des Mauerwerks mit seinen verschiedenen Ziegelfärbungen farbig geschlämmt werden.

Dabei hatte sich am eigentlichen Herstellungsprozeß der Backsteine bis zum 19. Jahrhundert wenig verändert. Die seit dem Spätmittelalter auftretenden Ziegelbrennöfen ermöglichten sogar gegenüber dem bis dahin üblichen Feldbrand eine qualitative Vereinheitlichung des hergestellten Ziegelmaterials.<sup>24</sup>

So beschreibt Johann Samuel Hallens in der 1765 erschienenen »Werkstätte der heutigen Künste« die Herstellung der Ziegel:

*»[...] es ist die Lehmerde desto besser zum Ziegelstreichen, je zäher sie ist. Man muß sie im Frühlinge und Herbst, hingegen nicht im Winter oder heißen Sommer streichen [...] noch besser ist es, den Letten im Winter zuzubereiten, und von Frost durchwintern zu lassen. Die ungebrannten Ziegelsteine, welche man unter Schauern an der Luft trocknen läßt, müssen keiner Nässe in den Wänden ausgesetzt werden, und wenigstens 2 Jahre lang von der Luft bestrichen worden seyn [...]*

**Leseprobe © Lukas Verlag**

22 Vgl. SCHUMANN 2000 (wie Anm. 21), S. 314–317.

23 Vgl. den Aufsatz von Christof Baier: Die Wiederentdeckung des Backsteins durch die preußische Verwaltung, in diesem Band.

24 Vgl. Claudia Hennrich: Mittelalterliche Ziegelbrenntechniken, in diesem Band.

*Die Ziegelsteine lassen sich verbessern, wenn man sie halb brennt, von neuem anfeuchtet und wieder brennt, weil als denn ihre Festigkeit zunimmt [...]»*

Wenn der Lehm erst mit den Füßen wohl durcharbeitet worden, wird er in vierseitige hölzerne Formen eingestrichen, darinnen getrocknet, 14 Tage lang im Ziegelofen gebrannt und herausgenommen, da sich denn manche, die das Feuer zu sehr getroffen, verglasen.

Man macht sie 8, 12, 14 Zoll rheinländisch lang, 5 oder 6 Zoll breit, 2 oder 3 Zoll dick.

*»Hier zieht man die Rathenauer Steine vor; sie sind 12 Zoll lang [...]*

*Alle Mauersteine müssen rot durchweg gebrannt seyn; wiewohl man jeczto aus einem rotgebrannten eine Seltenheit macht, in dem das Feuer gespart wird. [unter reduzierter Sauerstoffzufuhr gebrannt, A.d.V.]*

*Ein abgeschlagenen Stück muß bläulichrot und weder klumpig noch voller Sandkörner seyn.»<sup>25</sup>*

Allerdings zeigt sich auch, wie sehr die einzelnen Arbeitsschritte die Qualität der Steine beeinflussen konnten. So entscheidet vor allem die sorgfältige Vorbereitung des Lehms, die lange Trocknung des Rohlings und schließlich der Brand über die Haltbarkeit des Ziegels und damit nicht zuletzt auch über die Qualität des Mauerwerkes.

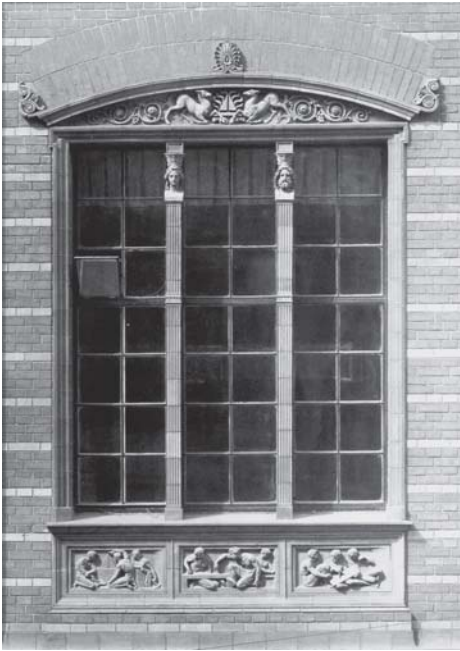
Mit der ideellen Aufwertung des Mittelalters Anfang des 19. Jahrhunderts war es schließlich nur eine Frage der Zeit, wann im traditionellen Backsteingebiet die Architektur ganz nach ihren mittelalterlichen Vorbildern wieder eine ziegelsichtige Außenhaut erhalten würde.

1818 regt Karl Friedrich Schinkel im Gutachten für den Bau einer Berliner Kaserne die Herstellung eines solchen Mauerwerks an: »Statt des gewöhnlichen Kalkputzes, der nach wenigen Jahren besonders an den Ecken in unserem Klima leicht abfällt und dann ein ärmliches Aussehen hat, würde das Äußere des Gebäudes in einem akkuraten Mauerwerk aus Rathenower Steinen bekleidet werden.«<sup>26</sup> Zwischen 1824 und 1830 wurde durch Schinkel eine erste backsteinsichtige Kirchenarchitektur geschaffen: die Friedrichswerdersche Kirche in Berlin. Die für diesen Bau extra angefertigten Hartbrandziegel und die verschiedenen Formsteine stehen am Anfang einer Renaissance des Ziegels, die schließlich bis in das frühe 20. Jahrhundert andauerte.

**Leseprobe © Lukas Verlag**

25 HALLEN, Johann Samuel: Werkstatt der heutigen Künste oder der neuen Kunstgeschichte, Band 4, Brandenburg und Leipzig 1765, S. 328f.

26 Zitiert nach: KLINKOTT, Manfred: Die Backsteinbaukunst der Berliner Schule, Berlin 1988, S. 23.



7 Detail der Bauakademie Karl Friedrich Schinkels in Berlin  
(Brandenburgisches Landesamt für Denkmalpflege – Meßbildarchiv)

Möglich wurde diese Entwicklung jedoch nur durch eine größere Sorgfalt bei der Steinherstellung und durch die technische Verbesserung des Brennvorganges, denn gerade die Verknappung und Verteuerung des Heizmaterials Holz war ein wichtiger Faktor bei der qualitativen Verschlechterung der Ziegel. So wurde seit dem späten 18. Jahrhundert an der Entwicklung neuer Öfen gearbeitet, mit denen man große Mengen von Steinen unter gleichbleibend hohen Temperaturen herstellen konnte. Im Jahr 1776 reichte der Ziegelbrenner Johann Georg Müller beim Oberbaudepartement in Berlin den Entwurf eines Ziegelofens ein, der aus sechs Einzelöfen bestand, die der Reihe nach derart angeheizt wurden, daß die abziehenden Gase die noch nicht vorgeheizten Kammern erwärmten.<sup>27</sup> Darüber hinaus wurde auch versucht, mit anderen Brennstoffen wie Torf und Kohle zu arbeiten, doch erst der Ringofen von Friedrich Hoffmann und die gleichzeitige Entwicklung der Ziegelpresse gaben der Ziegelherstellung in der Mitte des 19. Jahrhunderts eine

**Leseprobe © Lukas Verlag**

<sup>27</sup> RUPP, Erwin/FRIEDRICH, Günter: Die Geschichte der Ziegelherstellung, <sup>3</sup>1993, S. 55.

industrielle Grundlage und machten jene Mengen an Baumaterial möglich, wie sie das Zeitalter der Industrialisierung für den rasanten Ausbau der Städte benötigte.<sup>28</sup>

Seine neue Karriere in der Folge der Wiederentdeckung begann der Ziegel im 19. Jahrhundert als Material für repräsentative Bauaufgaben, wie beispielsweise beim Neubau von Verwaltungsgebäuden, von Kirchen und nicht zuletzt von herrschaftlichen Wohnsitzen.

Dabei kamen die Möglichkeiten eines reichen Formstein- und Reliefdekors dem Gestaltungsbedürfnis der Zeit entgegen. Doch erst die größtenteils maschinelle Herstellung der Zierelemente aus Ton konnte in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts das Bedürfnis nach Perfektion befriedigen und vorhandene technische Probleme, wie das Auftreten feiner Risse beim Trocknungsprozeß, beseitigen.<sup>29</sup>

Selbst als im Verlauf des 20. Jahrhunderts die eigentlichen Baukonstruktionen durch Beton und Stahl übernommen wurden, blieb der Ziegel als Fassadenelement erhalten und fand auf diese Weise schließlich Eingang in das moderne Bauen.

1938 schrieb Mies van der Rohe: *»Auch können wir vom Backstein lernen. Wie vernünftig ist diese kleine, handliche Form, so nützlich für jeden Zweck! Welche Logik im Verband, in Muster und Textur. Welcher Reichtum in der einfachen Mauerfläche! Aber wieviel Disziplin verlangt dieses Material.«*<sup>30</sup>

## Leseprobe © Lukas Verlag

---

28 Vgl. KLINKOTT, Manfred: Die Backsteinbaukunst der Berliner Schule, Berlin 1988, S. 14 und RUPP/FRIEDRICH 1993 (wie Anm. 28), S. 55.

29 KLINKOTT 1988 (wie Anm. 26), S. 17ff.

30 Zitiert nach: RUPP/FRIEDRICH 1993 (wie Anm. 28), S. 6.