

Bautechnik des Berliner Backstein- Rohbaus von Schinkel bis Blankenstein

Journal Article

Author(s):

Potgeter, Wilko

Publication date:

2020

Permanent link:

<https://doi.org/10.3929/ethz-b-000407645>

Rights / license:

In Copyright - Non-Commercial Use Permitted

Originally published in:

In situ 12(1)

Bautechnik des Berliner Backstein-Rohbaus von Schinkel bis Blankenstein

Wilko Potgeter

Einleitung

„Berlin kann auf die meisterhafte Technik des feinen Ziegelbaus in der That stolz sein.“¹ Was Germano Wanderley gegen Ende des 19. Jahrhunderts feststellt, ist das Ergebnis eines langen Prozesses künstlerischer und technischer Entwicklungen. Über die Wiederaufnahme des ‚Backstein-Rohbaus‘, also der backsteinsichtigen Architektur, durch Karl Friedrich Schinkel ist aus kunstgeschichtlicher Sicht viel publiziert worden.² Die hohen ästhetischen Ansprüche an die Fassaden der mit Ziegeln verblendeten Bauten ließen sich jedoch nur durch Veränderungen im Produktionsprozess erreichen.³ Die architektonischen Entwicklungen des Berliner Backstein-Rohbaus waren daher von Anfang an eng verknüpft mit der gleichzeitig stattfindenden Industrialisierung der Ziegeleiproduktion, wobei die hohen Qualitätsansprüche an das Verblendmaterial nicht selten als treibende Faktoren einer Veränderung der Produktionsprozesse wirkten.⁴ Die Anerkennung der Vorrangstellung Berlins in diesem Prozess, sowohl architektonisch als auch herstellungstechnisch, zieht sich als roter Faden durch die zeitgenössische Literatur zu diesem Thema.⁵ Dennoch fehlt, abgesehen von einigen monografischen Arbeiten,⁶ bis jetzt eine Verknüpfung der bautechnischen mit den kunstgeschichtlichen Strömungen. Der



Abb. 1 Berlin, Bauakademie. Historischer Stich

vorliegende Artikel soll diese Lücke schließen, indem er die Entwicklungen in der Herstellung und Konstruktion der Verblendfassaden des 19. Jahrhunderts anhand der existierenden Bauten in Berlin darstellt. Interessanterweise sind die durch bautechnische Sprünge unterteilten Zeiträume mit den Schaffensperioden jeweils prägnanter Architekten kongruent. Schon ein

- 4 Für einen Überblick über die Geschichte der Herstellungsprozesse und Konstruktionssysteme im Sichtbackstein des 19. Jahrhunderts, siehe Wilko Potgeter/Stefan M. Holzer: Sichtbackstein des 19. Jahrhunderts. Herstellungstechnik und Spuren an erhaltenen Bauwerken. In: *architectura. Zeitschrift für Geschichte der Baukunst* 47, 2019, S. 54–75.
- 5 Nur das Phänomen der Münchener Schneidesteine wurde ähnlich häufig beleuchtet. Die an italienische Mauerwerkstechniken angelehnten keilförmigen Verblendsteine mit Pressfugen sind jedoch in einem vollständig manuellen Verfahren hergestellt worden und hatten über München hinaus nur geringen Einfluss.
- 6 Martina Abri: *Die Friedrich-Werdersche Kirche zu Berlin. Technik und Aesthetik in der Backstein-Architektur K.F. Schinkels*. Berlin 1992. – Christian Raabe: *Anmerkungen zur Bauakademie erbaut von Karl Friedrich Schinkel*. Diss. RWTH Aachen 2007.

1 Germano Wanderley: *Die Constructionen in Stein*. 2. Aufl., Leipzig 1878, S. 67.

2 Die Masse an Literatur zu Schinkel ist kaum zu überschauen; das wichtigste Werk über die von ihm gelöste ‚Backsteinbaukunst der Berliner Schule‘ ist das gleichnamige Buch Manfred Klinkott: *Die Backsteinbaukunst der Berliner Schule von K. F. Schinkel bis zum Ausgang des Jahrhunderts*. Berlin 1988.

3 Diese These war der Anstoß zu dem Artikel Willi Bender: *Karl Friedrich Schinkel und sein Einfluß auf die Technologie der Backstein- und Bauterrakottenherstellung*. In: *Restaurator im Handwerk*, 2, 2010, 2, S. 5–11, dessen Autor sich schon vorher in vielzähligen Beiträgen um die Aufarbeitung der Geschichte der Ziegeleitechnik verdient gemacht hat, vgl. besonders Willi Bender: *Vom Ziegelgott zum Industrieelektroniker. Geschichte der Ziegelherstellung von den Anfängen bis heute*. Bonn 2004.

1881 in der Deutschen Bauzeitung erschienener Artikel nahm eine Unterteilung der Verblendtechnik in die Bauten der Zeit Schinkels, diejenigen der ersten Generation seiner Schüler in den 1840er bis 1860er Jahre sowie die maschinell geformten Verblendungen des späten 19. Jahrhunderts vor.⁷ Gestützt auf erhaltene Bauwerke aus allen Jahrzehnten ab dem Bau der Friedrich-Werderschen Kirche sowie die vielfältige technische Literatur der Zeit sollen im Folgenden die in Berlin angewandten Herstellungstechniken und Konstruktionssysteme aufgezeigt und den existierenden Bauten zugeordnet werden. Aufgrund der herausragenden Stellung der Stadt für den Backsteinrohbau des 19. Jahrhunderts dürfte die damit einhergehende präzise Datierung der Einführung bestimmter Konstruktionstechniken auch über Berlin hinaus von Interesse sein.

Schinkel als Ausgangspunkt

Die zentrale Figur des Berliner Sichtbacksteinbaus war Karl Friedrich Schinkel (1781–1841). Sein Einfluss beschränkte sich dabei nicht auf die reine Gestaltung, wie der Architekten-Verein zu Berlin schon 1877 konstatierte: „Zu neuer Geltung gelangte der Backstein zuerst wieder durch Schinkel, der nicht nur in künstlerischer, sondern auch in technischer Hinsicht [...] als der Begründer des modernen Backsteinbaus angesehen werden muss.“⁸

Welchen Zielen sich die Schinkel'sche Backsteinrenaissance verpflichtet sah, lässt sich durch einen 1836 erschienenen Artikel nachvollziehen. Im selben Jahr war die Bauakademie (1832–1836, Abb. 1) vollendet worden und der am Bau beteiligte Architekt Emil Flaminus (1807–1893) beschrieb nicht nur die Architektur des Gebäudes, sondern im Speziellen auch den Bauablauf aus technischer Hinsicht. Wesentliches Motiv bei der Gestaltung und Ausführung des Baues sei gewesen, so Flaminus, „das einheimische Material des gebrannten Thons in allen Theilen des Gebäudes zu verkörpern und

durchzubilden, seine Anwendbarkeit für die verschiedenartigsten Konstruktionen und Formen zu zeigen, und durch Vervollkommnung der technischen Bearbeitung zu neuen Fortschritten in der Fabrikation selbst zu ermuntern.“⁹

Der erweiterte Anspruch an die nun als repräsentatives Fassadenmaterial gedachten Ziegel ließ sich mit den noch aus dem Mittelalter tradierten Herstellungstechniken des frühen 19. Jahrhunderts nicht erreichen. Schinkel schrieb 1804 im Zusammenhang mit oberitalienischer Sichtbacksteinarchitektur, man gebe sich dort „freilich mehr Mühe, als bei uns, die Form der Steine fleißig zu machen [...] und erhöht dadurch die Kosten; aber gegen den Aufwand und die geringe Dauer unserer betünchten Wände mit der Menge elender Stuckverzierungen würden sich diese Kosten sicher in ein vorteilhaftes Verhältnis bringen lassen.“¹⁰ Die Güte eines Backsteinrohbaus bemaß sich also schon für den 23-jährigen Schinkel an der Präzision seiner Ausführung. Damit war mehr als 30 Jahre vor Vollendung der Bauakademie der Samen für ein Streben nach technischer Vollkommenheit in Herstellung und Konstruktion gelegt, der über Generationen hinweg reifen sollte.

Die Bauakademie war aus konstruktiver Sicht der qualitative Höhepunkt der Schinkel'schen Backsteinbegeisterung. Durch gleich zwei ausführliche Artikel von Flaminus¹¹ sind viele Details zur Herstellung des Verblendmaterials und der Konstruktion der Fassade überliefert worden, die unzählige Male als Quelle zitiert wurden.¹² Aus den Artikeln ergibt sich, dass die bei der Bauakademie verwendeten Verblendsteine, geliefert von der Wentzel'schen Ziegelei in Wusterhausen, mit hoher Sorgfalt hergestellt und versetzt wurden. Die besondere Behandlung begann schon bei der Aufbereitung des Rohmaterials. Für die Verblendsteine wurden zwei Tonsorten miteinander kombiniert, die separat geschlämmt und anschließend im Tonschneider mit Sand vermischt wurden. Wie Flaminus beschrieb, wurde beim Formen der Backsteine die gefüllte Form nach dem ersten Füllen und Abstreichen umgedreht, mit zusätzlichem Material von der

Rückseite aufgefüllt und noch einmal abgestrichen. Nach dem Streichen wurden bei allen Verblendsteinen die Kanten beschnitten, um diesen zu besonderer Schärfe zu verhelfen und bei den im näheren Sichtbereich der auf Straßenniveau flanierenden Passanten eingesetzten Steine zusätzlich „zwei Seiten in noch feuchtem Zustande behobelt.“¹³

Die Bauakademie wurde kriegszerstört durch die DDR abgerissen und kann daher kein originales Zeugnis aus erster Hand von der Güte der Fassaden abgeben.¹⁴ Umso wichtiger sind die überlebenden Bauten Schinkels, namentlich in Berlin die Friedrich-Werdersche Kirche (1824–1830) sowie die zwei darauf folgenden backsteinsichtigen Vorstadtkirchen in Moabit und im Wedding (beide 1832–1834). Die Qualität der verwendeten Steine konnte sich jedoch laut späten Zeitzeugen nicht mit denen der Allgemeinen Bauschule messen: „Abgesehen von der Bauakademie wurden zu Schinkel's Zeit [...] nur ganz gewöhnliche aber wetterbeständige Ziegel zum Rohbau verwendet.“¹⁵ Ein direkter Vergleich der Qualitäten Schinkel'scher Verblendsteine lässt sich ohne die Akademie selbst nicht mehr durchführen. Die an den überlebenden Bauten zu beobachtenden Spuren deuten jedoch darauf hin, dass auch dort nicht einfach ordinäre Backsteine sichtbar vermauert wurden, sondern ebenfalls besonders behandelte Fassadensteine zum Einsatz kamen.

7 K.E.O. Fritsch/F.W. Büsing: Ein Wort über unsere Backsteinbauten. In: Deutsche Bauzeitung 15, 1881, S. 258–259, 266–268, hier S. 258–259.

8 Architekten-Verein zu Berlin: Berlin und seine Bauten. 2. Theil. Berlin 1877, S. 251.

9 Emil Flaminus: Über den Bau des Hauses für die allgemeine Bauschule in Berlin. In: Allgemeine Bauzeitung 1, 1836, S. 3–5, 9–13, 18–24, 25–26, Taf. 1–6, hier S. 4.

10 Alfred von Wolzogen: Aus Schinkel's Nachlaß. Reisetagebücher, Briefe und Aphorismen. Erster Band. Berlin 1862, S. 165.

11 Flaminus (wie Anm. 9). – Emil Flaminus: Ueber die Ziegel-Fabrikation in den preußischen Provinzen. In: Allgemeine Bauzeitung 3, 1838, S. 189–194, 197–200, Taf. CCVII–CCIX.

12 Siehe besonders Raabe (wie Anm. 6) S. 38–45.

13 Flaminus (wie Anm. 9) S. 19.

14 Auch wenn es vermutlich in nächster Zeit, ganz im Sinne der aktuellen Begeisterung für Wiederaufbauten in Berlin, einen Nachbau geben wird.

15 Architekten-Verein zu Berlin (wie Anm. 8) S. 257.

Die Nazarethkirche im Wedding (Abb. 2) überlebte den Zweiten Weltkrieg unzerstört.¹⁶ Die sichtbaren Verblendsteine der Fassade stellen sich als relativ einfache Handstrichsteine heraus (Abb. 3a, b). Auf vielen Oberflächen, sowohl der Läufer als auch der Binder, finden sich deutliche Quetschfalten, die von der ungleichen Druckverteilung in der manuell gefüllten Streichform zeugen.¹⁷ Auch die recht groben Schlieren, charakteristisch für Wasserstrichziegel, sind bei seitlich einfallendem Licht gut zu erkennen. Viele Steine weisen auf einer der Lagerseiten einen Wulst auf, der an das Absetzen der feuchten Masse erinnert. Eine interessante Beobachtung zeigt sich auf der dem Wulst gegenüberliegenden Lagerseite: Die durch das Abziehen der Form nach oben entstehenden Grate, die sog. Brahmkanten, wurden grob abgeschnitten.¹⁸ Die Schnittebene lag parallel zur Lagerfläche, auf den Sichtflächen finden sich keine Spuren des Beschnitts. Auch an den Fassaden der zweiten als Rohbau ausgeführten Vorstadtkirche, der Johanniskirche in Moabit, finden sich

ähnliche Befunde. Der Bau wurde durch Kriegsschäden stark in Mitleidenschaft gezogen, die Außenwände überlebten jedoch zumindest in Teilen,¹⁹ sodass sich ein ausreichender Anteil originaler Steine erhalten hat. Auch diese Steine zeigen Schlieren des Wasserstrichs, einen Wulst auf einer der Lagerseiten sowie einen scharfkantigen Schnitt auf der gegenüberliegenden Seite und entsprechen in dieser Hinsicht denen der Nazarethkirche im Wedding.

Die Befunde an den beiden backstein-sichtigen Vorstadtkirchen Schinkels scheinen die Aussage, für die Fassaden wären ordinäre Backsteine verwendet worden, grundsätzlich zu belegen. Tatsächlich wurden die sichtbaren Ziegel recht grob bearbeitet und können daher als mehr oder weniger ‚gewöhnliche‘ Ziegel angesehen werden. Das Abschneiden der Brahmkanten, wenn auch recht grob erfolgt, ist jedoch ein für normales Konstruktionsmauerwerk zumindest aufwendiger Veredelungsschritt, der in der Literatur der Zeit explizit mit der Produkti-

16 Im Krieg brannte nur das Dachwerk aus. Vgl. https://www.stadtentwicklung.berlin.de/denkmal/liste_karte_datenbank/de/denkmaldatenbank/daobj.php?obj_dok_nr=09030388 (Stand 12.12.2019).

17 Die Befundlage an Handstrichziegeln ist im Zusammenhang mit mittelalterlichen Beispielen gut beschrieben durch Barbara Perlich: *Mittelalterlicher Backsteinbau in Europa. Zur Frage nach der Herkunft der Backsteintechnik*. Petersberg 2007, S. 46–53.

18 Vgl. Flaminus (wie Anm. 11, 1838) S. 192 und C. A. Menzel: *Beschreibung des Verfahrens bei der Fabrikation der Ziegel und des Mörtels auf der königl. Ziegelei bei Joachimsthal*. In: *Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbfließes in Preußen*, 1846, S. 53–74, hier S. 67.

19 Vgl. die Darstellungen auf der Homepage der Gemeinde Tiergarten in Berlin. <https://www.ev-gemeinde-tiergarten.de/page/47/st-johannis> (Stand 12.12.2019). Die Kirche ist als erhalten aufgeführt in Klinkott (wie Anm. 2) S. 441.



Abb. 2 Berlin, Nazarethkirche

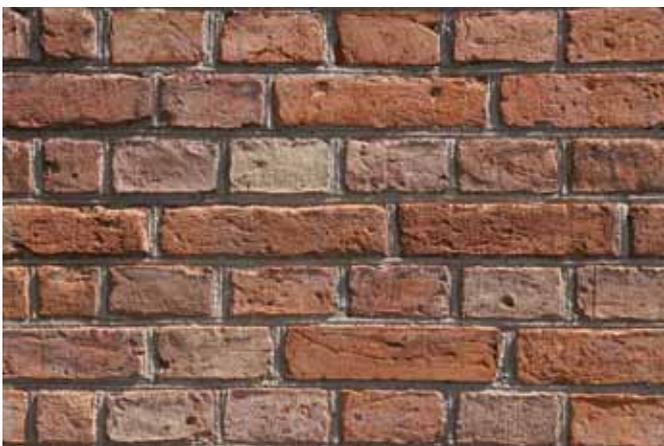


Abb. 3a Berlin, Nazarethkirche. Handgestrichene Backsteine mit Quetschfalten



Abb. 3b Berlin, Nazarethkirche. Handstrichziegel mit Spuren des Wasserstrichs, Wulst und Schnittkante parallel zur Lagerfläche



Abb. 4 Berlin, Friedrich-Werdersche Kirche. Originales Verblendmaterial von der Königlichen Ziegelei Joachimsthal

on von Verblendsteinen in Verbindung gebracht wurde.²⁰ Auch wenn mangels Einsicht in die Hintermauerung kein direkter Vergleich stattfinden kann, muss vermutet werden, dass die Steine der Fassaden bewusst als Verblendsteine hergestellt wurden und sich qualitativ von den konstruktiven Mauersteinen unterschieden. Ein zusätzliches Indiz ist, dass bei beiden Kirchen der Sockel aus Rathenower Ziegeln in der charakteristisch dunkelroten Farbe besteht.²¹ Es gab also an beiden Bauten eine Unterscheidung der Backsteinqualitäten je nach Einsatzzweck, was die Annahme einer weiteren Unterscheidung zwischen Hintermauerung und Fassade auch bei diesen frühen Rohbauten plausibel erscheinen lässt.

Ein zentraler Bau für die Wiedereinführung des Ziegelrohbaus war die Friedrich-Werdersche Kirche (Abb. 4). Das Gotteshaus ersetzte einen Vorgängerbau, dessen Baufähigkeit in den 1810er Jahren offensichtlich geworden war.²² Den mit dem Entwurf des Neubaus beauftragten Bau- rat Schloetzer manövrierte der eigentlich nur als Verfasser eines Gutachtens vorgesehene Schinkel durch die Einsendung eigener Entwürfe geschickt aus. Nachdem sich Schinkels erste Vorschläge an antiken Baustilen orientiert hatten, führte die Einmischung des Kronprinzen und späteren Königs Wilhelm IV. zu einem Wechsel hin zum ‚Mittel-

alterstile‘. Schinkel, der sich in die mediävale Formensprache fügen musste, entwickelte ab 1824 Varianten des später ausgeführten Projektes.²³ Tatsächlich erfuhr die Gestaltung als solche in der späteren Wahrnehmung gemischte Kritik,²⁴ Schinkel suchte jedoch nach anderen Wegen um ‚der Architektur ein eigenthümliches Interesse zu geben‘.²⁵

Wie der Architekt in seiner Darstellung der Kirche in der Sammlung architektonischer Entwürfe bemerkte, wurde die Qualität des Projektes wesentlich dadurch bestimmt, ‚daß die Construction überall in einem sorgfältig und für jeden Bautheil eigends zweckmäßig behandelten Backstein-Material sichtbar gelassen wurde‘.²⁶ Die Ausführung eines derart repräsentativen Baus in Sichtbackstein war ein Novum für die deutsche Architektur des 19. Jahrhun-

20 Flaminus (wie Anm. 11, 1838) S. 192. – Carl Matthaey / J. C. G. Hampel: Praktisches Handbuch für Maurer und Steinhauer. 1. Teil. 3. Aufl. Weimar 1843, S. 195.

21 Die Verwendung von Rathenower Steinen im Keller bzw. Sockelbereich ist typisch für Berliner Rohbauten.

22 Für die detaillierte Vorgeschichte siehe Paul Ortwin Rave: Karl Friedrich Schinkel. Berlin. Erster Teil. Berlin 1941, S. 255–274.

23 Zur Frage der Autorenschaft und des Einflusses des Kronprinzen siehe Leopold Giese: Die Friedrich-Werdersche Kirche zu Berlin (Schinkel's architektonisches Schaffen, Bd. 1) Berlin 1921, S. 82–84.

24 Johannes Krätschell: Schinkels gothisches Schmerzenskind. Die Werdersche Kirche in Berlin. In: Blätter für Architektur und Kunsthandwerk 1, 1888, S. 114–117.

25 Karl Friedrich Schinkel: Sammlung architektonischer Entwürfe. Neue vollständige Ausgabe. Berlin 1858, Erl. zu Bl. 85–90.

26 Schinkel (wie Anm. 25) Erl. zu Bl. 85–90.



Abb. 5a Berlin, Friedrich-Werdersche Kirche. Fassadenausschnitt mit teilweise ersetzttem Steinmaterial und überarbeiteten Fugen



Abb. 5b Berlin, Friedrich-Werdersche Kirche. Handstrichziegel mit Spuren des Wasserstrichs und Kantenbeschnitt parallel zur Sichtfläche

derts.²⁷ Mit der Produktion der Ziegel wurden gleich mehrere Ziegeleien beauftragt, die jeweils spezifisch auf unterschiedliche Anforderungen abgestimmte Steine lieferten. Beteiligt waren die Ziegelei des Geheimraths Endell in Bellinchen, die das Material für das konstruktive Mauerwerk produzierte, die Tonwarenfabrik Feilner,²⁸ die mit der Herstellung der Terrakotten beauftragt wurde, sowie die Königliche Ziegelei zu Joachimsthal, die einfachere Formsteine sowie das eigentliche Verblendmaterial lieferte.²⁹

Obwohl die Friedrich-Werdersche Kirche im Krieg stark beschädigt wurde, findet sich noch an vielen Stellen originales Mauerwerk.³⁰ Die Verblender wurden sichtbar hochwertiger produziert als diejenigen der einige Jahre später entstandenen Vorstadtkirchen, beispielsweise finden sich deutlich weniger Quetschfalten auf den Sichtflächen. Als Gemeinsamkeit zeigen sich auch auf den Steinen der Friedrich-Werderschen Kirche Schlieren vom Trennmittel sowie die scharfe Kante, die von dem schon im

Zusammenhang mit der Nazarethkirche beobachteten Abschnitt der Brahmkante parallel zur Lagerfuge herrührt (Abb. 5a, b). Unter Streiflicht lässt sich ein weiterer Bearbeitungsschritt aufspüren: An vielen – wenn auch nicht allen – Steinen wurden die Kanten nicht nur parallel zur Lagerfuge, sondern noch zusätzlich parallel zur Sichtebene beschnitten, was von dem erweiterten Arbeitsaufwand bei der Backsteinproduktion sowie dem hohen Qualitätsanspruch an das Fassadenmaterial zeugt.

Zusätzlich unterstreichen die Befunde die durch die Literatur belegte Unterscheidung zwischen Verblend- und Hintermauermaterial. Obwohl der Backstein in der Fassade der Friedrich-Werderschen Kirche laut Schinkel die Konstruktion sichtbar lassen sollte, wurden die Verblendsteine auf besondere optische Ansprüche hin behandelt. Wie Schinkel selbst ausführte, handelte es sich dabei nicht nur um eine Sortierung der Backsteine nach Qualitäten, wie dies im Mittelalter häufig der Fall war,³¹ sondern um die gezielte Anfertigung spezieller Fassadensteine durch eine gesonderte Ziegelei, mit denen „die Mauern der Kirche äußerlich überall auf einen halben Stein verblendet sind“.³²

Die Unterscheidung in Verblendung und Hintermauerung war dem Backsteinbau zu anderen Zeiten und an anderen Orten fast immer immanent, dennoch wird Schinkel häufig als deren Begründer angesehen.³³ Tatsächlich war die Differenzierung der Steinqualitäten und die Herstellung reiner Fassadensteine ein der Backsteinarchitektur Schinkels intrinsisches Moment, wie sich am Beispiel der Friedrich-Werderschen Kirche zeigt. Der Bau war daher für Zeitgenossen im Besonderen „ein interessantes Zeugnis für die Fortschritte der Technik, aber durchaus kein Beweis für einen Fortschritt in der Kunst“.³⁴ Ausgehend von Schinkel entwickelte sich die Herstellungstechnik und Konstruktionsweise im Verlauf des Jahrhunderts immer weiter, während das Streben nach möglichst akkuraten Fassaden sowie der bautechnische Grundsatz einer Unterscheidung zwischen Fassade und konstruktivem Mauerwerk die von ihm begründeten Konstanten blieben.

Schinkelschüler unter Friedrich Wilhelm IV.

Am Todestag seines Vaters bestieg Friedrich Wilhelm IV. 1840 den preußischen Thron. Im gleichen Jahr verschlechterte sich der Gesundheitszustand Schinkels, sodass er 1841 verstarb. Damit vollzog sich ein abrupter Generationenwechsel sowohl auf der Seite des Bauherrn als auch bei den Architekten. Zur ersten Generation der Schinkelschüler zählten Ludwig Persius (1803–1845), August Soller (1805–1853) sowie vor allem Friedrich August Stüler (1800–1865), die in der relativ häufigen Verwendung von Backstein als Fassadenmaterial an das späte Werk Schinkels anknüpften. Ab 1844 erschienen, herausgegeben von der Königlich Technischen Bau-Deputation und damit durch Soller, Stüler sowie Carl Ferdinand Busse (1802–1868) bearbeitet, die „Entwürfe zu Kirchen, Pfarr- und Schulhäusern“.³⁵ Für die abgedruckten Vorlagen empfahlen die Architekten generell eine Ausführung im Rohbau.

Durch die Bauten Schinkels war um 1840 zwar die Grundlage für die Verwendung sichtbaren Backsteins gelegt, diese Form der Fassadenausführung in Preußen jedoch noch nicht weit verbreitet.³⁶ Kurz nach dem Generationenwechsel begann Ludwig Persius, die Möglichkeiten des neuen Materials auszuloten. Die Ziegeleien waren der Experimentierfreude des Architekten jedoch noch nicht gewachsen. So scheiterte beispielsweise der Versuch, am Dampfmaschinenhaus für Sanssouci in Potsdam (1841–1843) helle Verblendsteine einzusetzen, sodass die gelieferte erste Charge durch Steine aus Joachimsthal ausgetauscht werden musste, die anschließend mit Ölfarbe weiß überstrichen wurden.³⁷

Nachdem der frühe Tod Persius Experimente vorzeitig beendete, sind aus den 40er Jahren vor allem die Bauten Stülers erhalten. Stüler hatte schon ab 1834 – also noch während der Bauzeit der Allgemeinen Bauschule

27 Jedenfalls wurde die Kirche, trotz vereinzelter früherer Projekte, als solches wahrgenommen, vgl. Architekten-Verein zu Berlin (wie Anm. 8) S. 251.

28 Zur Bedeutung der Beziehung Feilners zu Schinkel siehe Jan Mende: Die Tonwarenfabrik Tobias Chr. Feilner in Berlin. Kunst und Industrie im Zeitalter Schinkels. Berlin 2013, S. 107–138.

29 Schinkel (wie Anm. 25) Erl. zu Bl. 85–90.

30 Vgl. Martina Abri/Christian Raabe: Die Friedrichswerdersche Kirche. In: Bernhard Maaz (Hg.): Die Friedrichswerdersche Kirche. Schinkels Werk, Wirkung und Welt. Berlin, 2001, S. 43–93, hier S. 83.

31 Vgl. Perlich (wie Anm. 17) S. 89 sowie Bender (wie Anm. 3, 2010) S. 5.

32 Schinkel (wie Anm. 25) Erl. zu Bl. 85–90. Der Kreuzverband deutet darauf hin, dass die Verblendung nur in den Läufer-Lagen einen halben Stein breit ist, während die sichtbaren Köpfe wahrscheinlich in der Tiefe eines ganzen Steines einbinden.

33 Vgl. beispielsweise Bender (wie Anm. 3, 2010) S. 6.

34 Ludwig Bohnstedt: Ueber den Backsteinrohbau. In: Deutsche Bauzeitung 4, 1870, S. 136–138, hier S. 137.

35 Erste Auflage ab 1844, hier verwendet die dritte Auflage, mit einer jedoch auf 1844 datierten Einleitung: August Soller/Friedrich August Stüler/Carl Ferdinand Busse: Entwürfe zu Kirchen, Pfarr- und Schulhäusern zum amtlichen Gebrauche. 3. Aufl. Berlin 1862.

36 Klinskott (wie Anm. 2) S. 100–101.

37 Moritz Gottgetreu: Der Fontainen-Bau in Sanssouci. In: Zeitschrift für Bauwesen 3, 1853, S. 197–210, hier S. 199. Eine genaue Beschreibung der ersten Steine sowie der aufgetretenen Schäden findet sich hier jedoch nicht.

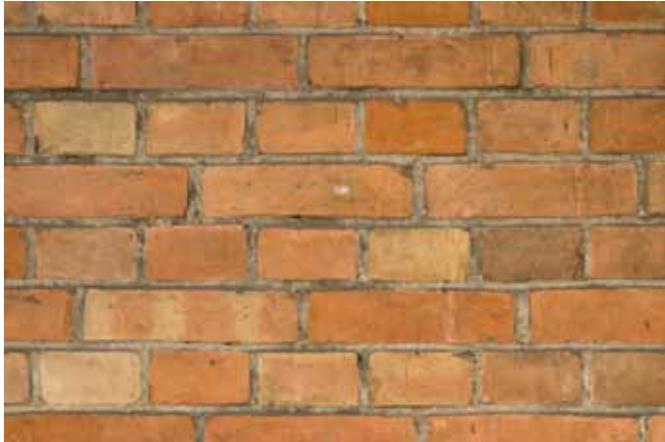


Abb. 6 Berlin, St.-Jacobi. Fassadenausschnitt, Ziegel aus Velten



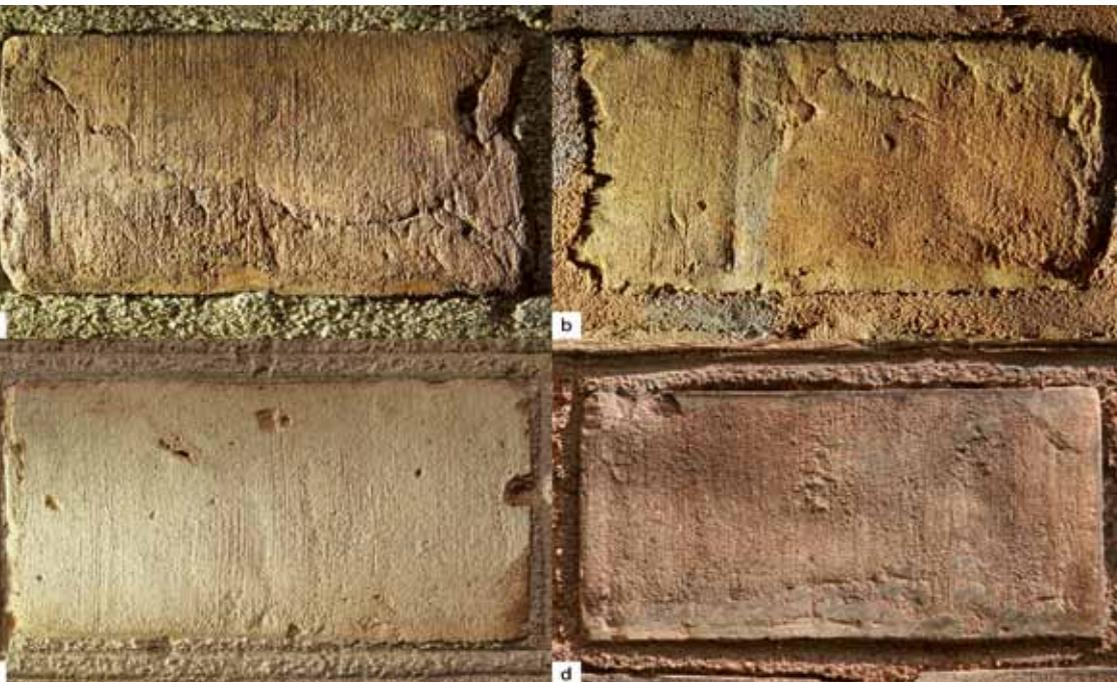
Abb. 7 Berlin, St.-Jacobi. Oberflächenstruktur eines Läufers im Streiflicht

– bei der Kirche St. Peter und Paul von Nikolskoe Erfahrung mit Fassaden aus Sichtbackstein gesammelt. Zehn Jahre später errichtete er in Berlin gleichzeitig die Kirchen St.-Jacobi (1844–1845) und St.-Matthäus (1844–1846) sowie die neue Vorhalle der Schinkel'schen Johanniskirche, die bis heute erhalten sind.³⁸ Bei all diesen Projekten wählte er eine Ausführung in Sichtbackstein. Ganz im Sinne Schinkels verknüpfte er ästhetische mit technischen Ansprüchen und schrieb, es solle „der Rohbau

zugleich ein wesentliches Beförderungsmittel guter Technik sein“.³⁹

Die Fassaden der Stüler'schen Kirchenbauten dieser Zeit zeugen davon, dass sich die Herstellungstechnik der Sichtbacksteine in den frühen 1840er Jahren weiterentwickelt hat. Die Verblender weisen zwar nach wie vor Spuren des Handstrichs auf, die Bearbeitung erfolgte jedoch deutlich feiner als bei den überlebenden Schinkelbauten. Ein anschauliches Beispiel kann St.-Jacobi liefern (Abb. 6). Sporadisch finden

sich auf den Steinen Hinweise auf die Herkunft von der oberen Havel, da auf einige der Köpfe die Initialen ‚V.F.‘ (Veltenener Fabrikat)⁴⁰ gestempelt wurden.⁴¹ Die Steine zeigen Quetschungen des Handstrichverfahrens, die jedoch gering ausgeprägt sind und nur selten auftreten. Die Textur der Oberfläche erinnert an die bekannten Schlieren der Herstellung im Wasserstrichverfahren, die allerdings deutlich feiner ausfallen als beispielsweise bei der Friedrich-Werderschen Kirche. Außerdem verlaufen sie nicht immer ganz parallel zu



- 38 Teilweise mit erheblichen Kriegsschäden, aber in allen Kirchen findet sich Originalmaterial in der Fassade.
 39 Soller/Stüler/Busse (wie Anm. 35) S. 2.
 40 Zur Bestimmung der Ziegelstempel in Berlin eignet sich ein Dokument auf der Website von Horst Hartwig: http://www.horsthartwig.de/ziegelstempel_ziegeleien_brandenburg.pdf (Stand 12.12.2019) sowie die dazugehörigen Bilder http://www.horsthartwig.de/ziegelsammlung_ziegelstempel_horst_hartwig_bilder.pdf (Stand 12.12.2019).
 41 Diese Beobachtung steht im Widerspruch zu einer Bemerkung des Architekten-Vereins zu Berlin, der 1877 im Zusammenhang mit der „von Wernicke [sic] begründete[n] Ziegelei in Hermsdorf“ erwähnt: „Alle Kirchen seit Schinkel bis auf die neuere Zeit, d. h. einschliesslich der Thomaskirche und mit alleiniger Ausnahme der Matthäuskirche, sind aus diesem Material hergestellt.“ Allerdings widerspricht sich der Text, denn auf der nächsten Seite wird erwähnt, dass die Zionskirche mit Material aus Hegermühle verblendet wurde. Architekten-Verein zu Berlin (wie Anm. 8) S. 257–258.

Abb. 8 Berlin, Verblendsteinbinder Stüler'scher Bauten unter Streiflicht. a) St.-Jacobi b) Anbau Johanniskirche c) St.-Matthäus d) St.-Bartholomäus

den Kanten, teilweise scheint das im Streiflicht sichtbare Muster auf eine Überarbeitung der Fläche mit einem Schwamm hinzudeuten (Abb. 7). Die Steine wurden parallel zur Sichtfläche an den Kanten beschnitten, wobei der Schnitt deutlich feiner ausgeführt wurde als bei den Verblendern der Friedrich-Werderschen Kirche.

Auch an anderen Bauten Stülers aus dieser Zeit finden sich ähnliche Herstellungsspuren (Abb. 8). Bei den Anbauten an Schinkels Johankirche in Moabit kamen Steine in einer ähnlichen Farbe, ebenfalls mit beschnittenen Kanten und einer feinen Oberflächenstruktur zu Einsatz. Die Verblender der Kirche St.-Matthäus (Abb. 9a) sind offensichtlich aus einem anderen Ton gebrannt und damit wohl von einer anderen Ziegelei produziert⁴², weisen jedoch ebenfalls – meist einseitig – beschnittene Kanten und mehrheitlich relativ feine Schlieren auf. Als Besonderheit sind auf vielen Läufern deutlich die Abdrücke des Besatzes im Ofen zu erkennen (Abb. 9b). Insgesamt erreichen die Steine nicht die Feinheit der bei St. Jacobi verwendeten Verblender, auch wenn sich einige der Befunde ähneln. Noch in den 1850er Jahren wurde an einem weiteren Bau Stülers, der Kirche St.-Bartholomäus (1854–1858), Verblendmaterial verbaut, das stark an die zehn Jahre früher entstandenen Kirchen erinnert und die uns schon bekannten Spuren an den Sichtflächen aufweist.⁴³ Für diesen Bau ist belegt, dass die verwendeten Verblendsteine aus der Ziegelei in Hermsdorf stammten,⁴⁴ die für den Großteil der Berliner Rohbauten der auf Schinkel folgenden

Jahrzehnte das Verblendmaterial geliefert haben soll.⁴⁵ Als ein Beispiel einer nicht von Stüler, aber dennoch unter Verwendung Hermsdorfer Ziegel errichteten Kirche soll exemplarisch St.-Michael in der Luisenstadt (1850–1861) von Soller aufgeführt werden, an der sich ebenfalls beschnittene Kanten, relativ saubere Oberflächen und wenig Quetschfalten finden.

Nicht bei allen in den 40er und 50er Jahren errichteten Backstein-Rohbauten wurden derart feine Verblender verbaut. So präsentieren sich beispielsweise die Steine des Diakonissenkrankenhauses Bethanien (1845–1847, Abb. 10a), erstellt durch Theodor August Stein (1802–1876) nach Vorentwürfen von Persius, als relativ grobe Wasserstrichziegel mit deutlichen Schlieren und häufigen Quetschfalten (Abb. 10b). Die Kanten sind unpräzise und wurden nicht beschnitten. Die Steine stammen aus Birkenwerder, was durch die Stempel ‚K&H. Bwdr.‘ belegt wird.⁴⁶ Identische Befunde finden sich am ehemaligen Königlichen Leihamt (1847, Abb. 11a) zwischen Tor- und Linienstraße, auch hier an Steinen mit Stempeln derselben Ziegelei aus Birkenwerder (Abb. 11b). Obwohl die Birkenwerder'schen Steine deutlich weniger präzise hergestellt wurden als die der Bauten Stülers und Sollers, ist dennoch anzunehmen, dass es sich auch bei ihnen um eine reine Verkleidung handelte. So wurde die Birkenwerder'sche Ziegelei, die den Ruf hatte, einen „festen und wetterbeständigen Stein“⁴⁷ zu liefern, in der Literatur der Zeit ebenfalls explizit im Zusammenhang mit Verblendsteinen erwähnt,⁴⁸ außerdem lässt sich am Königlichen Leihamt der Übergang des gelben Fassadenmaterials zu dem deutlich unsaubereren roten Mauerwerk der Seitenwand beobachten.

Mit der Unterscheidung in Hintermauerung und Verblendung lehnten sich die Bauten der ersten Schülergeneration aus konstruktiver Sicht an die Vorbilder Schinkels an. Die offensichtlich aufwendig bearbeiteten Verblendsteine der Kirchen aus den 40er und 50er Jahren legen davon noch heute Zeugnis ab, da ihr Einsatz in der Hintermauerung mindestens aus ökonomischen Gründen unwahrscheinlich erscheint.⁴⁹



Abb. 9a (oben) Berlin, St.-Matthäus



Abb. 9b Berlin, St.-Matthäus. Fassadenausschnitt mit teilweise ersetzttem Steinmaterial und überarbeiteten Fugen

42 Vgl. die vorherige Fussnote.

43 Im Rahmen einer schon 1883 erfolgten Sanierung wurden die Fassaden teilweise neu verkleidet. Die Eingriffe beschränkten sich aber auf Teile der Strebepfeiler sowie den Turm. Architekten-Verein zu Berlin: Berlin und seine Bauten. 2. und 3. Der Hochbau. Berlin 1896, S. 162.

44 N. N.: Mitteilungen aus Vereinen. Exkursion nach der Ziegelei des Herrn Lessing in Hermsdorf. In: Deutsche Bauzeitung 3, 1869, S. 348.

45 Architekten-Verein zu Berlin (wie Anm. 8) S. 257.

46 Zur Bestimmung der Ziegelelstempel vgl. Anm. 40.

47 Architekten-Verein zu Berlin (wie Anm. 8) S. 257.

48 Architekten-Verein zu Berlin (wie Anm. 8) S. 258. – Fritsch/Büsing (wie Anm. 7) S. 258–259.

49 Vgl. N. N.: Verzeichnis der gegenwärtig in Berlin üblichen Preise folgender Baumaterialien. In: Zeitschrift für praktische Baukunst 15, 1855, S. 145–168, hier S. 150 mit einer Liste gängiger Preise für 1.–3. Sorte Verblendungssteine, Verblendungsklinker sowie Mauersteine.



Abb. 10a Berlin, Bethanien

Interessanterweise fanden frühe Schriftquellen, wie die Artikel von Flaminus, lange keinen Niederschlag in der umfangreichen Traktatliteratur. Weder in der 1837, ein Jahr nach Fertigstellung der Allgemeinen Bauschule, erschienen zweiten Auflage des Werkes zur Ziegelfabrikation von Gebhardt⁵⁰ noch in der 1841, dem Todesjahr Schinkels, veröffentlichten Überarbeitung des ‚Wohlunterrichteten Zieglers‘⁵¹ fanden sich Hinweise auf die Produktion reiner Verblendsteine. Auch Traktate zur Mauerwerksausführung, wie Rombergs 1838 erschienene ‚Mauerwerks-Kunst in all ihren Teilen‘⁵² oder die durch Hampel bearbeitete ‚Lehre von den Maurer-materialien‘⁵³ gaben keine Hinweise zur Herstellung von feinem Verblendmauerwerk, die über die Betonung einzelner Architekturglieder durch in Sichtbackstein ausgeführte Verzierungen hinausgingen.⁵⁴

Erst 1855 erschien in der Zeitschrift für Bauwesen ein ‚Beitrag zur Backstein-Fabrikation‘, der sich explizit mit der Herstellung der ‚Verblendungs- und Formsteine‘ – hauptsächlich mittels Nachpressen – beschäftigte.⁵⁵ 1861 veröffentlichte Edmund Heusinger von Waldegg mit der ersten Ausgabe der ‚Kalk-, Ziegel und Röhrenbrennerei‘ eine auf der Höhe der technischen Entwicklung der Zeit stehende Gesamtdarstellung der Ziegelindustrie. Der Autor schrieb, es wären



Abb. 11a Berlin, ehemaliges Königliches Leihamt

50 S. Ch. R. Gebhardt: Das Ganze der Ziegelfabrikation sowie der Kalk- und Gypsbrennerei. 2. Aufl. Quedlinburg, Leipzig 1837, S. 24–28.

51 Peter Schaller/Carl Matthaey: Der wohlunterrichtete Ziegler. 2. Aufl. Weimar 1841, S. 3–4.

52 J. Andreas Romberg: Die Mauerwerks-Kunst in allen ihren Theilen. Wien 1838.

53 Matthaey/Hampel (wie Anm. 20).

54 Die hier angegebenen Beispiele stellen keineswegs eine vollständige Liste dar, die den Rahmen des Artikels sprengen würde, stehen jedoch inhaltlich exemplarisch für alle überprüften Veröffentlichungen.

55 J. C. Raschdorf: Beitrag zur Backstein-Fabrikation. In: Zeitschrift für Bauwesen 5, 1855, S. 569–581. Es sei der Vollständigkeit halber auf einen früheren Artikel verwiesen, der das Thema teilweise vorwegnimmt: Menzel (wie Anm. 18).

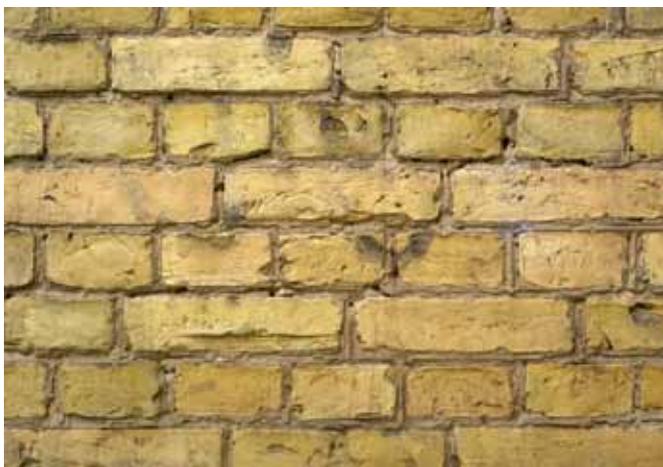


Abb. 10b Berlin, Bethanien. Relativ grobe Wasserstrichziegel aus Birkenwerder



Abb. 11b Berlin, ehemaliges Königliches Leihamt. Relativ grobe Wasserstrichziegel aus Birkenwerder

„zur Ausführung von Gebäuden im s. g. Backstein-Rohbau, [...] die auf die gewöhnliche [...] Weise geformten Steine nicht accurat, glatt und scharfkantig genug“;⁵⁶ weshalb er eine Liste möglicher Herstellungsarten von Verblendsteinen lieferte, die er von den ‚ordinären Backsteinen‘ unterschied und erstmals in ‚Klopfsteine‘, ‚Presssteine‘, ‚Oelsteine‘ und ‚Schneidesteine‘ unterteilte.⁵⁷

Ein Jahr nach Heusinger von Waldeggs Zieglerei veröffentlichte August Ferdinand Fleischinger (1804–1885) zusammen mit W.A. Becker ein Werk unter dem nicht ganz bescheidenen Titel ‚Der Backstein-Rohbau in seinem ganzen Umfange‘.⁵⁸ Fleischinger, zu dem Zeitpunkt Geheimer Oberbaurath in Berlin, war an der Ausführung einiger der Stüler-Bauten beteiligt gewesen, sodass er den Backsteinrohbau der Schinkelschüler-Generation aus eigener Anschauung kannte. Die Autoren bestätigten noch einmal den Zusammenhang zwischen künstlerischem Anspruch und technischer Entwicklung, denn es hätten „einzelne großartige Bauwerke, im Rohbau ausgeführt, einen außerordentlichen Einfluß auf die Ausbildung der Ziegelfabrication und Technik ausgeübt“.⁵⁹ Auch die konstruktive Durchbildung, also die Trennung zwischen Hintermauerung und Verblendung, ist gut dokumentiert und mit einer anschaulichen Zeichnung erklärt (Abb. 12).

Es bleibt die Frage, welches der in der Literatur benannten Herstellungsverfahren mit den oben beschriebenen Befunden an den Steinen der 40er und 50er Jahre in Einklang gebracht werden kann. Für die Hermsdorfer Ziegelei, die

Abb. 12 Konstruktiver Aufbau einer mit vollformatigen Ziegeln verblendeten Wand im Kreuzverband

für einen Großteil der beschriebenen Bauten das Fassadenmaterial lieferte, wurde die gute Qualität der um die Jahrhundertmitte produzierten Verblender ganz explizit mit dem dort praktizierten Ölstrich-Herstellungsverfahren verknüpft.⁶⁰ Auch Fleischinger und Becker bemerkten, dass die aus Hermsdorf stammenden Ölsteine zu „den besten in Berlin bisher verwandten Verblendsteinen“⁶¹ gehörten und verweisen auf die Fassaden der Borsig-Werke, deren erster Standort vor dem Oranienburger Tor ab 1836 errichtet wurde und deren Eisenwerk in Moabit 1847 entstand. Ein Hermsdorfer Verblendstein des Standortes vor dem Oranienburger Tor hat sich in einer privaten Sammlung erhalten⁶² und kann als Referenzbeispiel dienen (Abb. 13). Der mit dem Schriftzug der Ziegelei versehene Stein weist eine Oberfläche auf, die große Ähnlichkeit zu den oben beschriebenen Befunden zeigt. Die Struktur ähnelt der eines Wasserstrichziegels, ist jedoch deutlich feiner. Die Kanten zu den Lagerflächen sind auf den Sichtseiten einseitig beschnitten, vermutlich um den Wulst zu entfernen. Auf der gegenüberliegenden Lagerfläche finden sich Spuren vom Abschnitt des aufgerichteten Grates. Die Ähnlichkeiten in der Oberfläche sowie der feine Zugschnitt der Kanten legt die Annahme nahe, dass die meisten der oben beschriebenen feineren Steine als Ölsteine geformt wurden, also in einem Herstellungsverfahren, wie es beispielsweise durch Heusinger von Waldegg beschrieben wurde.⁶³ Der geschlämmte, relativ steife Ton wurde dabei mit viel Kraft in einer geschmiedeten Eisenform gestrichen, wobei als Trennmittel statt Wasser das namensgebende Öl⁶⁴ zum Einsatz kam. Anschließend wurden die Steine sorgfältig getrocknet und im schon relativ wasserarmen Zustand „die übrigens nur sehr geringen Gräthe an den Lagerseiten beschnitten“.⁶⁵ Die feineren Schlieren lassen sich durch das veränderte Formgebungsverfahren mit anderem Trennmittel bei

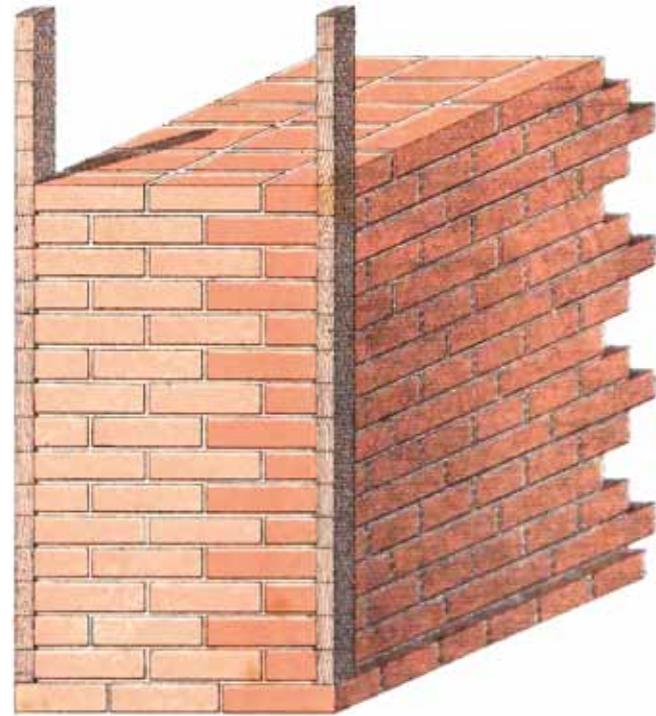


Abb. 13 Hermsdorfer Ölstein der Borsig-Werke vor dem Oranienburger Tor aus der Privatsammlung Horst Hartwig

56 Edmund Heusinger von Waldegg: Die Kalk-, Ziegel- und Röhrenbrennerei. In ihrem ganzen Umfang und nach den neuesten Erfahrungen. Leipzig 1861, S. 192.

57 Heusinger von Waldegg (wie Anm. 56) S. 134.

58 August Ferdinand Fleischinger/Wilhelm Adolf Becker: Der Backstein-Rohbau in seinem ganzen Umfange. Berlin 1862.

59 Fleischinger/Becker (wie Anm. 58) „Der Rohbau“, S. 2.

60 Fritsch/Büsing (wie Anm. 7) S. 259.

61 Fleischinger/Becker (wie Anm. 58) „Der Rohbau“, S. 9–10.

62 Privatsammlung Horst Hartwig.

63 Heusinger von Waldegg (wie Anm. 56) S. 203–205.

64 Pflanzlichen Ursprungs, Heusinger von Waldegg schreibt von ‚Rüböl‘ (Rapsöl).

65 Heusinger von Waldegg (wie Anm. 56) S. 205.

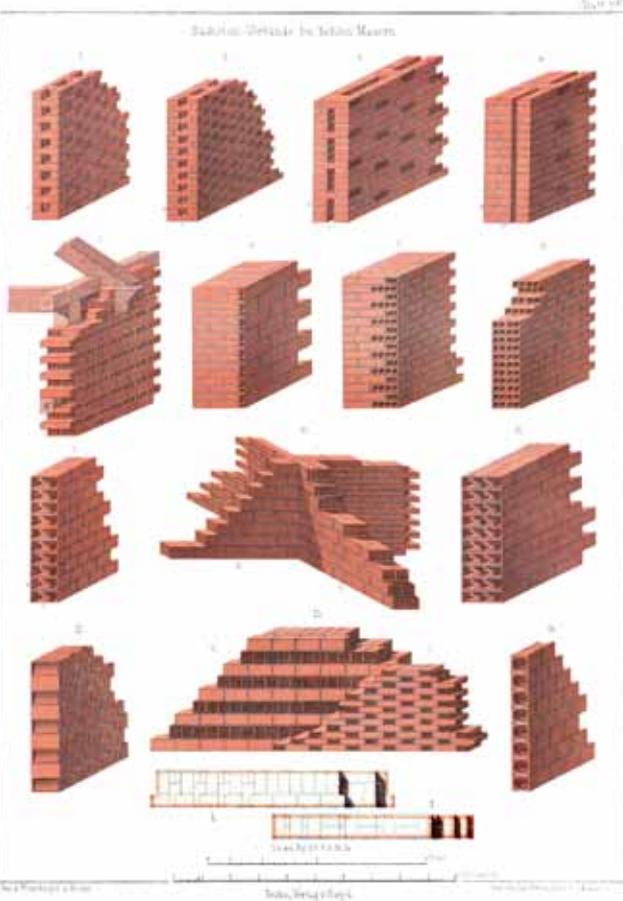
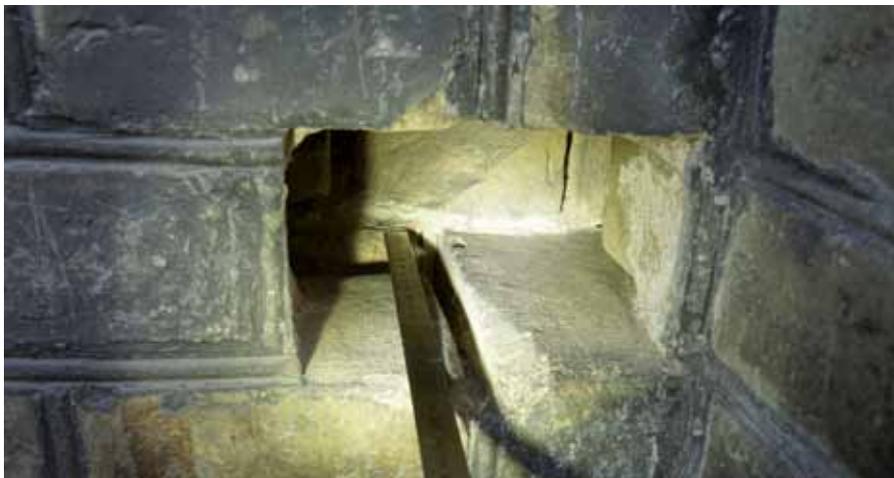


Abb. 14 Ausführungsmöglichkeiten ‚hohler Mauern‘ um die Mitte des 19. Jahrhunderts

Abb. 15 Berlin, Stresow-Kaserne. ¼-Stein starke Hohlschicht



gleichzeitig steiferer Tonmasse erklären, während der Hinweis auf die gering ausgeprägten Grate die im Vergleich zur Friedrich-Werderschen Kirche deutlich feineren Schnittspuren an den Kanten erklärt. Selbst die teilweise beobachteten, an die Bearbeitung mit einem Schwamm erinnernden Oberflächenstrukturen lassen sich mit dem Ölstrichverfahren in Beziehung bringen. So erwähnte Menzel schon 1846, es könne beim Streichen in Ölformen „der ganze Stein mit einem nassen Schwamm sauber überschlichtet werden.“⁶⁶

Von der hohlen Wand zum Langlochverblender

Für den weiteren Verlauf der Verblendtechnik wichtig waren die Mitte des 19. Jahrhunderts einsetzenden Überlegungen zur Einführung stehender Luftschichten zur Isolierung der Außenwände. Die Idee einer hohlen Umschließungswand lässt sich in das 17. und 18. Jahrhundert zurückverfolgen, blieb aber vorläufig eine seltene Erscheinung.⁶⁷ Erst gegen Mitte des 19. Jahrhunderts tauchten mehrschalige Wandkonstruktionen in der Baupraxis auf, bei denen in unterschiedlichen Verbänden ¼-Stein bis ½-Stein starke Hohlschichten zwischen zwei Schalen aus Ziegelmauerwerk ausgebildet wur-

den.⁶⁸ Die Verbindung der beiden Ziegelschalen übernahmen durchbindende Backsteine oder geteerte Bandeisen. Beispiele für derartige Wandkonstruktionen finden sich auch bei Fleischinger und Becker (Abb. 14, oberste Reihe)⁶⁹, die sich nicht nur theoretisch, sondern auch praktisch mit der Ausbildung hohler Wände aus vollen Steinen auseinandergesetzt haben. 1862, im Erscheinungsjahr des Backstein-Rohbaus, vollendete Fleischinger, vermutlich nach einem Entwurf Stülers,⁷⁰ die Stresow-Kaserne in Spandau. Der Bau zeigt sich als Ziegelrohbau im Binderverband aus gelblichen Steinen, deren Oberflächen recht sauber, jedoch ohne beschnittene Kanten ausfallen. Am südlichen Risalit fehlt ein Stein in der Fassade, sodass hier ein Einblick in den Aufbau der mehrschaligen Konstruktion ermöglicht wird (Abb. 15). Die äußere Schicht im Binderverband ist an dieser Stelle nur ½-Stein stark, dahinter folgt eine ¼-Stein breite Luftschicht. Einzelne Binder halten die beiden Schichten zusammen. Die etwa 6–7 cm breite Hohlschicht deckt sich mit der im Buch vertretenen Meinung, es genüge „zur Anlage von Isolierschichten [...] eine 2 Zoll starke Aushöhlung“.⁷¹

Die Einführung einer durchgehenden Hohlschicht war Mitte des 19. Jahrhunderts nicht die einzige diskutierte Konstruktionsvariante einer Mauer mit stehender Luft. Frühe Versuche, hohle Backsteine herzustellen, mündeten letztendlich in der Entwicklung des Strangpressverfahrens.⁷² Angetrieben durch die erhöhte Nachfrage nach hohlen Drainageröhren war letztendlich Carl Schlickeysen der erfolgreichste Erfinder, indem er 1854 den zu

⁶⁶ Menzel (wie Anm. 18) S. 60.

⁶⁷ Udo Bode: Mauer- und Gewölbekonstruktionen in der Mark Brandenburg während des 18. und frühen 19. Jahrhunderts. Diss. TU Braunschweig 2002, S. 109–111.

⁶⁸ Gustav Adolf Breymann: Allgemeine Bau-Constructions-Lehre, mit besonderer Beziehung auf das Hochbauwesen. 1. Theil. Constructionen in Stein. 2. Auflage. Stuttgart 1856, S. 8–11.

⁶⁹ Fleischinger/Becker (wie Anm. 58) Bl. 27.

⁷⁰ Hans-Werner Klünner: Preussische Bauten in Berlin. Berlin 1981, S. 82.

⁷¹ Fleischinger/Becker (wie Anm. 58) ‚Backsteinverbände bei hohlen Mauern‘, S. 13.

⁷² Für eine ausführlichere Darstellung siehe Bender (wie Anm. 3, 2004) S. 189–210 oder Potgeter/Holzer (wie Anm. 4) S. 59–61.



Abb. 16a Berlin, Rathaus

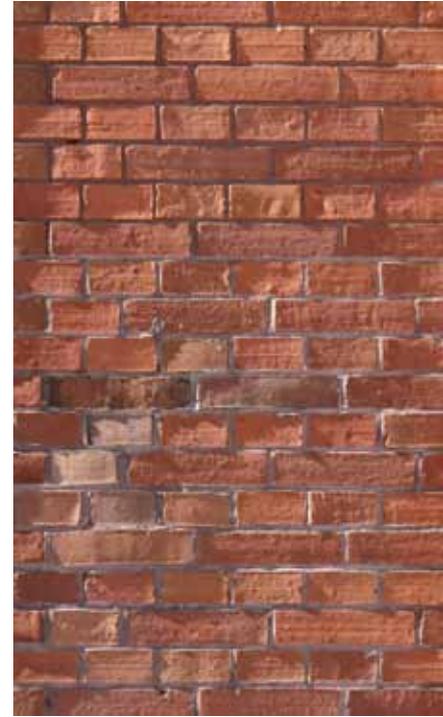


Abb. 16b Berlin, Rathaus. Horizontales Relief der Laubaner Langlochverblender

diesem Zeitpunkt schon bewährten Tonschneider in eine ‚Schraube zur Bewegung plastischer Körper‘ umwandelte. Die einfache Produktion zweiseitig offener Hohlprofile im Strangpressverfahren wurde schnell populär. So bemerkten Fleischinger und Becker 1862 im Zusammenhang mit der Herstellung hohler Backsteine, es sei die acht Jahre zuvor entwickelte „Schlickeysen-Maschine vielfach in Gebrauch“.73 Obwohl „die hohlen Ziegel in Deutschland noch gegenwärtig als ein neues Baumaterial zu betrachten

sind“74, schwärmten die Autoren von den vielfältigen Vorteilen des neuen Materials. Erste Patente sahen ausgefeilte Systeme aus komplexen Profilen vor, wie beispielsweise von Henry Roberts 1851 auf der Industrie-Ausstellung in London präsentiert75, die jedoch den Sprung in die Praxis nicht schaffen konnten. Erfolgreicher verlief der Versuch, horizontal gelochte Hohlsteine im Format ganzer Steine herzustellen. Um mit waagerechter Lochung sinnvoll im Verband mauern zu können, waren zwei unterschiedliche Steintypen notwendig, die je nach ihrer Verwendung als Läufer oder Binder entweder längs oder quer gelocht wurden (Abb. 14, 2. Reihe, 3. von links). Die so hergestellten hohlen Steine ließen sich nun beliebig mit vollen Steinen kombinieren, wobei das zukunftsweisendste System die Verbindung einer Hintermauerung aus vollen Steinen mit einer äußeren Schicht aus Hohlsteinen war. Obwohl im ersten Moment lediglich als Isolierung motiviert und in Verbindung mit einem Abputz gedacht, wurde die äußere Schicht aus hohlen Ziegeln schnell auch als sichtbare Verblendung genutzt.

Die durch die Lochung leichteren Steine konnten über weite Strecken wirtschaftlich transportiert werden76, sodass die verwendeten Verblendsteine nicht mehr nur aus dem direkten Umfeld der Stadt Berlin stammten. Der Hersteller mit dem besten Ruf kam gar aus Lauban, einer kleinen Stadt in Schlesien.77 Dort hatte Albert Augustin 1854 eine reine Verblendziegel- und Terrakotta-Ziegelei errichtet78 und lieferte seine Waren schon in den 1860er Jahren auch in das 200 km nordwestlich liegende Berlin. Die ersten mit Lauban’schen Verblendsteinen verkleideten Gebäude waren das neue Rathaus (1861–1869, Abb. 16a) von Hermann Friedrich Waesemann (1813–1879) sowie die Chemischen Laboratorien (1865–1867) von Friedrich Albert Cremer (1824–1891).79 Die Chemischen Laboratorien sind nicht mehr erhalten, das Rathaus überlebte den Krieg jedoch mit partiellen Zerstörungen, sodass sich an dem Bau noch immer bauzeitliches Verblendmaterial findet.80 Bei entsprechendem Lichteinfall zeigt sich auf ganzen Partien der Fassade das vom horizontalen Strangverlauf

73 Fleischinger/Becker (wie Anm. 58) ‚Backsteinverbände bei hohlen Mauern‘, S. 4.

74 Fleischinger/Becker (wie Anm. 58) ‚Backsteinverbände bei hohlen Mauern‘, S. 5.

75 Henry Roberts: *The Model Houses for Families. Built in Connexion with the Great Exhibition of 1851*. London 1851.

76 Ernst Hotop: *Verblendsteine und Verblendung*. In: *Thonindustrie-Zeitung* 2, 1878, S. 238–240, hier S. 238.

77 Architekten-Verein zu Berlin (wie Anm. 8) S. 258.

78 Bender (wie Anm. 3, 2010) S. 10.

79 Architekten-Verein zu Berlin (wie Anm. 8) S. 258.

80 Die Fassaden wurden in den 1950er Jahren unter Verwendung von Ziegeln des VEB Ziegelwerks Groß-Räschen ausgebessert. Vgl. N. N.: *Wiederherstellung des Berliner Rathauses*. In: *Deutsche Architektur* 7, 1958, S. 148–152, hier S. 148.



stammende waagerechte Relief der Steinoberflächen (Abb. 16b).

Nicht nur die Laubaner Tonwerke lieferten Hohlsteine nach Berlin, auch lokale Ziegeleien begannen, die neuen Produkte herzustellen. Kurz vor den Chemischen Laboratorien errichtete deren Architekt Cremer ebenfalls für die Friedrich-Wilhelms-Universität ein neues Anatomiegebäude (1863–1865), dessen „Fassaden [...] mit Hohlsteinen von der Hermsdorfer Ziegelei verblendet [wurden]“.⁸¹ Das Gebäude ist erweitert, aufgestockt und nach Kriegsschäden ausgebessert worden, in den zwei ursprünglichen Geschossen scheint sich jedoch die originale Verblendung erhalten zu haben. So setzt sich das dortige Fassadenmaterial aus längsgelochten Hohlziegeln deutlich von den Steinen der späteren Aufstockung ab. In Bereichen schadhafter Stoßfugen ist die horizontale Lochung direkt sichtbar, zusätzlich zeigt sich unter Streiflicht ein ähnliches Oberflächenrelief wie am Rathaus (Abb. 17). Dass in Hermsdorf schon früh gelochte Profile hergestellt wurden, ist durch die Literatur belegt und zeigt, dass die technischen Möglichkeiten des Maschinenbetriebs um 1860 auch bei den Ziegeleien aus der Umgebung Berlins gegeben waren, die sich schon als Hersteller von handgestrichenen Vollverblendern einen Namen gemacht hatten.⁸² Tatsächlich betrug der Anteil maschinell hergestellter – und damit fast immer gelochter – Verblendsteine 1869 40% des Hermsdorfer Produktionsvolumens.⁸³ Das Anatomiegebäude war keineswegs das einzige mit gelochten Hermsdorfer Steinen verblendete Bauwerk der 1860er Jahre, exemplarisch sei auf das Köllnische Gymnasium (1865, Abb. 18a) verwiesen,⁸⁴ an dem sich auch heute noch deutlich erkennen lässt, dass die Steine der Verblendung horizontal gepresst wurden. Die Kanten zu den Lagerflächen sind entweder stark abgerun-

Abb. 17 (oben) Berlin, Anatomiegebäude. Horizontales Relief der Hermsdorfer Langlochverblender

Abb. 18a (Mitte) Berlin, Köllnisches Gymnasium

Abb. 18b (unten) Berlin, Köllnisches Gymnasium. Hermsdorfer Langlochverblender mit Artefakten des Strangpressens

det oder weisen Drachenzähne auf, die Kanten zu den Stoßflächen zeigen typische Spuren des Zuschnitts (Abb. 18b).

Nachdem sie in den 1860er Jahren auf den Markt kamen, eroberten die längsgelochten Maschinensteine innerhalb kürzester Zeit das Bauwesen. So konstatierte 1877 der Architekten-Verein zu Berlin, dass „feinere Verblendsteine“ mittlerweile „stets als Lochsteine hergestellt werden“,⁸⁵ wobei die zeitgenössischen Autoren bei ‚Lochsteinen‘ implizit von einer horizontalen Ausrichtung der Hohlräume ausgingen. Man versprach sich von einer derartigen Ausrichtung bautechnische Vorteile, da bei einer vertikalen Ausrichtung die Gefahr des Hineinlaufens von Mörtel in die Hohlräume gesehen wurde.⁸⁶

Die Herstellungskosten der Außenschale aus Verblendsteinen wurden besonders durch die aufwändige Aufbereitung des Rohmaterials erhöht. Es lag daher auf der Hand, dass „je dünner und schwächer diese Schicht ist, desto billiger muss die Verblendung werden.“⁸⁷ Die Schichtdicke der Verblendung konnte ohne große konstruktive Probleme auf die Hälfte reduziert werden, indem statt ganzer Binder nur Viertelsteine verwendet wurden (Abb. 19). Damit blieb die Verzahnung mit der Hintermauerung erhalten, auch wenn sich die Einbindetiefe von $\frac{1}{2}$ -Stein auf $\frac{1}{4}$ -Stein reduzierte. Aus Sicht der notwendigen Überdeckung der einzelnen Schichten stellte dies kein Problem dar, erfüllt es doch noch immer die typischerweise an Mauerverbände gestellten Anforderungen. Problematischer war die saubere Konstruktion der Hintermauerung. Die um die Breite eines Viertelsteins alternierenden Mauerstärken

81 Albert Cremer: Das neue Anatomiegebäude in Berlin. In: Zeitschrift für Bauwesen 16, 1866, S. 161–170, Bl. 22–29a, hier S. 165.

82 Fleischinger/Becker (wie Anm. 58) ‚Backsteinverbände bei hohlen Mauern‘, S. 6.

83 N. N. (wie Anm. 44, 1869) S. 348.

84 N. N.: Mittheilungen aus Vereinen. Exkursion des Architekten-Vereins zu Berlin zum Köllnischen Gymnasium. In: Deutsche Bauzeitung 4, 1870, S. 260.

85 Architekten-Verein zu Berlin (wie Anm. 8) S. 257.

86 Erwin Marx: Die Hochbau-Constructionen. 3. Theil, 2. Band, 1. Heft: Wände und Wand-Oeffnungen. Darmstadt 1891, S. 45.

87 Hotop (wie Anm. 76) S. 238.

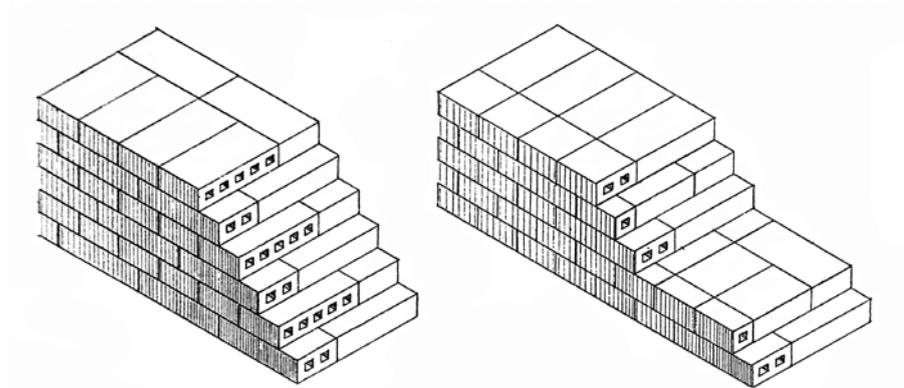


Abb. 19 Reduktion der Verblendschicht auf die Hälfte durch Verwendung von 1/4-Verblendern

machten den Einsatz einer großen Menge von Dreiquartier- oder Quartiersteinen in der Hintermauerung notwendig, was zu Pfüsch am Bau verleitete, indem der Zwischenraum statt mit Sonderformaten mit Ziegelabfall gefüllt wurde.⁸⁸

Die Problematik lässt sich an einem erhaltenen Bauwerk der späten 1870er Jahre noch heute beobachten. Der Portikus des Anhalter Bahnhofs (1876–1880, Abb. 20b), erbaut von Franz Heinrich Schwechten (1841–1924), ist nur noch als Ruine erhalten, erlaubt jedoch gerade deshalb Einblicke in die Konstruktion des Mauerwerks. Für die Verblendung wurden Steine „von einem lederfarbigen warmen Farbenton aus der Fabrik der Greppiner Werke“⁸⁹ verwendet. Greppin gehörte zum Landkreis Bitterfeld und belieferte das etwa 150 km entfernte Berlin passenderweise über eben die Anhalter Bahn, für die das neue Empfangsgebäude errichtet wurde.⁹⁰ Unter einer der ehemaligen Öffnungen oberhalb des Sandsteingesimses ist ein Querschnitt der Mauer zu beobachten (Abb. 20a). Das Problem war die Ausführung der 1 1/4-Stein

tiefen konstruktiven Wand hinter dem doppelt gelochten 1/2-Verblender. Der Abstand zwischen dem Binder der Hintermauerung sowie der Verblendung wurde mit mehr oder weniger 1/4-Stein starkem Abfallmaterial ausgefüllt.

Der Anhalter Bahnhof verdeutlicht noch eine andere zukunftsweisende Veränderung der Verblendkonstruktion. Die ersten Langlochverblender gingen wie selbstverständlich von dem



Abb. 20a Berlin, Portikus des Anhalter Bahnhofs. Konstruktiver Wandaufbau hinter dem 1/2-Verblender

Format voller Steine aus, die quer oder längs gelocht wurden und damit ohne Anpassung in den bekannten konstruktiven Verbänden verwendet werden konnten, sodass sich an der Fassade beispielsweise ein Kreuzverband zeigte. Nachdem in den 1870er Jahren die 1/2-Stein und 1/4-Stein tiefen Ziegel begannen, die vollformatigen Langlochverblender abzulösen,⁹¹ zeigte sich, dass diese naheliegende Übernahme der Ästhetik konstruktiver Verbände keineswegs alternativlos war. Die lageweise wechselnde Einbindung

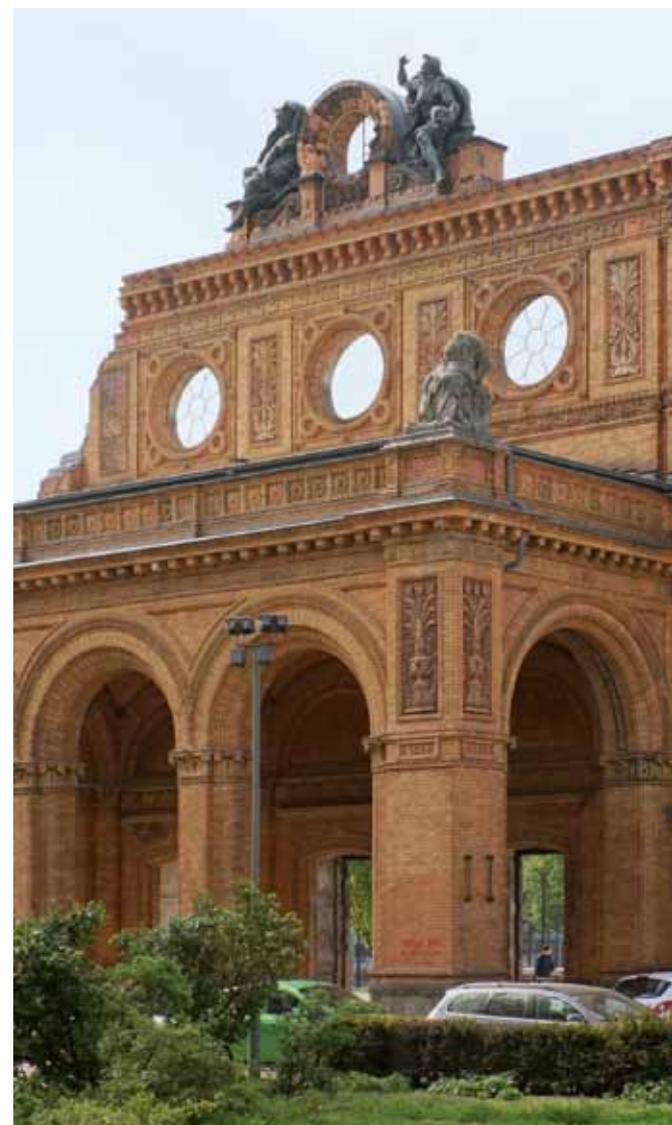


Abb. 20b Berlin, Portikus des Anhalter Bahnhofs

88 Marx (wie Anm. 86) S. 54.

89 Architekten-Verein zu Berlin: Berlin und seine Bauten. 1. Einleitendes – Ingenieurwesen. Berlin 1896, S. 285.

90 N. N.: Das neue Empfangs-Gebäude der Berlin-Anhaltischen Eisenbahn in Berlin. In: Deutsche Bauzeitung 13, 1879, S. 11–14, 21–23, 41–42, hier S. 41.

91 Es ist in den meisten Fällen unmöglich, die Einbindetiefe der Verblendung direkt am Bauwerk zerstörungsfrei zu überprüfen, weshalb die genaue Datierung des Übergangs anhand des Bestandes schwerfällt. Allerdings schrieb Wanderley 1878, die Verringerung der Schichtdicke werde ‚neuerdings‘ vorgenommen, woraus sich im Umkehrschluss ableiten lässt, dass der Autor früheren Beispielen unterstellt, aus vollformatigen längsgelochten Verblendsteinen zu bestehen. Wanderley (wie Anm. 1) S. 67.

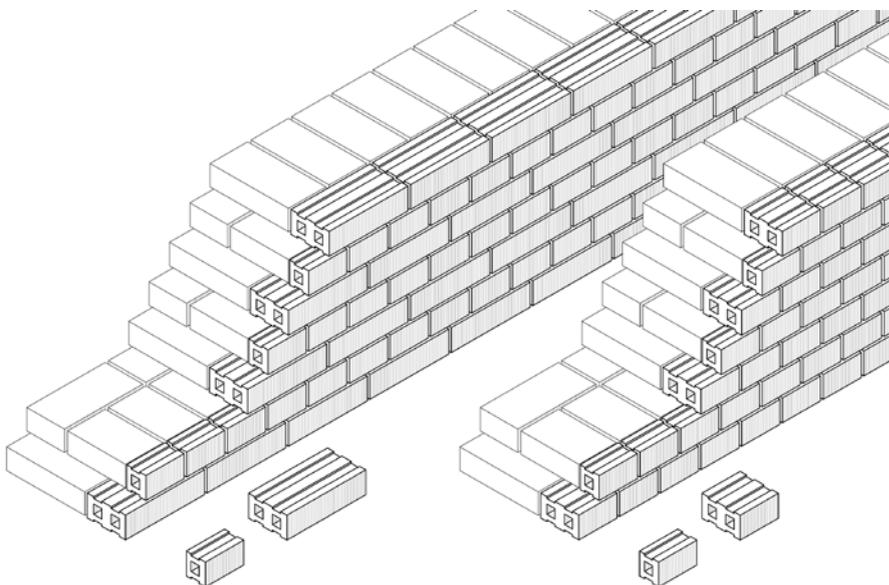


Abb. 21 Langlochverblendfassaden im Kreuz- und Binderverband

ergab sich aus den unterschiedlichen Tiefen der zwei aufgrund der Lochung notwendigerweise verschiedenen Steintypen. Dadurch konnte deren Länge im Prinzip frei gewählt werden. Um beispielsweise einen Kreuz- oder Blockverband in einer Fassade aus $\frac{1}{2}$ -Stein und $\frac{1}{4}$ -Stein Verblendern zu zeigen, benutzte man üblicherweise $\frac{1}{4}$ -Steine in der Länge eines Binders und $\frac{1}{2}$ -Steine in der Länge eines Läufers (Abb. 21, links).⁹² Schon Mitte der 1870er Jahre begann man jedoch aus produktionstechnischen Überlegungen, auch die $\frac{1}{2}$ -Steine in der Länge typischer Binder herzustellen, sodass sich in der Fassade ein reiner Binder- bzw. Kopfverband ergab, wie er sich am Anhalter Bahnhof findet (Abb. 21, rechts). In Berlin fand bei Langlochverblendfassaden im Verlaufe der 1870er und 1880er Jahre ein stetiger Übergang vom Kreuz- zum Binderverband statt (Abb. 22). Um 1870 wurden noch fast alle langlochverblendeten Gebäude im Kreuzverband ausgeführt, beispielsweise die Luisenschule (1873) oder das Askanische Gymnasium (1874–1875). Im Verlauf der 1870er Jahre gewannen die Binderverbände an Popularität, frühe Beispiele neben dem Anhalter Bahnhof sind das Joachimsthalsche Gymnasium

(1875–1880) oder das Postfuhramt an der Oranienburger Straße (1875–1881).

Um der in den 1870er Jahren steigenden Nachfrage nach Verblendsteinen gerecht werden zu können, wandte sich der Deutsche Verein für Fabrikation von Ziegeln, Kalk und Zement an den Berliner Architekten-Verein mit der Bitte um eine klare Definition der geforderten Produkte. Den Hintergrund bildete die Überlegung, dass durch die Einführung standardisierter Maße und normalisierter Formsteine Ziegeleien in die Lage versetzt werden sollten, Verblendsteine nach festen Vorgaben auf Lager zu produzieren. 1879 konnte die eingesetzte Kommission berichten, dass es gelungen war „für die Herstellung sowohl von Verblendsteinen, wie von einfacheren Formsteinen Normalgrößen und Formen zu vereinbaren“.⁹³ Als Ausgangspunkt nahm man an, dass die Hintermauerung im schon seit 1872 geltenden, auf metrischen Maßen beruhenden Normalformat von $250 \times 120 \times 65$ mm ausgeführt wurde. Anschließend reduzierte man die Fugenbreiten der Verblendung auf 8 mm, sodass sich bei gleichbleibenden Achsmaßen ein Verblendmaß von $252 \times 122 \times 69$ mm für $4/4$ -Verblender er-

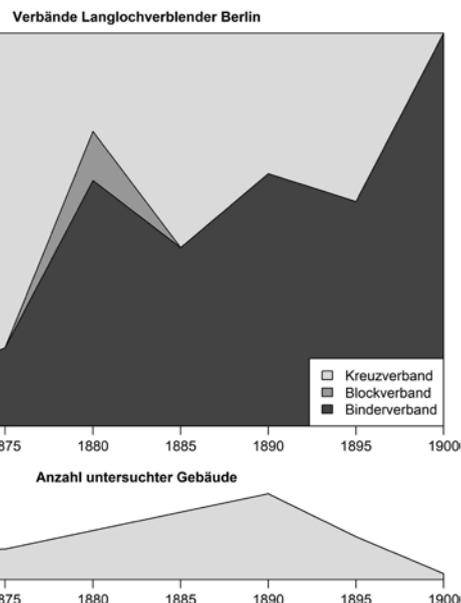


Abb. 22 Relativer Anteil unterschiedlicher Verbände an Fassaden mit Langlochverblendern in Berlin 1865–1900 anhand der untersuchten Stichprobe von 50 Gebäuden

gab, das für $\frac{3}{4}$ -Steine, $\frac{1}{2}$ -Steine und $\frac{1}{4}$ -Steine entsprechend angepasst wurde. Zusätzlich zur Standardisierung der Maße für die normalen, längsgelochten Verblendsteine empfahl die Kommission die Einführung eines Kanons an Formsteinen, „welche in Zukunft als Handelsware auf den besseren Fabriken zu haben sein werden“⁹⁴ (Abb. 23).

Boom unter Blankenstein

Die 1879 geführte Diskussion über die Einführung verbindlicher Maße für Langlochverblender wurde von Seiten des Architekten Vereins durch den Berliner Stadtbaurat Hermann Blankenstein

⁹² Dies geht aus persönlichen Beobachtungen am Bestand hervor, findet sich jedoch in der Literatur bestätigt. Um im umgekehrten Fall einen Kreuzverband herzustellen wären $\frac{1}{4}$ -Steine in der Länge eines Läufers notwendig, die aber nicht abgebildet werden, während $\frac{1}{2}$ -Steine in der Länge eines Läufers regelmäßig zu finden sind. Vgl. beispielsweise A. Eckhart: Die Technik des Verblendens und die Prüfung des Verblendmaterials. Halle a.S. 1884, S. 4.

⁹³ Johannes Otzen: Ueber die Normalien auf dem Gebiet der Verblend- und Formstein-Fabrikation. In: Deutsche Bauzeitung, 1879, S. 95–97, hier S. 95.

⁹⁴ Otzen (wie Anm. 93) S. 96.

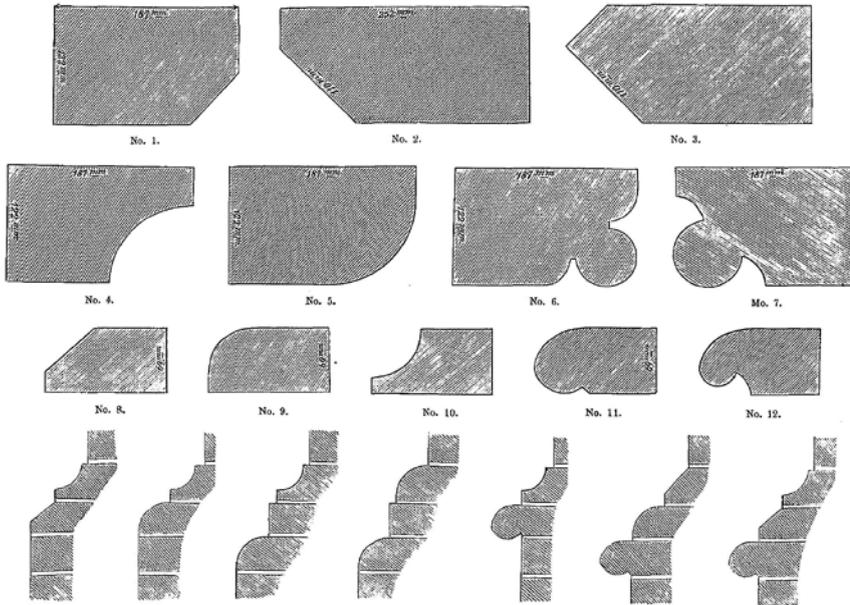


Abb. 23 Normal-Formsteine, vorgeschlagen vom Architekten-Verein zu Berlin und angenommen vom Deutschen Verein für Fabrikation von Ziegeln, Kalk und Zement

(1829–1910) geleitet. Blankensteins architektonisches Werk steht mehr als nur exemplarisch für die Spätphase der Berliner Sichtbacksteinarchitektur. Unter seiner Leitung entstand eine Masse an Bauten „von einer Ausdehnung und Bedeutung, wie sie Berlin bisher nicht gekannt hatte“,⁹⁵ wie es in einem Nachruf hieß. Abgesehen von unzähligen Einzelbauten, darunter so große Komplexe wie das Krankenhaus am Urban oder das Polizeipräsidium, acht Feuerwachen sowie 14 Markthallen errichtete Blankenstein derart viele Schulbauten, dass er schon zehn Jahre vor seinem Dienstende als Stadtbaurat ein Frühstück

anlässlich der Übergabe seiner 100. Schule veranstaltete.⁹⁶ Ausgebildet unter dem Einfluss von Stüler führte er seine Bauten generell als Backstein-Rohbauten aus.⁹⁷

Noch vor Beendigung seines Studiums entstand ab 1855 mit der altlutherischen Kirche an der Annenstraße Blankensteins erster Rohbau. Während die Ausführung der Kirche noch nicht vollendet war, arbeitete Blankenstein 1856 für eine kurze Zeit im Entwurfsbüro Waesemanns, das sich zu dieser Zeit schon mit ersten Planungen für das Rathaus befasste. Dennoch verließ er die Hauptstadt 1857 in Richtung Stettin um erst 1865 zurückzukehren, als er in die Ministerial-Baukommission berufen wurde. Nur wenige Jahre später errichtete er mit der Zwölf-Apostel-Kirche (1871–1874) seinen zweiten Kirchenbau in Berlin. Auch dieser Bau wurde als Backstein-Rohbau ausgeführt, nun jedoch unter Verwendung maschinell geformter Steine der Kunheim'schen Ziegelei in Freienwalde.⁹⁸

Blankenstein war 1872 zum Berliner Stadtbaurat gewählt worden und hatte diese Position bis 1896 inne. Die große Masse der Blankenstein'schen Schaffensperiode stell-

ten seine Schulbauten dar, deren erster das mit Laubaner Steinen verblendete Friedrich-Werdersche Gymnasium war.⁹⁹ Die Laubaner Ziegel waren üblicherweise Langlochverblender, was in den frühen 1870er Jahren für das Oeuvre Blankensteins keineswegs selbstverständlich war. An den noch existierenden Bauten finden sich sowohl feine Handstrichsteine, wie beim Klassentrakt der 76. Gemeindeschule an der Muskauer Straße (1872–1873), als auch vertikal gepresste Maschinensteine, beispielsweise an der 58. und 95. Gemeindeschule (1873–1879) oder der Friedrich-Realschule in der Albrechtstraße (1873–1874). Spätestens ab Mitte der 1870er Jahre wendete sich Blankenstein jedoch immer mehr den Langlochverblendern zu. Das Askanische Gymnasium (1874–1875) nimmt exemplarisch viele der späteren Themen vorweg (Abb. 24a). Der Hauptstein der Fassade ist ein gelblicher, horizontal gelochter Verblender im Kreuzverband, der aus den Greppiner Werken stammte (Abb. 24b).¹⁰⁰ Für die Ausbildung der Fenstergriff der Architekt sowohl auf Terrakotten als auch verschiedene Formsteinprofile zurück, die sich in ähnlicher Art ein halbes Jahrzehnt später in den Empfehlungen der von ihm geleiteten Kommission zur Normierung der Formsteinprofile wiederfinden lassen.

Um 1880 führte Blankenstein, soweit sich dies noch heute anhand des Bestandes feststellen lässt, seine Bauten generell mit Langlochverblendfassaden aus. Von den über hundert unter Blankensteins Leitung errichteten Schulbauten sind zahlreiche noch erhalten. In vielen Fällen wurden die Schulen in den Innenhöfen der Blockränder erstellt, häufig mit einem Lehrerwohnhaus am Zugang von der Straße. Alle begangenen Objekte aus den 1880er und 1890er Jahren zeigen Langlochverblendfassaden und stehen damit exemplarisch für den Zeitgeist, auch wenn Blankensteins Qualitäten im Nachhinein eher im Konstruktiven denn im Künstlerischen gesehen wurden. So heißt es in einem 1910 im Zentralblatt der Bauverwaltung veröffentlichten Nachruf, er hätte auf dem Gebiet der Bauausführung zwar „Wunderdinge“

95 J. Jost: Hermann Blankenstein. In: Zentralblatt der Bauverwaltung 30, 1910, S. 149.
 96 Jost (wie Anm. 95).
 97 Für eine detaillierte Biographie siehe Manfred Klinkott: Hermann Blankenstein. In: Wolfgang Ribbe/Wolfgang Schäche (Hg.): Baumeister. Architekten. Stadtplaner. Biographien zur baulichen Entwicklung Berlins. Berlin, 1987, S. 235–256, hier S. 238.
 98 N. N.: Mittheilungen aus Vereinen. Exkursion zur Zwölf-Apostel-Kirche. In: Deutsche Bauzeitung 8, 1874, S. 271–272, hier S. 272.
 99 Hermann Blankenstein: Der Neubau der Dorotheenstädtischen Realschule und des Friedrich-Werderschen Gymnasiums zu Berlin. In: Zeitschrift für Bauwesen 28, 1878, S. 5–16, Bl. 1–10, hier S. 12.
 100 Architekten-Verein zu Berlin (wie Anm. 89) S. 421.



Abb. 24a Berlin, Askanisches Gymnasium. Frühes Beispiel Blankenstein'schen Schulbaus

Abb. 24b Berlin, Askanisches Gymnasium. Verblender aus Greppin



geleistet, jedoch habe „die holde Göttin der architektonischen Schönheit oft vergeblich nach Einlaß in die damaligen städtischen Bauzäune begehrt“.¹⁰¹

Tatsächlich beschränkten sich die Schulbauten auf einen klar definierten Kanon an konstruktiven und künstlerischen Lösungen zur Herstellung von Sichtbacksteinfassaden. Nicht verkennen darf man jedoch, dass der Rückgriff auf standardisierte Produkte eine sowohl von der Ziegel-Industrie als auch vom Architekten-Verein gewünschte Entwicklung darstellte. Beide Seiten konnten aus Sicht einer Ökonomie der Planung nur davon profitieren, sich auf einen festen Katalog an Lösungen geeinigt zu haben. Das auf dem standardisierten Verblendsteinmaß basierende Baukasten-System vereinfachte enorm den Herstellungsprozess, da passende Formsteine auf Lager produziert werden konnten. Interessanterweise scheint sich die Menge der Formsteine durch die Normalisierung keineswegs verringert zu haben. So schreibt Martina Abri über die Friedrich-Werdersche Kirche, dass zur Rekonstruktion der Fassaden etwa 250 verschiedene Formsteine notwendig waren.¹⁰² Eine ‚Mustersammlung gangbarer Profil-, Formsteine und Terrakotten‘ der Greppiner Werke aus dem Jahr 1883 zeigt jedoch alleine 568 als Katalogware bestellbare glatte Profilsteine, ohne dass der noch größere Hauptteil aus dekorierten Profilsteinen und Terrakotten mitgezählt wurde (Abb. 25).¹⁰³

Zwischen 1883 und 1892 errichtete Blankenstein für die Versorgung Berlins insgesamt 14 Markthallen. Auch für deren Backsteinfassaden setzte er Langlochverblender ein, interessanterweise im Gegensatz zu den meist im Kreuzverband ausgeführten Schulen im reinen Binderverband. Ein schönes Beispiel ist die Markthalle VI (1886–1887) an der Invalidenstraße (Abb. 26). Die Hauptflächen der Fassaden sind aus gelben Langlochverblendern im erwähnten Binderverband ausgeführt. Besonders an den Portalen führte der Architekt die gesamte Bandbreite des Formstein- und Terrakottenrepertoires vor. So sind die Pilaster mit Kapitellen aus Akanthusblättern abgeschlossen und der Portalbogen

besteht aus Profilsteinen mit gebündelten Rundstäben. Der Extrados ist durch mit einem Eierstab dekorierte Profilsteine betont. Alle größeren Flächen im oberen Bereich des Portals sind mit flachen Terrakotten ausgefüllt, die in den Bogenzwickeln die Jahreszahlen ‚1886‘ und ‚1887‘ einfassen – ein Motiv, dass sich an vielen Bauten Blankensteins findet. Auch das Gebälk sowie der Giebel sind aus Terrakotten geformt. Die scheinbare Komplexität der Formensprache konnte zu dieser Zeit mehrheitlich aus Katalogware gebildet werden. So finden sich in der schon oben angesprochenen, zwei Jahre vor Baubeginn der Markthalle erschienenen Mustersammlung aus Greppin Beispiele für fast alle der am Bau verwendeten dekorierten Profilsteine, Konsolen und sonstigen Ornamente.¹⁰⁴

Über die gesamte Zeit seiner 24 Dienstjahre als Stadtbaurat hinweg blieb Blankenstein der Verblendung mit längsgelochten, meist gelben Backsteinen treu. Zwischen 1887 und 1890 errichtete er unter Mitarbeit von Frobenius mit dem Krankenhaus am Urban einen Komplex von gewaltigen Ausmaßen. Selbstverständlich wurde auf dem gesamten Gelände in einem einheitlichen Stil aus dem Formenrepertoire der standardisierten Langlochverblender geschöpft. Bei der im Jahr der Fertigstellung erfolgten Begehung durch den Architekten-Verein fiel die Bewertung der Fassaden aus sächsischen Verblendsteinen¹⁰⁵ daher schon fast resignierend aus und zeugt von der einsetzenden Übersättigung durch die standardisierte Fassadentechnik. „Die Ausführung der Baulichkeiten erfolgte in der den Bauten der städtischen Hochbau-Verwaltung nun einmal eigentümlichen Weise: gelbe Ziegel und reichliche Verwendung rother Terrakotten“,¹⁰⁶ konstatierte die Exkursionsgruppe in ihrem Abschlussbericht. Obwohl Blankenstein durch das Ausmaß seiner

101 Jost (wie Anm. 95) S. 149.

102 Abri (wie Anm. 6) S. 114.

103 Greppiner Werke: Mustersammlung gangbarer Profil-, Formsteine u. Terrakotten. Bitterfeld 1883. (Archiv: www.dachziegelarchiv.de).

104 Greppiner Werke (wie Anm. 103).

105 Architekten-Verein zu Berlin (wie Anm. 89) S. 421.

106 N. N.: Mittheilungen aus Vereinen. Sommerausflug zum Krankenhause am Urban. In: Deutsche Bauzeitung 24, 1890, S. 223.

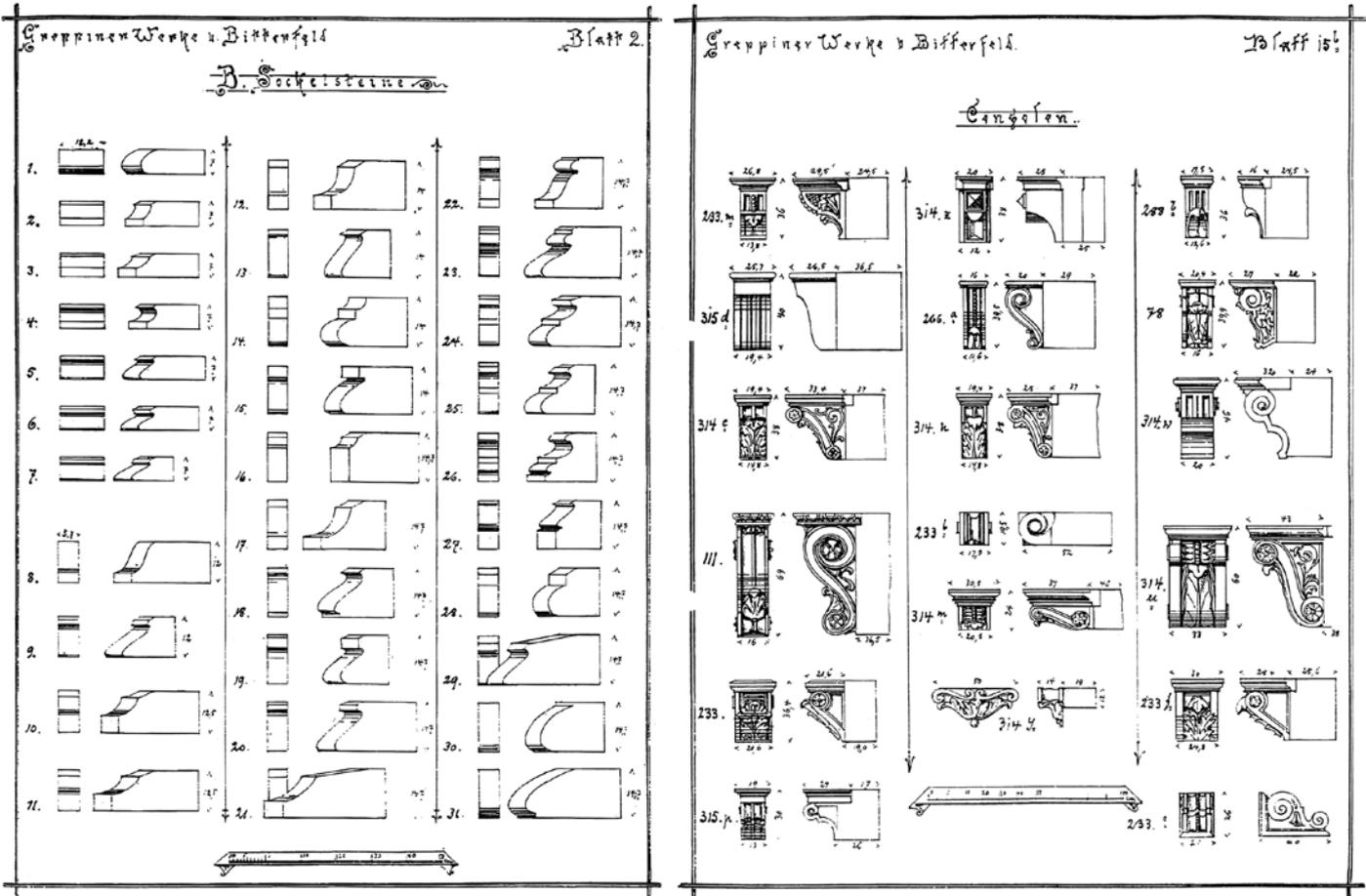


Abb. 25 (oben) Profilierte Sockelsteine und dekorierte Konsolen als Katalogware der Greppiner Werke

Abb. 26 (rechts) Berlin, Markthalle VI. Repertoire der Formsteinarchitektur des späten 19. Jahrhunderts

Bautätigkeit in Berlin wie kein anderer Architekt mit der Bautechnik der Langlochverblendfassaden verbunden werden kann, war er im letzten Viertel des 19. Jahrhunderts keineswegs deren einziger Vertreter. So errichtete beispielsweise Carl Schwatlo (1831–1884) zwischen 1875 und 1881 das Postfuhramt an der Oranienburger Straße, dessen in den Hauptflächen mit gelben Langlochverblendern im Binderverband verkleidete Fassade er mit einem Blankensteins Bauten sehr ähnlichen Repertoire an profilierten und dekorierten Formsteinen und Terrakotten schmückte. Auch die zwischen 1878 und 1883 errichtete chi-





Abb. 27a Berlin, Postamt SO 36

rurgische Universitätsklinik der Architekten Martin Gropius (1824–1880) und Heino Schmieden (1835–1913) kann als Beispiel eines großen Gebäudeensembles mit langlochverblendeten Fassaden angeführt werden, auch wenn die im Kreuzverband ausgeführten Flächen durch ein im Vergleich zu den vorherigen Beispielen reduzierteres Programm an Profilsteinen und Terrakotten gegliedert wurden.

Übergang ins 20. Jahrhundert

Um die Jahrhundertwende stand die Verblendindustrie an ihrem vorläufigen Höhepunkt. „Überall war im letzten Jahr die geschäftliche Lage der Ziegelindustrie eine durchaus günstige“,¹⁰⁷ resümiert die Thonindustrie-Zeitung in ihrem das 20. Jahrhundert eröffnenden Leitartikel. Doch mischten sich in den Enthusiasmus auch kritische Stimmen, die vorhersahen, dass es sich bei den immer mehr auf Perfektion der Oberflächen und Kanten ausgerichteten Verblendern um eine vergängliche Erscheinung handeln könnte. „Wie bei jedem Modeartikel steht auch hier der Wechsel bevor“,¹⁰⁸ hieß es 1900 in einem Artikel über ‚die deutsche Verblendstein-Industrie an der Wende des Jahrhunderts‘.

1917 erschien die Schrift ‚Das Wesen des neuzeitlichen Backsteinbaues‘, in der Fritz Schumacher, ganz im Sinne seiner Zeit, den Bauten aus der zweiten Hälfte des 19. Jahrhundert vorwarf, ein „totes und mißfarbenes Kleid“ zu tragen, das ersetzt werden müsse durch „ein lebendiges natürliches Material“.¹⁰⁹ Etwas weniger als ein Jahrhundert nach Schinkels ersten Backsteinbauten stellte die expressionistische Strömung das Ziel möglichst hoher Perfektion bei Herstellung und Konstruktion der Verblendfassaden in Frage.¹¹⁰ Die Architekten des frühen 20. Jahrhunderts kamen bezüglich der Feinheit des Verblendmaterials zu dem Schluss, „daß ein Streben, das innerhalb der menschlichen Erreichbarkeit ganz richtig sein kann, darum noch nicht in beliebiger mechanischer Steigerung schlechthin richtig zu sein braucht“.¹¹¹

Auch wenn die Industrie den Wechsel im Geschmack der Architekten nicht nachvollziehen konnte, begann sie doch, sich den „veränderten Anschauungen der künstlerischen Kreise“¹¹² anzupassen, indem sie Maschinen entwickelte, deren Ziel die künstliche Aufrauung der vorher mühsam zur absoluten Glätte getriebenen Oberflächen war, um die vermeintlich gewünschte „urtümliche Kraft des Ausdrucks“¹¹³ zu erreichen. Tatsächlich finden sich

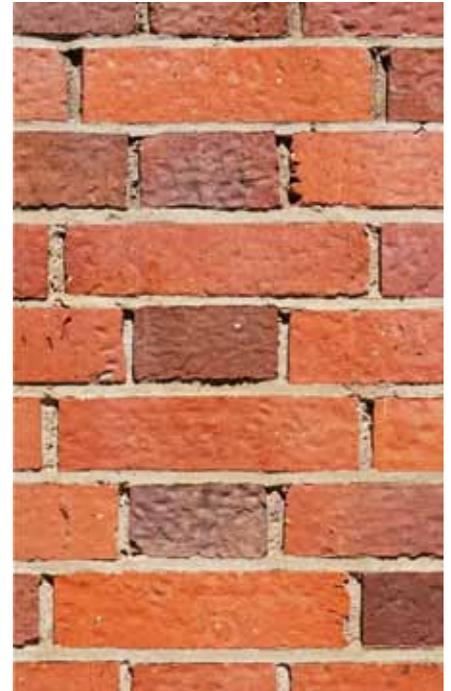


Abb. 27b Berlin, Postamt SO 36. Langlochverblender mit Oberflächenrelief

derartige Verblender mit bearbeiteten Oberflächen auch an Berliner Bauten aus der Anfangszeit des 20. Jahrhunderts. Zwischen 1925 und 1927 wurde in Kreuzberg das Postamt SO 36 erstellt (Abb. 27a), dessen Fassaden mit „blau-roten schlesischen Klinkern“¹¹⁴ verblendet wurden (Abb. 27b). Bei näherer Betrachtung finden sich in den Oberflächen viele kleine Steineinschlüsse, was von einer wenig sorgfältigen Aufbereitung zeugt. Auffällig ist aber vor allem die

- 107 N. N.: An der Wende des Jahrhunderts. In: Thonindustrie-Zeitung 24, 1900, S. 1–2.
 108 G. Benfey: Die deutsche Verblendstein-Industrie an der Wende des Jahrhunderts. In: Thonindustrie-Zeitung 24, 1900, S. 209–211, hier S. 210.
 109 Fritz Schumacher: Das Wesen des neuzeitlichen Backsteinbaues. München 1917, S. 140–141.
 110 Eine Übersicht über die Ausprägungen des Backsteinexpressionismus in Berlin stellt dar: Christoph Rauhut/Niels Lehmann: Fragments of Metropolis. Berlins expressionistisches Erbe. München 2015.
 111 Schumacher (wie Anm. 109) S. 93.
 112 Otto Stiehl: Gerauhte Verblendziegel im Doppelmaße. In: Thonindustrie-Zeitung 31, 1907, S. 431–434, hier S. 40.
 113 Stiehl (wie Anm. 112) S. 40.
 114 N. N.: Das neue Posthaus Skalitzer Strasse, Berlin. In: Deutsche Bauzeitung 97, 1928, S. 821–826, hier S. 23.

markante Oberfläche der Verblender. Die Sichtflächen zeigen auf der ganzen Fassade ein mehrere Millimeter tiefes Wellenrelief. Über die Art der Aufbringung des Reliefs – beispielsweise mittels Walzen – muss spekuliert werden, interessant ist jedoch, dass es sich abgesehen von der strukturierten Sichtfläche um klassische Langlochverblender handelt. Die Steine des Postamtes basieren also auf einem etablierten Produkt, das durch einen zusätzlich eingeführten Bearbeitungsschritt den ästhetischen Erwartungen der Zeit angepasst wurde. Damit stellen sie jedoch für das 20. Jahrhundert eine Ausnahme dar. Wie im gesamten deutschsprachigen Raum verschwanden im weiteren Verlauf des Jahrhunderts auch in Berlin die Fassaden aus Langlochverblendern – den Produkten der von ästhetischen Anforderungen getriebenen Industrialisierung der Verblendsteinherstellung des 19. Jahrhunderts – vollständig vom Markt.

Dank

Für hilfreiche Hinweise zum Text fühlt sich der Autor Horst Hartwig, Clemens Knobling sowie Elizaveta Radi zu Dank verpflichtet.

Abbildungsnachweis

- 1: Stich von Hasse nach Biermann
- 12, 14: Fleischinger/Becker (wie Anm. 58) Bl. 37, 28, Bayerische Staatsbibliothek München, 2 A. civ. 69 d, urn:nbn:de:bvb:12-bsb10933354
- 16a: Rehman Abubakr ([https://commons.wikimedia.org/wiki/File:WMCON17_-_Sightseeing_-_Sun_\(14\).jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:WMCON17_-_Sightseeing_-_Sun_(14).jpg)), Bildausschnitt verkleinert und Vertikalen gerade gestellt, <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode>
- 19: Marx (wie Anm. 86) S. 54
- 23: Otzen (wie Anm. 93) S. 97
- 25: Greppiner Werke (wie Anm. 103) dachziegelarchiv.de

Alle anderen Fotos, Zeichnungen und Diagramme stammen vom Autor