

Bausteine der Geschichte

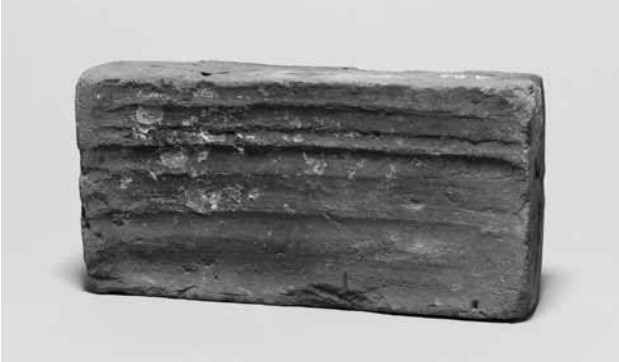
Historische Ziegel aus Westpreußen, Berlin, Wien und Werdau

BLICKPUNKT NOVEMBER. 1868 übersiedelte der Danziger Architekt und Kunsthistoriker Rudolf Bergau (1836–1905) nach Nürnberg, um hier eine Professur an der Kunstgewerbeschule zu übernehmen. In diesem Zusammenhang schenkte er dem Germanischen Nationalmuseum 13 Ziegel und Formsteine westpreußischer Bauwerke des Mittelalters. Er hatte sich in seiner Heimat Verdienste als Denkmalpfleger erworben und war daher von August Essenwein (1831–1892) 1867 in den Gelehrtenausschuss des Museums berufen und dort mit dem Fach „Monumente der Ostseeländer“ betraut worden.

Offenbar bewahrte Bergau historische Baustoffe auf, die bei Restaurierungsarbeiten durch neues Material ersetzt worden waren. Nun übergab er sie dem Vorstand des Nationalmuseums, der eine Sammlung alter „Bautheile und Baumaterialien“ anzulegen bzw. auszubauen beabsichtigte. Denn Essenwein vertrat die Meinung, an ihnen könne man, weil sie Einfluss auf die Art des Bauens besäßen, ebenso einen

„Entwicklungsgang verfolgen, wie er sich in den Bauformen erkennen lässt“.

Manchem mag solches Sammelgebiet exzentrisch erscheinen, vergleichbar dem ausgefallenen Hobby Biglout Bjornsens, einer der Hauptfiguren in Thomas Pynchons Roman „Natürliche Mängel“ aus dem Jahr 2009: Der kalifornische Lieutenant sammelt historischen Stacheldraht in 400-Meter-Rollen. Doch die fiktive Gestalt ruft die Tatsache ins Bewusstsein, dass interessantes altes Baumaterial heute längst nicht mehr nur von Museen oder Einrichtungen der Denkmalpflege zusammengetragen wird. Eine diesbezüglich agile Konkurrenz stellen inzwischen zahlreiche Privatsammler dar, die Zeugnissen von der Zerstörung bedrohter Baukultur aus unterschiedlichsten Gründen intensiv nachjagen. Sie reichen von lokal- und handwerksgeschichtlichem Interesse bis zu bloßer Nostalgie. In der jüngeren Vergangenheit entstanden so zum Teil kenntnisreich strukturierte Sammlungen von beachtlichem



Handstrichziegel von der St.-Michaels-Kirche in Pestlin, Westpreußen, Mitte 14. Jahrhundert, L. 30,5 cm, Br. 15,5 cm, H. 9 cm, Inv.-Nr. A 83.



Profilziegel von der St.-Michaels-Kirche in Pestlin, Westpreußen, Mitte 14. Jahrhundert, L. 29,5 cm, Br. 13,5 cm, H. 8,5 cm, Inv.-Nr. A 78.



Profilziegel aus dem Kreuzgang des Klosters Zarnowitz, Westpreußen, um 1380/88, L. 28 cm, Br. 14,5 cm, H. 8,8 cm, Inv.-Nr. A 77.



Profilziegel von der Danziger Franziskanerkirche, Danzig, Ende 15. Jahrhundert, L. 29 cm, Br. 13,8 cm, H. 7,5 cm, Inv.-Nr. A 85.

Umfang: Der namhafte Berliner Stadtfotograf Karl-Ludwig Lange (*1949) beispielsweise brachte in den letzten beiden Jahrzehnten, fasziniert von „Geschichte und Erinnerung, die in jedem Stein steckt“, etwa 2000 historische, aus Berlin und Brandenburg stammende Ziegel bei. Nicht zuletzt belegt dieses Phänomen jedenfalls, dass das Germanische Nationalmuseum schon in seinen Anfangsjahren seiner Zeit in vielfacher Hinsicht merklich voraus war.

Zeugnisse der Backsteingotik

August Essenwein listete die von Bergau erlangten Objekte in seinem noch im Jahr der Schenkung veröffentlichten „Katalog der im germanischen Museum befindlichen Bauteile und Baumaterialien aus älterer Zeit“ auf. Unter anderem handelt es sich um einen Handstrichziegel von der St.-Michaels-Kirche in Pestlin (Postolin), eines westpreußischen Dorfes nahe Stuhm (Sztum). Die mit den typischen Zugspuren von Fingern gekennzeichnete Oberfläche lässt darauf schließen, dass die Ziegelmasse dieses im sogenannten Klosterformat dimensionierten, aus dem gotischen Mauerverband stammenden Backsteins in einen Holzrahmen gepresst und das überstehende Material dann mit der Hand abgestrichen wurde.

Von der Außenhaut jener dreischiffigen, Mitte des 14. Jahrhunderts errichteten Halle kommt außerdem ein Profilziegel. Er war Bestandteil des die Mauern unterhalb der Fenster gürtenden und um die Strebepfeiler herumgeführten Kaffgesimses. Aufmerksamkeit gebührt nicht zuletzt dem Pfotenabdruck, der von tierischem Besuch, wohl eines Hundes, auf dem Schlagplatz der Ziegelei zeugt, in der der Stein hergestellt worden ist. Das Profil dieses horizontalen Bauglieds setzt sich aus tropfenförmig vorkragender Wassernase und eingezogener Hohlkehle zusammen. Neben der dekorativen Funktion half es bei der Ableitung des Regenwassers.

Im Gegensatz dazu diente die Form eines Ziegels aus dem Kreuzgang des 1220 gegründeten Zisterzienserinnenklosters von Zarnowitz (Zarnowiec) unweit Danzigs allein der Herstellung einer dekorativen Struktur: Er war Teil eines der schlanken Pfeiler, die die spitzbogigen Fensteröffnungen des 1388 vollendeten Kreuzgangs mittig teilten. Ähnlich den Fensterlaibungen des Gebäudes zeigt sein Querschnitt einen Rundstab, der seitlich mittels Viertelkehlen in Birnstäbe übergeht. Seine Oberseite weist eine Nut auf, die zur Führung eines zur Stabilisierung der Verglasung notwendigen Windeisens diente. Bergau erlangte ihn vermutlich im Zuge von 1864 vorgenommenen Konservierungsarbeiten an den weitgehend erhaltenen Ost- und Westflügeln des klösterlichen Gevierts.

Vom ehemaligen Danziger Franziskanerkloster, das just in den späten 1860er-Jahren zum Städtischen Museum und Realgymnasium umgebaut wurde, kamen Formsteine von Fensterlaibungen und Einfassungen von Blendnischen. Der in der Hansestadt an der Motlau nach dem Habit der Minoriten „Graumönchenkloster“ genannte Gebäudekom-

plex aus dreischiffiger Hallenkirche mit eingezogenem Chor und nördlich daran um den Kreuzgang gelagerten Klausurgebäuden entstand im Wesentlichen zwischen 1431 und 1514. Ein an einer seiner Schmalseiten und etwa einem Drittel seiner Front besonders schön profilierter Backstein stammt wahrscheinlich von der Einfassung einer Blendnische eines der prächtigen aus Fialen und Bögen konstruierten Ziergiebel über der Westfassade bzw. dem Chor des Gotteshauses. Da die meisten dieser Architekturgebilde, die in für Danzig typischer Weise einen Kontrast zu den glatten, nur von Fenstern durchbrochenen Wandflächen bilden, erst Ende des 15. Jahrhunderts entstanden, wird unser Exponat in dieser Zeit gefertigt worden sein.

Etwa gleichzeitig ist der Formstein zu datieren, der von dem im Zweiten Weltkrieg zerstörten Bürgerhaus Langgasse 11 kam, einer der bedeutendsten Straßen der Danziger Rechtstadt. Er war Teil einer plastisch leicht hervortretenden, am Ziergiebel zu vermutenden Mauerblende und zeigt ein symmetrisch aufgebautes Profil mit einer zentralen Lisene, die von durch Hohlkehlen abgesetzten Birnstäben flankiert ist. Gemeinsam mit den anderen Ziegeln von Gebäuden jener Region bezeugt er beispielhaft die zwei Jahrhunderte lang währende Blüte mittelalterlicher Backsteinarchitektur in den deutschen Küstenländern, den damals in dieser Bautechnik führenden Kunstlandschaften.

Ein Geschenk aus Berlin

Die Sammlung historischer Bauteile und -materialien vereinte bereits 1868 in den Bereichen Fußbodenfliesen, Öfen und Ofenkacheln sowie Türen, Schlüsseln und Schlössern aussagekräftige Bestände. Elemente von Mauern dagegen waren nur in geringem Umfang vorhanden. Vermutlich hatte Bergaus auf diesem Sektor nicht unbedeutendes Geschenk Essenwein sogar wesentlich animiert, im Vorwort des oben genannten Katalogs an die deutschen Architekten zu appellieren, ihn diesbezüglich „durch Einsendung von Mustern“ zu unterstützen. Es ging dem Museumsmann insbesondere um „Gegenstände aller Art, die bei Gelegenheit von Restaurationen und in andern Fällen disponibel werden“. Vor allem war ihm an Mauerziegeln, Backsteinen, aber auch Proben von Mörtel und Mauerverputz, ja sogar Beispielen für die Vermauerung zugerichteter Natursteinquader gelegen.

In der Tat gelangten auf dem erwarteten Wege in den darauffolgenden Jahren entsprechende Bauelemente ins Museum. Besonders zahlreich waren Geschenke von Dachziegeln. Doch auch Mauerziegel sind zu verzeichnen: 1875 zum Beispiel sandte der Danziger Stadtbibliothekar Wilhelm Mannhardt (1831–1880) sieben profilierte Backsteine ein und 1904 der Nürnberger Architekt David Röhm (1846–nach 1908) ein auf das Jahr 1628 datiertes Stück.

Ein weiteres Objekt überwies 1871 die Eigentümer der auf Architektur und Denkmalpflege spezialisierten Berliner Verlagsbuchhandlung „Ernst & Korn“. Es ist ein Formstein der damals abgebrochenen Gerichtslaube des alten

Berliner Rathauses. Auffällig zeigt sich die Formung von Vorder- und Schmalseiten. Drei bzw. je eine halbrunde Vorlage und die mit Dreiviertelstäben besetzten vorderen Kanten bezeugen seine einstige Position im Blendmauerwerk eines Pfeilers mit feingliedrig strukturiertem Profil.

Möglicherweise erhielten die Spender das Objekt von Baurat Friedrich Adler (1827–1908), der das historische Gebäude erforscht hatte und seine in mehreren Lieferungen erschienene Abhandlung „Mittelalterliche Backsteinbauwerke des Preußischen Staates“ bei „Ernst & Korn“ verlegte. Die um 1270 errichtete Gerichtslaube, die Johann Heinrich Strack (1805–1880) nach dem Abriss in veränderter Form als Aussichtspavillon im Park von Schloss Babelsberg bei Potsdam wiederherstellte, gehörte zu den ältesten Profanbauten der brandenburgischen Residenzstadt.

Ernst Fidicin (1802–1883), damals Berliner Stadtarchivar, hatte schon in der Festschrift zur Grundsteinlegung des Berliner Rathausneubaus 1861 auf seine Bedeutung hingewiesen. Der in der Barockzeit überformte, ursprünglich aber im Erdgeschoss noch nach drei Seiten offene Backsteinbau war im Mittelalter Platz des öffentlich tagenden Schöffengerichts. Hier wurden Markt- und Hochgerichtsbarkeit ausgeübt. Darüber hinaus gilt er als Ort, „vor welchem die durch das Läuten der Glocke zusammengerufene Bürgergemeinde von dem in der Laube versammelten Rate über wichtige Angelegenheiten der Stadt befragt wurde



Profilziegel vom Danziger Haus Langgasse 11, Danzig, Ende 15. Jahrhundert, L. 29,5 cm, Br. 13 cm, H. 7 cm, Inv.-Nr. A 87.

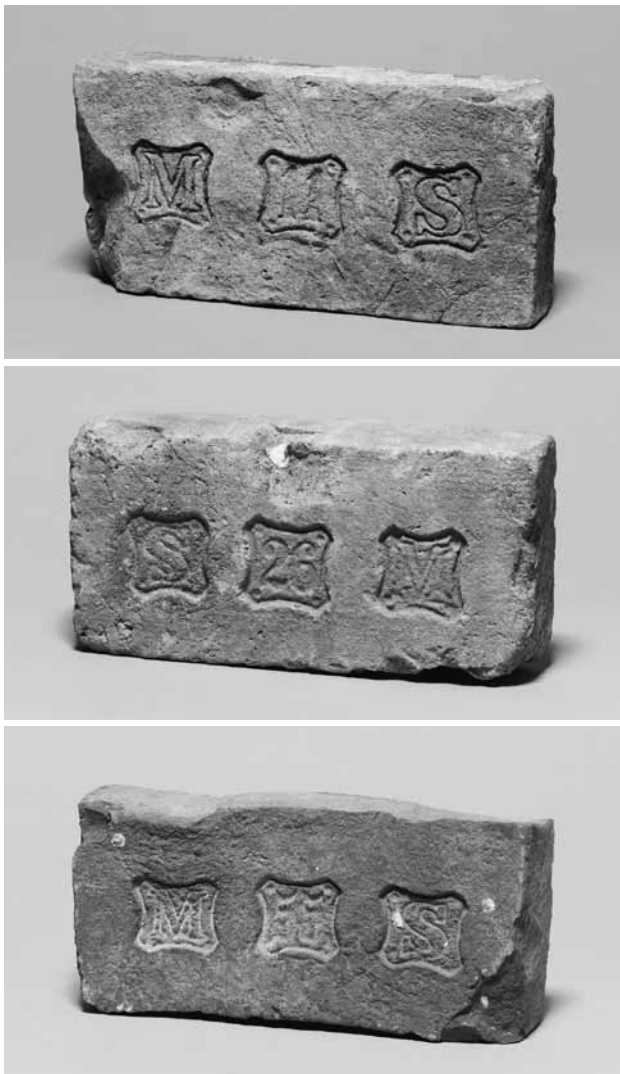


Formstein von der Berliner Gerichtslaube, Berlin, um 1270, L. 27 cm, Br. 12,5 cm, H. 9 cm, Inv.-Nr. A 930.

und auch von diesem über seine Verwaltung öffentlich Rechenschaft abhielt“. Damit gehört das Monument nicht nur zu den Inkunabeln der Backsteinarchitektur in der Mark Brandenburg. Einen besonderen Stellenwert besitzt es außerdem als frühes architektonisches Zeugnis der bürgerlichen Rechtsprechung und damit kommunaler Selbstständigkeit, schließlich des Stadtrechts schlechthin. Es manifestierte den Anspruch des Rats auf die Herrschaft des Rechts in der Stadt, seine Rechtsprechung und Rechtspflege. Diesen Aspekt sozialer Qualität der städtischen Zivilisation, den Rechtsorganismus Stadt, wird unser Ziegel übrigens in der 2012 im ehemaligen Lapidarium (Raum 2) des Museums einzurichtenden Eingangssequenz zur Mittelaltersammlung repräsentieren.

Von Bauwerken und Produzenten

Während die Sammlung im 20. Jahrhundert hinsichtlich Ziegeln und ähnlichen Bauelementen kaum Erweiterung



Drei handgeschlagene Ziegel von der Hanselburg bei Loosdorf, Niederösterreich, wohl 1811, 1826 und 1855, L. 27,8 cm, 28,3 bzw. 26 cm, Br. 13,6 cm, 13,7 bzw. 12 cm, H. 6,8 cm, 6,5 bzw. 6,8 cm, Inv.-Nr. A 3993, A 3995, A 3996.

erfuhr, wurde sie in jüngster Vergangenheit, vorrangig durch Initiativen des Generaldirektors, erneut ausgebaut: So kamen zum Beispiel ein Profiliziegel vom Domherrenhaus auf der Brandenburger Dominsel aus dem 15. Jahrhundert, Backsteine von Schloss Lieberose im Spreewald und von Burg Falkenstein in Niederösterreich hinzu. Auch ein Ziegel von der Brandmauer, die die beiden einst Lucas Cranach gehörenden Häuser am Wittenberger Hauptmarkt trennt, und einer von der Stadtkirche zu Fürstenberg an der Havel, der deren Restaurierung in der Mitte des 19. Jahrhunderts bezeugt, zählen zu den jüngeren Zugängen. 2007 wurden ein am Ausgang des 12. und ein im 14./15. Jahrhundert entstandener Backstein vom Oberen Schloss im thüringischen Greiz akquiriert, die im vergangenen Jahr in der Ausstellung „Mythos Burg“ zu sehen waren. Der Kernbau jener Anlage gehört neben der ehemaligen, 1172 geweihten Augustinerstiftskirche St. Marien im nordostthüringischen Altenburg, deren Reste als Rote Spitzen geläufig sind, zu den ältesten Denkmälern mitteldeutscher Backsteinarchitektur.

Darüber hinaus ergänzen nun Produkte der industriellen Produktion des 19. Jahrhunderts den Bestand, deren Stempelung meist ihren Hersteller bezeugen und somit wichtige Hinweise zur Industriegeschichte geben. Schon in der Ziegelverordnung Kaiser Karls VI. (1685–1740, reg. ab 1711) vom 13. April 1715 war festgelegt worden, dass in Österreich Ziegel mit Zeichen oder Buchstaben zu versehen sind, die den Produzenten kenntlich machen. Ab Anfang des 19. Jahrhunderts benutzte man dafür oft gusseiserne Stempel, die in den noch feuchten Lehmblock gedrückt wurden. Später gravierte man solche Zeichen in die Böden der Model, die zu „erhabenen“ Prägungen führten. Ab Mitte des Jahrhunderts montierte man hölzerne oder metallene Lettern dorthin, sodass die entsprechenden Ziegel oft versenkte bzw. in versenkte Facetten gesetzte Bezeichnungen aufweisen.

Von der für Fürst Johannes I. von Liechtenstein (1760–1836) errichteten Hanselburg, einer künstlichen Ruine im Wald von Loosdorf im Weinviertel, besitzt das Museum jetzt vier handgeschlagene, auf diese Weise gekennzeichnete Stücke. Das anmutige, von Joseph Hardtmuth (1758–1816) entworfene und weitestgehend aus Bruchsteinen mit Ziegelbeimischung aufgemauerte Gebäude, das eine innere, aus Backsteinen bestehende Mauer- schale besitzt, entstand 1800. Drei unserer diesbezüglichen Bestandteile tragen die in zierliche Facetten gesetzten Initialen M und S (einmal in der Reihenfolge S M), die einen bisher noch nicht identifizierten Ziegeleibesitzer ausweisen, sowie die dazwischen gestempelten Zahlen 11 bzw. 26 bzw. 55.

Gemeinhin sind solche numerischen Zeichen als Hinweise auf das Jahr der Fertigung zu verstehen. Auch Differenzen in den Dimensionen sowie der Qualität der Ziegelmasse einschließlich ihrer Farbe sprechen für eine Entstehung

der drei Elemente zu unterschiedlichen Zeitpunkten. Demzufolge dürfte es sich um Produkte von 1811, 1826 und 1855 handeln, die damals getätigte Erhaltungsmaßnahmen an dem Bauwerk bezeugen. Ein vierter Backstein ist mit „K 26 S“ ausgewiesen. Seitenverkehrte Prägung von Buchstaben und Zahl deuten darauf hin, dass die entsprechenden Patrizen auf den Boden des Modells montiert waren, ohne die Spiegelverkehrung am Rohling zu bedenken.

Während die Auflösung der Initialen dieser Ziegelstempel, die bisher noch nicht gelang, auf weitere Erkenntnisse zur Geschichte des famosen Gebäudes hoffen lässt, sind zwei Stücke aus einer 2010 abgebrochenen Innenwand des um 1870/80 errichteten Wiener Hauses Hofstattgasse 4 bereits heute klar zu bestimmen. Die erhaben in vertiefte Facetten gestempelten Lettern H und D kennzeichnen sie eindeutig als Erzeugnisse des Wiener Ziegelmagnaten Heinrich Drasche (1811–1880). Der zwischen die Buchstaben gesetzte Doppeladler signalisiert die Stellung des Fabrikanten als Hoflieferant.

Der zunächst in der intensiven Erschließung von Kohlelagerstätten in Österreich tätige Unternehmer, der 1868 15 Gruben besaß, hatte 1857 die im Süden Wiens gelegene „Thonwaren- und Bau-Ornamente-Fabrik Inzersdorf am Wienerberg“ seines Onkels Alois Miesbach (1791–1857) übernommen. Er entwickelte sie, begünstigt durch die explosionsartig einsetzende Stadterweiterung der Metropole und anderer Städte der Doppelmonarchie, zum führenden Baustoffproduzenten in Österreich-Ungarn. 1869 machte er sie zum Herzstück seiner „Wienerberger Ziegelfabrikations- und Baugesellschaft“, die mit zwölf Ziegel- und zwei Tonwarenfabriken damals die größte Ziegelei der Welt darstellte. Drasche war damit der bedeutendste Industrielle Wiens im 19. Jahrhundert. Das W im Brustschild des Doppeladlers auf unseren beiden Backsteinen bezeugt im Übrigen die Herkunft aus dem Mutterbetrieb seines Konzerns.

Sächsische Lochziegel der Zwischenkriegszeit

Diese letztgenannten Zugänge waren sowohl im Zuge von Untersuchungen und Restaurierungsarbeiten an den entsprechenden Gebäuden abkömmlich als auch aufgrund von Sanierung oder Abbruch verfügbar geworden. Auch ein neuerlicher Zugewinn zweier Hohlziegel basiert auf dem Teilabriss eines Fabrikgebäudes. Sowohl der kleinere Binder als auch der etwas größere gekahlte Formstein wurden im Strangpressverfahren maschinell hergestellt und gehören aufgrund zweier im Block ausgesparter Kanäle zur Gattung der Lochziegel.

Hohlziegel waren schon in der Antike bekannt. In Deutschland fanden sie, vor allem aufgrund der raschen Austrocknung, seit dem 17. Jahrhundert vermehrt Verwendung. Die industrielle Erzeugung hohler, das heißt mit Löchern versehener Verblender erfolgte erstmals in den 1854 von Albert Augustin gegründeten Laubaner Tonwerken. Nur wenig später wurden sie auch von zahlreichen anderen

Großunternehmen, etwa jenem Heinrich Drasches in Wien, produziert. Sprunghaft stieg die Herstellung in den Jahren der Kohlenot nach dem Ersten Weltkrieg an. Die Gattung fand Einzug in die Produktpalette mittelständischer Ziegeleien und Verwendung für nahezu sämtliche Bauaufgaben. Die Gründe lagen in der enormen, damals unumgänglichen Ersparnis an Material und Brennstoff. Aufgrund der eingeschlossenen Luftzellen eignen Lochziegel zudem reduziertes Gewicht und effektivere Fähigkeiten der Wärmedämmung.

Während unser Binder ein Langlochziegel ist (Hohlräume gleichlaufend zur Lagerfläche), stellt der aus einem Fenstergewände stammende Formstein einen Hochlochziegel dar (Hohlräume senkrecht zur Lagerfläche). Bezüglich ihrer Qualität sind beide Stücke Klinker, keramische, unter der Temperatur von etwa 1200 bis 1300 Grad Celsius gebrannte, wartungsfreie, form- und farbbeständige Bauelemente. Sie stammen vom Hauptgebäude der Maschinenfabrik Carl Eli Schwalbe in der westsächsischen Kleinstadt Werdau und waren an der dortigen Ostfassade in die unverputzte Außenhaut des zweischaligen Mauerwerks verfügt. Das heißt, sie fungierten als Verblender, erfüllten sie doch mit ihrer präzis geformten Oberfläche besonders hohe Anforderungen an das ästhetische Erscheinungsbild der architektonischen Hülle.

Der kurz nach dem Ersten Weltkrieg errichtete, 1922 fertig gestellte Bau war Produktionsstätte von Spinnereimaschinen, später auch Nähmaschinen. Nachdem der Gebäudekomplex der 1952 in Volkseigentum überführten



Zwei Ziegel vom Wiener Wohnhaus Hofstattgasse 4, Wienerberger Ziegelfabrikations- und Baugesellschaft, Wien, um 1870/80, L. 29 cm, Br. 13 cm, H. 7 cm, Inv.-Nr. A 4031/4032.

WERMAFA (Werdauer Maschinenfabrik) 1993 in Konkurs ging und dann über Jahre verfiel, wurden große Teile der Bausubstanz im Frühjahr 2009 für die Einrichtung eines Fachmarktzentrums auf dem verwaisten Fabrikareal abgerissen; darunter auch des denkmalgeschützten roten, von Gesimsen und Wasserschlügen aus grün glasierten Sichtbacksteinen kontrastreich strukturierten Klinkergebäudes. Die beiden aus dem Abbruchmaterial geborgenen Bauelemente, die zweifellos in einer der damaligen Werdauer Ziegeleien entstanden sind, vertreten in unserer Sammlung den maschinell produzierten Hohlziegel. Darüber hinaus sind sie Zeugen der sächsischen Industriekultur der Zwischenkriegszeit. Schließlich gehören sie zu den jüngsten



Hauptgebäude der Werdauer Maschinenfabrik Carl Eli Schwalbe (Ostflügel) während des Teilabrisses, April 2009.

Objekten der Bauteilesammlung und signalisieren nicht zuletzt deren angestrebte Erweiterung um aussagekräftige Stücke aus dem vergangenen Jahrhundert. Wie Exemplare älterer Epochen dokumentieren auch sie Baukultur und Bautechnologie ihrer Zeit, repräsentieren sie bestimmte Gebäude, deren Bedeutung und Funktion in der Gesellschaft und helfen auf diese Weise Kulturgeschichte zu erzählen.

► FRANK MATTHIAS KAMMEL

Verwendete Literatur: Das Berliner Rathhaus, Berlin 1861; Friedrich Adler: Mittelalterliche Backstein-Bauwerke des Preußischen Staates, Bd. 2, Berlin 1898; Bernhard Schmid: Die Bau- und Kunstdenkmäler des Kreises Stuhm, Danzig 1909; Fritz Schumacher: Das Wesen des neuzeitlichen Backsteinbaues, München 1920; Grete Merk: Zwei Pioniere der österreichischen Industrie. Alois Miesbach und Heinrich Drasche, Graz/Wien/Köln 1966; Anton Schirnböck: Beitrag zur Maßgrundlagenforschung des Mauerziegels als integrierender Bestandteil des Aufbaus einer Geschichte des Wiener Ziegels, in: Unsere Heimat. Zeitschrift des Vereines für Landeskunde von Niederösterreich und Wien, Bd. 41, 1970, S. 171–185; Franz Swoboda: Kunstdenkmäler der Stadt Danzig, Bd. 5, Stuttgart 1972; Ingrid Bartmann-Kompa: Die Berliner Gerichtslaube. Geschichte einer Architekturdokumentation, in: Denkmale in Berlin und in der Mark Brandenburg, Weimar 1987, S. 127–143; Geformt, getrocknet, gebrannt. Märkische Ziegel für Berlin. Velten 1996; Willi Bender: Karl Friedrich Schinkel und sein Einfluß auf die Technologie der Backstein- und Bauterrakottenherstellung, in: Restaurator im Handwerk, H. 2, 2010, S. 5–11.



Zwei Lochziegel von der Werdauer Maschinenfabrik Carl Eli Schwalbe, Werdau, 1921/22, H. 7 cm, Br. 12 cm, T. 11,2 bzw. 18,5 cm. Inv.-Nr. A 4018/A 4019.