

# Der Schlosskeller im Humboldt Forum – konservatorische und restauratorische Herausforderungen

Uwe de Maizière

## Zusammenfassung

Auf der Spreeinsel in der Mitte Berlins ist zwischen 2012 und 2021 mit dem Humboldt Forum ein moderner Museumsbau in der Kubatur und in Anlehnung an die äußere Erscheinung des ehemaligen Berliner Schlosses errichtet worden. Der im Rahmen der Ausstellung zur Geschichte des Ortes zugängliche Teil des ehemaligen Schlosskellers stellt den einzigen *in situ* erhaltenen Bereich mit Originalbefunden des Vorgängerbaus des Humboldt Forums dar. Zusätzlich führt der Rundgang unterirdisch aus dem eigentlichen Schlossareal hinaus bis zu ergrabenen Befunden des angrenzenden ehemaligen Dominikanerklosters.

Die Besucher erhalten in der Ausstellung einen Eindruck von der Baugeschichte sowie einen Überblick über die beweglichen archäologischen Funde aus dem Schlossareal, die bei den Grabungen in Vorbereitung des Neubaus gesichert werden konnten.

Der Artikel beschreibt die konservatorischen und restauratorischen Maßnahmen zur Sicherung und Präsentation des Bestandes. Hierbei waren bautechnologische und statische Herausforderungen zu meistern, mit der Schadstoffbelastung von Raumluft und Material umzugehen und der fragile Bestand zu sichern.

## Abstract

Between 2012 and 2021, the Humboldt Forum was built as a prime example of modern museum architecture on the Spreeinsel island in the heart of Berlin. It cites the outward appearance and proportions of the palace which once stood here. A section of the former palace cellars can be viewed as part of the exhibition presenting the history of the location. It is the only remaining portion of the palace to survive on the original site. The tour extends beyond the actual palace site via an underground passage to include the remains of the former Dominican monastery. The exhibition provides visitors with an impression of the architectural history and an overview of the archaeological finds recovered from the palace site by the excavations which preceded the construction of the new building.

The article describes the conservation and restoration measures carried out to safeguard and present the surviving remains. This process encountered challenges regarding construction technology and static requirements, concentrations of noxious substances in the air and materials of the rooms, and the preservation of the fragile substance of the remains.

## Geschichte des Ortes

Die wechselvolle Baugeschichte des Ortes beginnt in den 1440er Jahren, als auf der Spreeinsel eine erste befestigte Burg errichtet wurde. Durch An-, Um- und Erweiterungsbauten entstand über Jahrhunderte schließlich das Berliner Schloss, welches zuletzt bis zur Abdankung Kaiser Wilhelms II. 1918 Zentrum der deutschen Monarchie war.

In der Zwischenkriegszeit vorrangig für Kultur- und Verwaltungszwecke genutzt, wurde das Gebäude während des 2. Weltkriegs durch Bombenangriffe und hierdurch ausgelöste Brände stark beschädigt. Die Substanz war dennoch soweit intakt, dass ein Wiederaufbau möglich gewesen wäre.

Die neuen Machthaber in der gerade gegründeten DDR planten im Zentrum Berlins einen Aufmarschplatz für große Demonstrationen zum 1. Mai, zum Jahrestag der Staatsgründung und andere Anlässe. Zu diesem Zweck wurde die Schlossruine 1950 gesprengt und der Platz oberirdisch abgeräumt.

Um 1970 entstand für die DDR im Zusammenhang mit der zunehmenden internationalen Anerkennung der Bedarf für ein repräsentatives Gebäude für die Sitzungen der Volkskammer, des Parlamentes der DDR.

1973 bis 1976 wurde am Spreeufer im östlichen Abschnitt des Schlossareals nach einem Entwurf von Heinz Graffunder der Palast der Republik errichtet. Es handelte sich um ein Multifunktionsgebäude mit Sit-



**Abb. 1** Blick in den freigelegten Gang unter dem Eosanderportal. Gut erkennbar sind die Sprenglöcher von der Zerstörung des Schlosses. Foto: Franco Stella Projektgemeinschaft (FSPG).

zungssaal für die Volkskammerabgeordneten, einem großen Saal für Kulturveranstaltungen und diversen Sport- und Gastronomieeinrichtungen. Direkt nach der friedlichen Revolution in der DDR im Herbst 1989 schloss man den Palast der Republik wegen der beim Bau verwendeten Brandschutzbeschichtungen aus Spritzasbest, da eine Gesundheitsgefährdung für die Belegschaft und das Publikum befürchtet wurde. Nach der Asbestsanierung stand das Haus ab 2003 im Rohbauzustand da.

1993 installierte der Förderverein Berliner Schloss e.V. mittels bemalter Plänen auf einer Gerüstkonstruktion eine Simulation des Schlosses am originalen Standort und warb für die Rekonstruktion des 1950 zerstörten Gebäudes.

Der Deutsche Bundestag fasste 2002 den Beschluss zum Wiederaufbau des Schlosses. Aus dem folgenden Architekturwettbewerb ging 2008 der italienische Architekt Franco Stella als Sieger hervor.

Auf dem Gelände des abgeräumten Schlosses sowie der angrenzenden Bereiche (die u.a. das ehemalige Dominikanerkloster umfassten) wurden Ausgrabungen begonnen. Diese brachten direkt unter der als Parkplatz genutzten Fläche die ersten Befunde, da bei der Sprengung des Schlosses die Kellerräume lediglich mit Schutt verfüllt wurden. Dann war die Fläche eingeebnet worden. Nur der mit dem Palast der Republik neu bebaute östliche Teil des Schlossareals war ohne Dokumentation tiefenberäumt worden (Abb. 1; 2–3). Schon nach der Ausgrabung der ersten Kellerräume gab es ein großes öffentliches Interesse, sodass in der Folge ein temporäres Stegsystem auf der Fläche installiert wurde, um dem Publikum die ortsfesten Befunde zu präsentieren. Für die dauerhafte Präsentation und die Integration in den Neubau des Humboldt Forums wählte man den südwestlichen Kellerbereich, unter Einbeziehung des nach Norden daran anschließenden Gangs unter dem Hauptportal mit





**Abb. 2** Blick in den Kellerbereich unter dem Südwestflügel. Blick nach Süden. Foto: Franco Stella Projektgemeinschaft (FSPG).



**Abb. 3** sogenannte »gotische Wand« des ehemaligen Dominikanerklosters außerhalb des Schlossgrundrisses. Foto: Franco Stella Projektgemeinschaft (FSPG).





*Abb. 4 Blick über den überdachten Ausgrabungsbereich nach Süden.  
Foto: Franco Stella Projektgemeinschaft (FSPG).*

der großen Kuppel sowie des südlich außerhalb des Schlossgrundrisses gelegenen »gotischen Raums«<sup>1</sup> des Dominikanerklosters aus dem Anfang des 14. Jahrhunderts aus.<sup>2</sup> Diese Fläche wurde zwischenzeitlich durch eine Überdachung vor weiterer Verwitterung geschützt (Abb. 4). Im Gesamtbereich können Baubefunde vom Mittelalter, noch vor der Gründung von Burg und Schloss, bis zum 20. Jahrhundert präsentiert werden (Abb. 5).

### Schaffung des Raumes

Der zu präsentierende Bereich des Schlosskellers von etwa 81 Metern Länge und etwa 27 Metern Breite sollte ohne unterteilende neue Zwischenwände auskommen. Gleichzeitig musste die Last des über dem Schlosskeller zu errichtenden Neubaus sicher aufgenommen und der Eingriff in die historische Substanz so gering wie möglich gehalten werden.

Zum seitlich angrenzenden Untergeschoss des Humboldt Forums wurde eine umlaufende Bohrpfahlwand errichtet.

Die Stahlbetondecke des archäologischen Fensters ruht auf Stahlbetonstützen von 60 Zentimetern Durchmesser. Diese sind in einem regelmäßigen Raster angeordnet. Unter den Stützen liegen Pfahlkopffundamente auf je zwei Bohrpfählen. Die Anordnung der

<sup>1</sup> Zum »gotischen Raum« vgl.: M. MALLIARIS, Die Baugeschichte des Dominikanerklosterareals in Cölln an der Spree vom 12. Jahrhundert bis zum Jahr 1747 nach den Ausgrabungen am Schlossplatz in Berlin-Mitte (Berlin 2018).

<sup>2</sup> Zur Genese der Entscheidung zur Einrichtung des archäologischen Fensters siehe: M. WEMHOFF, Die Keller des Berliner Schlosses und ihre Teilerhaltung im Humboldtforum in Acta Prähist. et Arch. 43, 2011, 95ff.





*Abb. 5 Ansicht des Humboldt Forums von Südwesten. Der Ausstellungsbereich im Schlosskeller reicht vom Eosanderportal über den Südwestflügel bis unter das Pflaster vor der Südfassade. Zustand 2022. Foto: U. de Maizière.*

Bohrpfähle und die Ausrichtung der Pfahlkopffundamente sind so gewählt, dass zu ihrer Herstellung möglichst wenig in die Substanz eingegriffen werden musste.

Dafür wurden im freigelegten Zustand die Lage und Ausrichtung der Gründungselemente festgelegt. In den nicht vermeidbaren Überschneidungsbereichen zwischen Fundamenten und Originalbestand musste temporär Substanz zurückgebaut werden (Abb. 6). Dies geschah möglichst behutsam, das Material wurde in Gitterboxen für den späteren Wiedereinbau gelagert. Nach den vorbereitenden Maßnahmen wurden die Mauern mit Folie abgedeckt und der Ausgrabungsbereich wieder verfüllt. Die Verfüllung diente in diesem Fall der Stabilisierung der Befunde während der Bohrarbeiten (Abb. 7–8). Die Herstellung der Pfahlkopffundamente und Stahlbetonstützen erfolgte nach erneuter Wiederfreilegung.

Für die gotische Wand ganz im Süden des Kellerbereiches war aufgrund des fragilen Zustandes trotz Sandverfüllung der Einsturz und der Verlust wertvoller Substanz zu befürchten. Die Wand ist deshalb teilweise abgetragen worden. Die Ziegel wurden kartiert, einzeln bezeichnet und verpackt und hinsichtlich ihrer Ausrichtung in der Wand beschriftet. So konnte beim Wiederaufbau jeder erhaltene Ziegel am ursprünglichen Platz verbaut werden.

Schließlich konnte die Decke über dem Raum hergestellt und im Anschluss darüber der Neubau des Humboldt Forums errichtet werden. In die Decke sind bereits die Leitungen zur Klimatisierung des Raumes integriert worden. Im Sommer 2017 waren die denkmalpflegerischen Planungen zur Konservierung und Restaurierung der Befunde im archäologischen Fenster abgeschlossen und die Leistungen ausgeschrieben und beauftragt.





**Abb. 6** Rückbau im Bereich einer späteren Stütze. Foto: Franco Stella Projektgemeinschaft (FSPG).

Im Wesentlichen sollten die vorhandenen Mauern und Fußböden gesichert und ertüchtigt werden. Rückgebaute Bereiche waren wieder zu ergänzen. Für das Publikum war ein Stegsystem geplant. Der Steg aus Fertigelementen ruht auf einem Fundament aus Magerbeton, das die Unebenheiten der Bestandsböden nivelliert. Durch eine Trennlage zwischen Bestandsböden und Fundament ist sichergestellt, dass bei Bedarf das Stegsystem ohne Beschädigung der historischen Fußböden wieder entfernt werden könnte. Flächen, in denen aufgrund der Eingriffe des 20. Jahrhunderts Sandauffüllungen statt befestigter Fußböden als Oberfläche anstanden, sollten sichtbar bleiben.

**Abb. 7** Wiederverfüllung zur Vorbereitung der Fundamentierungsbohrungen. Foto: Franco Stella Projektgemeinschaft (FSPG).

**Abb. 8** Übersicht über den späteren Ausstellungsbereich schon mit umgebender Bohrpfahlwand. Foto: Franco Stella Projektgemeinschaft (FSPG).







### Schadstoffe – Belastung durch Schimmelpilze

Kurz vor Beginn der Ausführung wuchsen aus im Boden verbliebenen Schalttafeln eines Pfahlkopffundamentes Fruchtkörper eines Pilzes. Da ein solches Pilzwachstum nur unter Bedingungen erfolgt, die auch für die Ausbildung von Schimmelpilzen günstig sind, war hier ein Alarmsignal in diese Richtung gegeben. Der hinzugezogene Sachverständige klassifizierte auf der Grundlage von Oberflächenkontaktproben und Raumluftmessungen die Belastung des Raumes mit Schimmelpilzsporen als gesundheitsgefährdend.

Mit dem Bekanntwerden der Sporenbelastung änderten sich die Anforderungen an die Ausführung der Sanierungsleistungen dramatisch. Es wurden Schleusen aufgebaut und Schwarz/Weiß-Bereiche eingerichtet. Alle Arbeiten mussten nunmehr in Einwegschutzanzügen und mit FFP3-Schutzmasken ausgeführt werden. Die stellte für die ausführenden Kollegen eine besondere Belastung dar.

Die Voraussetzungen für das Wachstum von Schimmelpilzen sind das Vorhandensein von Nährsubstrat und eine relative Luftfeuchte von über 70%. Raue Oberflächen und geringe Luftbewegung sind zusätzlich begünstigende Faktoren.

Schimmelsporen sind in der normalen Umgebungsluft immer enthalten. Es kommt also zur Bekämpfung übermäßiger Belastungen in jedem Fall darauf an, die Vermehrung der Sporen zu beschränken und über eine hohe Luftwechselrate für einen Verdünnungseffekt zu sorgen.

In unserem Fall bedeutete dies die Entfernung möglichst sämtlicher organischer Materialien, die sich noch im Schlosskeller befanden. Die im Boden oder an Wänden verbliebenen Schalungsreste wurden ausgebaut. Aus engen Spalten nicht entfernbares Material ist abgeschirmt worden, indem die Schlitze mit Beton verschlossen wurden. Hölzerne Einbauten, die als temporäre Stützkonstruktionen einsturzgefährdeter Bauteile noch unentbehrlich waren, sind durch schimmelabweisende Anstriche übergangsweise ertüchtigt worden.

Große Ventilatoren beförderten die sporenbelastete Raumluft über Schläuche ins Freie, durch Nachströmöffnungen wurde Außenluft angesaugt. Die Beheizung der Raumluft senkte die relative Luftfeuchte, zusätzlich waren Kondensationstrocknungsgeräte im Einsatz.

Die Klimawerte Temperatur und relative Luftfeuchte wurden an mehreren Stellen des Raumes gemessen, aufgezeichnet und durch die Sanierungsfirma täglich

abgelesen. Die Sanierungsfirma war auch für den Betrieb der technischen Geräte und ein Gegensteuern bei der Überschreitung des Wertes einer relativen Luftfeuchte von 60% verantwortlich. Grenzwertüberschreitungen entstanden kurzzeitig beispielsweise bei erhöhtem Wassereintrag durch Sanierungsmaßnahmen wie Betonieren oder Mauern oder im Sommer durch das Nachströmen von warmer, feuchter Luft von außen, die dann im Keller abkühlte und kondensierte. In diesem Fall wurde mittels Heizung und zusätzlicher Entfeuchtung nachgesteuert.

Die vom Sachverständigen vorgeschlagene Beschichtung des Mauerwerks mit Wasserglas zur Erzielung einer stark alkalischen und glatteren Oberfläche kam nach den schlechten optischen Ergebnissen einer Musterfläche nicht zur Ausführung. Es zeigten sich starke weißliche Verfärbungen, die nicht tolerabel waren.

Als Präventionsmaßnahme gegen den ständigen Nachschub von Grundfeuchte durch den Sand musste das Konzept der Sichtbarkeit der Sandflächen aufgegeben werden. Stattdessen befindet sich auf diesen Flächen nunmehr ein Betonfußboden (Abb. 9). Dieser ist klar als spätere Zutat erkennbar und lässt so die Unterscheidung zwischen überkommenem Bestand und Ergänzung zu. Auch die Seitenflächen im Gang unter Portal III, wo ursprünglich das angeschnittene Erdreich sichtbar bleiben sollte, sind durch eine vorgesetzte Mauer aus Kalksandstein, Putz und Anstrich geschlossen worden. Die Arbeiten mussten weiterhin in Schutzkleidung, bei starker Beheizung und zusätzlich teilweise im Liegen ausgeführt werden (Abb. 10).

Zur Auffindung von schlecht mit Luft durchströmten Abschnitten des Schlosskellers musste eine Strömungssimulation angefertigt werden. In solchen Bereichen ist ein erhöhter Feuchteanfall zu befürchten und damit einhergehend die Gefahr erneuter Schimmelbildung gegeben.

Die Strömungssimulation identifizierte als gefährdete Bereiche den langen, schmalen Gang unter Portal III, wo keine Zugänglichkeit für das Publikum vorgesehen war und den gotischen Raum ganz im Süden, der erst nachträglich in den Rundgang einbezogen wurde. In beiden Abschnitten war die Decke nicht für Lüftung und Klimatisierung vorgerüstet. Abhilfe ließ sich in beiden Fällen durch Installation von offenliegenden Lüftungskanälen schaffen. Aus ästhetischer Sicht hätte man sich die Möglichkeit zum Verzicht auf die offenliegende Lüftung gewünscht (Abb. 11). Zur Bekämpfung des vorhandenen Belages auf den Be-





**Abb. 9** Baustelle im Zwischenzustand mit eingebrachtem Betonboden, Kondensations-trocknern und Lüftungsschläuchen.  
Foto: U. de Maizière.



**Abb. 10** Arbeiten im Gang unter Portal III zur Abschirmung vertikaler Sandflächen.  
Foto: U. de Maizière.





Abb. 11 Zusätzlicher Lüftungskanal im Gang unter Portal III. Foto: U. de Maizière.

standsoberflächen sind alle Oberflächen mit Staubsaugern der Filterklasse H abgesaugt und zusätzlich mit Wasserstoffperoxid besprüht worden. Diese Behandlung wirkt nicht präventiv, kann jedoch regelmäßig wiederholt werden. Vor der Eröffnung für den Publikumsverkehr ist eine Freimessung der Raumluft erfolgt.

#### Schadstoffe – PAK – Teer

Das Vorhandensein eines zweiten Schadstoffes im Schlosskeller war schon bekannt und deshalb auch in der Sanierungsplanung erfasst. Es handelte sich um Teeranstriehe auf den Wandflächen, die zu Abdichtungszwecken dort aufgetragen worden waren. Die alten Teeranstriehe enthalten Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK), diese haben laut Umweltbundesamt »krebserregende, erbgutverändernde und/oder fortpflanzungsgefährdende Eigenschaften«. Die Stoffe gasen zum Teil aus, sind daher auch

ohne direkte Berührung schädlich und müssen deshalb aus öffentlichen Innenbereichen entfernt werden. In unserem Fall hatten wir es jedoch zum Teil mit Flächen zu tun, bei denen der schwarze Anstrich optisch prägend und erläuternd für die ehemalige Funktion war.

In Teilbereichen des Kellers war eine doppelschalige Wand zu Heizzwecken mit Warmluft durchströmt. Die innere Rückwand hatte man mit einem Teeranstrich abgedichtet und dieser war durch die Ausströmöffnungen sichtbar. Für die Schadstoffsanierung, wieder unter Schutzbedingungen, ist die vordere Wand steingerechert dokumentiert und dann abgebaut worden. Der kontaminierte Putz wurde abgenommen und in denselben Umrissen durch einen neuen Putz ersetzt. Nach Beschichtung des neuen Putzes mit unbedenklicher schwarzer Farbe konnte die vordere Mauer wieder aufgebaut und der ursprüngliche optische Eindruck wiederhergestellt werden (Abb. 12–15).





**Abb. 12** Stube des Kommandanten im Vorzustand, noch ohne Durchbruch für die Stegführung.  
Foto: Franco Stella Projektgemeinschaft (FSPG).



**Abb. 13** Der Bereich nach Rückbau der Vormauerung.  
Foto: U. de Maizière.





*Abb. 14* Der Bereich nach der Putzergänzung.  
Foto: U. de Maizière.



*Abb. 15* Die rekonstruierte Wand im Endzustand.  
Foto: U. de Maizière.



### Statische Ertüchtigungen

Das archäologische Fenster ist jetzt von einer durchgehenden flachen Stahlbetondecke überspannt. Dies spiegelt jedoch einen irreführenden Eindruck wider, denn die Räume waren vor dem Abbruch des Schlosses einzeln mit gemauerten Gewölben nach oben abgeschlossen. Nur an wenigen Stellen sind die Gewölbeansätze erhalten. Im Gang unter Portal III, wo das Mauerwerk überwiegend aus Kalksteinbruchsteinmauerwerk besteht, drohten die überhängenden Bereiche abzustürzen. Die Sicherung geschah hier mittels einer Kombination aus Abstützung von vorn und tiefer Rückverankerung nach hinten über Edelstahlstangen und Telleranker (Abb. 16).

Im Bereich von Höhenversprüngen der Bausubstanz sind durch die Ausgrabung Böschungen aus Schutt oder Sand angeschnitten worden. Wo diese Anschnitte sichtbar bleiben sollten, mussten sie gesichert werden, um ein Abrieseln und damit eine alsbaldige Zerstörung zu verhindern. Hier konnten durch Besprühen und Tränken mit Injektionssilikatlösung Verfestigungen erreicht werden. Diese Stabilisierungen waren ebenso bei den offenen Sprenglöchern im Gang unter Portal III notwendig (Abb. 17). Den besten Erfolg erzielte man bei der Festigung von Schuttauuffüllungen, während die reinen Sande das Festigungsmittel schlechter aufnahmen.



**Abb. 16** Abstützung und Verankerung überhängender Bauteile im Gang unter Portal III. Foto: U. de Maizière.





Abb. 17 Stabilisiertes Sprengloch im Gang unter Portal III. Foto: U. de Maizière.

### Ausbau – Schaffung von Raum

Bei Planung und Einbau des Stegsystems aus Betonfertigelementen und seitlichen Aufkantung und Geländern aus Metall kam es immer wieder zu Kollisionen zwischen den Anforderungen Stegbreite/Barrierefreiheit, seitlichem Montageraum sowie dem Erhalt der Substanz. Hier konnte durch Sonderlösungen bei der Montage der seitlichen Begrenzungen und Detailanpassungen in der Steggeometrie der weitere Rückbau wertvoller Substanz weitgehend vermieden werden. Besonders deutlich wird dies im Bereich des Schlossfundamentes in der Südwestecke des Schlosshofes, wo nur ein sehr kurzer Mauerstummel die ursprüngliche Geometrie erfahrbar macht (Abb. 18).

### Konservierung und Ergänzung

#### Putzkonservierung

Nach 50 Jahren in der Erde, Freilegung und anschließender mehrjähriger freier Bewitterung der Mauerres-

te, nach mehrfacher Ausgrabung und Wiederverfüllung ist nur noch ein Bruchteil der vorhandenen Putze erhalten. Um jedoch zu verdeutlichen, dass die Mauern im Schlosskeller keineswegs alle ziegelsichtig und unverputzt waren, ist die Erhaltung der Reste umso wichtiger. Die Konsolidierung erfolgte klassisch durch Festigung, Hinterfüllung und Anböschung offener Flanken.

#### Mauerwerkskonsolidierung

Ebenfalls aufgrund der Bewitterung und Bindemittel- auswaschung der weichen Kalkmörtel hatten sich viele Steine der oberen Lagen der erhaltenen Mauern gelockert. Dies betraf sowohl Ziegelmauern als auch Natursteinbereiche. Die gelockerten Steine wurden aufgenommen und mit weichem Kalkmörtel neu vermauert. Dabei beschränkte sich die Bearbeitung auf jene Bereiche, die vom Stegsystem aus vom Publikum erreicht werden können und daher anfällig für Beschädigung durch Herumspielen oder Substanz-





*Abb. 18 Sonderkonstruktion im Stegaufbau für die Berücksichtigung der Ecksituation. Foto: U. de Maizière.*

schwund durch Mitnahme von Andenken sind. Der Kalkmörtel entspricht hinsichtlich technischer Eigenschaften und optischer Erscheinung dem ursprünglichen Material.

#### **Fußbodenergänzung**

In den Räumen des Schlosskellers sind Fußböden aus sehr verschiedenen Materialien verbaut. Darunter sind Ziegelfußböden, Natursteinbeläge aus Marmor und Kalkstein, Keramikfliesen und Asphaltfliesen. Vom Dielenbelag in der Stube des Kommandanten der Schlosswache waren keine Reste erhalten. Von all den vorgenannten Fußböden sind bei der Vorbereitung auf die Fundamentierungsarbeiten Flächen zurückgebaut und die Elemente abschnittsgenau eingelagert worden. Sie dienten nun zur Ergänzung fehlender Bereiche. Da der Publikumsverkehr über das Stegsystem läuft, mussten die sichtbaren historischen oder wiederhergestellten Fußböden auch nicht genau eben sein, sondern sie sollten im Gegenteil

die Verformungen durch Schlosssprengung und Verwitterung zeigen. Es forderte Überzeugungsarbeit, die Handwerker zu »ungenauem« Arbeiten zu bewegen (Abb. 19–20).

#### **Mauerwerksrekonstruktion**

Ebenfalls für die Bohrung der Fundamente und die Errichtung der Stützen mussten auch Mauerwerksbereiche rückgebaut werden. Dank der genauen Dokumentation konnten diese Bereiche detailgenau rekonstruiert werden. Die Dokumentation war besonders für die Wände mit Mischmauerwerk aus Ziegeln und Naturstein als Arbeitsgrundlage wichtig. Die Ergänzungen fügen sich optisch sehr gut in den erhaltenen Bestand ein (Abb. 21).

Für manche Abschnitte waren nicht genug intakte Ziegel aus den Rückbaumaßnahmen vorhanden. Im historischen Baustoffhandel konnten passende Ergänzungssteine gefunden werden. Im kreisrunden Saal konnte aus den eingelagerten Sandsteinstufen der









**Abb. 21** Ergänzung von Mauerwerk und Ziegelboden im Anschluss an Stahlbetonstütze. Rückgebauter Bereich aus Abb. 6. Foto: U. de Maizière.

**Abb. 19** Im Hintergrund der Fußboden in der Stube des Kommandanten der Schlosswache mit zerstörten Dielen über desolatem Ziegelunterbau. Foto: Franco Stella Projektgemeinschaft (FSPG).

**Abb. 20** Reparatur und Ergänzung des Ziegelbodens unter Verzicht auf den Dielenbelag. Foto: U. de Maizière.









**Abb. 24** Blick in den Ausstellungsbereich des archäologischen Fensters. Foto: U. de Maizière.

Anfang der kleinen Treppe wiederaufgebaut werden. Eine Besonderheit stellte die sogenannte gotische Wand dar. Hier sollte der besonderen Bedeutung wegen jeder geborgene Stein wieder an seinen ursprünglichen Platz kommen. Dank der genauen Beschriftung der einzeln verpackten Klosterformatziegel ließ sich das gut bewerkstelligen. Einzelne nicht wieder einbaufähige Ziegel wurden durch passendes Austauschmaterial ersetzt (Abb. 22–23).

**Abb. 22** Die teiltrückgebaute gotische Wand mit schützender Sandanschüttung im Zwischenzustand. Foto: U. de Maizière.

**Abb. 23** Der Ausstellungsbereich mit der gotischen Wand im Endzustand. Foto: U. de Maizière.

### Ausblick

Archäologische Fenster sind besondere Bauten, die regelmäßiger Pflege und Wartung bedürfen. Für den dauerhaften Erhalt der Substanz des Schlosskellers ist die durchgehende Klimatisierung mit besonderem Augenmerk auf die Unterdrückung erneuten Schimmelwachstums notwendig. Unterstützend sollte in regelmäßigen Abständen die behutsame Reinigung der Oberflächen von aufliegenden Stäuben erfolgen. Ebenso regelmäßig müssen die Oberflächen der Mauern, Fußböden und Sandböschungen überprüft werden, um Lockerungen und beginnenden Substanzverlust frühzeitig erkennen und sichernd eingreifen zu können.

Hoffentlich stehen hierfür dauerhaft die erforderlichen Unterhaltsmittel und -kapazitäten zur Verfügung (Abb. 24).



