

# JAHRBUCH

# MSD 2003-05

**Anmerkungen der Redaktion:**

**Aus urheberrechtlichen Gründen wurden in der digitalen Version vereinzelt  
Abbildungen entfernt.**



**Masterstudium Denkmalpflege  
der Technischen Universität Berlin**

**Heft 1, Jahrbuch 2003-05**



# **Masterstudium Denkmalpflege** an der TU Berlin

## **Jahrbuch 2003-05**

**Herausgegeben von Dorothee Sack**

zusammen mit

**Jürgen Giese und Martin Gussone**

FG Historische Bauforschung, Masterstudium Denkmalpflege

Berlin 2005

## Impressum

**Technische Universität Berlin**  
**Fakultät VII – Architektur Umwelt Gesellschaft**  
**Fachgebiet Historische Bauforschung, Masterstudium Denkmalpflege**

Herausgegeben von Dorothee Sack zusammen mit Jürgen Giese und Martin Gussone  
**Masterstudium Denkmalpflege an der TU Berlin - Jahrbuch 2003-05**  
Masterstudium Denkmalpflege der Technischen Universität Berlin, Heft 1

© Fachgebiet Historische Bauforschung, Masterstudium Denkmalpflege  
Berlin, Februar 2005

Redaktion: Jürgen Giese, Martin Gussone, Dorothee Sack  
Grafik, Layout: Martin Gussone

scripvaz-Verlag, Christof Krauskopf, Berlin  
Druck: Difo Druck GmbH, Bamberg  
Auflage: 250 Exemplare  
ISBN: 3-931278-09-3

# Inhalt

Seite

<b>Aktuelle Entwicklung, D. Sack</b>	6
<b>Die Mitarbeiter des Fachgebietes Historische Bauforschung</b>	9
<b>Berliner Kolloquium zur Bauforschung und Denkmalpflege</b>	10
Programm Wintersemester 2003/2004 und Sommersemester 2004	
<b>Literaturhinweise</b>	12
<b>Abgeschlossene Dissertationen</b>	12
- Das städtische Hofhaus in Syrien, Regionale Ausprägungen und Überlegungen zur Erhaltung, A. Ahmad	13
- Schachfigur und Spatenschuh, Die Sachkultur des Adels im 13. und 14. Jahrhundert, Chr. Krauskopf	14
- Das Nordportal von St. Jakob in Regensburg, Bauforschung und Baugeschichte, E. Röver	16
<b>Aktuelle Projekte des FG Historische Bauforschung</b>	18
- Badajoz, Spanien, San Agustin, Der Standort der früheren Großen Moschee von Badajoz ?, M. Gussone, T. Rütenik	20
- Palermo, Italien, Unterkirche der Cappella Palatina, St. Platte, M. Thiel, J. Giese, D. Sack	22
- Berlin, Museumsinsel, Museum für Islamische Kunst, Mschatta-Fassade, Restaurierung und Baufreimachung, St. Breitling	24
- Berlin, Museumsinsel, Museum für Islamische Kunst, Das Modell der Mschatta-Fassade, St. Breitling	25
- Berlin, Museumsinsel, Museum für Islamische Kunst, Aleppo-Zimmer, Restaurierung und Baufreimachung, St. Platte	26
- Berlin, Museumsinsel, Museum für Islamische Kunst, Kaschan-Nische, Restaurierung und Baufreimachung, A. Mollenhauer	27
- Berlin, Museumsinsel, Museum für Islamische Kunst, Damaskus-Nische, Restaurierung und Baufreimachung, J. Bugenhagen	28
- Berlin-Charlottenburg, Schloss Charlottenburg, Vorbereitung der Bauforschung, Chr. Hertwig, K. Abersfelder	29
<b>Jahrgangprojekt des MSD 2003-05</b>	
<b>Berlin-Charlottenburg, Mausoleum im Schlossgarten</b>	
- Geleitwort Stiftung Preussische Schlösser und Gärten, Baudirektor A. Schmidt	30
- Einführung, J. Giese	31
<b>Kurzfassung der Ergebnisse</b>	
- Einleitung und Bauphasen, A. Pieritz, Y. Schmidt	33
- Die städtebauliche Entwicklung Charlottenburgs, M. Krämer, T. Winter	34
- Gartendenkmalpflege, M. Fiedorowicz, M. Schulz, A. Wiese	35
- Bauforschung Bauphase I - III, Chr. Fuchs, T. Kiepke, D. Schollmeyer	36
- Bauforschung Bauphase IV, C. Cendales, S. Hennig, N. Müller	37
- Luisentempel und Portikusvergleich, K. Schwager, D. Bodenmüller, A. Lehmann	38
- Schäden innen und aussen, St. Ahting, L. Albrecht, M. Buchholz, E. Marschall	39
- Denkmalpflegerische Zielstellung, K. Engel, W. Harsdorff, F. Weber	40
- Planung und Entwurf eines Pförtnerhauses, C. Arnold, K. Fuld, M. Glüsing	41
<b>Arbeitsproben aus der Originaldokumentation</b>	42
<b>Verzeichnis der Dozenten und Förderer des MSD 2003-05</b>	50
<b>Verzeichnis der Masterarbeiten MSD 2003-05</b>	51
- Rom, Italien, Forum Romanum, Maxentius-Basilika, L. Albrecht	52
- Vicenza, Italien, Die Villa Pisani von Andrea Palladio, Chr. Fuchs, A. Pieritz, T. Winter	53
- Kharab Sayyar, Nordsyrien, Denkmalpflegerisches Konzept, D. Bodenmüller, W. Harsdorff	54
- Kolumbiens Umgang mit seinen Baudenkmalen im 20. Jahrhundert, C. Cendales Paredes	55
- Berlin-Charlottenburg, Die grossen Kaskaden am Lietzensee, S. Hennig, A. Wiese	56
- Berlin-Friedrichshain, Die ehemalige Max-Kreutziger-Schule, T. Kiepke, D. Schollmeyer	57
- Berlin-Prenzlauer Berg, Das Heiz- und Waschhaus der Wohnstadt Karl-Legien, E. Marschall, N. Müller, K. Schwager	58
- Berlin-Steglitz, Stadtbad Steglitz, Schwimmhalle, M. Glüsing	59
- Potsdam-Sanssouci, Brandenburg, Die Baldachinfontäne im Park, F. Weber	60
- Groß Glienicke, Brandenburg, Das Potsdamer Tor des ehemaligen Rittergutes, St. Ahting, M. Fiedorowicz	61
- Lübbenau, Brandenburg, Das ehemalige Gewächshaus im Schlosspark, A. Lehmann	62
- Rheinsberg, Brandenburg, Der Salon der Orangerie im Schlosspark, M. Merz	63
- Wünsdorf, Brandenburg, Der Wasserturm im ehemaligen Stammlager, M. Schulz	64
- Divitz, Nordvorpommern, Das Herrenhaus - Westflügel, K. Engel, K. Fuld	65
- Torgau, Sachsen-Anhalt, Das Gartenhaus des Apothekers auf dem Stadtmauerndell, C. Arnold, M. Krämer, Y. Schmidt	66
- Wittekindsberg im Wiehengebirge, Westfalen, Die romanische Margaretenkapelle, M. Buchholz	67
- Köln, Dom, Rheinland, Gotisches Fenster (B3/C3) am zweiten Geschoss des Südturms, N. Thamm	68
- Sommerkondensation in historischer Bausubstanz, P. Schrimpf	69
<b>Verzeichnis der Absolventen, MSD 2003-05</b>	70
<b>Abbildungsnachweis</b>	71
<b>Die letzte Seite</b>	72

## Masterstudium Denkmalpflege an der TU Berlin – aktuelle Entwicklung

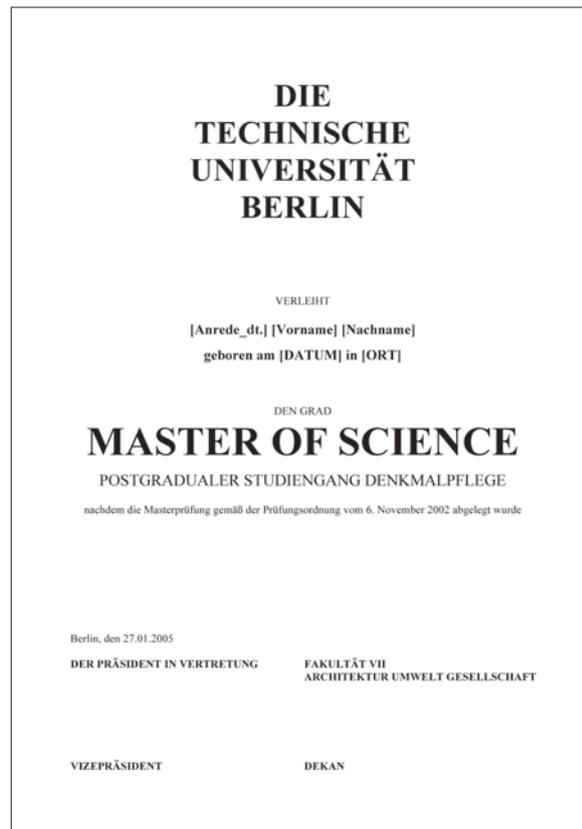
Am Beginn des Jahres 2004 stand eine Retrospektive – das Fachgebiet Historische Bauforschung konnte mit der im Architekturgebäude der TU gezeigten Ausstellung „5 Jahre Aufbaustudium Denkmalpflege an der TU Berlin“ seine kurze, aber erfolgreiche Geschichte vorstellen. Parallel zur Ausstellung erschien ein Sonderheft, in dem die zahlreichen in dieser Zeit bearbeiteten Projekte dokumentiert sind – seien es die sieben gemeinsam von den Studierenden als Jahrgangsjahre durchgeführten Arbeiten, die 69 in dieser Zeit entstandenen Abschlussarbeiten oder die zahlreichen Forschungsprojekte des Fachgebietes im In- und Ausland.\*

Die gut besuchte Ausstellung machte inner- und außerhalb der Universität deutlich, wie hier seit dem Wintersemester 1998, aufbauend auf unterschiedlichen Erststudien, Spezialisten für Denkmalpflege und Bauforschung ausgebildet werden.

Nach fünfjähriger Laufzeit ist nun die Einrichtungsphase abgeschlossen, der Studiengang eingeführt und das Studienprogramm konsolidiert. Das Fachgebiet verfügt über eine den aktuellen Lehr- und Forschungsaufgaben angepasste Ausstattung, und es besteht vor allem aus einem gut eingespielten Team von Mitarbeitern. Dennoch gilt es stets, Erfahrungen auszuwerten, Verbesserungen im Lehrbetrieb zu realisieren und sich neuen Erfordernissen zu stellen, so dass es nicht verwundert, dass für das Jahr 2004 etliche Veränderungen zu verzeichnen sind.

Die erste Veränderung betrifft das vorliegende Heft. Es folgt in seinem Konzept den Ideen, die schon zu Beginn des Studienbetriebes 1998 als integraler Bestandteil für den als Projektstudium angelegten Studiengang formuliert wurden: Auf die detaillierte Untersuchung eines oder mehrerer Objekte innerhalb des einen Studienjahres muss auch die Publikation der Ergebnisse folgen, die zweierlei Funktionen erfüllt. Einerseits dient sie natürlich dazu, die gewonnenen Erkenntnisse der Allgemeinheit zugänglich zu machen, andererseits hilft sie den Absolventen, sich und die hier erworbenen Kenntnisse und Erfahrungen künftigen Arbeit- und Auftraggebern zu präsentieren.

\* Kurzvorstellungen aller Projekte sind als PDF-Poster auch auf der web-site des Fachgebietes einsehbar: <http://baugeschichte.a.tu-berlin.de/hbf-msd/>



Die Master-Urkunde, 2005

Das ursprüngliche Konzept der Veröffentlichung der Arbeiten des ASD richtete sich vornehmlich auf die Publikation des Jahrgangsjahresprojektes in wissenschaftlicher Form, die jedoch stets eine umfangreiche und über die Arbeit eines Jahres weit hinausgehende redaktionelle Betreuung bedingte. Diese Anforderungen überstiegen die Kapazitäten der Absolventen und des Fachgebietes und konnten bisher nur einmal realisiert werden: Das Heft zum Schulpavillon von Bruno Taut am Dammweg in Berlin-Neukölln, erschienen 2000.

Obwohl die Materialien vorhandener anderer Jahrgangsjahre zur Veröffentlichung vorbereitet wurden, entschlossen wir uns, in Zukunft auf eine umfassende Publikation der MSD-Jahrgangsjahreprojekte mit gesondert zu schreibenden Texten zu verzichten und stattdessen an die Poster-Präsentation der Projekte der ersten fünf Jahre anzuknüpfen. Die Poster sind so angelegt, dass die für das A1-Format gewählten Schriftgrößen auch in verkleinertem Maßstab gut lesbar sind.



Eröffnung der Ausstellung „5 Jahre ASD“



Ausstellungsbesucher „5 Jahre ASD“, Februar 2004

Die neue Publikationsform gewährleistet eine deutlich schnellere Fertigstellung des Heftes und eröffnet gleichzeitig erweiterte Möglichkeiten: Nun werden zusätzlich auch sämtliche Poster der einzelnen Abschlussarbeiten eines jeden Studienjahrganges aufgenommen sowie solche Poster, die im Berichtsjahr begonnene und auch weiterlaufende Projekte des Fachgebietes Historische Bauforschung sowie abgeschlossene Dissertationen zum Thema haben.

Die neue Publikationsform dient also im wahrsten Sinne des Wortes als Jahrbuch, in dem sämtliche innerhalb des Studienganges Denkmalpflege entstandenen Arbeiten sowie die Aktivitäten des Fachgebietes Historische Bauforschung dargestellt werden. Es soll von nun an jeweils im Frühjahr erscheinen und die Aktivitäten des vergangenen Jahres dokumentieren. So dient es dem Fachgebiet als Referenz der erbrachten Leistungen und den Absolventen als ein vollständiges Kompendium „ihres“ Studienjahres, das sie auf dem Weg in die berufliche Zukunft begleiten soll.

Die zweite wichtige Veränderung ist unsere Antwort auf die Internationalisierung des Arbeitsmarktes gerade innerhalb der EU und die damit verbundene Forderung nach

der internationalen Vergleichbarkeit und Bewertbarkeit von Studienabschlüssen.

Seit 2001 liefen die Bemühungen, das Aufbaustudium Denkmalpflege in ein Masterstudium umzuwandeln, um den Absolventen nicht mehr lediglich ein Zertifikat über den erfolgreichen Studienabschluss aushändigen zu können, sondern eine Urkunde, die zum Führen des akademischen Grades „Master of Science“ berechtigt. Diese Umwandlung erforderte die Modularisierung des Curriculums und die Umstellung der Bewertung von Prüfungsleistungen und des Studienumfanges auf die durch das European Credit Transfer System (ECTS) festgelegten Normen. Bei der Ausarbeitung der Zulassungs-, Studien- und Prüfungsordnung ist es gleichwohl gelungen, das bewährte Konzept des Aufbaustudiums als Projektstudium mit intensiver interdisziplinärer Gruppenarbeit und das sich daraus ableitende Lehrprogramm zu übernehmen.

Nach einer abschließenden Evaluierung des Studienganges durch eine externe Gutachterkommission wurde im Juli 2004 seine Akkreditierung ohne Auflagen durch die zentrale Evaluations- und Akkreditierungsagentur in Hannover (ZEvA) vorgenommen. So konnten wir den Absolventen des in diesem Heft vertretenen Jahrganges 2003-2005 als erstem Jahrgang Masterurkunde sowie zugehöriges Zeugnis und diploma supplement aushändigen. Nach fünf Jahren Laufzeit unter der Bezeichnung „ASD“ (Aufbaustudium Denkmalpflege) führten wir nun die Bezeichnung „MSD“ für Masterstudium Denkmalpflege ein.

Fünf Jahre beträgt auch die Laufzeit der Stelle eines wissenschaftlichen Mitarbeiters, daher brachte das Jahr 2004 auch personell einige Veränderungen mit sich. Anfang des Jahres verabschiedeten wir Christof Krauskopf, der uns aber als Lehrbeauftragter für die „Einführung in die Archäologie“ weiterhin erhalten bleibt. Seine Stelle übernahm ab Mai der Klassische Archäologe Jürgen Giese, der seinen Vorgänger bereits seit 2003 zur Hälfte vertreten hatte und so schrittweise dessen Aufgabenbereiche übernehmen konnte. Entsprechend seiner Spezialisierung in der Bauforschung und einer geodätischen Zusatzausbildung ist er in der Lehre in die Betreuung des Jahrgangprojektes eingebunden. Zum September schied dann Elgin Röver aus dem Lehrbetrieb aus, doch auch ihre Beziehung zum Fachgebiet wird sich fortsetzen, da sie weiterhin mit Forschungsprojekten des

Fachgebietes betraut ist. Als ihre Nachfolgerin ist im Dezember die Kunsthistorikerin Daniela Spiegel neu in das Fachgebiet eingetreten, die als Absolventin des 2. Jahrganges dem Aufbaustudium Denkmalpflege fast von Beginn an verbunden ist. Wie Elgin Röver wird auch sie sich in der Lehre in das Jahrgangsprojekt einbringen und Lehrveranstaltungen zum Raumbuch sowie zur Perzeption und Präsentation anbieten.

Bedingt durch die schrittweise Eingliederung neu gewonnener Mitarbeiter in das Fachgebiet und ihre speziellen Vorbildungen ist es gelungen, den Übergang von der „alten“ zur „neuen“ Mannschaft reibungslos zu gestalten. Brüche in Organisation und Lehre des Masterstudiums, die sich für die Studierenden negativ ausgewirkt hätten, konnten so vermieden werden.

Wie auch in den vergangenen Jahren hat das Fachgebiet die Beteiligung am Tag des offenen Denkmals in Berlin und Potsdam als Bestandteil seiner Öffentlichkeitsarbeit begriffen. In einer Zeit knapper werdender Mittel und steigender ökonomischer Zwänge, in der die Belange der Denkmalpflege einer besonderen Verteidigung bedürfen, müssen auch Fächer wie die Historische Bauforschung und ein Masterstudium Denkmalpflege einer breiten Öffentlichkeit die Notwendigkeit wissenschaftlicher Grundlagenarbeit vermitteln. Dazu veranstalteten Absolventen des dritten, vierten und fünften Jahrgangs des Aufbaustudiums Denkmalpflege Führungen im Holländischen Viertel von Potsdam, im Buddhistischen Haus in Berlin-Frohnau und im Schützenhaus in Berlin-Schönholz, die gut besucht wurden.

Die gute Resonanz der Öffentlichkeit beweist,



Tag des offenen Denkmals 2004, das Schützenhaus in Berlin-Schönholz. Die ASD-Absolventen Sabine Walter, Andreas Franke und Ronny Remane führen Gespräche mit interessierten Bürgern.

dass das Interesse groß ist und die Vorstellung wissenschaftlicher Untersuchungen als Basis für denkmalgerechte und gut kalkulierbare Maßnahmenplanungen für beide Seiten fruchtbar ist.

Schließlich verbleibt noch, die Beteiligung des Fachgebietes Historische Bauforschung gemeinsam mit dem Fachgebiet Bau- und Stadtbaugeschichte sowie dem Graduiertenkolleg „Kunstwissenschaft – Bauforschung – Denkmalpflege“ an der Denkmalmesse 2004 in Leipzig zu nennen. Im Zentrum der Präsentation auf dem Messestand stand, bedingt durch das Interesse der Messebesucher am Weiterbildungsangebot der TU Berlin, das Masterstudium Denkmalpflege. Nicht zuletzt durch die tatkräftige Unterstützung etlicher Studierender des in diesem Heft repräsentierten Jahrganges ist es möglich geworden, eine intensive Standbetreuung zu realisieren, die dennoch jedem Mitfahrenden die Gelegenheit bot, die Messe sowie die angeschlossenen Fachtagungen zu besuchen. Der Messeauftritt der TU Berlin hat so sowohl den Besuchern als auch den Betreuern des Standes Impulse gegeben und zahlreiche neue Kontakte ermöglicht.

Nun hat zum Wintersemester 2004/05 bereits der nächste Jahrgang im Masterstudium Denkmalpflege sein Studium aufgenommen. Im Mittelpunkt der Arbeiten des Wintersemesters steht diesmal die Stallscheune auf der Schulinsel Scharfenberg im Tegeler See, ein Gebäude, dessen Ursprung bis ins 18. Jahrhundert zurückreicht – darüber wird im nächsten Heft berichtet.

### Dorothee Sack



Denkmalmesse Leipzig 2004, Studierende des MSD informieren Besucher des Standes über ihre Ausbildung im Masterstudium Denkmalpflege.

# Die Mitarbeiter des Fachgebietes Historische Bauforschung, Masterstudium Denkmalpflege, 2003-05

## Leitung des Fachgebietes

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dorothee Sack

## Sekretariat:

Dipl.-Ing. Kristin Brenndörfer

## Wissenschaftliche Mitarbeiter:

Dr. Christof Krauskopf, bis Februar 2004

Dr. Elgin Röver, bis September 2004

Jürgen Giese M.A.

Daniela Spiegel, M.A., seit Dezember 2004

## Wissenschaftlich-Technischer Mitarbeiter:

Dipl.-Ing. Martin Gussone

## Wissenschaftliche Mitarbeiter in Drittmittelprojekten:

Dr. Elgin Röver, Altes Museum, Schloss Charlottenburg

Dina Sperl M.A., Altes Museum, Schloss Charlottenburg

Dipl.-Geogr. Christiane Hertwig, Schloss Charlottenburg

Dipl.-Ing. Steffi Platte, Museum für Islamische Kunst, Unterkirche Cappella Palatina

Dipl.-Ing. Mike Schnelle, Exkursionsplanung

Dipl.-Ing. Monika Thiel, Museum für Islamische Kunst, Unterkirche Cappella Palatina

Dipl.-Ing. Klara Abersfelder, bis Juli 2004, Schloss Charlottenburg

Kerstin Bruhns M.A., bis April 2004, Museum für Islamische Kunst

Dipl.-Ing. Jorinde Bugenhagen, bis April 2004, Museum für Islamische Kunst

Dipl.-Ing. Hanna Liebich, bis Juni 2004, Altes Museum

Anne Mollenhauer M.A., bis April 2004, Museum für Islamische Kunst

Dipl.-Ing. Christa Wäschle, bis April 2004, Museum für Islamische Kunst

## Tutoren in Drittmittelprojekten:

cand. arch. Haiko Türk

cand. arch. Gitte Biecker

Daniel Krüger

## Anschrift:

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dorothee Sack

TU Berlin, FG Historische Bauforschung, Masterstudium Denkmalpflege

Sekretariat A 58

Architekturgebäude, Raum 812

Straße des 17. Juni 152, 10623 Berlin

Tel. ++49 30 314-796 11

Fax. ++49 30 314-796 12

Mail [msd@tu-berlin.de](mailto:msd@tu-berlin.de)

web: <http://baugeschichte.a.tu-berlin.de/hbf-msd/>

# Berliner Kolloquium zur Bauforschung und Denkmalpflege

Die von den Fachgebieten Historische Bauforschung und Bau- und Stadtbaugeschichte initiierte vierzehntägige Vorlesungsreihe bildet ein Forum für alle an Fragen der Denkmalpflege, der Baugeschichte sowie der historischen und archäologischen Bauforschung arbeitenden Kollegen. Ziel ist es, eine bunte Palette von aktuellen Forschungen auf diesen Gebieten vorzustellen und aus nationaler und internationaler Sicht zu diskutieren. Seit 1999 wird damit der Dialog zwischen inner- und außer-universitären Institutionen sowie den in der Praxis tätigen Kollegen befördert.



## Veranstaltet von

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dorothee Sack  
 FG Historische Bauforschung,  
 Masterstudium Denkmalpflege

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Johannes Cramer  
 FG Bau- und Stadtbaugeschichte

In Zusammenarbeit mit

dem Graduiertenkolleg Kunstwissenschaft – Bauforschung – Denkmalpflege und dem Schinkel-Zentrum.

## Kontakt:

TU Berlin - Institut für Baugeschichte, Architekturtheorie und Denkmalpflege  
 Sek. A 58, Straße des 17. Juni 152, 10623 Berlin  
 Tel. 030-314 796 11 - Fax. 030-314 796 12 - e-mail: msd@tu-berlin.de  
 Tel. 030-314 219 46 - Fax. 030-314 219 47 - e-mail: cramer@baugeschichte.tu-berlin.de  
<http://baugeschichte.a.tu-berlin.de/berliner-kolloquium>

## **Programm Wintersemester 2003/ 2004**

27. Oktober 2003

**Prof. Dr. Alexander Papageorgiou-Venetas, München**

Der Archäologische Kulturpark in Athen –  
Eine Chance für die Wiederaufwertung der griechischen Hauptstadt

10. November 2003

**Dipl.-Ing. Andreas Schwarting, TU Dresden**

Graben – Forschen – Konservieren – Schützen  
Der Bau Z in der Wohnstadt von Pergamon/ Türkei

24. November 2003

**Prof. Dr. Barbara Finster, Universität Bamberg**

Die Frühislamische Stadt Anjar/ Libanon –  
Stadtplanung im 8. Jahrhundert

8. Dezember 2003

**Dr.-Ing. Claudia Mohn, LDA Baden-Württemberg**

Frauenklöster in Mitteldeutschland

12. Januar 2004

**Dr. Thomas Drachenberg, Brandenburgisches Landesamt für Denkmalpflege**

Denkmalpflegerische Arbeit im Land Brandenburg –  
Positionen aus Ziesar, Luckenwalde und Dahme

26. Januar 2004

**Dipl.-Ing. Annegret Haseley, Deutsches Archäologisches Institut Rom/ TU Dresden**

Das Thermengebäude in Olympia –  
Baubefunde und neue Erkenntnisse zum Südwestgebäude

02. Februar 2004

**Sondertermin – Ausstellungseröffnung:**

Fünf Jahre Aufbaustudium Denkmalpflege an der TU Berlin

09. Februar 2004

**Prof. Dr. Dr. H.C. Eugen Wirth, Universität Erlangen**

Zur Orientalischen Stadt –  
Offene Fragen – Perspektiven künftiger Forschung

## **Programm Sommersemester 2004**

24. Mai 2004

**Prof. Dr.-Ing. Rudolf Lückmann, Hochschule Anhalt, Dessau**

Architektur und Denkmalpflege - Projekte

07. Juni 2004

**Dr. Elgin Röver, TU Berlin**

Das Schottenportal – Eine romanische Portalanlage in Regensburg  
Bauarchäologie und Denkmalpflege

21. Juni 2004

**Prof. Dr. Ruth Kark, The Hebrew University of Jerusalem**

Jerusalem and it's Environs -  
Quarters, Neighborhoods and Villages, 1800-1948

05. Juli 2004

**Prof. Dr. Peter Pfälzner, Universität Tübingen**

Qatna/ Syrien – Königspalast und Grablege im 2 Jt. v.Chr.

## Poster zu abgeschlossenen Dissertationen

### **Ahmad, Ariane (2004) \***

Das Hofhaus in Syrien und seine regionalen Ausprägungen (Sack, Cramer, beide TU-Berlin).

### **Krauskopf, Christof (2003)**

Die Sachkultur des Adels im 13. und 14. Jahrhundert (Meyer Universität Basel, Sack TU Berlin).

### **Röver, Elgin (2001) \***

Das Nordportal von St. Jakob in Regensburg (Schuller Universität Bamberg, Koenigs TU München).

Die mit \* gekennzeichneten Dissertationen entstanden im Rahmen des Graduiertenkollegs „Kunstwissenschaft – Bauforschung – Denkmalpflege“ der Otto-Friedrich Universität Bamberg und der TU Berlin.

## Literaturhinweise

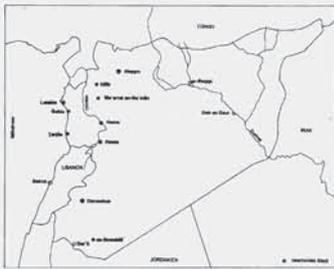
- **Masterstudium Denkmalpflege der TU Berlin – Sonderheft,**  
5 Jahre Aufbaustudium Denkmalpflege an der TU Berlin , Dorothee Sack (Hrsg. ) zusammen mit Martin Gussone, Christof Krauskopf, Monika Thiel und Mike Schnelle, Berlin 2004
- **Dorothee Sack, Technische Universität Berlin, Anknüpfen an die Tradition der Orient-Forschung**  
– Forschungen über das kulturelle Erbe, historische Plätze und historische Monumente im Mittleren Osten, in: Joachim Gierlichs , Annette Hagedorn (Hrsg.), Islamische Kunst in Deutschland, Mainz 2004, 57-59.  
**Dorothee Sack, Technical University Berlin, Continuation of the orient-tradition**  
– Research about the heritage of historic monuments and sites in the Near East, in: Joachim Gierlichs, Annette Hagedorn (Hrsg.), Islamic Art in Germany, Mainz 2004, 57-59.
- **La chiesa inferiore della Cappella Palatina a Palermo, The lower church of Palermo's Palatine Chapel, Die Unterkirche der Capella Palatina in Palermo**  
Thomas Dittelbach, Dorothee Sack (Hrsg.), Künzelsau 2005
- **Berliner Beiträge zur Bauforschung und Denkmalpflege 1, Mies van der Rohe – Frühe Bauten, Probleme der Erhaltung – Probleme der Bewertung**  
Johannes Cramer, Dorothee Sack (Hrsg.). Bearbeitet von Martin Gaier, Claudia Mohn, Gabri van Tussenbroek und Michael Zajons, Petersberg 2005
- **- Berliner Beiträge zur Bauforschung und Denkmalpflege 2, Technik des Backsteinbaus im Europa des Mittelalters**  
Johannes Cramer, Dorothee Sack (Hrsg.). Bearbeitet von Barbara Perlich und Gabri van Tussenbroek, Petersberg 2005

# DAS STAEDTISCHE HOFHAUS IN SYRIEN

## Regionale Ausprägungen und Überlegungen zur Erhaltung

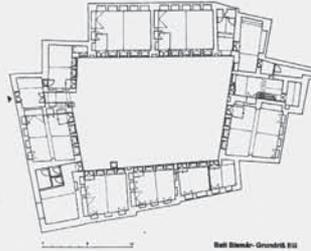
Das Hofhaus ist im Vorderen Orient ein seit Jahrtausenden bekannter Bautypus, der sich im Laufe der Zeit jeweils an die Bedürfnisse und die Lebensweise seiner Bewohner sowie an deren Umfeld anpasste. Diesen traditionellen Wohnbauten, die noch heute den wichtigsten Bestandteil der Altstadt bilden, liegt immer das gleiche Prinzip der Anordnung von einer nach außen geschlossenen und nach innen offenen Raumgruppe um einen oder mehrere Innenhöfe zugrunde.

Die Arbeit befasst sich mit den in den syrischen Städten erhaltenen traditionellen Wohnhäusern, die überwiegend aus der osmanischen Zeit (1516-1918) stammen. Ziel ist, charakteristische Merkmale der Hofhäuser in ihrer unterschiedlichen regionalen Ausprägung zu erfassen. Wichtig ist die Frage der gegenseitigen Beeinflussung der Städte untereinander sowie die Beobachtung bestimmter Formenentwicklungen, die für die Datierung von großer Bedeutung sind. Gleichzeitig wird der Zustand und die gegenwärtige Nutzung der Häuser untersucht, um Lösungsansätze für ihren Erhalt unter heutigen Rahmenbedingungen zu erarbeiten.



Die Untersuchung des räumlichen und konstruktiven Aufbaus der Hofhäuser erfolgte vor Ort über die Begehung einer großen Anzahl von Häusern unterschiedlicher Größe und Bedeutung. Die dabei entstandenen Skizzen und Fotos dienten neben den Katasterplänen als Grundlage für die Erstellung maßstablicher Grundriss-Skizzen. Zusätzlich wurden in jeder Stadt ausgewählte Beispiele durch ein Bauaufmaß detaillierter bearbeitet. Der wiederholte Aufenthalt in den Häusern erlaubte einen Einblick in die soziale Struktur und heutige Nutzungsart, die oft noch Rückschlüsse auf frühere Wohnverhältnisse zulassen.

Geprägt werden die Häuser vor allem durch die regional verfügbaren Baumaterialien. Bei den syrischen Stadthäusern handelt es sich fast durchgehend um eine Steinarchitektur. Die verschiedenen Steinarten wurden nicht nur konstruktiv, sondern auch als Gestaltungselement eingesetzt. Die steinsichtigen Hof- und Außenfassaden bestimmen das Erscheinungsbild der Häuser und Städte. In Aleppo und in den anderen nord-syrischen Städten wurde Kalkstein eingesetzt. An der Küste wurden die städtischen Wohnhäuser aus Sandstein errichtet. In Homs und im vulkanischen Südsyrien bestehen sie aus Basaltstein.



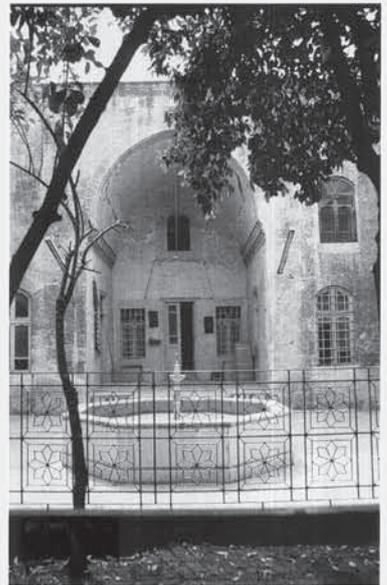
Hoffassade im Ball Bismar in Homs, Überwiegend aus Basalt

Holz stand nur in geringen Mengen zur Verfügung, es wurde nur als ergänzendes Material für die Deckenkonstruktion verwendet. In manchen Regionen herrschte totaler Holzmangel, wie im Süden wo Steinbalken das fehlende Holz ersetzten oder in Ma'arrat an-Nu'man wo auch die einfachsten Häuser mit Gewölben versehen wurden. In Damaskus hingegen versorgte die umgebende Gartenlandschaft die Stadt reichlich mit Pappelholz. Die meist zweistöckige Bebauung besteht aus einem massiven Erdgeschoss aus Bruchstein und Lehmziegeln, das die leichte mit Lehmziegeln gefüllte Holzkonstruktion des Obergeschosses trägt. Wesentliche Unterschiede entstehen durch die Lage der Städte, die trotz geringer Entfernungen verschiedenen klimatischen Bedingungen ausgesetzt sind. Dies beeinflusste die Auswahl der Raumelemente sowie ihre Disposition und Nutzung. Beispielhaft sind dafür die Häuser der Küstenstädte: Hier fallen die zum Hof geöffneten Arkaden auf, die in dieser niederschlagsreichen Region ein geschütztes Erschließungselement für die dahinter liegenden Wohnräume bilden.

In den Binnenstädten dient der Iwan, eine an drei Seiten geschlossene, nach Norden zum Hof hin geöffnete Halle im Sommer als schattiger, kühler Aufenthaltsraum. In den nord-syrischen Städten bieten spezielle Kellerräume Schutz vor der größten Nachmittagshitze. Dachterrassen wurden Nachts als Schattplatz genutzt.



Hoffassade mit Arkaden im Ball 'Al Adib in der Katenstadt Gabb



Der Iwan im Ball al-Ma'arawi in Aleppo

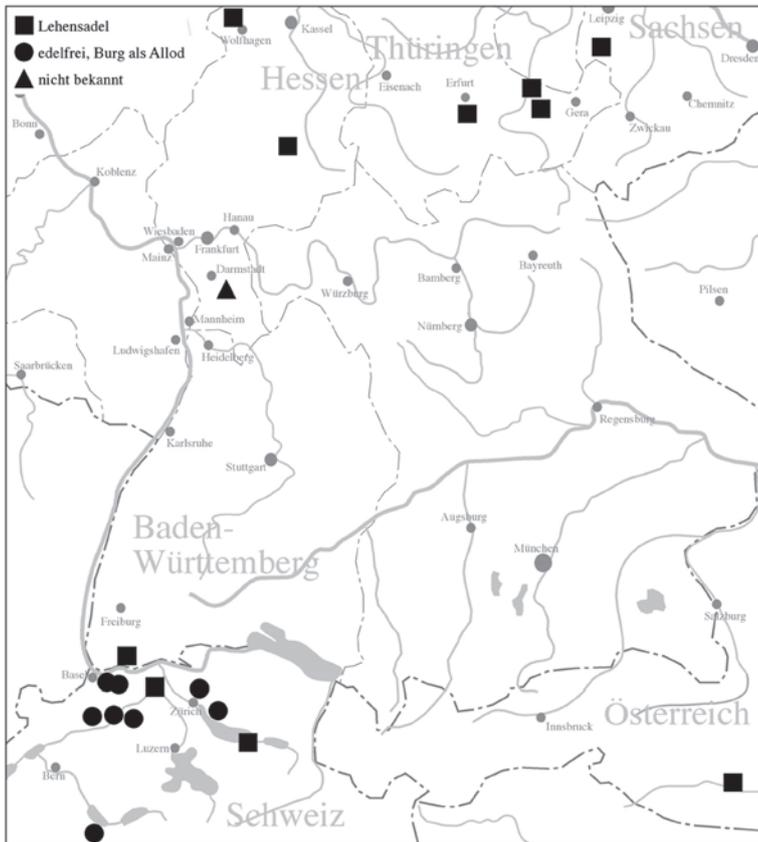


Hoffassade im Ball as-Siba'i in Damaskus

Im Laufe des 20. Jahrhunderts haben die traditionellen Altstadt-Wohnquartiere der syrischen Städte tiefgreifende Wandlungen erfahren. Die Ober- und Mittelschicht orientierte sich zunehmend an westlichen Lebensweisen und verließ ihre Häuser in der Altstadt zugunsten von Villen oder Geschosswohnungen in neuen Vierteln. Ihre Häuser blieben entweder leer oder wurden geteilt und an die zuwandernde ländliche Bevölkerung vermietet. Die Altstadt erfuhr eine soziale Degradierung. Teile der historischen Stadtkerne fielen modernen Planungen zum Opfer. Vernachlässigte Instandhaltung gab die Hofhäuser dem Verfall preis. Mit der Aufnahme der Altstadtbereiche von Damaskus und Aleppo in die Liste des Weltkulturerbes Ende der 70er Jahre konnte diese negative Entwicklung gestoppt werden. Abseits vom öffentlichen Interesse geht die Zerstörung der alten Stadtstrukturen in den übrigen syrischen Städten jedoch weiter.

# SCHACHFIGUR UND SPATENSCHUH – DIE SACHKULTUR DES AEDELS IM 13. UND 14. JAHRHUNDERT

Das Fundmaterial von Burganlagen gibt Hinweise auf die Ausstattung der Wohnsitze. Die dem 13. und 14. Jahrhundert angehörenden Fundspektren von zwei Burgengruppen im schweizerisch-süddeutschen und im hessisch-thüringischen Raum sowie einer Referenzanlage in Österreich lassen deutliche Unterschiede erkennen, die chronologisch, regional, sozial sowie herrschaftspolitisch und -rechtlich zu erklären sind. Die insgesamt 19 Burgengruppen gliedern sich anhand des Fundmaterials unabhängig von ihrem besitzrechtlichen Status in „reichere“ und „ärmere“ Anlagen. Das Auftreten von Luxusgegenständen, Landwirtschaftsgerät und Werkzeug zeigt Unterschiede zwischen kleinen, architektonisch anspruchslosen und großen, mehrgliedrigen Anlagen.



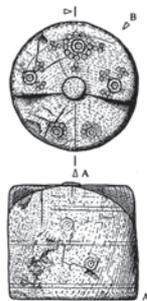
Funktionsgruppe	Tätigkeitsgruppe	Landschaft																		
		Lebensmittel	Werkzeuge																	
1	Speis- und Genuss																			
2	Kernschalter aus Metall																			
3	Schmuck Edelmet.																			
4	Manufakturwaren																			
5	Goldwaren																			
6	Buchbinden																			
7	Leinwandstoffe																			
8	Schreibwerkzeuge																			
9	Baumwolle Textilien																			
10	Feinere Textilien																			
11	Ausstattungsgegenstände																			
12	Metallwerkzeuge																			
13	Lampen aus Eisen																			
14	Bronzebeschläge																			
15	Metallbeschläge																			
16	Hornbeschläge																			
17	Hornbeschläge																			
18	Schmuck aus Glas																			
19	Lampen aus Keramik																			
20	Verkleidung																			
21	Kleidung Edelmet.																			
22	Bronzebeschläge																			
23	Wolle																			
24	Kleiderknöpfe																			
25	Münzen																			
26	Schmuck Bronze																			
27	Schmuck Silber																			
28	Kleinwerkzeuge																			
29	Kleinwerkzeuge																			
30	Kleinwerkzeuge																			
31	Kleinwerkzeuge																			
32	Kleinwerkzeuge																			
33	Kleinwerkzeuge																			
34	Kleinwerkzeuge																			
35	Kleinwerkzeuge																			
36	Kleinwerkzeuge																			
37	Kleinwerkzeuge																			
38	Kleinwerkzeuge																			
39	Kleinwerkzeuge																			
40	Kleinwerkzeuge																			
41	Kleinwerkzeuge																			
42	Kleinwerkzeuge																			
43	Kleinwerkzeuge																			
44	Kleinwerkzeuge																			
45	Kleinwerkzeuge																			
46	Kleinwerkzeuge																			
47	Kleinwerkzeuge																			
Gesamt auf je. Burg		17	20	19	22	20	19	20	14	17	22	19	17	22	20	20	20	20	20	20

Die Auswahl der Burgen richtete sich primär nach dem Umfang des Fundbestandes. Unterschiede in Ausdehnung, Qualität und Dokumentation der Grabungen sowie der „vierfache Filter“, durch den die Fundstücke bis zur Auswertung laufen (Vorkommen, am Platz verblieben, erhalten geblieben, gefunden worden) bedingen Einschränkungen in der Aussagefähigkeit. Diese müssen berücksichtigt werden, dürfen aber nicht dazu führen, die Untersuchung zu verunmöglichen. Der hessisch-thüringische Raum bot sich als Kontrast an, da hier im 13. und 14. Jahrhundert viele Burgen von lehnsabhängigen Adligen bewohnt wurden, während die meisten Anlagen in der Schweiz in allodialem Besitz waren.

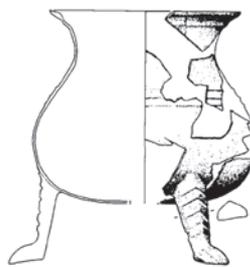
Die tabellarische Darstellung der in 47 materialbezogene Funktionsgruppen eingeteilten Gerätetypen lässt einen Standard- und einen Luxusbereich erkennen. Die Burgen ordnen sich hinsichtlich ihrer Geräteausstattung. Die jagdbezogenen Fundmaterialien sind in einer separaten Tabelle erfasst.



Topfhelm aus Madeln (Schweiz), vor 1356



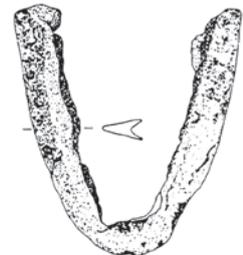
Schachfigur, Mülönen (Schweiz), 12./ 13. Jh.



Bronzegrapen, Madeln (Schweiz), vor 1356



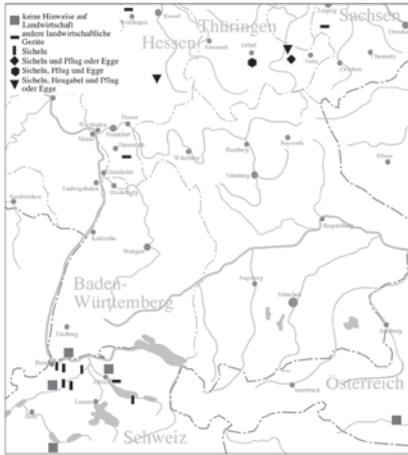
Dolch, Mülönen (Schweiz), 2. H. 13. Jh.



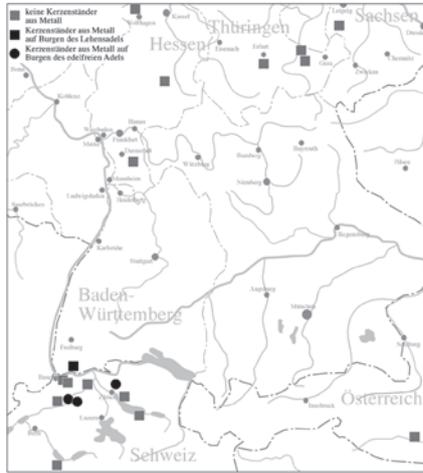
Spatenschuh, Wulp (Schweiz), 13. Jh.

# SCHACHFIGUR UND SPATENSCHUH – DIE SACHKULTUR DES ADELS IM 13. UND 14. JAHRHUNDERT

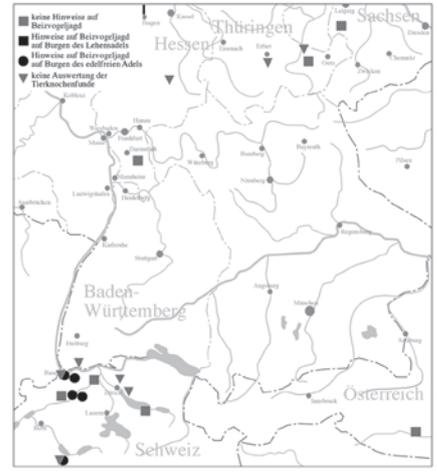
Ausgewählte Verbreitungskarten, die einige der materialbezogenen Funktionsgruppen des Luxusbereichs (Hinweise auf die Beizjagd, Kerzenhalter) und Werkzeuge (Holzgewinnung, Ackerbau) darstellen.



Funktionsgruppe Ackerbaugeräte



Funktionsgruppe Kerzenständer



Hinweise auf die Beizjagd: Knochenpfeile, Schellen, Knochen von Beizvögeln und Beizjagdbeute

In der folgenden Tabelle zeigt sich der Verbreitungs- und Funktionsgruppenkontrast dieser und anderer Gerätetypengruppen. Gegenstände, die größere wirtschaftliche Möglichkeiten sowie intensivere und kostspieligere Freizeitbeschäftigung anzeigen, schließen sich mit Werkzeugen der Holzgewinnung und Ackerbaugeräten gegenseitig aus.

	Frohburg	Alt-Württemberg	Flussberg	Scheidegg	Madeln	Wiedladingen	Freudenau	Wartenberg	Alt-Regensberg	Miltenen	Schallerts	Grenchen	Wulp	Rodresen	Jenaßblitz	Grotzsch	Wasserburg Miltenen	Lodenschütz	Gommersdorf	Anzahl	
1 Beizjagd																					5
2 Bodenlesen																					5
3 Glasfenster																					4
4 Kerzenhalter																					4
5 Emailglas																					3
6 Tischgeschirr-Metall																					5
7 Metallgewinnung																					1
8 Kleidung																					2
9 Reitaurüstung																					8
10 Holzgewinnung																					8
11 Ackerbaugeräte																					6

Ob sich hier ein grundsätzlicher Unterschied in der Ausstattung oder nur die fehlende Untersuchung von Vorburgen bei den besser ausgestatteten Anlagen widerspiegelt, ist anhand des Materials nicht zu entscheiden.

	Jenaßblitz	Gommersdorf	Grotzsch	Wartenberg Miltenen	Alt-Württemberg	Wulp	Scheidegg	Miltenen	Schallerts	Alt-Regensberg	Grenchen	Madeln	Rodresen	Freudenau	Wartenberg	Wiedladingen	Frohburg	Anzahl
1 Flankierungsturm	massiv																	5
2 Wohnbau	massiv																	5
3 Hauptturm	massiv																	4
4 Ringmauer/Palisade																		4
5 Wohnbau	FW/Holz																	3
6 Zisterne/Brunnen																		5
7 Nebengebäude	massiv																	1
8 Torhaus	massiv																	2
9 Nebengebäude	FW/Holz																	8

Die Gebäudeausstattung zeigt bei den Burgen mit der vielgliedrigsten und der einfachsten Bebauung Parallelen zum Kleinfundmaterial.

Die Verteilung von Jagdbeuteknochen wurde separat untersucht, da nicht von allen Burgen Tierknochenbearbeitungen vorliegen. Die Frohburg fällt – genau wie beim Kleinfundmaterial – durch die größte Vielfalt auf. Insgesamt lassen sich Geräte und Wildknochen jedoch nur schwer parallelisieren.

Die verschiedenen Schritte der Untersuchung und die vielfältigen Ergebnisse, die in diesem begrenzten Rahmen nicht vollumfänglich dargestellt werden können, belegen, dass ein überregionaler Vergleich gesamt Fundbestände von Burgenlagen lohnend ist.

In vielen Fällen können wegen des Forschungsstandes jedoch keine endgültigen Erklärungen für Verbreitungstendenzen erarbeitet werden. Es ist also wünschenswert, dass der vorliegende Ansatz mit neueren Burgengrabungen und in anderen Regionen weiterverfolgt wird.

	Jagdwild	Grenchen	Scheidegg	Schallerts	Freudenau	Grotzsch	Alt-Württemberg	Rodresen	Frohburg	Anzahl
1 Gense										1
2 Auerhahn										1
3 Dachs										1
4 Biber										2
5 Elch										2
6 Siebenschläfer										2
7 Eichhörnchen										3
8 Bär										4
9 Wildschwein										5
10 Hirsch										8
11 Reh										8
12 Fuchs										4
13 Hasen										8
14 Waldtrapp										1
15 Kranich										1
16 Fischreiher										1
17 Rebhuhn										5
18 Kröte										3
19 Eichelhäher										3
20 Singvogel										4
21 Taube										3
22 Stockente										1
23 Auerhahn										1
24 Birkhuhn										1
25 Alpenchneehuhn										1



Hinweise auf die Beizjagd: Schellen, Scheidegg (Schweiz), 13. Jh.

# DAS SCHOTTENPORTAL IN REGENSBURG

## Bauforschung und Baugeschichte

### Disposition

Das sog. Schottenportal bildet den Hauptzugang der ursprünglich von irischen Benediktinerinnen gegründeten Klosterkirche St. Jakob in Regensburg. Als Mutterkloster sämtlicher irischer Abteien in Deutschland kam diesem Regensburger Kloster eine Vorrangstellung zu.

Die Bezeichnung 'Schottenportal' steht im Zusammenhang mit dem Kloster und der Kirche St. Jakob und geht zurück auf das lateinische *scoti*. Mit diesem Begriff wurden die Bewohner Irlands bis zur normannischen Invasion im letzten Viertel des 12. Jhs. bezeichnet. Erst danach setzte sich für die Iren die Bezeichnung „Hibernia“ und für das Gebiet des heutigen Schottlands „Scotia“ durch. Mit der Übernahme des Kloster durch schottische Benediktiner im Jahre 1515 gewann diese Bezeichnung neue Gültigkeit und wurde von den Mönchen nun zu ihren Gunsten tradiert.

An der nördlichen Langhausseite der Kirche gelegen, nimmt das Schottenportal als vorspringender Mauerblock die gesamte Höhe des Seitenschiffs ein und erstreckt sich über drei Joche des Langhauses. Typologisch betrachtet handelt es sich um ein dreifach gestuftes Säulenportal mit rundbogigen Archivolten, das in eine monumentale architektonische Schauwand eingebunden ist. Mit ihrem einzigartigen Reichtum an Ornamentik und Bauplastik und ihrem ungewöhnlichen Skulpturenprogramm gilt diese Portalanlage als die aufwendigste in Deutschland vor 1200.

### Kenntnisstand

Obwohl das Schottenportal seit Beginn des 19. Jhs. zunehmend Gegenstand der Forschung war, gelang es bisher nicht, seine Datierung anhand des Baubefundes zu klären. Die Bauzeit der Kirche St. Jakob II kann zwar dank einer maßgeblichen Schriftquelle, der *Vita Mariani*, auf den Zeitraum von 1150/56 bis vor 1185 eingegrenzt werden. Für die Errichtung der aufwendigen Portalanlage, die darin mit keinem Wort erwähnt wird, liefert dieses Zeugnis aber keine verbindliche Datierung.

Unbewiesen blieb nicht nur, ob das Portal gleichzeitig mit der Kirche St. Jakob ausgeführt wurde, sondern auch, ob seiner heutigen Form überhaupt ein einheitliches Baukonzept zugrunde liegt und es in einer Bauphase errichtet wurde.

Die Klärung dieser baugeschichtlichen Fragen liefert zudem neue Grundlagen für die Interpretation des Bildprogramms, dessen ursprüngliche Gestaltung bis heute umstritten ist.

### Unterstützung

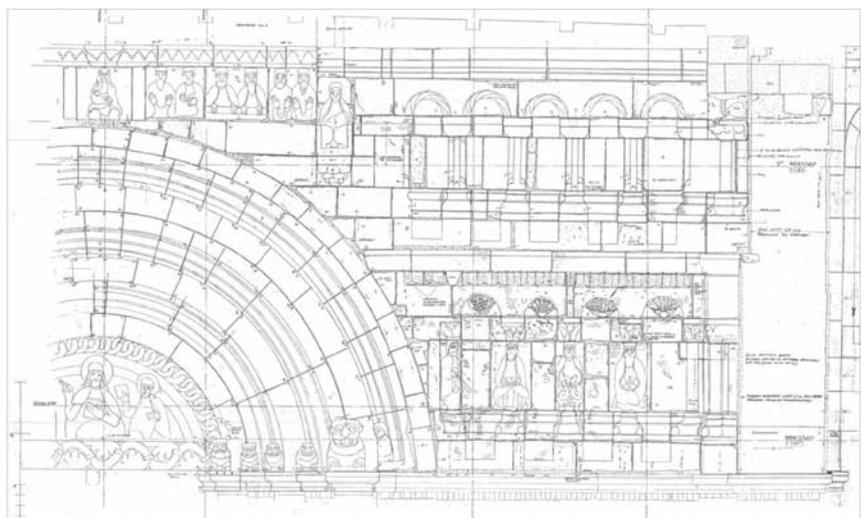
Die Arbeiten vor Ort wurden unterstützt von der Diözese Regensburg, die z.T. die für die Bauaufnahme notwendigen Gerüste stellte und Einsicht in die nicht inventarisierten Akten des Schottenarchivs gewährte, zum andern vom Bayerischen Landesamt f. Denkmalpflege, das überdies im Rahmen der vorbereitenden Maßnahmen zum Bau einer Portalschutzvorhalle eine Notgrabung durchführte, was die Möglichkeit eröffnete, die Fundamente zu untersuchen und zu dokumentieren.

Die Untersuchung zum Nordportal von St. Jakob wurde mit Unterstützung des Graduiertenkollegs Kunstwissenschaft - Bauforschung - Denkmalpflege der TU Berlin und der Otto-Friedrich Universität Bamberg 2001 abgeschlossen und wird im Scriptorium Verlag Regensburg im April 2005 erscheinen.



Das Schottenportal während der Untersuchungen, im Vordergrund die Grabungsfläche bis zum Portalfundament, Röver 1997.

St. Jakob, Aussenansicht von Nordwesten, KDB, Regensburg II (München 1933) 297.



Schottenportal Teilansicht, Verformungsgetreues Handmaß unter Verwendung einer Stereo-photogrammetrischen Vermessung (Fa. de Waal 1979), Originalmaßstab 1:10, Röver 1998.



Otto-Friedrich-Universität  
Bamberg

DR. ELGIN RÖVER  
GRADUIERTENKOLLEG KUNSTWISSENSCHAFT – BAUFORSCHUNG – DENKMALPFLEGE  
TECHNISCHE UNIVERSITÄT BERLIN, FAKULTÄT VII, INSTITUT FÜR BAUGESCHICHTE, ARCHITEKTURTHEORIE UND DENKMALPFLEGE  
UNIV.-PROF. DR.-ING. DOROTHEE SACK, FG HISTORISCHE BAUFORSCHUNG, MASTERSTUDIUM DENKMALPFLEGE,  
STRASSE DES 17. JUNI 152, STOK A 58, 10623 BERLIN, TEL. 030-314-796 11, MAIL: msd@tu-berlin.de

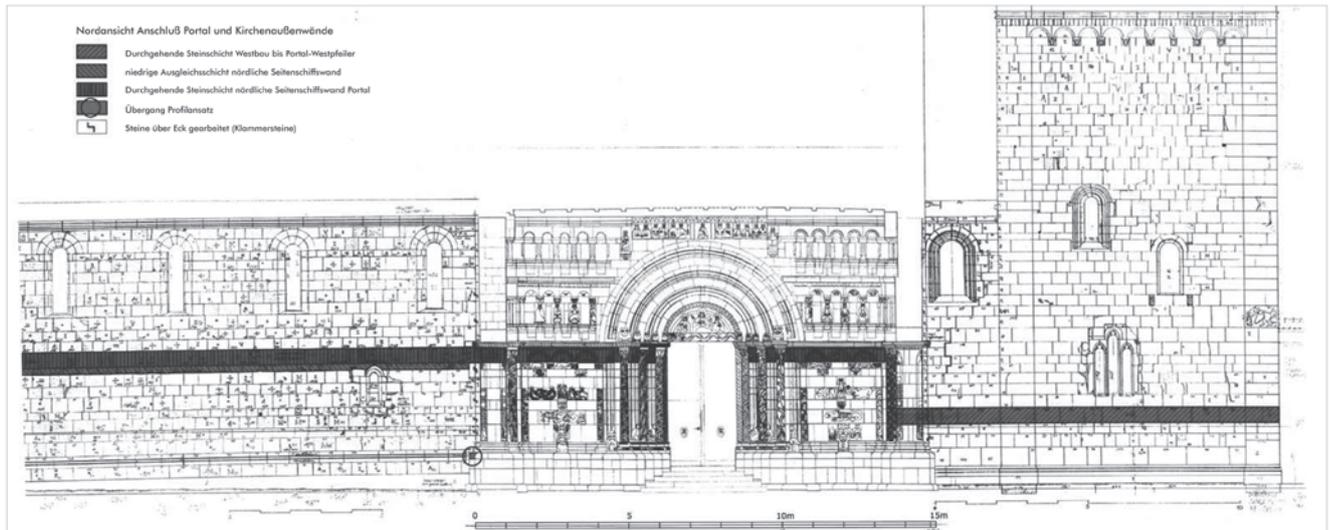
Historische  
Bauforschung

Technische  
Universität  
Berlin

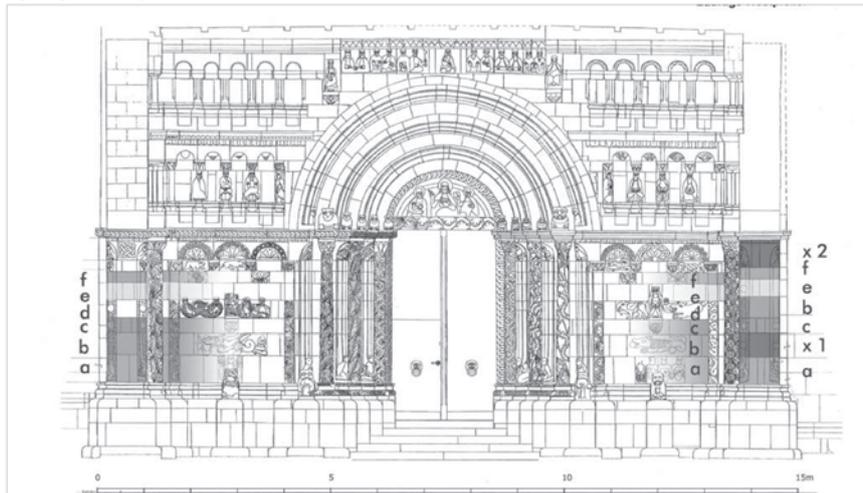


# REGENSBURG, DAS NORDPORTAL VON ST. JAKOB

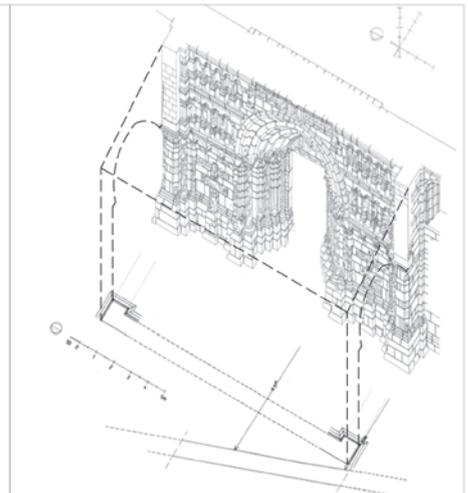
Bauforschung und Baugeschichte – Ergebnisse der Arbeit



Regensburg, St. Jakob, Nördliche Kirchenaußenwand mit Portal, Anschluss Portal und Kirchenaußenwände unter Verwendung der steingerechten Aufmaße der Kirchenwände (Josef Gerl 1987, in: Beiträge zur Geschichte des Bistums Regensburg, Beiband 10, Regensburg 2000, S. 2-56), Röver 2001.



Schottenportal, Portalaufbau in horizontal durchgehenden Steinschichten. Baufluge am Westpfeiler, Röver 2001.



Isometrie der geplanten Vorhalle vor dem Schottenportal (Rekonstruktionsversuch), Röver 2001.

Mit der vorliegenden Arbeit wird nun erstmals eine Untersuchung des Nordportals von St. Jakob vorgelegt, die mit den Methoden der Bauforschung die Fragen seiner Baugeschichte beantwortet.

Anhand detaillierter verformungsgerechter Aufmasse und einer Bauuntersuchung der Portalanlage einschließlich seiner Fundamente wird bewiesen, dass das Portal nicht, wie vielfach angenommen, ein Stückwerk verschiedener Zeiten darstellt, sondern seine Gesamtanlage einer Bauplanung und -ausführung angehört.

Überdies wird deutlich, dass keine nennenswerten späteren Veränderungen durchgeführt wurden, das Portal also in seiner heutigen Gestalt mit seiner Bauornamentik und dem Skulpturenprogramm der ursprünglichen Ausführung entspricht und im Zusammenhang mit dem Kirchenbau von St. Jakob zwischen 1150/56 und dann von 1185 entstanden sein muß. Darüber hinaus kann nun anhand der Bauuntersuchung der Bauablauf des Kirchenneubaus St. Jakob II (Nachfolgebau von St. Jakob I) rekonstruiert werden. Demzufolge wurde die Kirche zunächst von Westen und dann von Osten ausgehend errichtet und an der Nordseite innerhalb der Portalanlage zusammengeführt. Durch die weitere Analyse des Bauablaufes von St. Jakob II

wird überdies deutlich, dass die Bauplanung der gesamten Portalanlage bereits an den Beginn der Bauausführung des Kirchenneubaus, nämlich in die 1150/1160er Jahre zu stellen ist.

## Die geplante Portal-Vorhalle

Anhand von Beobachtungen am Bau kann weiterhin gezeigt werden, dass es sich beim Schottenportal nur um den Torso einer nicht vollendeten, ursprünglich größer geplanten Anlage handelt. So sind die architektonisch gegliederten und mit einem figürlichen Bildprogramm reich ausgestatteten Portal-Wände als Rückwand eines bis zuletzt geplanten Vorbaues bzw. einer Vorhalle zu betrachten, in die das gestufte Säulenportal eingebunden ist. Dass diese Planung nie ausgeführt wurde, konnte 1997 durch die auf dem Portalvorplatz durchgeführte Notgrabung endgültig nachgewiesen werden, da innerhalb des ungestörten Erdprofils keine entsprechenden Fundamente oder Raubgruben angetroffen wurden.

Wie in einem Rekonstruktionsversuch dieser geplanten Gesamtanlage deutlich wird, sollte sich die Portalfassade also nicht, wie heute wahrgenommen, nach außen, sondern auf einen

Vorhalleninnenraum hin orientieren. Bei diesem hätte es sich um einen überdachten, seitlich offenen, der Klosterkirche angegliederten und zugehörigen Außenraum gehandelt.

## Herkunft der Formen und Handwerker

In einem abschließendem überregionalem Vergleich, der sowohl die formale Gestaltung als auch die bautechnische Ausführung berücksichtigt, wird gezeigt, dass diese Regensburger Portalanlage aus dem 3. Viertel des 12. Jhs. in ihren Gesamt- und in ihren Einzelformen nicht nur regional, sondern auch überregional einzigartig bleibt. Lediglich Tendenzen lassen sich aufzeigen, die aber sowohl nach Norditalien als auch nach Südfrankreich führen. Die technische Ausführung lag aber allen Vergleichen zufolge maßgeblich in den Händen einheimischer Werkleute, die allerdings von den im zweiten Drittel des 12. Jhs. in Regensburg tätigen Handwerkern aus Norditalien wenn nicht sogar geschult so doch zumindest beeinflusst worden waren. Ein Einfluß irischer oder normannischer Werkstätten, über den immer wieder aufgrund der Herkunft der Mönche spekuliert wurde, kann im Hinblick auf die Ausführung dagegen ausgeschlossen werden.

# Verzeichnis der Forschungsprojekte des FG Historische Bauforschung

## Projekte in Syrien und im Libanon:

### - Resafa-Rusafat Hisham, Nord-Syrien, seit 1997

Die umayyadische Residenz des Kalifen Hisham b. Abd al-Malik, 1. Hälfte 8. Jh., im Umland der spätantiken/ christlichen Pilgerstadt Resafa-Sergiupolis  
Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dorothee Sack, Dr. Helmut Becker, Dr.-Ing. Manfred Stephani, Dipl.-Ing. Martin Gussone

### - ar-Raqqa/ar-Rafiqqa, Nord-Syrien, 1982-1995/ seit 1996

Die früh-abbasidische Stadt und die Residenz des Kalifen Harun ar-Rashid, Ende 8./Anfang 9. Jh.  
Prof. Dr. Michael Meinecke (†), Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dorothee Sack, Dipl.-Ing. Ulrike Siegel

### - Damaskus, Syrien, Suq as-Sagha (ehem. Goldbasar), seit 1999

Aufarbeitung der Stadtkerngrabung auf der Südseite der Großen Moschee  
Dr. Christof Krauskopf, Dr. Stefan Weber, Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dorothee Sack

### - Beirut, Libanon, Zokak al-Blat, seit 2001

Geschichte, Struktur und Wandel eines zentrurnahen Wohnquartiers aus osmanischer Zeit  
Ralph Bodenstein M.A., Anne Mollenhauer M.A., Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dorothee Sack, mit Univ.-Prof. Dr. Hans Gebhardt, Dipl.-Geogr. Andreas Fritz, Bernhard Hillenkamp M.A., Dr. Jens Hanssen, Dipl.-Geogr. Oliver Kögler, Dr. Friederike Stolleis

## Projekte in Berlin und Brandenburg

### - Berlin-Mitte, Museumsinsel, Altes Museum, seit 1999

Bauhistorische Dokumentation und Bauforschung im Zuge der Grundinstandsetzung  
Dr. Elgin Röver, Dipl.-Ing. Hanna Liebich, Dina Sperl M.A., Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dorothee Sack, Univ.-Prof. Dr.-Ing. Johannes Cramer. - Gemeinschaftsprojekt mit dem FG Bau- und Stadtbaugeschichte

### - Berlin-Mitte, Museumsinsel, Museum für Islamische Kunst, bis April 2004

Forschungsleistungen im Rahmen der Restaurierung und Baufreimachung des Pergamon-Museums, Museum für Islamische Kunst  
Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dorothee Sack, Univ.-Prof. Dr.-Ing. Johannes Cramer, Dr.-Ing. Stefan Breitling, Kerstin Bruhns M.A., Dipl.-Ing. Jorinde Bugenhagen, Dr. Maria Deiters, Anne Mollenhauer M.A., Dipl.-Ing. Steffi Platte, Dipl.-Ing. Andreas Potthoff, Dr. Sc.tec. Philipp Speiser, Dina Sperl M.A., Dipl.-Ing. Monika Thiel, Dipl.-Ing. Christa Wäschle, - ARGE C/TU

### - Berlin-Charlottenburg, Schloss Charlottenburg, 2003-2004 (assoziiertes Projekt)

Untersuchungen zur Vorbereitung der Bauforschung  
Dipl.-Ing. Klara Abersfelder, Dipl.-Geogr. Christiane Hertwig

### - Berlin-Charlottenburg, Schloss Charlottenburg, seit 2004

Bauhistorische und bauarchäologische Untersuchungen am Neuen Flügel  
Dr. Elgin Röver, Dina Sperl M.A., Dipl.-Geogr. Christiane Hertwig

## Projekte im europäischen Ausland

### - Badajoz, Spanien, San Agustin, 2003-2004

Bauhistorische Untersuchung der ehem. Klosterkirche – Der Standort der früheren Großen Moschee ?  
Dipl.-Ing. Martin Gussone, Tobias Rütenik, Anke Blümel, Rebecca Goossen, Norbert Hauck, Univ.-Prof. Dr.-Ing. Johannes Cramer, Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dorothee Sack, in Zusammenarbeit mit Prof. Dr. Fernando Valdés, Universidad Autónoma Madrid/ Almut, Badajoz. - Gemeinschaftsprojekt mit dem FG Bau- und Stadtbaugeschichte

### - Palermo, Italien, Die Unterkirche der Cappella Palatina, seit 2004

Dipl.-Ing. Steffi Platte, Dipl.-Ing. Monika Thiel, Jürgen Giese M.A., Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dorothee Sack, in Zusammenarbeit mit PD Dr. Thomas Dittelbach, Kunsthistorisches Seminar der Universität Basel

Abbildungen S. 19 (von oben nach unten): Resafa (Nordsyrien), Luftbild von Nordosten; Berlin, Schloss Charlottenburg - Neuer Flügel; Badajoz (Extremadura/ Spanien), San Agustin; Palermo (Sizilien/ Italien), Cappella Palatina



# SAN AGUSTIN, BADAJOZ/ EXTREMADURA, SPANIEN

Der Standort der früheren Großen Moschee von Badajoz ?

## Anlaß und Geschichte

Die bauhistorische Untersuchung der ehemaligen Klosterkirche von Badajoz, der Hauptstadt der Extremadura, ist ein Gemeinschaftsprojekt der Technischen Universität Berlin und Almut, Badajoz/ Universidad Autónoma Madrid.\* Sie entstand im Rahmen der im Sommersemester 2003 erfolgten Gastprofessur von Prof. Fernando Valdés Fernández am Institut für Baugeschichte, Architekturtheorie und Denkmalpflege der TU Berlin. Dort bot Prof. Valdés Lehrveranstaltungen zum Islamischen Städtebau in Spanien sowie zur Entwicklung der Moscheearchitektur an. Ein Aspekt seiner Seminare behandelte die kontinuierliche Nutzung von Sakralbauten in Spanien. Das Phänomen, dass der Standort religiös genutzter Bauwerke auch bei einem Wechsel der Religion beibehalten und die Gebäude veränderten kultischen Anforderungen über die Jahrhunderte angepasst wurden, ist in der spanischen Geschichte von den christlichen Ursprüngen über die islamische Eroberung (711 A.D.) bis zur Reconquista, der katholischen Rückeroberung (bis 1248 A.D.) und der Säkularisierung (Anfang 19. Jh.) deutlich sichtbar. Zahlreiche Kirchen in „al-andalus“, dem Gebiet des ehemaligen Islamischen Spanien, die auf den Grundmauern und mit den Bauresten früherer Moscheen errichtet wurden, zeugen von diesen Transformationsprozessen.

## Fragestellung

Auch für die Stadt Badajoz gibt es Indizien, dass die ehemalige Klosterkirche San Agustín der Standort der früheren Großen Moschee gewesen sein könnte. So ist sie neben den früheren Kirchen in der Alcazaba, der maurischen Festung, die einzige Kirche innerhalb der Grenzen der ehemaligen islamischen Siedlung, und auch der prägnante Westturm aus Feldstein zeigt Charakteristiken islamischer Bautechnik.

Die von Prof. Valdés erarbeitete These, dass die christliche Kirche San Agustín aus dem Vorgängerbau der früheren Großen Moschee hervorgegangen sein könnte, konnte bislang weder verworfen noch bestätigt werden, und auch die spärlich überlieferten Schriftquellen aus islamischer Zeit bieten keinerlei Anhaltspunkte. Daher war das Ziel dieses Projektes, die bisher nur bruchstückhaft bekannte Baugeschichte der Kirche nun mit den Mitteln der Bauhistorik zu klären, eine Methodik, die sich gerade für solche mehrfach überformten Gebäuden anbietet. Denn oftmals haben sich in der überkommenen Bausubstanz viele wertvolle Informationen über die Geschichte des Baus erhalten, die mit Hilfe detaillierter Bestandsanalysen zu Tage gebracht werden können.

Die Untersuchung von San Agustín in Badajoz wurde in zwei Kampagnen durch die TU Berlin durchgeführt, wobei entsprechend der jeweiligen Fragestellung „traditionelle“ Techniken des Handaufmaßes oder neueste Methoden der digitalen Bauaufnahme (Tachymetrie) zum Einsatz kamen.



Westfassade, Anschluß des Turms mit teilweise gesetztem Feldstein-Mauerwerk an den in Backstein ausgeführten westlichen Abschluß des Langhauses (Foto Gussone 2003)



Schnitt Turm, Originalmaßstab 1: 50, Kompilation von formtreuen Handaufmaßen (M 1: 25), und digitaler Grundvermessung. (Rütenik, Gussone, Blümel, Goossen)



Ansicht des Turms von Süd-Westen (Foto Gussone)



Die Grenzen der islamischen Siedlung und ihre Entwicklung (Grafik Gussone, Grundlagen: Luftbild - Ayuntamiento Badajoz, Alcazaba und Siedlungsentwicklung - Valdés)

\* An der ersten Kampagne im Juli/ August 2003 waren beteiligt: Martin Gussone, Tobias Rütenik, Anke Blümel, Rebecca Goossen und Norbert Hauck sowie Ana Izquierdo Ruiz, die zweite Kampagne im September 2004 wurde von Martin Gussone und Tobias Rütenik durchgeführt. Die Untersuchung von San Agustín in Badajoz ist ein Gemeinschaftsprojekt von Prof. Fernando Valdés Fernández/ Universidad Autónoma Madrid/ Almut, Badajoz und der Technischen Universität Berlin mit den Fachgebieten Bau- und Stadtbaugeschichte und Historische Bauhistorik, Masterstudium Denkmalpflege unter der Leitung von Univ.-Prof. Dr.-Ing. Johannes Cramer und Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dorothee Sack.

Historische  
Bauforschung



Dipl.-Ing. Martin Gussone, cand. arch Tobias Rütenik  
TECHNISCHE UNIVERSITÄT BERLIN, FAKULTÄT VII, INSTITUT FÜR BAUGESCHICHTE, ARCHITECTURTHEORIE UND DENKMALPFLEGE  
FG HISTORISCHE BAUFORSCHUNG, UNIV.-PROF. DR.-ING. DOROTHEE SACK, STRASSE DES 17. JUNI 152, SOK. A 58, 10623 BERLIN, TEL. 030-314-796 11  
FG BAU- UND STADTBAUGESCHICHTE, UNIV.-PROF. DR.-ING. JOHANNES CRAMER, STRASSE DES 17. JUNI 152, SOK. A 22, 10623 BERLIN, TEL. 030-314-219 4688p

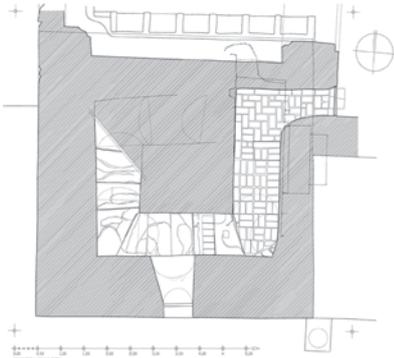
<http://baugeschichte.a.tu-berlin.de>

Technische  
Universität  
Berlin

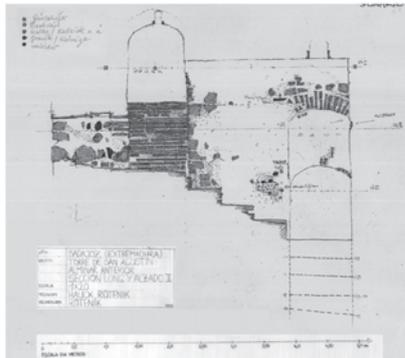


# SAN AGUSTIN, BADAJOZ/ EXTREMADURA, SPANIEN

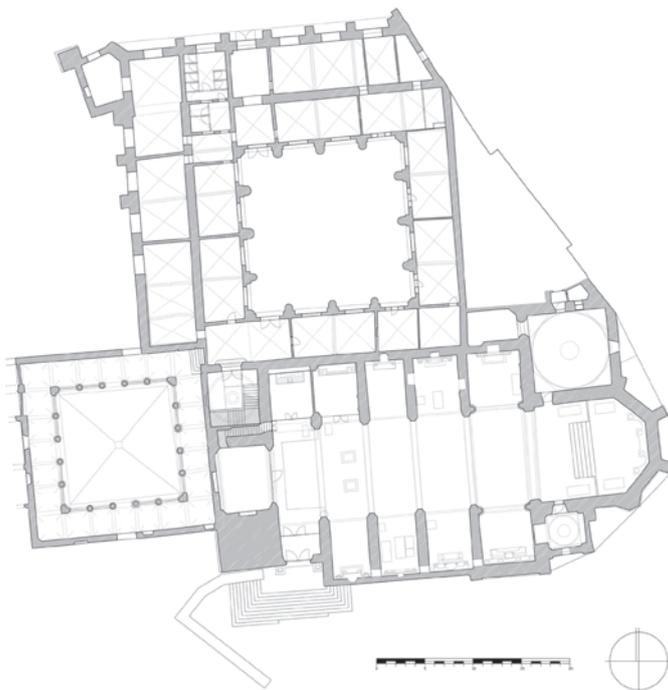
Methoden und Ergebnisse, Ausblick



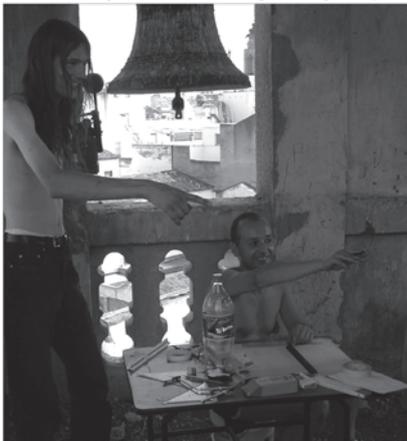
Grundriss Turm, Emporenebene, Originalmaßstab 1: 25, digitale Umzeichnung des formtreuen Handaufmaßes ergänzt durch tachymetrische Grundvermessung. (Rütenik, Gussone, Blümel, Goossen)



Steinkartierung auf Grundlage des formtreuen Handaufmaßes, Originalmaßstab 1: 25. (Rütenik). Die Kalk- und Grünschieferblöcke heben sich deutlich von den in Backstein ausgeführten Treppenstufen und Gewölben ab.



Grundriss, o.M., Originalmaßstab M 1: 50, Bereinigte Zeichnung der tachymetrischen Grundvermessung (Rütenik, Goossen, Gussone, Blümel)



Handaufmaß auf der Laternennebene des Turmes (Rütenik/ Hauck, Foto Gussone)



Tachymetrie vor dem Portal von San Agustín (Blümel, Foto Gussone)

## Literatur:

En torno al Badajoz Islamico. Trabajos sueltos de arqueologica andalusi. Fernando Valdés Fernández, Badajoz 2001  
 Guía artística de la ciudad de Badajoz, Carmen Araya, Fernando Rubio, Badajoz 2003 (4)

## Erste Kampagne, August 2003

Allgemeine Grundvermessung der Kirche, Anlage eines Polygonzuges, der neben der Kirche auch die angrenzenden ehemaligen Klausuren im Westen und Norden der Kirche umfasste. Innerhalb dieses Messnetzes wurden Grundrisse aller Bauteile im Maßstab 1:50 tachymetrisch erstellt. Der Turm wurde hingegen im Handaufmaß vermessen; es wurden ein Schnitt und Grundrisse aller Geschosse im Maßstab 1:20 aufgenommen. Zusätzlich wurden die Süd- und Westfassade der Kirche fotografisch dokumentiert und die zur Entzerrung notwendigen Passpunkte erfasst.

## Zweite Kampagne, September 2004

Tachymetrische Vermessung der Dachbereiche sowie der Klausuren; dies waren Bereiche, die im Vorjahr nicht zugänglich gewesen waren. Dabei konnten die bei der Bauforschung der ersten Kampagne gemachten Beobachtungen hinsichtlich der Baugeschichte durch neue Baubefunde vertieft werden. Die Auswertung dieser bauforscherischen Untersuchung wird zurzeit an der TU Berlin fortgeführt.

## Erste Ergebnisse

Es gibt deutliche Anzeichen dafür, dass sich in der Kirche Reste eines größeren Gebäudes erhalten haben, die höchstwahrscheinlich aus der Zeit vor dem Bau der Kirche stammen.

## Gebäude-Stratigrafie, relative Chronologie

Der Westturm ist der älteste zusammenhängende Bauteil des Gebäudes, er zeigt deutliche Charakteristiken islamischer Bautechnik, die eine Datierung in die Zeit der Taifa-Herrschaft wahrscheinlich macht, die für Badajoz den Zeitraum von 1010-1094 umfasst. Das älteste Bauteil der christlichen Nutzungsphase (also nach 1236) ist der Chor im Osten. Im Kirchenschiff zwischen diesen beiden Baugliedern und angrenzenden Kapellenbauten, die insgesamt jünger sind als der Chor, haben sich Baureste erhalten, die in der relativen Chronologie vor den christlichen Gebäudeteilen stehen. Die unregelmäßige Struktur dieses Bereiches zwischen Chor und Turm weist darauf hin, dass der Vorgängerbau nicht in einem Zug entfernt, sondern sukzessive mit dem Baufortschritt des heutigen Kirchenschiffs ersetzt wurde, wobei Teile des älteren Baus in den Neubau integriert wurden. Die Unregelmäßigkeiten des Wachstums der Kirche lässt als Hohlstelle die vermutete Große Moschee aufscheinen, durch die Vielzahl an Renovierungen ist sie jedoch nicht eindeutig belegbar. Eine endgültige Klärung der nach wie vor schlüssigen These kann demnach nur durch archäologische Untersuchungen in der Kirche und der nördlich anschließenden Klausur erfolgen.

## Untersuchung von Vergleichsbauten

Es wäre wünschenswert, diesen bisher nur ansatzweise bekannten Transformationsprozess sakraler Standorte, dessen Phänome sich auch an anderen Orten beobachten lassen, durch detaillierte Untersuchungen von Vergleichsbauten weiter zu verfolgen.

Historische  
 Bauforschung



Dipl.-Ing. Martin Gussone, cand. arch Tobias Rütenik  
 TECHNISCHE UNIVERSITÄT BERLIN, FAKULTÄT VII, INSTITUT FÜR BAUGESCHICHTE, ARCHITECTURTHEORIE UND DENKMALPFLEGE  
 FG HISTORISCHE BAUFORSCHUNG, UNIV.-PROF. DR.-ING. DOROTHEE SACK, STRAÙE DES 17. JUNI 152, STOK A 58, 10623 BERLIN, TEL. 030-314-796 11  
 FG BAU- UND STADTGESCHICHTE, UNIV.-PROF. DR.-ING. JOHANNES CUNYER, STRAÙE DES 17. JUNI 152, STOK A 22, 10623 BERLIN, TEL. 030-314-219 464

<http://baugeschichte.a.tu-berlin.de>

Technische  
 Universität  
 Berlin

# PALERMO/ITALIEN, CAPPELLA PALATINA

## Bauaufnahme und Bauforschung in der Unterkirche der Cappella Palatina in Palermo

### Das Projekt

Die Gesamtanlage des Normannenpalastes von Palermo, der auch als Palazzo Reale bekannt ist und heute als Sitz der sizilianischen Regierung genutzt wird, ist eines der bedeutendsten architektonischen Ensembles des europäischen Hochmittelalters, in dem sich die verschiedensten stilistischen Einflüsse aus der Antike, der frühchristlichen sowie der islamischen und der byzantinischen Architektur verbinden. In dieser Gesamtanlage nimmt die Cappella Palatina, die Hofkapelle des Stadtschlusses von Palermo, eine zentrale Stellung ein.

Im Gegensatz zur sehr bekannten und viel besuchten Oberkirche war die Unterkirche der Cappella Palatina selten Gegenstand systematischer Untersuchungen. Ein gemeinsames Forschungsprojekt von Univ.-Doz. Dr. Thomas Dittelbach, Kunsthistorisches Seminar der Universität Basel, und des Fachgebietes Historische Bauforschung der Technischen Universität Berlin widmet sich nun den Fragen der Bauforschung, wobei der Schwerpunkt der Betrachtungen zunächst auf der Unterkirche und ihrem Anschlussbereich an die Oberkirche liegt. Angesichts der im Jahr 2004 angelaufenen Sanierungsmaßnahmen sind diese Untersuchungen für den weiteren Umgang mit dem Bauwerk, das sehr hohe Besucherzahlen verzeichnet und durch Erdbebenschäden gefährdet ist, von großer Bedeutung. Der Firma WÜRTH, die die Restaurierung der Cappella Palatina finanziert, sowie dem Museum und der Stiftung WÜRTH sei an dieser Stelle für die großzügige Unterstützung dieses Projektes gedankt.

In einer ersten Kampagne in der Zeit vom 01. Juli bis 15. August 2004 wurde ein formtreues Aufmaß der Unterkirche und des Anschlussbereiches der Oberkirche erstellt. Grundlage für die Gebäudevermessung bildet ein Netz fest eingemessener Punkte, das jederzeit auf die gesamte Palastanlage ausgedehnt werden kann und mit der Totalstation eingemessen wurde.

Die eigentliche Vermessung erfolgte ebenfalls mit der Totalstation sowie per Handaufmaß. Durch die direkte Verarbeitung der Daten im Computer entstand parallel zur Messung ein digitales, dreidimensionales Gebäudemodell, aus dem später CAD-Baufaufnahmepläne entwickelt wurden.

Auf diese Art wurde die Unterkirche vollständig erfasst, die Darstellung der Oberkirche beschränkt sich auf die Bauteile, die in dem Bereich bis max. 2m über dem Fußbodenniveau der Oberkirche liegen, da für die Bauforschung zunächst hauptsächlich der Übergang zwischen Unter- und Oberkirche interessant ist. Im Gegensatz zur Unterkirche existieren für die Oberkirche genaue Aufmaßpläne aus dem Jahr 1991.

Parallel zur Bauaufnahme wurden wichtige Beobachtungen am Gebäude in einem Befundbuch festgehalten. Die anstehenden Fragen zur Bauforschung werden auf der Grundlage der Bauaufnahme, verschiedener Kartierungen, den Erkenntnissen aus der Literatur- und Archivrecherche und bei einer zweiten Kampagne am Gebäude näher untersucht.

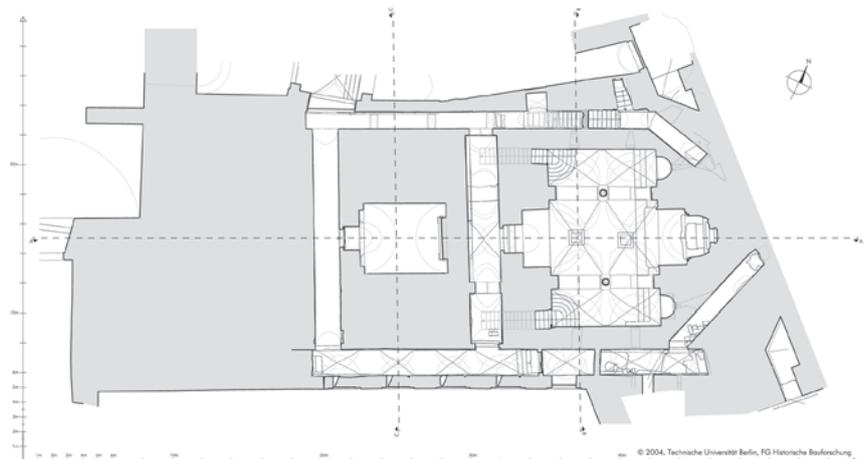


Messung in der Unterkirche



Vorbereitung der Messung in der Oberkirche

Palastanlage mit Grundriss Oberkirche  
(nach: R. Calandra, D. Cirimino, in: R. Calandra, A. La Manno, V. Scuderi, Palazzo dei Normanni, Palermo 2002, Taf. II)



Grundriss Unterkirche

Historische  
Bauforschung



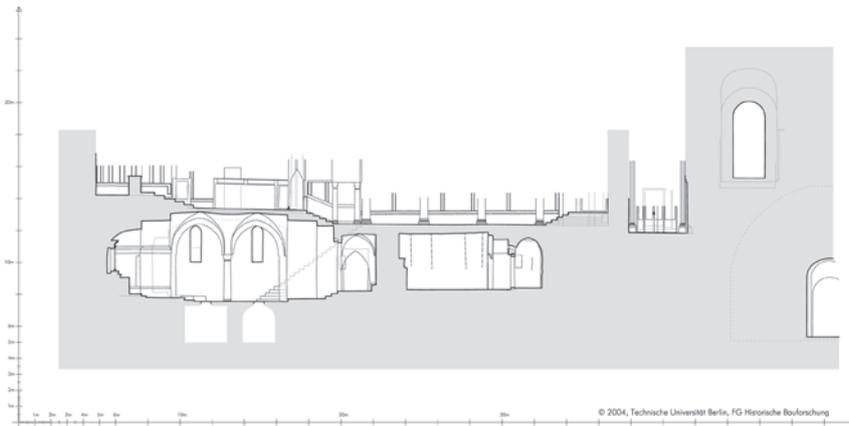
Dipl.-Ing. Steffi Platte, Dipl.-Ing. Monika Thiel, Jürgen Giese M.A., Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dorothee Sack  
TECHNISCHE UNIVERSITÄT BERLIN, FAKULTÄT VII, INSTITUT FÜR BAUGESCHICHTE, ARCHITECTURTHEORIE UND DENKMALPFLEGE  
UNIV.-PROF. DR.-ING. DOROTHEE SACK, FG HISTORISCHE BAUFORSCHUNG, MASTERSTUDIUM DENKMALPFLEGE,  
STRASSE DES 17. JUNI 152, SEKTOR A 58, 10623 BERLIN, TEL. 030-314-796 11

Technische  
Universität  
Berlin



# PALERMO/ITALIEN, CAPPELLA PALATINA

## Baufaufnahme und Bauforschung in der Unterkirche der Cappella Palatina in Palermo



Längsschnitt A-A

### Baubeschreibung und Bauforschung

Der Bereich der heutigen Palastanlage, am südöstlichen Rand der Altstadt von Palermo gelegen, war zu allen Zeiten Siedlungsplatz. So sind hier viele Spuren früherer Bebauung nachweisbar und zum Teil in die bestehende Gebäudestruktur integriert.

Der Baubeginn für die Cappella Palatina wird mit der Krönung Rogers II. im Jahre 1130 in Verbindung gebracht, schon zehn Jahre später war die Schlosskapelle fertiggestellt. Sie liegt im Zentrum des Normannenpalastes und ist heute allseitig von dazugehörigen Gebäuden umgeben. Die Kapelle gliedert sich in drei Geschosse, die nur teilweise mit den angrenzenden Ebenen der sehr komplexen Palastanlage korrespondieren.

### Die Unterkirche

Die Unterkirche besteht im Wesentlichen aus einer dreischiffigen Hallenkrypta im Osten und einer kleinen, rechteckigen Grabkammer im Westen. Beide Räume werden heute von Westen her erschlossen. Die Grabkammer wird auf allen vier Seiten von schmalen Gängen umgeben, wobei die in Ost-West-Richtung verlaufenden Gänge nördlich und südlich der Krypta weitergeführt werden, im Bereich der Apsiden abknicken und in diagonaler Richtung hinter den Apsiden weiterverlaufen. Sie bildeten wahrscheinlich einen Umgang um die Krypta, der erst 1567 mit dem Bau des östlich an die Cappella Palatina angrenzenden Gebäudes verändert wurde.

Die Gänge südlich und südöstlich der Krypta weisen einige Besonderheiten auf, die für die Bauforschung besonders interessant sind. Eine aufgespitzte Oberfläche, die sich über mehrere Steinschichten hinweg verfolgen lässt, reicht in etwa bis Augenhöhe. Die Aufspitzung sollte eventuell der Anbringung einer Wandverkleidung dienen, jedoch sind keine Mörtelspuren erkennbar, so dass hier wohl eine geplante Baumaßnahme nicht zu Ende geführt wurde.

Ein aus drei Teilen bestehender Kämpferstein, der ein Muqarnas-Element bildet, wurde als Auflager für einen Sturz eingebaut und ist einer der wenigen Bauteile in der Unterkirche, die stilistisch auf einen arabischen Einfluss hindeuten.



Blick in den Gang an der Südseite der Apsis in der Unterkirche, Wände mit aufgespitzter Oberfläche



Zugesetzte Arkade im Erschließungsgang südlich der Grabkammer

Der Gang südlich der Grabkammer öffnet sich heute durch schmale, schießchartenartige Fenster zum Cortile Maqueda. Diese sind jeweils in die Laibung großer Bögen integriert, die so zugesetzt wurden, dass ihre ursprüngliche Form noch erkennbar ist. Dieser Befund zeigt, dass an dieser Stelle einmal eine offene Arkade lag.

Die Grabkammerselbst ist durch ihre Konstruktion und die Art ihrer Erschließung ein Rückzugsort mit einem sehr verborgenen Charakter, der schalltechnisch von der Oberkirche und den angrenzenden Gebäuden und Höfen abgeschirmt ist. Die Westwand der Grabkammer ist, abgesehen von der barocken Gestaltung der Mittellapsis in der Krypta, die am aufwendigsten gestaltete Wand der gesamten Unterkirche. Diese Tatsachen verweisen auf die besondere Bedeutung dieses Raumes, die in verschiedenen Quellen belegt ist. Wilhelm I. wurde 1166 hier beigesetzt und erhielt erst später seine Grablage im Dom von Monreale. Unklar ist jedoch, weshalb die aufwendige Wandgestaltung auf den Innenraum ausgerichtet und so angeordnet ist, dass sie dem Besucher erst beim Verlassen der Grabkammer auffällt. Ebenfalls auffällig und in ihrer Funktion ungeklärt sind vier Eisenträger, die quer zur Gewölberichtung in das intakte Tonnengewölbe eingezogen wurden. Sie stehen vermutlich mit den Restaurierungs- und Sicherungsmaßnahmen in der Oberkirche in Verbindung, die Anfang des 20. Jahrhunderts durchgeführt wurden.

### Die Oberkirche

Die Oberkirche gliedert sich in ein dreischiffiges Langhaus mit basilikalem Querschnitt sowie ein Querhaus, das in seiner Ausdehnung die Breite des Langhauses nicht überschreitet und - byzantinische Vorbilder zitierend - mit einer Kuppel überdeckt ist. Die Hauptapsis im Osten wird von zwei kleineren Seitenapsiden flankiert. Neben der aufwendigen Mosaikgestaltung sind die bemalten Holzdecken des Langhauses besonders bemerkenswert. Die Decke des Mittelschiffs ist als Stalaktitendecke ausgeführt; sie bringt die Formensprache der islamischen Architektur in besonderer Weise in dieses Gebäude ein.

Der Oberkirche ist im Westen ein schmaler Narthex vorgelagert, die übrigen Seiten werden wie in der Unterkirche von schmalen Gängen umschlossen, die auch hier höchstwahrscheinlich einen Umgang um den Chor bildeten. An die Südfassade des Langhauses grenzt eine schmale Portikus, durch die die Oberkirche heute erschlossen wird.

Für die Bauforschung interessant ist die Frage, ob Oberkirche und Unterkirche zur gleichen Zeit errichtet wurden. Die nicht übereinanderliegenden Gänge um Chor und Krypta sowie die Tatsache, dass zwei Säulen der Oberkirche direkt auf einem Gewölbe der Unterkirche stehen und damit die gesamte Konstruktion der Kirche gefährden, deuten darauf hin, dass Oberkirche und Unterkirche unterschiedlichen Bauphasen zuzuordnen sind.

Historische  
Bauforschung



Mit freundlicher Unterstützung  
der WÜRTH-Gruppe

Dipl.-Ing. Steffi Platte, Dipl.-Ing. Monika Thiel, Jürgen Giese M.A., Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dorothee Sack  
TECHNISCHE UNIVERSITÄT BERLIN, FAKULTÄT VII, INSTITUT FÜR BAUGESCHICHTE, ARCHITEKTURTHEORIE UND DENKMALPFLEGE  
UNIV.-PROF. DR.-ING. DOROTHEE SACK, FG HISTORISCHE BAUFORSCHUNG, MASTERSTUDIUM DENKMALPFLEGE,  
STRAÙE DES 17. JUNI 152, SEKT. A 58, 10623 BERLIN, TEL. 030-314-796 11

Technische  
Universität  
Berlin



# MUSEUM FÜR ISLAMISCHE KUNST – MSCHATTA-FASSADE

## Restaurierung und Baufreimachung



Geplante Neuaufstellung im Hauptgeschoss des Nordflügels.  
Modell/ Rendering: ARGE PergamonMuseum C/ TU, M. Fiori/ St. Breittling

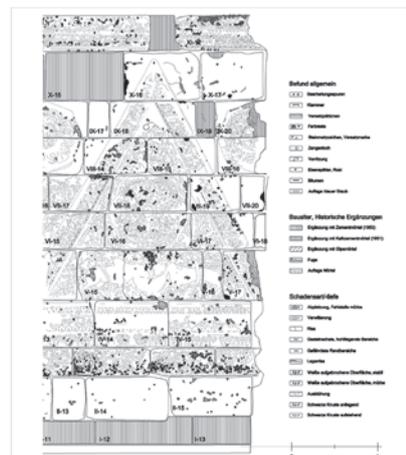
### GESCHICHTE

Die Mschatta-Fassade ist eines der bedeutendsten Zeugnisse der umayyadischen Baukunst. 1903 schenkte Sultan Abdul Hamid II. die Fassade des unfertig gebliebenen Wüstenschlosses, nahe dem heutigen Amman, Kaiser Wilhelm II, der sie zunächst im Kaiser-Friedrich-Museum (heute Bodemuseum) aufstellen ließ.

Im Jahr 1932 wurde das Denkmal in das neu errichtete Pergamon-Museum an den gegenwärtigen Ausstellungsort umgesetzt. Ein Bombentreffer hat im 2. Weltkrieg einen Teil der Fassade (linker Turm) schwer beschädigt. 1952 musste daher der mittlere Teil der Fassade neu zusammengesetzt und aufgebaut werden.

Im Zusammenhang mit dem Umbau des Pergamon-Museums ist eine erneute Versetzung des Objekts vorgesehen. Durch den wiederholten Umbau der Fassade und die Verwendung ungeeigneter Mörtel sind die an sich schon fragilen Bauteile stark in Mitleidenschaft gezogen worden und derzeit nicht unerheblich gefährdet.

### SCHADENSKARTIERUNG



Kartierung der Schäden und Befunde an Dreieck E. Die dunklen Partien sind die virulenten Schäden, die Restaurierungsmaßnahmen erfordern. Das Ausstellungsobjekt besteht zu einem hohen Prozentsatz aus originaler Bausubstanz (weiß). Die Ergänzungen aus den 1950er Jahren (senkrechte Schraffur) können weitgehend beibehalten werden. Zeichnung: ARGE PergamonMuseum C/ TU, 2004

### ERGEBNISSE UND PLANUNG

Die Fassade ist im Kern in einem zufriedenstellenden Zustand. Teilbereiche sind jedoch akut gefährdet. Besonders an den Wandanschlüssen der beiden Türme entstehen Spannungen, die zu Rissen in den originalen Blöcken geführt haben, welche sich weiter fortsetzen. Ursache dafür sind Schwingungen der Bodenkonstruktion.

An den reich ornamentierten Oberflächen der Blöcke zeigen sich unterschiedliche Schäden, wie Abrieb, Schollenbildung und Abplatzungen sowie auch Klebereste und Schmutz. Durch starke Schwankungen des Raumklimas treten an vielen Stellen Ausblühungen von Magnesiumsalzen auf, welche die fein gearbeiteten Oberflächen zunehmend zerstören.

Durch Vergleiche von historischen Abbildungen mit dem Bestand, die Erhebung und Beobachtung lokaler bestimmter Klimadaten und durch naturwissenschaftliche Analysen an Materialproben konnten die Schadensursachen und Mechanismen festgestellt werden. Hier sind schon vor dem Abbau umfangreiche Sicherungsmaßnahmen erforderlich.

Für den Abbau wird die Fassade Stein für Stein auseinander genommen. Um schon jetzt Aufschluß über den Zustand und die rückseitigen Befestigungen der Steine zu erhalten und damit die Umsetzung exakt planen zu können, werden jetzt einige Steine ausgebaut und in der Steinwerkstatt des Pergamon-Museums gereinigt, untersucht und restauriert.

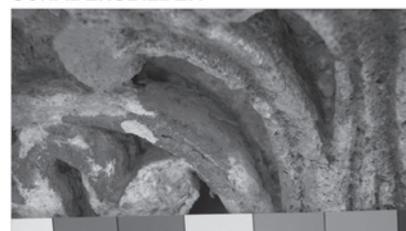
### GEPLANTE NEUAUFSTELLUNG, NORDFLÜGEL

Die Mschatta-Fassade wird zukünftig im Hauptgeschoß des Nordflügels in enger Anlehnung an den ursprünglichen Zustand aufgebaut.

Gegenüber der Aufstellung von 1932 werden einige Korrekturen vorgenommen. Der zweite Teil der Fassade und die flankierenden Rundtürme werden ergänzt und das Tor erhält seine ursprüngliche Breite. Durch Bildprojektionen wird der Auffindungszustand mit dem Blick auf die erhaltenen Ruinen der Palastanlage nachvollziehbar.

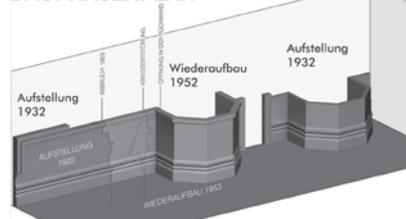
Abbau vor Ort 1903. Die Blöcke der Fassade werden auf Plattenstärke zersägt. Foto Museum für Islamische Kunst, Abbildungssammlung.

### SCHADENSBILDER



Schadensbild D2: Schwarze Kruste, aufstehende verdichtete Oberfläche, daran anhaftendes müßes, weißes Gesteinsmaterial. Vor dem Abbau müssen diese Bereiche gefestigt werden. Foto ARGE PergamonMuseum C/ TU 2004

### BAUPHASENPLAN



Darstellung des heutigen Bestandes. Die äußeren Bereiche sind von der Erstaufstellung 1932, die mittleren wurden 1952 neu zusammengesetzt. Zeichnung: ARGE PergamonMuseum C/ TU, St. Breittling

Kriegszerstörung, Zustand 1948; der Südturm brach durch die Decke und musste 1952 aus zahllosen Einzelstücken neu zusammengesetzt werden. Foto Museum für Islamische Kunst, Abbildungssammlung

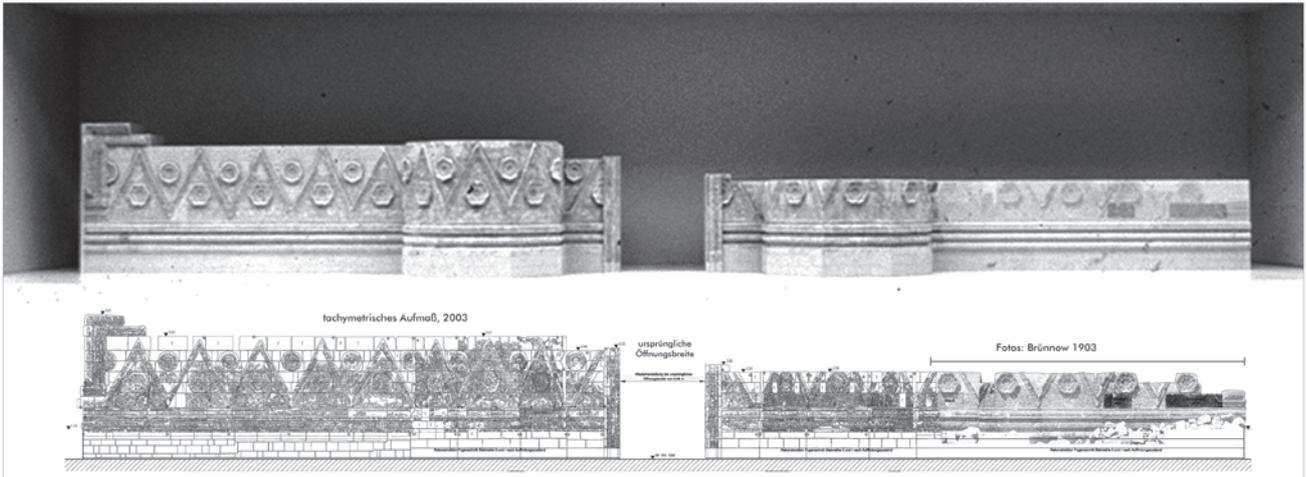
Bauherr  
Staatliche Museen zu Berlin  
Vertreten durch das Bundesamt für  
Bauwesen und Raumordnung  
September 2003

Projektleitung: Dr.-Ing. Stefan Breittling  
ARGE C/TU PERGAMON-MUSEUM TILE-WARDENBERG-STR. 28 D-10555 BERLIN  
Univ.-Prof. Dr.-Ing. Johannes Cramer Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dorothee Sack  
Büro für Bauarchäologie, Bauforschung und Denkmalpflege, Berlin  
Fachgebiet Historische Bauforschung, Technische Universität Berlin  
Tel.: +49-30-39 06 38 74 Fax.: +49-30-39 06 38 76 e-mail: arge.pmb@gmx.de

Museum für  
Islamische Kunst

# DAS MODELL DER MSCHATTA-FASSADE IM MASSTAB 1:15

Rekonstruktion des Auffindungszustandes und Darstellung des Bildprogramms



Modell der Mschatta-Fassade M. 1:15 in der Ausstellung „Gesichter des Orient“. Entwurf: Museum für Islamische Kunst, ARGE C/TU Pergamon-Museum, Stefan Breiting; Modellbau: Wolfgang Hannemann; Foto: Stefan Breiting 2004.  
Modell der Mschatta-Fassade M. 1:15, Ansicht mit tachymetrischem Aufmaß der im Museum für Islamische Kunst ausgestellten Bauteile und der Ergänzung der rechten Seite. Zeichnung: ARGE C/TU Pergamon-Museum, Stefan Breiting, Christina StraÙe 2003/2004.

## DAS PROJEKT

Auf Veranlassung der Generaldirektion der Staatlichen Museen zu Berlin wurde unter Leitung des Museums für Islamische Kunst ein Modell der Mschatta-Fassade im Maßstab 1:15 gebaut. Das Projekt wurde mit Mitteln der Kulturstiftung des Auswärtigen Amtes unterstützt. Nach der Präsentation in der Ausstellung „Gesichter des Orient“ in Berlin und Bonn wird das Modell als Geschenk an das Königreich Jordanien seinen endgültigen Platz im neu gegründeten Nationalmuseum in der Hauptstadt Amman finden. Wie wenig andere Objekte ist die Mschatta-Fassade ein Symbol für den friedlichen und freundschaftlichen Austausch zwischen der islamischen und der europäischen Kultur.

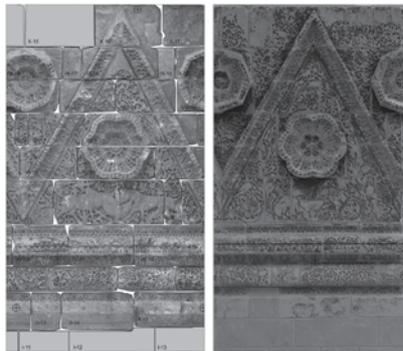


Mschatta-Fassade, Dreiecke R-V vor dem Abbau, 1903.  
Fotos: Ernst Brünnow in: Brünnow/ Domaschewski: Die Provincia Arabia, Bd. II, Strassburg 1904. Fotomontage: Stefan Breiting 2003.  
Modell der Mschatta-Fassade M. 1:15.  
Modellbau: Wolfgang Hannemann; Foto: Stefan Breiting 2004.

## DIE MSCHATTA-FASSADE

Die Mschatta-Fassade wurde um die Mitte des 8. Jahrhunderts nahe dem heutigen Amman als Teil der südlichen Umfassungsmauer einer rund 144m Seitenlänge im Quadrat einnehmenden Palastanlage errichtet.

Die mit einem feinen Relief überzogenen Wandflächen flankierten mit zwei polygonalen Türmen den Eingangsbereich des Palastes. 1903 schenkte der osmanische Sultan Abdul Hamid II. die Fassade dem Deutschen Kaiser Wilhelm II., der sie abtragen und in Berlin als Hauptattraktion im neu eröffneten Kaiser-Friedrich-Museum, dem heutigen Bode-Museum, wieder aufstellen ließ. Seit der Gründung des Museums für Islamische Kunst 1904 steht die Fassade im Mittelpunkt der Erforschung der frühislamischen Kunst.



Mschatta-Fassade, Bildplan Dreieck E. Fotos: Christina StraÙe 2004.  
Rechts: Modell der Mschatta-Fassade, Ansicht Dreieck H. Die dunklen Brennschichten des Lasers geben der Oberfläche zusätzlich Tiefe.  
Foto: Wolfgang Hannemann 2004.



Links: Modell der Mschatta-Fassade, Farbproben an der Fassade.  
Foto: Stefan Breiting 2004.  
Rechts: Mschatta-Fassade, die vor Ort verbliebenen Blöcke (Dreieck R).  
Foto: Michael Meinecke 1996.



Mschatta, Grundriß der Auffindungssituation, Grabungsplan 1903.  
Zeichnung Bruno Schütz in: Schütz/ Sirzygowski, Mschatta, Jahrbuch der preussischen Kunstsammlungen, Bd. 25, Berlin 1904  
Modellbauplan, Grundriß, ARGE C/TU Pergamon-Museum, Stefan Breiting 2004.

## DER MODELLBAU

Das Modell gibt den wissenschaftlich gesicherten Zustand der Fassade vor ihrem Abbau und der Translozierung nach Berlin 1903 wieder. Die Grundlage für den Modellbau bildeten die Aufmaße und Zeichnungen der Situation vor Ort von Bruno Schulz 1902/03 und die Fotografien von Ernst Brünnow 1895-98 sowie neue Aufnahmen und Pläne der im Museum für Islamische Kunst vorhandenen Bauteile der Fassade, die 2002-04 im Rahmen der Planungen für die Restaurierung und Baufreimachung des Pergamon-Museums hergestellt wurden. Erstmals lagen nach den Vermessungen von 2003 die genauen Maße der originalen Kalksteinblöcke und eine detaillierte Darstellung des feingliedrigen Dekors vor.

Das Modell wurde auf einer Grundplatte von 3,50 m x 0,90 m errichtet. Schwerpunkt der Darstellung war das Ornament, dessen Bildprogramm sich ebenso wie seine Details an dem Modell ablesen lassen. Die Kleinteiligkeit des Reliefs erforderte besonders aufwändige Verfahren. In einer weltweit bisher einzigartigen kombinierten Technik wurden zunächst der Fugenschnitt nach den vorhandenen CAD-Aufmaßen in Kunststoffplatten eingeschnitten und anschließend die Feinheiten mit einem Laser in mehreren Schichten in die Flächen eingebrannt. Dadurch entstand ein wirklichkeitsnahes dreidimensionales Modell. Eine ergänzende Darstellung der heute fehlenden rechten Seite, die Wiedergewinnung der Symmetrie und die Andeutung der ursprünglichen Wandstärken lassen die beeindruckende Wirkung der einstigen Anlage erahnen.



Modell der Mschatta-Fassade. Am Modell kann die Monumentalität der Palastfassade gut nachvollzogen werden. Foto: Stefan Breiting 2004.

# MUSEUM FÜR ISLAMISCHE KUNST – ALEPPO-ZIMMER

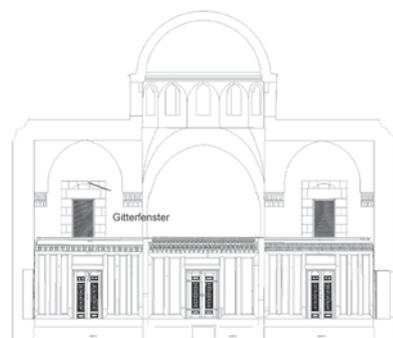
## Restaurierung und Baufreimachung

### GESCHICHTE

Aufstellung des Aleppo-Zimmers im Pergamon-Museum, 1938

Aufstellung des Aleppo-Zimmers im Pergamon-Museum, 1960

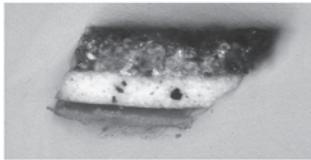
Das sogenannte Aleppo-Zimmer besteht aus der hölzernen Vertäfelung eines Empfangsraumes (Qa'a) aus dem herrschaftlichen Haus Wakil in Aleppo (Syrien). Die Vertäfelung ist durch Inschriften in die Jahre 1601 und 1603 datiert. Besonders bemerkenswert ist die Ausführung der Malerei, die aus mehreren übereinander aufgetragenen Lackschichten besteht. Das Aleppo-Zimmer ist aufgrund seiner Entstehungszeit und der qualitativollen Bemalung einzigartig in der Welt und von hohem künstlerischem Wert. Die Holzvertäfelung gelangte 1912 auf Vermittlung der in Aleppo ansässigen Deutschen Martha Koch nach Berlin. Den Abbau im Bait Wakil organisierte und überwachte der deutsche Ingenieur Foellner, der den Bau der Bagdad-Bahn in der Umgebung von Aleppo leitete. Ihm ist zu verdanken, daß nahezu alle Stücke akribisch benummert sind, so daß die Zuordnung der einzelnen Kompartimente eindeutig ist. In Berlin wurde das Aleppo-Zimmer zunächst in Teilen im Kaiser-Friedrich-Museum aufgestellt. Nach der Fertigstellung des Pergamon-Museums erfolgte 1932 eine erste Neuaufstellung. Dabei wurden die einzelnen Rahmen der Vertäfelung entlang der Wand aufgestellt. Ende des 2. Weltkriegs gelangten Teile der Ausstattung nach Rußland. Sie kehrten 1956 nach Berlin zurück. 1958/60 wurde der wieder zusammengeführte Bestand neu aufgestellt und zwar in T-Form, die der ursprünglichen Aufstellung als dreiseitige Qa'a in Aleppo entspricht. Die Aufstellung erfolgte zunächst auf einem durchgehenden Bodenniveau. In den 1980er Jahren wurden die seitlichen Raumteile (Tasar) erhöht, so daß die jetzige Aufstellung der originalen Anordnung näher kommt.



Rekonstruktion des Bestandes in Aleppo vor dem Abbau der Vertäfelung. Die im oberen Bereich des Raums dargestellten Gitterfenster befinden sich heute im Depot des Museums. Sie werden bei der Neuaufstellung berücksichtigt.

Bauherr  
Städtische Museen zu Berlin  
Vertreten durch das Bundesamt für  
Bauwesen und Raumordnung  
September 2003

### DOKUMENTATION



Schiff einer Malschichtprobe (starke Vergrößerung) Gut erkennbar ist der mehrschichtige Aufbau. (Foto ARGE C/ TU)

Zu Beginn der Arbeiten wurde die Vertäfelung genau vermessen. Ausserdem wurde eine Holzartenuntersuchung durchgeführt. Zur Feststellung der Zusammensetzung der Farbschichten wurden kleine Proben der Malschichten entnommen, im Labor angeschliffen und analysiert.

### SCHADENSBLICKER DER KONSTRUKTION

Die Konstruktion weist verschiedene Schäden auf. Neben offenen Fugen der Holzverbindungen haben sich aus verschiedensten Gründen zahlreiche Risse gebildet. In den Füllungen der Schlagläden sind viele Holzteile locker. Viele Ecken und Kanten sind beschädigt.



Kartierung der konstruktiven Schäden

### SCHADENSBLICKER DER MALSCHICHT

Die chemischen Analysen ergaben, dass fast jeder Farbton mit einem anderen Bindemittel gebunden ist. Die Malschicht ist in vielfältiger Form geschädigt und in Teilen stark gefährdet. Die Schäden lassen sich zumeist auf Fehler bei der Herstellung der Malerei und die klimatischen Bedingungen zurückführen.

Auf Teilen der Vertäfelung gibt es Verluste der Bemalung. Neben Stellen, die durch den Gebrauch in Aleppo abgerieben wurden, sind vor allem die grünen und gelben Lacke durch Verputzungen (Reinigung) verloren gegangen.



Detailaufnahme der Malschicht: Dachförmig aufstehende Farbschollen der weißen Farbe der Blüte sind deutlich zu erkennen. Durch das Schwinden des Holzes haben sich die Farbschichten voneinander gelöst und dachförmig zusammengeschoben.

Poster: Dipl.-Ing. Steffi Platte

ARGE C/TU PERGAMON-MUSEUM TILE-WARDENBERG-STR. 28 D-10555 BERLIN  
Univ.-Prof. Dr.-Ing. Johannes Cramer Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dorothee Sack  
Büro für Bauarchäologie, Bauforschung und Denkmalpflege, Berlin  
Fachgebiet Historische Bauforschung, Technische Universität Berlin  
Tel.: +49-30-39 06 38 74 Fax.: +49-30-39 06 38 76 e-mail: arge.pmb@gmx.de

### BEHEBUNG DER SCHÄDEN



Probefestigung an einem der Schriftpaneele durch die Restauratorin.

Bei den Maßnahmen zur Restaurierung steht die Konservierung der lockeren Farbschichten und Goldauflagen im Vordergrund. Für die Sicherung aller Malschichtschäden wird aufgrund günstiger Eigenschaften und hoher Klebkraft Störleim verwendet. Bei der Konservierung werden die lockeren Farbschichten zunächst vorgeätzt und dann mit Störleim und sanftem Druck geklebt. Damit die Malschichten keinen weiteren Schaden nehmen, müssen die Klimabedingungen im Museum und vor allem die Luftfeuchtigkeit stabil gehalten werden. Zur Feststellung der genauen Klimawerte werden an verschiedenen Stellen des Zimmers stündlich Meßdaten registriert. Nach Auswertung der Meßergebnisse kann das richtige Klima eingestellt werden.



Hölzerne Sturzverkleidung des Aleppo-Zimmers (z.Z. im Depot)

### NEUAUFSTELLUNG

Im Rahmen der Veränderungen im Pergamon-Museum erfolgt die Neuaufstellung des Aleppo-Zimmers im Nordflügel des Museums. Bei der Neuaufstellung des Zimmers soll der Zusammenhang der Vertäfelung mit dem Gebäude, in dem es sich ursprünglich befand, stärker als jetzt hervorgehoben werden. Der Raum, den die Vertäfelung auskleidete, war ein sehr hoher Raum. Anders als in der Ausstellung heute gezeigt, gab es eine obere Wandzone, in der sich Gitterfenster befanden (vgl. Abb. oben). Diese hölzernen Fenster befinden sich im Depot des Museums. Hier werden auch hölzerne Sturzverkleidungen aufbewahrt (siehe Foto und Grundriß). Nach dem Umzug des Aleppo-Zimmers in den Nordflügel sollen die genannten Teile bei der Neuaufstellung mit einbezogen werden.



Grundriß des Aleppo-Zimmers als Planung für die Neuaufstellung. Die dargestellten quadratischen und rechteckigen Sturzverkleidungen sollen bei der Neuaufstellung mit eingebaut werden.

Museum für  
Islamische Kunst

# MUSEUM FÜR ISLAMISCHE KUNST – KASCHAN-NISCHE

## RESTAURIERUNG UND BAUFREIMACHUNG

### GESCHICHTE

Eine Gebetsnische (mihrab), weist dem Gläubigen in der Moschee die Gebetsrichtung nach Mekka. Die Kaschan-Nische aus Lusterkeramik war ursprünglich in der Maidan-Moschee, der Hauptmoschee von Kaschan (Iran), eingebaut, wurde 623H (1226 n.Chr) gefertigt. Durch die Technik der Lusterfayence, bei der nach einem zweiten Brand Kupfer- und Silberverbindungen in einem schimmernden Glanz erstrahlen, erhält die Nische ihren besonderen Reiz.



Gesamtansicht der Kaschan-Nische (Foto ARGE C/ TU)

### DOKUMENTATION

Die Nische wurde im Rahmen der Maßnahme Restaurierung und Baufreimachung umfassend dokumentiert. Dazu gehörten die digitale Vermessung, die photographische Erfassung und die detaillierte Beschreibung des Zustands der Gebetsnische. Außerdem wurden Archivmaterialien zur Erwerbs- und Aufstellungsgeschichte gesichtet. Eine detaillierte Bestandserfassung dient zur Planung der Restaurierung und des Abbaus der Nische.

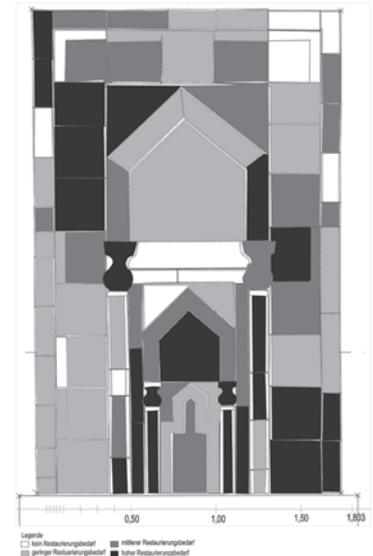


Dokumentation der Kaschan-Nische (Foto ARGE C/ TU)

### RESTAURIERUNGSBEDARF

Eine detaillierte Kartierung der Schäden wurde zur Vorbereitung des Umzugs in den Nordflügel des Museums vorgenommen. Das mittlere Fliesenfeld, das noch die vollständige Originalsubstanz besitzt, weist nur geringe Schäden auf, während einige der Seitenfelder stark geschädigt sind.

Die Auswertung der Kartierung zeigt einen Überblick des Restaurierungsbedarfs der einzelnen Felder.



Schadenskartierung der Kaschan-Nische (ARGE C/ TU)

### HISTORISCHE SITUATION

Diese Gebetsnische wurde von dem Meister al-Hasan bin Arabschah gefertigt. Eine besondere Meisterleistung stellt das mittlere große Fliesenfeld dar, das in einem Stück gefertigt, ohne Fehler glasiert und mit Luster versehen wurde.

Die Nische war bereits 1897 an den britischen Generalkonsul Preece in Isfahan verkauft worden, der sie in einem Wohnsitz der Familie in London einbaute. Von dort erwarb Friedrich Sarre die Gebetsnische im Jahr 1927 für die Islamische Abteilung des Museums.

### SCHADENS-BILDER – SCHADENS-KARTIERUNG

Die Kaschan-Nische wurde im letzten Jahrhundert mehrfach restauriert. Dabei wurden Ergänzungen in Gips hergestellt, auf denen das feinteilige Ornament mit einem Nitrozelluloselack retuschiert wurde. Auch Teile der Kalligraphie wurden für die Aufstellung der Nische im Museum für Islamische Kunst rekonstruiert. Die Kaschan-Nische weist unterschiedliche Schäden auf, dazu gehören Bruchlinien durch die Glasur und den Scherben, abplatzende Glasur, instabile Ergänzungen, instabile Klebungen und abplatzende Retuschen.



Durch Alterung beginnt der Lack der Retusche zu zerfallen und löst sich von der Ergänzungsmasse. Außerdem ist die Nahtstelle zwischen Originalsubstanz und Ergänzung deutlich zu erkennen (Foto ARGE C/ TU)

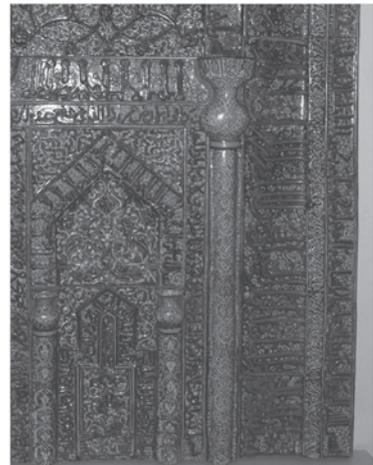


Die Schäden der Kaschan-Nische wurden auf Photographien digital kartiert: Ergänzungen (blau), instabile Ergänzungen (rot), Bruchlinien (rote Linie), abplatzende Glasur (gelb), Haarrisse (grüne Linie) (Kartierung ARGE C/ TU)

### TESTKONSERVIERUNG – NEUAUFSTELLUNG

Die Ergänzungen der Kaschan-Nische sind in einem instabilen Zustand. Die Farbschichten der Retuschen lösen sich und drohen verloren zu gehen. Vor dem Abbau müssen Festigungen der Retuschen und der instabilen Ergänzungen sowie der Brüche durchgeführt werden.

Die Neuaufstellung der Gebetsnische im Obergeschoß des Nordflügels wird sich mehr am architektonischen Konzept einer Moschee orientieren und den Gebäudezusammenhang, in dem die Gebetsnische stand, stärker herausarbeiten.



Zur Zeit werden Festigungstechniken für die sich lösenden Retuschen und Gipserschichten, instabilen Ergänzungen und Brüche getestet. (Foto ARGE C/ TU)

Bauherr  
 Staatliche Museen zu Berlin  
 Vertreten durch das Bundesamt für  
 Bauwesen und Raumordnung  
 September 2003

Poster: Anne Mollenhauer M.A.  
 ARGE C/TU PERGAMON-MUSEUM TILE-WARDENBERG-STR. 28 D-10555 BERLIN  
 Univ.-Prof. Dr.-Ing. Johannes Cramer Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dorothee Sack  
 Büro für Bauarchäologie, Bauforschung und Denkmalpflege, Berlin  
 Fachgebiet Historische Bauforschung, Technische Universität Berlin  
 Tel.: +49-30-39 06 38 74 Fax.: +49-30-39 06 38 75 e-mail: arge.pmb@gmx.de

Museum für  
 Islamische Kunst

# MUSEUM FÜR ISLAMISCHE KUNST – DAMASKUS-NISCHE

## Restaurierung und Baufreimachung

### GESCHICHTE

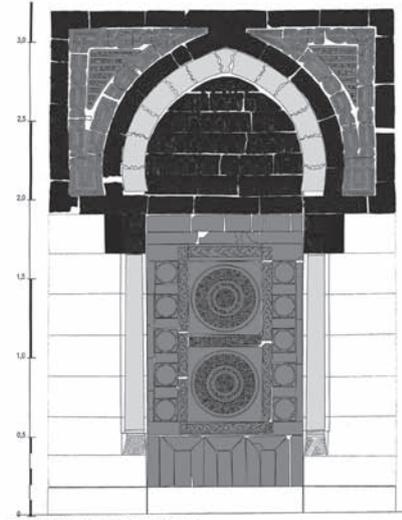


Gesamtansicht der Damaskus-Nische (ARGE C/ TU)

Die Damaskus-Nische ist überwiegend aus Stein gefertigt, charakteristisch ist insbesondere das Stalaktitengewölbe (Muqarnas). Die Nische stammt aus dem Wohnhaus eines Samaritaners in Damaskus (Syrien) und wird in das 16. Jh. datiert. Die Samaritaner sind eine jüdische Glaubensgemeinschaft. Die vier Inschriften (zwei Dreieckstafeln und zwei Medaillons) enthalten biblische Zitate.

Die Nische war bis 1906 in Damaskus im Hause des Buchhändlers Schech Mohammad al-Kurabi eingebaut. Im Jahre 1907 wurde die Damaskus-Nische vom Kaiser-Friedrich-Museum erworben und ist seit April 1932 an der heutigen Stelle im Pergamon-Museum fest eingebaut.

### SCHADENSBLDER

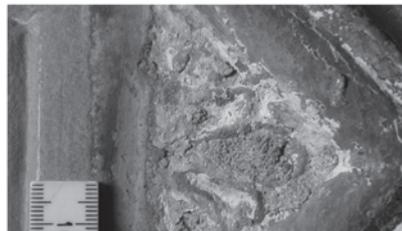


Schadenskartierung (ARGE C/ TU)

Die Kartierung verdeutlicht die Schädigungsgrade an den Bauteilen. Es ist zu erkennen, daß der Bereich des Muqarnas-Gewölbes am stärksten geschädigt ist (schwarz). Die Farbschichten stehen auf und blättern ab. Die jetzt sichtbare Drittfassung hat vielfach keine ausreichende Haftung zu den darunterliegenden Schichten.

### MÖRTELAUFLAGEN

Die eigentlich fein geschnittene Ornamentik ist durch zahlreiche Auflagen (Mörtelergänzungen, dicke weiße Grundierung) „verschmiert“. Die ursprüngliche Form der Ornamentik ist auf der rechten Nischeninnenseite erkennbar.



Mörtelauflage „verschmiert“ Ornamentik (Foto ARGE C/ TU)



Restauratorische Untersuchungen an der Damaskus-Nische (Foto ARGE C/ TU)

### VERÄNDERUNG DER FARBIGKEIT



Restaurierungsmuster, rechte Nischeninnenseite. (Foto ARGE C/ TU)

Drei Farbfassungen konnten durch restauratorische Untersuchungen vor Ort und durch eine zusätzliche Analyse der Pigmente und Bindemittel im Labor unterschieden werden.

Die Nische war zunächst flächig vergoldet. Davon ist nur die menningerote Unterlage übriggeblieben. Nahezu das gesamte Gold ist abgeblättert, bevor die Nische neu gefaßt wurde (linker Streifen).

Die zweite Fassung war ein kräftiges Rot mit wenigen schwarzen Begleitlinien (Mitte).

Die dritte Fassung beherrscht heute das Erscheinungsbild der Damaskus-Nische. Diese Fassung liegt auf einer weißen Grundierung. Einst war diese Fassung sehr farbenfroh, die Grundierung war nicht sichtbar. Die heute grauen Flächen bestanden aus silberfarbener Zinnfolie, die durch einen Schellacküberzug golden glänzte. Die grüne, blaue und rote Ornamentik ist durch einen patinierenden Überzug ergraut. Diese dritte Fassung ist in einem schlechten Zustand, die Farbschichten blättern ab (siehe Abschnitt Schadensbilder).

Ein Streifen der Drittfassung ist gereinigt und retuschiert (rechter Streifen). Der vergrauende Überzug wurde entfernt. Die weiße Grundierung wurde retuschiert und farblich dem Umgebungsfarbton angeglichen.



Schrifttafel (Foto ARGE C/ TU)

Historische Situation (Museum für Islamische Kunst/ Abbildungssammlung)

### HISTORISCHE EINBAUSITUATION

Dieses Archivfoto zeigt den Einbauzustand der Damaskus-Nische vor dem Ausbau. Erkennbar ist die architektonische Einbindung der Nische in das Wandgefüge. Im Rahmen der Neuaufstellung soll ein Teil dieser Elemente (Fortsetzung des Zick-Zack-Frieses, Sockelzone mit Bänkchen) rekonstruiert werden.

### FARBFASSUNGEN

Die Nische war ursprünglich stark farbig gefaßt. Diese Farben wurden nachträglich im Museum künstlich patiniert und wirken seitdem schmutzig. Die Untersuchungen haben gezeigt, daß dieser Überzug sich allmählich verhärtet. Es entstehen dadurch Spannungen in der Oberfläche, die das Objekt schädigen. Aus konservatorischen und auch aus ästhetischen Gründen muß dieser Überzug entfernt werden.

### SCHRIFTTAFELN - NEUAUFSTELLUNG

Sechs weitere Schrifttafeln sind im Depot des Vorderasiatischen Museums eingelagert. Sie stammen aus dem gleichen Haus und werden bei der Neuaufstellung in das architektonische Gesamtkonzept integriert.

Bauherr  
Staatliche Museen zu Berlin  
Vertreten durch das Bundesamt für  
Bauwesen und Raumordnung  
September 2003

Poster: Dipl.-Ing. Jorinde Bugenhagen  
ARGE C/TU PERGAMON-MUSEUM TILE-WARDENBERG-STR. 28 D-10555 BERLIN  
Univ.-Prof. Dr.-Ing. Johannes Cramer Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dorothee Sack  
Büro für Bauarchäologie, Bauforschung und Denkmalpflege, Berlin  
Fachgebiet Historische Bauforschung, Technische Universität Berlin  
Tel.: +49-30-39 06 38 74 Fax.: +49-30-39 06 38 76 e-mail: arge.pmb@gmx.de

Museum für  
Islamische Kunst

# BERLIN – CHARLOTTENBURG, SCHLOSS CHARLOTTENBURG

## Erfassung und Auswertung von Plänen und Fotografien zur Vorbereitung der Bauforschung

### Anlaß und Ziel

Im Rahmen des Projekts „Masterplan Charlottenburg“ der Stiftung Preußische Schlösser und Gärten Berlin-Brandenburg (SPSG) wurden in Kooperation mit dem Fachgebiet Historische Bauforschung der TU Berlin Pläne und Fotografien in einer Baudatensammlung erfasst, die die baulichen Anlagen der Schlossliegenschaft Charlottenburg betreffen. Diese Sammlung dient der Vorbereitung der Bauforschung und der Sanierungsplanung. Sie enthält einerseits archaische Informationen zu den einzelnen Plänen und Fotografien und andererseits Informationen zu dargestellten Bauteilen.

### Erfassung der Materialien

Insgesamt sind ca. 5000 historische Pläne und ca. 2000 historische Fotografien zum Schloss Charlottenburg erfasst. Den mengenmäßigen Schwerpunkt dieser Baudatensammlung bilden Pläne aus der Wiederaufbauzeit des Schlosses nach dessen Zerstörung im Zweiten Weltkrieg. Diese liegen in der Plankammer der SPSG im Schloss Charlottenburg.

Die Fotografien, die in die Baudatensammlung aufgenommen sind, befinden sich hauptsächlich im Landesarchiv Berlin, im Landesdenkmalamt Berlin und im Brandenburgischen Landesamt für Denkmalpflege in Wünsdorf.

Die Daten wurden in das Programmsystem Excel eingeeben, das auf den drei Komponenten Tabellenkalkulation, Grafik und Datenbank basiert. Die Datenbankfunktion entspricht zwar nicht der einer relationalen Datenbank, jedoch können in Excel-Tabellen große Datenmengen strukturiert, abgelegt und wieder abgefragt werden. Teilmengen lassen sich aufgrund festzulegender Kriterien mit Hilfe der Filterfunktion auswählen. Eingabe, Abfrage, Änderung, Umorganisation und der Ausdruck von Daten sind einfach und schnell möglich.

Jeder Plan bzw. jede Fotografie ist in einer Zeile als ein Datensatz in die Baudatensammlung eingegeben. Die den Plan oder die Fotografie charakterisierenden Eigenschaften wie „Titel“, „Aufnahmedatum“, „Architekt“ bzw. „Fotograf“, „Gebäude“, „Geschoss“, „Raumnummer“, „Fußboden“, „Wand“, „Decke“ etc. werden spaltenweise eingetragen.

Dadurch erhält der Nutzer die Möglichkeit Pläne und Fotos unter einer bestimmten Fragestellung zu recherchieren und die Suchergebnisse entsprechend verschiedener Kriterien z. B. nach „Standort“, „Signatur“, „Aufnahmedatum“ zu sortieren. Um die Abfrage in den einzelnen Bauteilkategorien zu erleichtern, wurde zusätzlich ein Schlagwortkatalog erstellt.

### Weiterführung

Die vorbereitenden Untersuchungen zur Bauforschung am Schloss Charlottenburg wurde im Sommer 2004 abgeschlossen. Die Arbeiten werden von der TU Berlin mit den bauhistorischen und bauarchäologischen Untersuchungen zunächst zum Neuen Flügel weitergeführt.

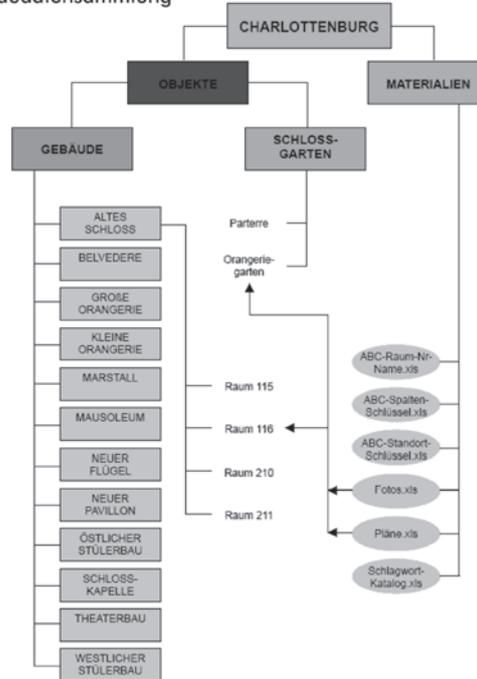


Berlin-Charlottenburg, Altes Schloss, Ehrenhof mit Reiterstandbild Friedrich I., 2004 (alle Außenansichten Gussone).



Berlin-Charlottenburg, Plankammer, Vergleich von historischen Plänen, Aktenmaterial und historischen Abbildungen. 2005 (Röver).

### Die Baudatensammlung



Altes Schloss, Gartenseite, 2004.



Belvedere, 2005.



Mausoleum, 2004.



Neuer Pavillon, 2005.



Neuer Flügel, 2004.

Schloss Charlottenburg, Baudatensammlung. Die Struktur des Ablagesystems der Daten. Die Rechtecke stellen Ordner dar, die Ellipsen Dateien. 2004.

### Baudatensammlung Schloss Charlottenburg

Fußboden	Wand	Decke	Dach	Treppe	Tür	Fenster
Abdichtung	Abbruch	Aussparung	Abdichtung	Antritt	Aufgedoppelt	Asbest
Abtretnmatte	Abdichtung	Balkenlage	Aussteifung	Außentreppe	Balkont	Balkon-Glaswand
Ahorn	Ahorn	Baughasenplan	beschädigt	Austritt	Basküle	Basküle
Akazie	Arkaden	beschädigt	Beton	Baluster	Bekleidung	Bekleidung
Arabeske	Asbest	Bestand	Beton	Beton	beschädigt	beschädigt
Asphalt	Attika	Beton	Blech	Blockstufe	Beschlag	Beschlag
Asphaltestrich	Aussparung	Deckenaufbau	Blechverkleidung	Bronze	Blockrahmen	Blech
Beton	Baluster	Deckerdurchbruch	Blitzableiter	Docke	Brettertür	Dachfenster
Betonestrich	Balustrade		Dachaufbau	Eiche	dreiflügelig	Drahtglas
Birke	beschädigt		Dachausstieg	Einschubtreppe	Eiché	Drehflügel
Birnboden	Bestand	Gewölbe	Dachdeckung	Eisen	Einbruchhemmend	dreiflügelig
Buchtal	Beton	Gips	Dachneigung	Estrich	Einfachverglasung	Eiche
Dämmung	Blindfenster	Gipskarton	Dachrinne	Geländer	einflügelig	Einfachverglasung
Diagonalstab	Bogen	Heraklith	Dämmung	Granit	Eingangstür	einflügelig
Durchbruch	Bogen	Holz	Drahtglas	Handlauf	Fasche	Eisen
Ebenholz	Brandwand	Holz	Falzziegel	Holz	Fenstertür	Fensterband
Eiche	Brüstung	Holzbalkendecke	Flachdach	Holzdielen	feuerhemmend	Fensterbrett
Estrich	Dämmung	Kartsche	Flachdacheinlauf	Kellerterasse	Füllung	Fensterladen
Fichte	Eiche	Kassetten		Keller	Füllungstür	Fensterstür
Fliesen	Eisen	Klimatilt-Decke		Klinker	Futter	Festverglasung
Floorbest-Platten	Eternit	Kochdecke		Leiter	Gitter	Füllung
Furnier	Exedra	Koenedecke		Linoleum	Glas	Futter
Fußbodenaufbau	Fassade	Malerei	Heraklith	Lochblech	Glasausschnitt	Gitter
Fußbodenhöhe	Fensterstische	Massivdecke	Höhenuote	Marmor	Glastür	Glas
Fußbodenhöhe	Fensteröffnung	neu	Holz	Muschelkalk	Glastür	Glasbaustein
Grabplateau	Fensterwand	Preußische Kappendecke	Holzkonstruktion	Ornament	Latentür	Holz
Gotenrot	Fliesen	Putz	Holzlatung	Putz	Linde	Halousie
Grabplatteau	Fliesen	Rabitz	Holzliste	Podest	Messing	Kastenfenster
Granit	Fugenschnitt	Rekonstruktion	Kalotte	Putz	Nussbaum	Kellerfenster
Höhenquote	Fundament	Ringbalken	Konstruktion	Rabitz	Oberlicht	Kippflügel
Holz	Fußleiste					
Holzdielen						

Schloss Charlottenburg, Vorbereitung der Bauforschung, Auszug aus dem Schlagwort-Katalog, 2004.

### Historische Bauforschung

DIPL.-ING. KLARA ABERSFELDER, DIPL.-GEOG. CHRISTIANE HERTWIG (ASSOZIIERTES PROJEKT)  
 TECHNISCHE UNIVERSITÄT BERLIN, FAKULTÄT VII, INSTITUT FÜR BAUGESCHICHTE, ARCHITEXTURTHEORIE UND DENKMALPFLEGE  
 UNIK-PROF. DR.-ING. DOROTHÉE SACK, FG HISTORISCHE BAUFORSCHUNG, MASTERSTUDIUM DENKMALPFLEGE  
 STRASSE DES 17. JUNI 152, STOK. A 58, 10623 BERLIN, TEL. 030-314-796 11, MAIL: msd@tu-berlin.de  
 Kooperation mit der Stiftung Preussische Schlösser und Gärten



## - Berlin-Charlottenburg – Mausoleum im Schlossgarten

### Grußwort der Stiftung Preussische Schlösser und Gärten Berlin-Brandenburg (SPSG)

Zwischen dem 17. und 20. Jahrhundert entstanden in Berlin, Potsdam und Umgebung zahlreiche Schloss- und Gartenanlagen, die einen integralen Teil der Denkmäler der preussischen Kunst- und Kulturgeschichte darstellen. Die Stiftung Preussische Schlösser und Gärten Berlin-Brandenburg (SPSG) hat die Aufgabe übernommen, diesen Reichtum zu erhalten und zu pflegen, wissenschaftlich zu betreuen und der Öffentlichkeit zugänglich zu machen.

Zur Erfüllung dieser Aufgaben ist die Stiftung - gerade in Zeiten ständig knapper werdender öffentlicher Mittel – auf die Unterstützung durch Dritte dringend angewiesen. Daher hat sie das Angebot der Technischen Universität Berlin, mit seinem Masterstudium Denkmalpflege das Mausoleum der Hohenzollern im Schlossgarten Charlottenburg als Jahrgangprojekt zu bearbeiten, gerne angenommen.

Seit seiner Einrichtung im Jahr 1998 hat sich das Fachgebiet Historische Bauforschung, an dem das Masterstudium angesiedelt ist, mit zahlreichen erfolgreich durchgeführten Projekten nicht nur in Fachkreisen eine gute Reputation verschafft. Auch mit der Stiftung gab es bereits eine Zusammenarbeit, da das Fachgebiet seit Frühjahr 2003 vorbereitende Untersuchungen zur Bauforschung im Charlottenburger Schloss vorgenommen hat.

Unsere Hoffnungen und Erwartungen, dass die Studenten des Masterstudiums in interdisziplinärer Zusammenarbeit zu neuen Ergebnissen kommen würden, sind nicht enttäuscht worden – im Gegenteil. So konnte ich mich bei einem Besuch des Mausoleums im Sommersemester 2004 nicht nur von dem Engagement der jungen Wissenschaftler überzeugen, sondern auch von der fachlichen Kompetenz, mit der sie sich mit dem historischen Gebäude auseinandersetzen. Durch den Einsatz verschiedener Disziplinen und die Kombination unterschiedlicher Untersuchungsmethoden wie der Bauaufnahme, Bauforschung sowie archäologischer Untersuchungen über die Schadenskartierung bis zur Erarbeitung eines denkmalpflegerischen Bindungsplans und einer Sanierungsplanung, konnte das Gebäude erstmalig in Gänze erfasst werden. Dabei konnten zahlreiche interessante und auch für uns noch unbekanntere Forschungsergebnisse erarbeitet werden.

Das innerhalb der Stiftung auf verschiedenster Seite vorhandene große Interesse an diesen Arbeiten äußerte sich bei der Abschlusspräsentation des Projektes im Neuen Flügel des Charlottenburger Schlosses, die von zahlreichen Mitarbeitern der SPSG besucht wurde. Die vorgestellten Ergebnisse zu Bauforschung, Sanierungsvorplanung und denkmalpflegerischem Konzept regten zu interessanten Fragen u.a. über das Pflege- und Besucherkonzept an – eine Diskussion, die innerhalb der SPSG ihre Fortsetzung findet.

Die von den Studierenden erarbeiteten Materialien sind der Stiftung übergeben worden. Sie belegen detaillierte Erkenntnisse über bauforscherische Fragestellungen und den Sanierungsbedarf an diesem wichtigen Monument. Die Unterlagen werden uns helfen, Restaurierungsmaßnahmen zu planen, und es steht zu hoffen, dass dafür bald Mittel zur Verfügung stehen.

Das Beispiel dieser Arbeit zeigt, wie erfolgreich die Zusammenarbeit zwischen Universität und Stiftung in Fragen der Denkmalpflege aussehen kann – eine Arbeit, die hoffentlich Fortsetzungen findet.

**Dr.-Ing. Alfons Schmidt**

Baudirektor, Stiftung Preussische Schlösser und Gärten

## Einführung Mausoleum Charlottenburg, Projekt des MSD Jahrgangs 2003-05

Im Rahmen eines assoziierten Projektes des Fachgebietes Historische Bauforschung, das die Vorbereitung der Bauforschung im Charlottenburger Schloss anhand archivalischer Quellen zum Inhalt hatte und von Klara Abersfelder und Christiane Hertwig, die ebenfalls das Aufbaustudium Denkmalpflege absolvierten, durchgeführt wurde, ist unser Augenmerk im Frühjahr 2003 auf das Mausoleum der Hohenzollern im Charlottenburger Schlossgarten gefallen. Das 1810 nach dem Tod der Königin Luise von Friedrich Wilhelm III. errichtete und in drei späteren Hauptbauphasen bis 1890 erweiterte Bauwerk hat vor allem wegen der Beteiligung K. F. Schinkels am Ursprungsbau stets das Interesse der kunstgeschichtlichen Forschung gefunden. Allerdings fehlen detaillierte Planunterlagen und an Befunden orientierte bauhistorische Untersuchungen, die den bisherigen Wissensstand untermauern, korrigieren oder präzisieren könnten. Nach einer Besichtigung durch Elgin Röver und Jürgen Giese wurde klar, dass mit dem Mausoleum ein für die Bauforschung vielversprechendes und von der Größe her für das Masterstudium Denkmalpflege geeignetes Objekt zur Verfügung steht, das zudem bei näherem Besehen auch vielfältiges Potential für die Analyse bauphysikalischer Probleme und eine Sanierungsvorplanung bietet. Die zusätzliche Möglichkeit gerade zur Einbeziehung gartendenkmalpflegerischer Fragestellungen braucht bei diesem Bauwerk nicht extra erwähnt zu werden.

Die Stiftung Preussische Schlösser und Gärten Berlin-Brandenburg mit ihrem Baudirektor Dr.-Ing. Alfons Schmidt ist auf den Vorschlag sofort eingegangen, das Mausoleum als Jahrgangprojekt 2003/04 zu bearbeiten, wofür wir sehr dankbar sind. Durch die Unterstützung der Stiftung wurde es nicht nur möglich, in den sonst grundsätzlich keinem Publikum zugänglichen Grufträumen zu arbeiten, sondern auch stets unkomplizierten Zugang zu dem alarmgesicherten Gebäude zu erhalten und die Archive der Stiftung zu nutzen. Darüber hinaus erhielten wir die Erlaubnis, im Sommersemester 2004 zwei Sondagen an bauforscherisch relevanten Schlüsselstellen durchzuführen, die interessante Ergebnisse erbrachten.

So wurde das Mausoleum im Wintersemester 2003/04 und im Sommersemester 2004

für insgesamt 24 Tage zur zweiten Heimat der 29 Studierenden und der Dozenten des Masterstudiums – eine Heimat, in und um die herum der Wechsel der Jahreszeiten eindrucksvoll zu erleben war. Im Winter rann das Kondenswasser von den Wänden des unbeheizten Baus, und die Innentemperatur betrug konstant und völlig unbeeindruckt von gelegentlichen klaren Tagen mit intensiver Sonneneinstrahlung fünf bis acht Grad. Im Frühsommer dann erhöhte sich die Temperatur zwar geringfügig, doch der „angenehmen Kühle“ des Baus zu entkommen blieb ein Anliegen, dem beispielsweise durch die Teilnahme an den Fundamentsondagen im Außenbereich gerne nachgekommen wurde. Dem Engagement der Studierenden und der Qualität ihrer Arbeit taten diese Bedingungen keinerlei Abbruch – im Gegenteil animierte vor allem die Freitreppe vor dem Mausoleum dazu, hier gemeinsam besondere Forschungsergebnisse zu diskutieren.

Eine Gruppe von Studierenden konnte im Sommersemester in eine besonders reizvolle Umgebung umziehen. Sie hatte es sich zur Aufgabe gemacht, den ehemals zum Mausoleum gehörigen und nach 1828 auf die Pfaueninsel translozierten Sandsteinportikus aufzunehmen und mit dem danach am Mausoleum aufgerichteten Granitportikus zu vergleichen.



Studierende des MSD untersuchen den Portikus in Charlottenburg

Die Ergebnisse dieser Arbeiten sind in diesem Heft dokumentiert. Die hier versammelten Poster zeigen, wie innerhalb der beiden Studiensemester von der detaillierten Bauaufnahme im Maßstab 1:25 über die Erstellung eines Raum- und Fassadenbuches, die Archivrecherche, die Bauforschung und die Schadenskartierung, das Objekt bis hin zur Entwicklung denkmalpflegerischer Zielstellungen und eines Maßnahmenplanes bearbeitet wurde. Einleitend tritt die Analyse der städtebaulichen Entwicklung Charlottenburgs hinzu, und auch die Berücksichtigung des gartenhistorischen Umfeldes und seine denkmalpflegerische Beurteilung durfte nicht fehlen. Von Seiten der Stiftung wurde darüber hinaus der Wunsch geäußert, die derzeit unbefriedigende Situation des Pförtnerhauses planerisch zu überdenken und Alternativentwürfe auszuarbeiten, die ebenfalls auf einem Poster zusammengestellt sind.

Um einen tieferen Einblick in die angewandten Methoden und Vorgehensweisen zu ermöglichen, folgen auf die Seiten, auf denen die Ergebnisse zusammenfassenden Poster dargestellt werden, Seiten mit Arbeitsproben aus der Originaldokumentation.

Wie bereits in den vergangenen Jahren wurden auch die Ergebnisse der Untersuchungen am Mausoleum im Schlossgarten Charlottenburg am Ende des Sommersemesters der Öffentlichkeit präsentiert. Für diese Veranstaltung am 6.7.2004 stellte die Stiftung dankenswerterweise Räume im Neuen Flügel des Schlosses Charlottenburg zur Verfügung, so dass der Ausklang des Jahrgangsjahresprojektes in einem dem untersuchten Bauwerk angemessenen Rahmen stattfinden konnte.

Nur wenige Wochen später begannen die Studierenden mit der Bearbeitung ihrer Masterarbeit, über deren Ergebnisse im vorliegenden Heft die auf das Mausoleum folgenden Poster berichten.

## Jürgen Giese



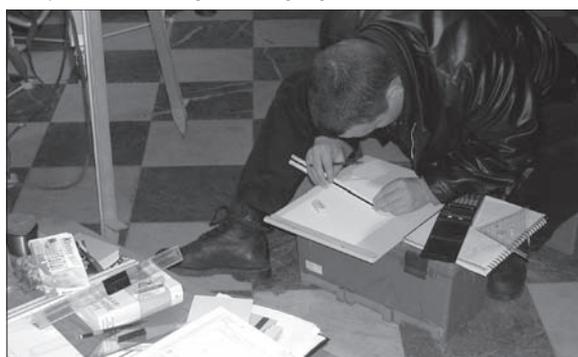
In der Gruft



Arbeiten im Umfeld des Mausoleums



Tachymetrie bei widrigen Bedingungen



Detailaufnahme



Erörterung von Zeichnungstechniken

# BERLIN, SCHLOSSGARTEN CHARLOTTENBURG - MAUSOLEUM

## Einleitung und Bauphasen

### Aufgaben und Methoden

Die Untersuchung des Mausoleums wurde von den 29 Studenten des MSD in zwei Semestern durchgeführt. Zunächst wurde ein verformungsgerechtes Handaufmaß bis zur Traufe erstellt, unterstützt durch die Arbeit mit der Totalstation und der Photogrammetrie, parallel wurde ein Raumbuch angefertigt. Desweiteren wurden das städtische Umfeld Charlottenburgs sowie die an das Mausoleum angrenzenden Parkbereiche analysiert.

Im zweiten Semester beschäftigten sich drei Gruppen mit der Bauforschung. Dazu wurde in Archiven recherchiert sowie am Bau mittels Fundamentsondagen und restauratorischen Untersuchungen gearbeitet. Sämtliche Ergebnisse wurden in Bauphasenplänen kartiert. Der Portikus am Mausoleum wurde mit dem Portikus des Luisentempels auf der Pfaueninsel verglichen. Gleichzeitig erarbeiteten vier weitere Gruppen eine Sanierungsvorplanung mit Leistungsverzeichnissen und Kostenberechnungen sowie einen denkmalpflegerischen Bindungsplan auf der Grundlage einer Schadenskartierung. Zudem entstanden zwei unterschiedliche Entwürfe für eine Pfortnerloge.

### Baubeschreibung

Das 1810-1812 zum Gedenken an Königin Luise erbaute Mausoleum bildet den Abschluss einer Tannenallee im Schlossgarten Charlottenburg in Sichtbeziehung zum Schloss. Das Gebäude setzt sich aus drei Baukörper zusammen: dem Portikus im Süden, dem Mittelbau mit Oberlicht und einem erhöhten Baukörper mit Satteldach und Apsis im Norden.

Der dorische Portikus ist aus rotem Granit. Die anderen Fassaden sind oberhalb eines umlaufenden Granitsockels mit quadriertem Sandstein verkleidet. Das Gebäude vermittelt einen geschlossenen Eindruck; lediglich zwölf schmale Fensterpaare, zwei Thermenfenster sowie ein Oberlicht lassen gezielt Licht in das Innere.

Eine hohe, bronzene Tür führt in den hallenartigen Vorraum. Von dort gelangt man über eine dreiläufige Treppe sowohl in das Hauptgeschoss mit der öffentlichen Gedenkhalle als auch in das Untergeschoss mit der privaten Gruft.

In der Vorgruft stehen die Särge der Fürstin Liegnitz (1800-1873) und des Prinzen Albrecht (1809-1872).

Es folgt, durch eine eiserne Gittertür getrennt, die um drei Stufen tiefer liegende Hauptgruft. Hier stehen die Särge von Königin Luise (1776-1810) und König Friedrich Wilhelm III. (1770-1840) sowie Kaiserin Augusta (1811-1890) und Kaiser Wilhelm I. (1797-1888), im Boden ist das Herz von König Friedrich Wilhelm IV. (1795-1861) beigelegt.

Die niedrige und schmucklose Hauptgruft wird durch acht Granitpfeiler gegliedert, die das Tonnengewölbe des Mittelschiffes und die Kreuzgratgewölbe der beiden Seitenschiffe tragen. An der nördlichen Stirnseite schließt die Gruft mit einer Apsis ab.

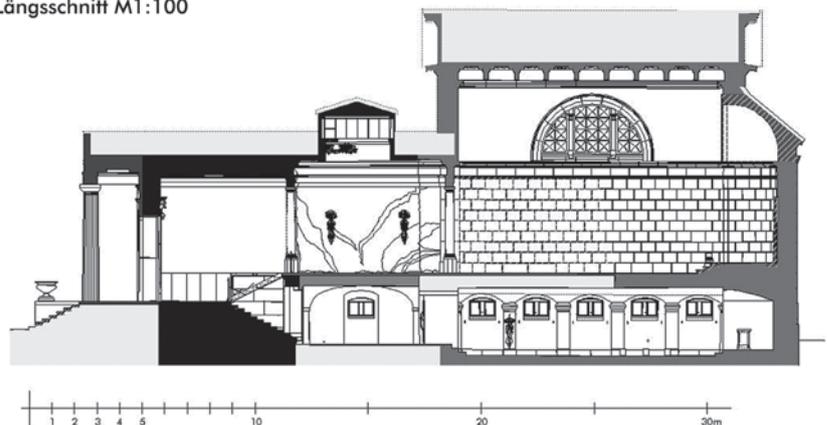
Die beiden äußeren Läufe der Treppe führen in den Oberlichtsaal, zwei auf Postamenten stehende Säulenpaare markieren den Übergang. Dieses Säulenmotiv wird zur Gedenkhalle mit den Kenotaphen der Hohenzollern wiederholt. Eine Altarapsis bildet den nördlichen Abschluß des Raumes.

Vorraum, Oberlichtsaal und Gedenkhalle sind aufwendig mit Marmor, Ornamenten und Kassettendecken ausgestattet.

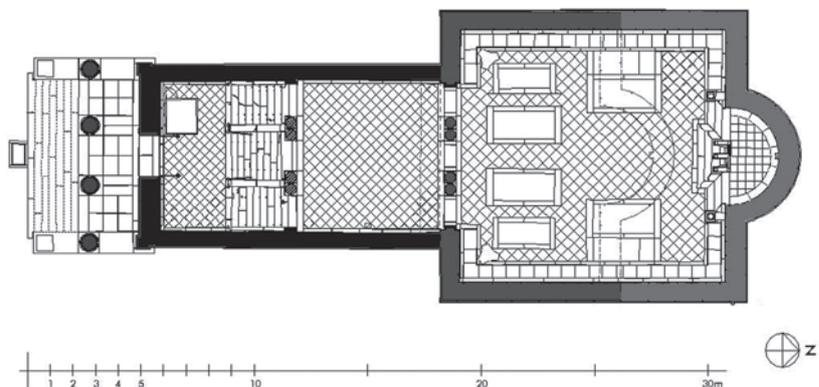
### Bauphasen

- 1810 Tod von Königin Luise
- 1810-1812 Bauphase I**  
Ursprungsbau
- Bauphase II**  
Austausch des Portikus
- 1841 Tod von König Friedrich Wilhelm III.
- 1841 Bauphase III**  
1. Erweiterung (Kapelle und Keller)
- 1888 Tod von Kaiser Wilhelm I.  
1890 Tod von Kaiserin Augusta
- 1890-1891 Bauphase IV.**  
2. Erweiterung (Gedenkhalle und Gruft)
- 1894**  
Verstärkung des Gewölbes
- Nachkriegsreparaturen
- 1959**  
Heizungsraumbau
- Materialversetzung
- Spolie

Längsschnitt M1:100



Grundriss Hauptgeschoss M 1:100



# BERLIN, SCHLOSSGARTEN CHARLOTTENBURG - MAUSOLEUM

## Die städtebauliche Entwicklung Charlottenburgs

Alle historischen Karten entnommen: S. Miltenberger, Charlottenburg in historischen Karten und Plänen (1998); bearbeitet von Manuela Schulz, MSD 2003/2004.

Die barocken Wurzeln des Stadtbezirks Charlottenburg, in welchem sich das 1810 errichtete Mausoleum befindet, sind nur noch an wenigen erhaltenen Bauten sowie der Straßenstruktur ablesbar. Auch heute bilden die Otto-Suhr-Allee und die Schlossstraße zwei Hauptachsen des Viertels. Der älteste Teil Charlottenburgs ist das ehemalige mittelalterliche Dorf Lützwow.<sup>1</sup>

Das unter Kurfürstin **Sophie Charlotte** erbaute Schloss Lützwow bildete den Kern einer Ansiedlung für Hofbedienstete, Kaufleute, Handwerker und Beamte, die sich ab 1702 zunächst südlich des Schlosses entwickelte und später entlang der Achse nach Berlin ausdehnte.<sup>2</sup> 1705 wurde der Ort zur Stadt erhoben und von dem inzwischen zum König gekrönten **Friedrich I. (1701-13)** zu Ehren seiner verstorbenen Gemahlin in Charlottenburg umbenannt. Mit Verlegung der Sommerresidenz wurde die königliche Privatstadt 1706 nach Plänen des Architekten Eosander von Göthe schachbrettartig erweitert. Die Lage im Sumpfgelände des Lietzenseegrabens beeinflusste die städtebauliche Entwicklung und räumliche Ausdehnung über Jahrhunderte hinweg.<sup>3</sup>

Bis zum Beginn des Industriezeitalters war das Wohl Charlottenburgs stets mit der Anwesenheit des Königs verknüpft.<sup>4</sup> Sein Interesse an der Stadt führte regelmäßig zu wachsenden Bevölkerungszahlen und vermehrter Bautätigkeit, während seine Abwendung wirtschaftliche Schwierigkeiten nach sich zog. Diese Wechsel von Zeiten wirtschaftlichen Aufschwungs und Niedergangs prägten die Stadt deutlich.

So führte die stärkere Förderung Berlins durch **Friedrich Wilhelm I. (1713-40)** 1717 zu einer Petition seitens der notleidenden Bevölkerung Charlottenburgs, woraufhin der König Landflächen zur Urbarmachung verteilte und den Verkehrsanschluss nach Berlin ausbauen ließ.<sup>5</sup> Der daraufhin einsetzende Bauboom bewirkte die Ausdehnung des Stadtgebiets und 1720 die Eingemeindung Lützwows. Charlottenburg

erhielt den rechtlichen Status einer Gemeinde.

Durch den Bau von Schloss Sanssouci in Potsdam unter **Friedrich II. (1740-86)** und der damit einhergehenden Vernachlässigung Charlottenburgs kam es nach dem siebenjährigen Krieg (1756-63) zu einer neuerlichen Notsituation, von der sich die Stadt erst durch die finanzielle Bauförderung von dessen Nachfolger **Friedrich Wilhelm II. (1786-97)** erholte.<sup>6</sup> Angezogen vom ländlichen Charme und der Nähe zum Königshaus ließen sich nun Adlige und reiche Berliner hier nieder.<sup>7</sup> Es entstanden Landhäuser, Gasthöfe und Fuhrbetriebe. Der wirtschaftliche Erfolg blieb vorerst auf den Fremdenverkehr beschränkt.<sup>8</sup>

Bis zu Beginn des Krieges 1806 entstanden unter **Friedrich Wilhelm III. (1797-1840)** diverse Militärbauten und öffentliche Einrichtungen. Trotz der französischen Besetzung blieb Charlottenburg weitestgehend unzerstört. In der Errichtung des Mausoleums im Schlossgarten zeigt sich die Verbundenheit des aus dem Exil zurückgekehrten Königshauses zur Sommerresidenz.

Zur Zeit **Friedrich Wilhelms IV. (1840-61)** und **Wilhelms I. (1861-88, ab 1871 Kaiser)** verlagerte sich das städtische Zentrum vom

Schloss zum ehemaligen Lützwower Dorfanleger.<sup>9</sup> Die neuen städtebaulichen Leitlinien des Hobrechtschen Bebauungsplans (1862) brachten erste bedeutende Versorgungseinrichtungen. Alte zweigeschossige Bauten der Ackerbürgerstadt wurden durch neue drei- bis viergeschossige Mietwohnhäuser verdrängt.

Die Ansiedlung von Industrieunternehmen machte Charlottenburg ab 1882 zu einer der reichsten und schnellwachsendsten Kommunen des Kaiserreiches.<sup>10</sup> Begleitet wurde dies von einer regen Bautätigkeit mit Schwerpunkt im Versorgungs- und Hochschulwesen. 1920 endete die eigenständige Entwicklung der Stadt Charlottenburg durch die Eingemeindung nach Berlin. Mit der Teilung Berlins nach dem Zweiten Weltkrieg erhielt Charlottenburg als zentraler Bezirk eine besondere Stellung im Westteil der Stadt.

Zu Beginn der 1970er Jahre führten die Forderungen einer Bürgerinitiative, die unter dem Motto „Instandbesetzen statt Kaputtbesitzen“ eine sozial verträgliche und die bauliche Grundstruktur respektierende Sanierung forderte, zu der Entwicklung des partizipativen Modells der erhaltenden Stadterneuerung.<sup>11</sup> Eine Vielzahl von Gebäuden steht heute unter Ensembleschutz.



Entwicklung vom Ackerbürgerhaus (1730) zum Mietshaus (1880), Hauptachse 14; Abb. aus: Senatsverwaltung für Bau- und Wohnungswesen (Hrsg.), Berlin baut 10, Erneuerungen in der Altstadt Charlottenburg (1990) 36.

<sup>1</sup> K. Boedeker, Boedekers Berlin-Charlottenburg-Berzirkführer (1988) 19; <sup>2</sup> Handbuch der Historischen Stätten Deutschlands, Berlin und Brandenburg, Bd. 10 (1987) 42ff.; <sup>3</sup> W. Ribbe - J. Schmädcke, Kleine Berlin-Geschichte (1994) 11f.; <sup>4</sup> D. Schütte, Charlottenburg (1988) 31ff.; <sup>5</sup> H. Engel, Die Bezirke Berlins, Charlottenburg (1993) 19ff.; <sup>6</sup> Schütte (1988) 35; <sup>7</sup> Engel (1993) 32; <sup>8</sup> Schütte (1988) 38ff.; <sup>9</sup> S. Miltenberger, Charlottenburg in historischen Karten und Plänen (1998) 32ff.; <sup>10</sup> Miltenberger (1998) 38; <sup>11</sup> Senatsverwaltung für Bau- und Wohnungswesen von Berlin (Hrsg.), Erneuerung in der Altstadt Charlottenburg, in der Reihe: Berlin baut, Nr. 10 (1990) 6ff.

### Bevölkerungsentwicklung

1711	150
1737	242
1740	1.656
1756	2.398
1785	1.996
1786	3.000
1800	3.500
1823	4.715
1856	11.010
1870	16.000
1875	25.847
1900	189.305
1905	239.547
1930	358.000
2000	176.100



Übersicht der heute geschützten Gebäude im Stadtbezirk Charlottenburg; Katasterplan; bearbeitet von Miriam Merz, MSD 2003/2004.



Typ Modellhaus, Schlossstr. 6, 1705, Foto um 1900. Freistehend, abererdig, eingeschossig, fünfschichtig, Satteldach mit Zwerchgiebel, Garten; Foto: H. May, Die Schlossstraße in Charlottenburg (1992) 22.



Typ Ackerbürgerhaus, Schustehrstr. 13, 1712. Nach dem Vorbild des Modellhauses, um 1800 Teilfabris, 1994 wiederhergestellt, ältestes Wohnhaus Charlottenburgs; Foto: Kathrin Fuld, MSD 2003/2004.



Kopfbauten für die Gardes du Corps, Schlossstr. 70, 1851-59. Kasernengebäude von Friedrich August Stüler; Foto: Kathrin Fuld, MSD 2003/2004.



Typ Villa Oppenheim, Schustehrstr. 39-43, 1881-82. Wohnhaus mit Seitenflügel, Stülpenvorbau mit Balkon / Freitreppe, Garten; Foto: Senatsverw. Stadtentwicklung (Hrsg.), Tag für Denkmalpflege in Berlin (1988) 101.



Typ Mietshaus, Schlossstr. 60, 1892-95. Zwei- bis fünfgeschossig, gereihter hochrechteckiger Fensterrahmen, Giebel, Erker, flachgeneigtes Dach, Gauben, Hofzugang; Foto: Kathrin Fuld, MSD 2003/2004.

# BERLIN, SCHLOSSGARTEN CHARLOTTENBURG - MAUSOLEUM

## Gartendenkmalpflege

### Gartenkünstlerische Situation



Eindruck von der Vegetation am Mausoleum, Blick Richtung Westfassade, Juni 2004, Foto: MSD

Im nordwestlichen Teil des Schlossgartens Charlottenburg am Ende einer langen Allee befindet sich heute inmitten hoher Eichen und dunkler Eiben das Mausoleum, das 1810 als Grabmal für die preußische Königin Luise errichtet wurde. Wie es zur Standortauswahl für das Mausoleum kam, berichtet König Friedrich Wilhelm III. in seinem Tagebuch: „Einesmals frug sie mich, wie wir am Wasser kamen, wo die Fähre zur neuen Insel führt, nach der dunklen Tannen-Allee, die sie ihres eigentümlich schwermütigen Charakters wegen gerne mochte, ich zeigte sie ihr, und wir gingen ihr entlang. Dies ist die Hauptveranlassung zu der ihr dort errichteten Ruhestätte.“<sup>1</sup>

Parkaufnahme von 1812 (Ausschnitt), G. Steiner, Plankammer SPSG, Abb. aus: C.A. Wimmer, Die Gärten des Charlottenburger Schlosses (1985) 60.

### Entwicklung der Mausoleums Umgebung

Zustand ab 1810

Veränderungen 1840 und 1890

Aussenansicht um 1810, kolorierter Stich, Plankammer SPSG

Aussenansicht von 1811, Stich, Plankammer SPSG, Fotosammlung

Zum Mausoleum hin wurde ein leicht ansteigender, ovaler Platz angelegt, der mit einer Blumenrabatte aus weissen Rosen und Lilien umpflanzt und von dunklen Tannen und Zypressen umsäumt war. Als besonderes Symbol der Trauer kamen babylonische Weiden mit ihrem herabhängenden Astwerk hinzu.<sup>2</sup> Zu beiden Seiten der Treppe befanden sich je eine gusseiserne Vase<sup>3</sup> mit blühenden Ziersträuchern. Die Tannenallee blieb hinter dem Mausoleum in Nordrichtung bis an den Spreearm der Luiseninsel und darüber hinaus vorerst erhalten.<sup>4</sup>

Vorplatz 1846, Aquarell Carl Groeb, Plankammer SPSG

Vorplatz 1890, Foto: E. Mertens, Ein Kaiserheim (1890) Tafel 45.

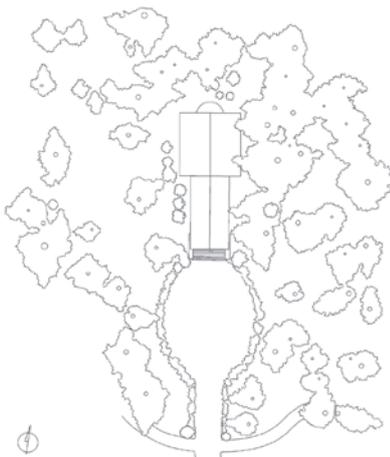
1840 wurde nach dem Tod König Friedrich Wilhelms III. auf dem Vorplatz des Mausoleums ein Rasenrondell angelegt, dessen Rand mit Ziersträuchern und einer Buchsbaumeinfassung abgeschlossen.<sup>5</sup> Die Nadelbäume in der näheren Umgebung wurden durch Laubbäume ersetzt, dadurch verschwand auch das Alleenmotiv in Nordrichtung. Nach dem Tod des Kaiserpaars 1888/1890 erfuhr das Rasenrondell eine Bepflanzung mit kegelförmigen Taxusbäumen.<sup>6</sup> Erweckte der Vorplatz früher einen still romantischen Eindruck, überweg nun wilhelminische Repräsentation.

Mausoleums-Allee um 1960, Foto: Plankammer SPSG, Fotosammlung

Mausoleums-Allee im Februar 2004, Foto: MSD

Mit dem Wiederaufbau der kriegszerstörten Schlossgartenanlage in den fünfziger Jahren wurde auch die Mausoleums-Allee durch eine reiche Auswahl an damals vorrätigen Baum- und Straucharten neu angelegt. Später reduzierte man die Anpflanzung wieder zugunsten einer mehr historischen Ansicht.<sup>7</sup> Das Rasenrondell auf dem Mausoleumsvorplatz ist seit dem Krieg nicht mehr nachzuweisen. 1966 wurden die anfänglich gepflanzten Omorikafichten durch Douglasstannen ersetzt,<sup>8</sup> die noch heute mit ihrer beeindruckenden Höhe das Bild der Allee prägen.

### Bestandsaufnahme der Vegetation



Bestandsplan mit Vegetation, Original im Maßstab 1:100, MSD 2003/2004

Die unmittelbare Umpflanzung des Mausoleums, die sich durch eine dichte, stufenartige Vegetation deutlich vom übrigen Parkbewuchs abhebt, wurde von vier Arbeitsgruppen auf einer Fläche von etwa 3000 qm untersucht. Ein durchgeführtes Wege-Nivellement gibt Auskunft über die Bodenbewegung des Gebietes. Alle Bäume und Sträucher mit einem Mindeststammumfang von 60 cm wurden eingemessen, nummeriert, der Kronendurchmesser ermittelt und in einem Bestandsplan im Maßstab 1:100 festgehalten. Außerdem wurden die Höhen besonders auffälliger Bäume, vor allem Eichen und Eiben, mit einem Höhenmesser gemessen. Zusammen mit optischen Zustandsdaten konnten somit Einschätzungen über die jeweilige Vitalitätsstufe gegeben werden, die in einem Baumkataster exemplarisch zusammengetragen wurden, als Grundlage für gartendenkmalpflegerische Maßnahmen.



Beispiel für gartendenkmalpflegerische Ersatzpflanzungen, Westseite, Juni 2004, Foto: MSD



Heutige Rhododendronanpflanzung am Vorplatz mit rudimentärer Wegeinfassung, April 2004, Foto: MSD



Schädlingbefall des Holzes als Gefahr für den alten Eichenbestand, Nordseite, Juni 2004, Foto: MSD



Beispiel der Sukzessionsfläche am Mausoleum, Westseite, Juni 2004, Foto: MSD

Quellen: <sup>1</sup> B. Krieger, Berlin im Wandel der Zeiten (1923) 432.; <sup>2</sup> M. Kühn, Schloss Charlottenburg (1955) 97.; <sup>3</sup> C.A. Wimmer, Die Gärten des Charlottenburger Schlosses (1985) 60.; <sup>4</sup> Abb. G. Steiner, Parkaufnahme 1812.; <sup>5</sup> Abb. Vorplatz 1846, Aquarell, Carl Groeb.; <sup>6</sup> Abb. Vorplatz um 1890, Foto: E. Mertens, Ein Kaiserheim (1890).; <sup>7</sup> Wimmer (1985) 89.; <sup>8</sup> Wimmer (1985) 89.

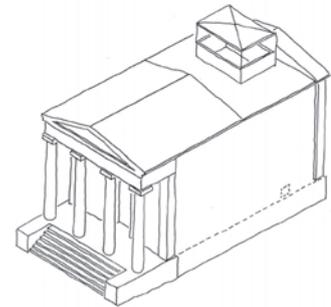
# BERLIN, SCHLOSSGARTEN CHARLOTTENBURG - MAUSOLEUM

## Bauforschung zu den Bauphasen I - III

Das Mausoleum ist bereits im Dezember 1810 eingeweiht worden, wenngleich nicht alle Arbeiten bis dahin abgeschlossen waren. So währte die Fertigstellung und Ausstattung bis 1812. Unklar ist, wer die Arbeiten nach dem Tode von Heinrich Gentz ab 1811 leitete.

### Bauphase II 1828-29

Der Sandsteinportikus des Mausoleums wurde durch eine Kopie aus Granit ersetzt. Ausgeführt wurden die Arbeiten von den zwei Steinmetzmeistern Wimmel und Trippel, die sich durch die Herstellung einer monumentalen Granitschale vor dem Alten Museum in Berlin bereits einen Namen gemacht hatten. Der ursprüngliche Portikus aus Sandstein wurde auf die Pfaueninsel transloziert.



Isometrie MSD 2004 Bauphase 1810-12

Der Entwurfsverfasser des Mausoleums steht bis heute nicht eindeutig fest. In der Literatur wird entweder Karl Friedrich Schinkel (1781-1841) oder Heinrich Gentz (1766-1811) als Urheber genannt. Der Widerspruch entsteht durch die nicht eindeutigen Aussagen in den Archivalien zum Entwurfsprozess. Unstrittig ist, dass König Friedrich Wilhelm III. nach dem Tod seiner Gemahlin Luise im Juli 1810 eine Gedenkstätte in Form eines Podiumtempels skizziert hat.<sup>1</sup> Es gibt zwar Zeichnungen von Karl Friedrich Schinkel zum Mausoleum, dieser aber war damals als Bauassessor Heinrich Gentz untergeordnet.<sup>2</sup> So erscheint es wahrscheinlicher, dass Hofbaurat Gentz mit der Überarbeitung der Skizze des Königs beauftragt wurde.

### Bauphase III 1841-42



Ausschnitt Kenotaph Fr. Wilhelm III.

Da aussagekräftige Archivalien zu dieser Bauphase fehlen, können die Veränderungen nur anhand von Literatursauswertung und am Gebäude selbst rekonstruiert werden. Nach dem Tod Friedrich Wilhelms III. wurde das Mausoleum für die Aufstellung seines Kenotaphs erweitert. Der Entwurf stammt von Schinkel, die Ausführung geht auf den Hofbauinspektor Ludwig Ferdinand Hesse (1795-1876) zurück.<sup>3</sup> Ein zum Ursprungsbau quer angeordneter, rechteckiger Raum wurde an die Rückwand angefügt. Das vorhandene Gebäude blieb weitgehend unangetastet, bis auf den notwendigen Abbruch der Rückwand. Statt dieser wurden die noch heute vorhandenen Doppelsäulen eingesetzt, deren Form den Säulen aus Oranienburg angeglichen wurde. Schinkel wiederholte in seinem Entwurf für die Erweiterung das giebelständige Satteldach des Ursprungbaus. Auf Wunsch von König Friedrich Wilhelm IV. wurde jedoch das Dach orthogonal zum vorhandenen Gebäude ausgeführt.<sup>4</sup> Durch diese Maßnahme sollte der Charakter eines Querhauses entstehen, der auch noch durch eine mittig angebaute Apsis betont wurde. Der nun kapellenartige Raum wurde durch hochrechteckige Fenster an den Schmalseiten belichtet. Die beiden Kenotaphen sind auf den Altar hin ausgerichtet worden, wodurch nun die formale Umgestaltung des tempelartigen Grundrisses zu einem christlichen Kirchenraum auch inhaltlich vollzogen wurde.

Aquarell von J. Hummel 1812; aus G. Poeschken, Technologische Ästhetik zu Schinkels Architektur (1968) 49

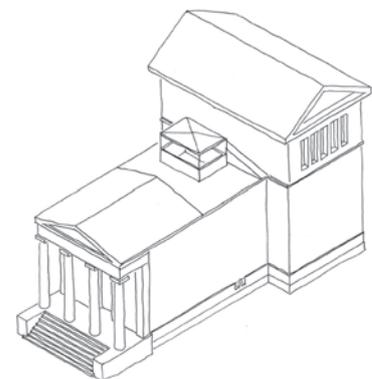
### Bauphase I 1810-12



Foto MSD, Ausschnitt Kenotaph Luise

Wegen der kurzen Zeit bis zum Baubeginn des Mausoleums im August 1810 wurden vermutlich wenige Pläne angefertigt. Die vorhandenen Quellen geben wenig Aufschluss über den Ursprungsbau. Rekonstruieren lässt sich, dass die heute vorhandenen Proportionen und Ausstattungen des Vorrums und des Oberlichtsaals weitgehend dem Stand von 1810 entsprechen.

Eine vom König gewünschte Wiederverwendung von kostbaren Bauteilen führte zu formal-ästhetischen Problemen. So wurden rote Granitstufen vom Berliner Gendarmenmarkt in den gelblichen Sandsteinportikus eingesetzt.<sup>3</sup> Außerdem erhielten die Doppelsäulen im Innern, die aus dem Oranienburger Schloss stammten, toskanische Kapitelle und Basen.<sup>4</sup> Formal passen sie somit nicht in das im dorischen Stil gestaltete Gebäude und erscheinen in den Augen Schinkels als unproportioniert.



Isometrie MSD 2004 Bauphase 1841-42

<sup>1</sup> A. Doebber, Heinrich Gentz ein Berliner Baumeister (1916) 83

<sup>2</sup> Akte 145 Kgl. Hofmarschallamt in Berlin N.78, 1810-1812 Schloss Charlottenburg, folio 13

<sup>3</sup> ebenda, folio 70

<sup>4</sup> ebenda, folio 177

<sup>5</sup> M. Kühn, Schloss Charlottenburg (1955) 101

<sup>6</sup> Akte 148 Kgl. Hofmarschallamt in Berlin, 1826-1841 Schloss Charlottenburg, folioe 54-55

Aquarell von C. Graeb 1870; aus M. Kühn, Schloss Charlottenburg (1970) 179



# BERLIN, SCHLOSSGARTEN CHARLOTTENBURG - MAUSOLEUM

## Bauforschung zur Bauphase IV und späteren Maßnahmen

### Bauphase IV 1890

Im Jahr 1890 erfuhr das Mausoleum unter der Leitung von Hofbauinspektor Albert Geyer eine erneute Erweiterung, um die Kenotaphe und Särge des verstorbenen Kaiserpaars Wilhelm I. (†1888) und Augusta (†1890) aufzunehmen. Die ursprünglich schmal-rechteckige Gedenkhalle erweiterte man zu einem nahezu quadratischen Raum (Abb. 1/2).

Die Nordwand wurde abgetragen und 5,5 m nördlich vollkommen neu aufgebaut. Jedoch blieb die Apsiskalotte mit dem Gemälde von Pfannschmidt erhalten, indem sie auf Schienen verschoben worden ist<sup>1</sup>. Im Innenraum erhielten die unteren Wandflächen eine einheitliche Plattenverkleidung.

Das darüber anschließende Gesims wurde in seiner Breite reduziert. An die Stelle der rechteckigen Fenster der Seitenwände trat je ein großes Thermenfenster. Die obere Wandfläche ist mit einem grünlich-grauen Putz überzogen, außerdem ist die Decke vollständig erneuert worden (Abb. 3).



Abb. 3 Hauptgedenkhalle Blick Richtung Norden; Foto: M. Schulz, MSD WS 2003/2004.

Die Särge des Kaiserpaars erhielten ihre Aufstellung in der neu gestalteten Hauptgruft, einem dreischiffigen Raum von fünf Jochen, dessen Gewölbe auf Granitpfeilern ruhen<sup>2</sup> (Abb. 4).

Zudem wurde das Fußbodenniveau abgesenkt und das Herz Friedrich Wilhelm IV. in denselben eingelassen. Um die Baufuge zwischen der ersten und zweiten Erweiterung nachzuweisen, ist an der Ostfassade eine Grabung angelegt worden. Die genaue Position der Sondage ergab sich aus Quellenrecherche und Befundlage an der Außenwand.



Abb. 4 Hauptgruft Blick Richtung Norden; Foto: M. Schulz, MSD WS 2003/2004.

Abb. 1 Grundriß aus Kühn (1970) 180.

Durch die Grabung konnte unterhalb des ersten Erweiterungsbaus ein Stufenfundament freigelegt werden (Abb. 5). Dieses endet am Übergang zur zweiten Erweiterung. Unter der zweiten Erweiterung war die Konstruktion des Fundamentes aufgrund der Sondagegröße nicht eindeutig erfassbar. Jedoch handelt es sich wahrscheinlich um ein Streifenfundament.



Abb. 5 Sondage 2 Stufenfundament; Foto: P. Schrimpf, MSD SS 2004.

### Spätere Maßnahmen

1894 erfuhr das Mausoleum eine weitere Neuerung. Die Decke in der kleinen Gruft musste verstärkt werden, da im darüber befindlichen Oberlichtsaal eine Statue des Erzengels Michaels Aufstellung fand. Eine preußische Kappendecke, die mit einem Scheingewölbe verkleidet ist, ersetzte das ursprüngliche Gewölbe<sup>3</sup> (Abb. 6).



Abb. 6 Scheingewölbe kleine Gruft; Foto A. Lehmann MSD WS 2003/2004.

Abb. 7 Heizungsanlagen 1890 Abb. 8 Heizungsanbau um 1900  
Aus: Plankammer Schloß Charlottenburg.

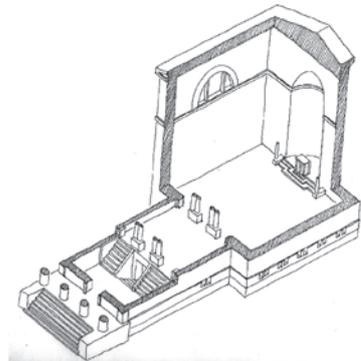


Abb. 2 Isometrie gezeichnet von A. Wiese MSD SS 2004.

Weitere bauliche Veränderungen des Mausoleums stehen im Zusammenhang mit den Heizungsbauten.

Bereits 1890 wurden links und rechts der Apsis quadratische Anbauten für die Heißwasserheizungsöfen errichtet (Abb. 7/8). Diese riss man zu einem nicht genau datierbaren Zeitpunkt ab.

Anschließend entstand ein um die Apsis geführter Heizungsanbau, von dem sich heute noch Umriss an der Nordfassade abzeichnen (Abb. 10).

Um die Fundamentreste dieses Bauteiles freizulegen, wurde eine weitere Sondage durchgeführt. Der archäologische Befund zeigte eine halbkreisförmige Ziegellage, die einen rechteckigen Fundamentblock überlagert (Abb. 9). Die Grabung belegte somit die zeitliche Abfolge der Heizungsanbauten.



Abb. 9 Sondage 3 Befund; Foto: A. Wiese, MSD SS 2004

Es ist jedoch festzuhalten, dass trotz der verschiedenen Umbaumaßnahmen am Mausoleum die Erscheinung des Gebäudes seit 1890 weitgehend unverändert blieb.

#### Literatur:

- <sup>1</sup> Centralblatt der Bauverwaltung (1890) 230.
- <sup>2</sup> M. Kühn, Charlottenburg, in: Die Bauwerke und Kunstdenkmäler von Berlin (1970) 180.
- <sup>3</sup> Plankammer SPGS Schloss Charlottenburg, Bauakte G 93/023.

Abb. 10 apsidenförmiger Heizungsanbau. Aus: Plankammer Schloß Charlottenburg

Abb. 11 Detail: Fragmente einer „Pepsi Cola“ Flasche der 50er Jahre aus dem Aushub der Sondage 3.

# BERLIN, SCHLOSSGARTEN CHARLOTTENBURG - MAUSOLEUM

## Luisen-Tempel und Portikusvergleich

### Einleitung

Der ursprüngliche Sandsteinportikus des Mausoleums befindet sich heute als Teil des Luisentempels auf der Pfaueninsel.

Durch einen Vergleich beider Portiken mittels Bauaufnahme und Bauforschung sollte geklärt werden, in welchem Umfang Teile des Ursprungbaus auf die Pfaueninsel transloziert wurden.

### Baubeschreibung

Der Luisen-Tempel liegt auf einem künstlichen Hügel im Norden der Pfaueninsel. Er ist von dichtem Bewuchs eines angrenzenden Waldes fast völlig verdeckt.

Auf einem Podium, zu dem vier Stufen hinaufführen, befindet sich eine Gedächtnishalle mit vorgestelltem dorischen Portikus.

Zwei breite Wangen, auf denen je eine gusseiserne Vase steht, fassen die Treppe ein. Vier Säulen mit jeweils 20 Kanneluren tragen Architrav, Triglyphen-Fries und Giebeldreieck. Darüber sitzt ein flaches Satteldach.

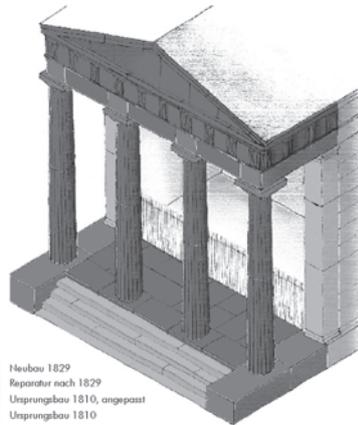
Die Gedächtnishalle ist dreiseitig geschlossen und zum Portikus geöffnet. Den vorderen Abschluss der Seitenwände bilden zwei Antenpfeiler, zwischen die ein Eisengitter eingestellt ist. Die Rückwand ziert eine Kopie der vom Bildhauer Christian Daniel Rauch (1777-1857) geschaffenen Marmorbüste der Königin.<sup>1</sup>

### Baugeschichte

Unter König Friedrich Wilhelm II. wurde begonnen, die Pfaueninsel im Sinne eines englischen Landschaftsgartens neu zu gestalten. Sein Nachfolger König Friedrich Wilhelm III. und seine Frau Luise wählten die Insel zu ihrer Sommerresidenz.<sup>2</sup>

Schon 1815 hatte der König den Wunsch, auf der Pfaueninsel ein antikes Tempelchen zur Erinnerung an Königin Luise zu errichten.

1828 wurde die Sandsteinfassade des Mausoleums in Charlottenburg abgebrochen, um sie durch eine Kopie aus Granit zu ersetzen. Unter Verwendung des alten Portikus ließ nun der König seine Idee umsetzen. Den Entwurf zeichnete Albrecht Dietrich Schadow (1797-1869), der 1829 auch die Ausführung leitete.<sup>3</sup>



2 - Untersuchung der Bauteile

### Bauforschung

Der Baubefund im Vergleich mit den frühen Zeichnungen legt nahe, dass die wesentlichen Sandsteinelemente und die beiden Vasen, zum bauezeitlichen Bestand des Mausoleums in Charlottenburg gehören.

Jedoch mussten im Zuge der Neuaufstellung der Sandsteinfassade auf der Pfaueninsel verschiedene Bauteile den neuen Gegebenheiten angepasst werden.

Die kurzen Architravblöcke über den mittleren Säulen lassen sich als abgearbeitete ehemalige Unterzüge deuten (Abb. 3).

Auch die Treppenwangen, die hier nur noch vier Stufen fassen, mussten gekürzt werden.

Die beiden Antenpfeiler sind neu hinzugekommen, um den Anschluss des Portikus an die offene Gedächtnishalle konstruktiv und formal zu gestalten (Abb. 4).

Das asymmetrische Fugenbild der Bodenplatten und eine nachträglich eingebrachte Scheinfuge deuten darauf hin, dass die Platten ursprünglich anders verlegt waren (Abb. 6).

Am Luisen-Tempel fanden verschiedene Reparaturmaßnahmen statt. So findet man an fast allen Bauteilen Vierungen aus Sandstein oder Ergänzungen mit Beton oder Steinersatzmasse.

Die Kapitelle scheinen nicht vom Ursprungsbau zu stammen, da sie sich in der Oberfläche von den anderen Bauteilen unterscheiden (Abb. 5).



7 - Portikusvergleich durch Überlagern von beiden Aufmaßezeichnungen

### Portikusvergleich

Am Entwurf beider Fassaden lassen sich keine wesentlichen Unterschiede feststellen, Maße und Proportionen stimmen überein. (Abb. 7)

Der Granitportikus in Charlottenburg hat eine dreigeteilte Kassetendecke. Der Fugenschnitt des Sandsteinarchitravs auf der Pfaueninsel lässt ebenfalls auf eine ursprüngliche Dreiteilung der Decke schließen.

Abweichungen finden sich nur im Detail. So erscheint der Echinus der Granitfassade gegenüber dem lebendig geschwungenen Echinus des Sandsteinkapitells gestrafft. Die schweren, gedungenen Vasen ersetzte man durch eine elegantere Form.

Das Giebeldreieck am Luisen-Tempel ist etwas niedriger als das am Mausoleum. Neu hinzugekommen ist das Christus-Monogramm sowie Alpha und Omega.

Deutliche Abweichungen lassen sich im Steinchnitt feststellen. Den augenfälligsten Unterschied weisen die Säulen auf: Die zweiteiligen Säulenschäfte wurden durch monolithische ersetzt.

Schinkels Anregung, den Granitportikus „mit Beibehaltung der jetzigen Architektur“ auszuführen, ist also entsprochen worden.<sup>4</sup>

<sup>1</sup> M. Seiler, Die Pfaueninsel 1793-1993 (1993) 46 ff.  
<sup>2</sup> G. Dehio, Handbuch der deutschen Kunstdenkmäler, Berlin (2000) 553 ff.  
<sup>3</sup> K. Breuer, Die Pfaueninsel bei Potsdam (1923) 112  
<sup>4</sup> Akte 148 (1826-41)



1 - Lage des Luisentempels auf der Pfaueninsel bei Berlin



3 - Abarbeitung des Unterzugs



4 - Abarbeitung der Antenpfeiler



5 - Austausch des Kapitells



6 - Scheinfuge auf den Bodenplatten



8 - Nordfassade des Luisentempels auf der Pfaueninsel

# BERLIN, SCHLOSSGARTEN CHARLOTTENBURG - MAUSOLEUM

## Schäden innen und außen

Ein Schwerpunkt der Untersuchungen am Mausoleum war die Aufnahme der bestehenden Schäden, die auf sichtbaren Befunden basiert.

Grundlage dieser Schadenskartierung bildeten die in den Maßstab 1:50 verkleinerten Bauaufnahmepläne, in welche die einzelnen Phänomene verzeichnet wurden. Für die Fenster und Türen wurden Kartierungen im Maßstab 1:10 angelegt. Möglicherweise vorhandene Materialschwächen im Inneren der Bauteile wurden nicht erfasst. Die verdeckte Konstruktion konnte aufgrund fehlender Detail- und Ausführungspläne nur durch Vergleiche mit anderen zeittypischen Bauten angenommen werden<sup>1</sup>. Wand- und Deckenbereiche, die oberhalb der Erreichbarkeit mit Leitern lagen, wurden nicht näher untersucht.

Die Ursachen der unterschiedlichen Schadensbilder lassen sich in vier Gruppen einteilen: Schäden durch Feuchtigkeit, durch mangelnde Pflege und unsachgemäße Restaurierungsmaßnahmen, durch materialspezifische Eigenschaften sowie konstruktiv bedingte Schäden.

### Feuchteschäden

Teile der Fundamente des Mausoleums liegen unterhalb des Grundwasserspiegels. Zur Bauzeit konnte keine hinreichende Feuchtigkeitsabdichtung hergestellt werden. Daraus resultieren die sichtbaren Feuchteschäden der erdberührenden Bauteile sowie der darüber anschließenden Zonen.

Das Phänomen der Kondenswasserbildung an raumseitigen Wandoberflächen ist die Folge von fehlender Raumtemperierung. Im Außenbereich führen ein unzureichender Schutz vor Spritzwasser und eine defekte Dachentwässerung zu weiteren Schäden.

### Schäden durch mangelnde Pflege und unsachgemäße Restaurierungsmaßnahmen

Im Bereich des Durchganges zwischen Vor- und Hauptgruft sowie der Apsis führt der diffusionsundurchlässige Deckenstrich zu großflächigen Ablösungen vom Haftgrund. Zusätzlich führen Leimanstriche im feuchten Raumklima durch die im Anstrich enthaltenen organischen Bestandteile zu Schimmelbildung.

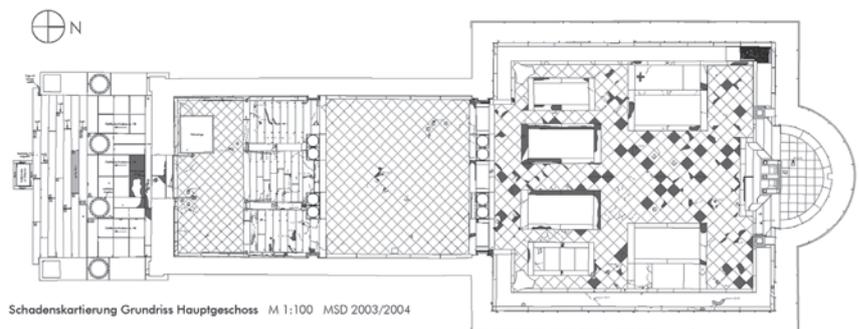
Die Eisenfenster in der Gruft wurden mehrmals überstrichen und sind dadurch nicht mehr schließbar. Für die Restaurierung von Ausbrüchen an den Natursteinplatten wurde sowohl innen als auch außen Steinersatzmasse verwendet, die durch planerische und handwerkliche Mängel erneute Schadensbilder, wie Risse, Abplatzungen und Farbdifferenzierungen verursachte. Des Weiteren führt der umfangreiche Baum- und Strauchbestand in unmittelbarer Nähe des Mausoleums zu einem biogenen Befall der Natursteinplatten.

### Schäden durch materialspezifische Eigenschaften

Es wurden bauzeitlich verschiedene Natursteine verarbeitet, die Strukturschwächen aufweisen. Diese sind an Oberflächenverlusten erkennbar, beispielsweise Abplatzungen an den Marmor-Bodenplatten der Gruft und der Hauptgedenkhalle oder Absanden der Sandsteinverkleidung im Außenbereich. Hinzu kommen die Schäden an Eisenbauteilen aufgrund mangelnden Korrosionsschutzes.

### Konstruktiv bedingte Schäden

Aus den Bauwerksbewegungen der verschiedenen Bauabschnitte resultieren die offenen Fugen in der Wandverkleidung im Innenbereich und die vertikalen Risse in der Sandsteinfassade. Im Portikus treten unterschiedliche Setzungen der Bodenplatten, Treppenstufen und -wangen auf. Ursache ist vermutlich die Unterkonstruktion, deren Aufbau nicht bekannt ist.



Schadenskartierung Grundriss Hauptgeschoss M 1:100 MSD 2003/2004

Schaden/Art		Schaden/Art		Schaden/Art	
	hygroskopische Flecken/Feuchteschäden		Bewuchs/biogener Befall		SÖ Sondageöffnungen
	Salze/Ausblühungen und Krusten		Oberflächenverlust		LB lose Bauteile
	Verschmutzungen/Verfärbungen		sich ablösende Farbschichten		OF offene Fuge
	Hohlstellen/Putzschäden		Rost/Rostspengungen		G defekte Glasscheibe
	Ausbesserungen		Reinigungspuren		GL Gerüstloch
	Strukturschwächen Naturstein (Absanden/Abschalen)		mechanische Schäden		>/< Unebenheiten
	Fehlstellen/Abplatzungen		Risse		

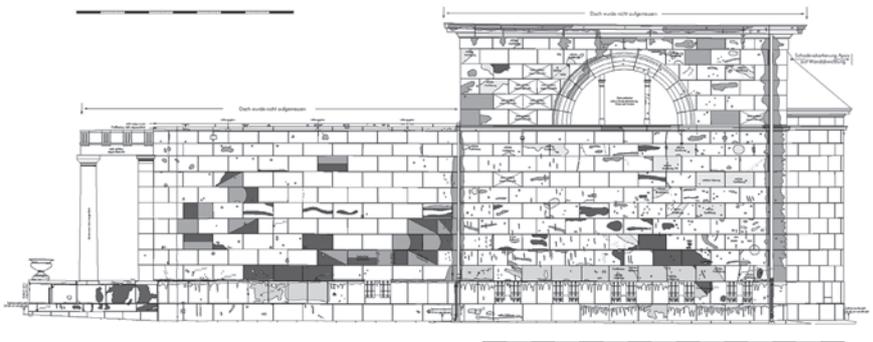


Schadenskartierung Ansicht Portikus M 1:100 MSD 2003/2004

### Schlussfolgerung

Die aufgeführten Schadensbilder resultieren zum größten Teil durch Überlagerung der verschiedenen Ursachen. Dadurch wird ein komplexer Prozess in Gang gesetzt.

Die einzelnen Instandsetzungsarbeiten sind untereinander und auf die jeweiligen Schadensursachen abzustimmen.



Schadenskartierung Ansicht Osten M 1:100 MSD 2003/2004

<sup>1</sup> Folgende Literatur wurde verwendet:  
- R. Ahnert, K. H. Krause, Typische Baukonstruktionen von 1860 bis 1900 II (1988) 122.  
- H. Koch, Handbuch der Architektur, Dritter Teil III 1 (1901)

# BERLIN, SCHLOSSGARTEN CHARLOTTENBURG - MAUSOLEUM

## Denkmalpflegerische Zielstellung und Maßnahmenplan

### Denkmalpflegerische Zielstellung

Das Mausoleum ist ein Begräbnis- und Gedächtnisort von besonderer historischer und künstlerischer Bedeutung. Es ist Grabstätte eines preußischen Königspaares und des Deutschen Kaisers Wilhelm I. und seiner Frau Augusta. Mit den von Christian Daniel Rauch (1777-1857) geschaffenen Kenotaphen für die Königin Luise und König Friedrich-Wilhelm III. von Preußen birgt das Mausoleum bedeutende Werke der klassizistischen deutschen Bildhauerkunst. Zudem sind die Raumfassungen von hohem künstlerischem Niveau. Das Gebäude ist als Denkmal ausgewiesen und in allen seinen Teilen einschließlich der Oberflächen schutzwürdig.

Im Rahmen der Bauaufnahme und Bauforschung ist als zentrales Problem für die Instandhaltung des Mausoleums die Feuchtebelastung ermittelt worden. Das erdberührende Mauerwerk ist durchfeuchtet und besonders in den Übergangsmonaten schlägt sich auf den raumseitigen Bauteiloberflächen Tauwasser nieder. Die Kenotaphe werden durch den Kondenswasserniederschlag belastet.

Es wurden Varianten untersucht, wie mit der Feuchtigkeit im Gebäude umzugehen ist. Eine vollständige Abdichtung des Gebäudes gegen das Erdreich wäre mit erheblichen Kosten und umfangreichen Verlusten an der Denkmalsubstanz verbunden. Der Erfolg der Maßnahme stünde bei jetzigem Kenntnisstand keineswegs fest.

Wir schlagen daher einen behutsamen Umgang mit dem Bauwerk unter Anwendung der nebenstehenden Maßnahmen vor. Ziel ist in der Regel nicht die optische Verjüngung des Denkmals, sondern Konservierung. Lediglich für die Portikusfassade, die Schauseite, sind umfangreiche Maßnahmen vorgesehen. Hier sollen optische Mängel behoben und die stark verworfenen Treppenstufen aufgenommen und neu gesetzt werden. Im übrigen werden leichte und geringfügige Beschädigungen aufgrund der denkmalpflegerischen Maßgabe der Substanzerhaltung nicht behandelt, sondern beobachtet und überwacht.

Dazu ist nach erfolgter Sanierung die Umsetzung eines Pflegeplans erforderlich, dass eine eventuelle Vergrößerung der Schäden frühzeitig erkannt und durch geeignete Maßnahmen unterbunden werden kann.

Der Pflegeplan enthält außerdem Vorschläge zur Kontrolle des Raumklimas, die für den Substanzerhalt in Gruft und Hauptgeschoss entscheidend ist.

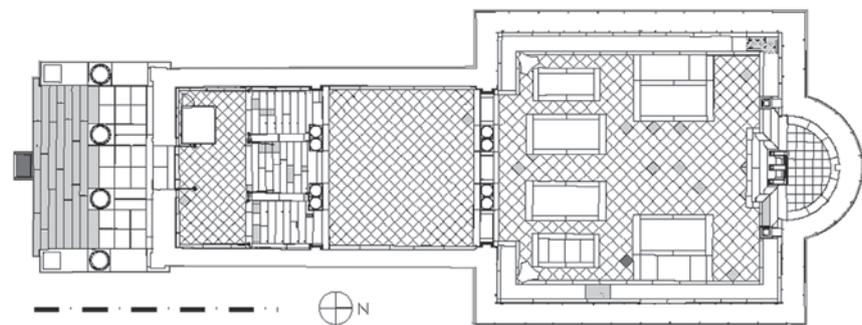
Eine individuelle, die klimatischen Bedingungen berücksichtigende Querlüftung, ist ebenso abzusichern wie die Überwachung der Heizungsanlage. Darüber hinaus sind die Oberflächen und Oberflächenschäden regelmäßig durch Fachleute zu kontrollieren. Bei Fenstern und Türen ist die Funktionsfähigkeit wiederherzustellen und regelmäßig zu überprüfen.

### Allgemeine Maßnahmen:

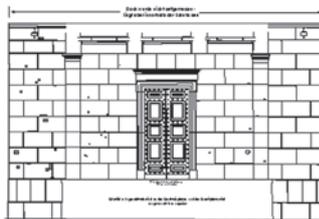
- Kontrollierte Beheizung/Raumtemperatur von mindestens 5°C das ganze Jahr über/ Belüftung
- Erlüftung und ggf. Erweiterung der vorhandenen Heizungsanlage
- Kontrolle des Besucherverkehrs durch ein Besichtigungskonzept wie im Entwurf erläutert
- Abschottung des Raumklimas vom Außenklima durch einen Windfang wenn erforderlich

### Restauratorische Maßnahmen:

- Reinigung der Oberflächen
- Festigung und Hinterfüllung von Hohlstellen
- Gangbarmachen aller Fenster und Türen
- Überziehen von Decke und Wandflächen in der Gruft mit einer Kalkschlämme
- Regenwasserableitung vom Gebäude weg und Versickerung des Wassers in Rigolen
- Instandsetzen der Portikusfassade als Schauseite



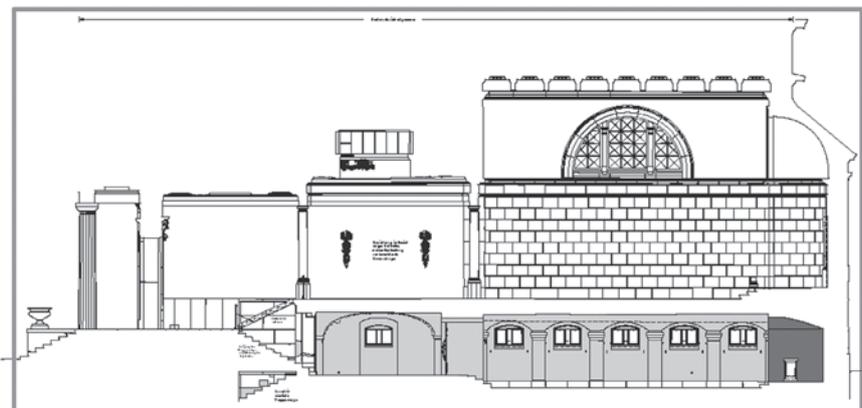
Maßnahmenplan Grundriss



Maßnahmenplan Fassade

### Legende

Farbe/Symbol	Schaden/Art
■	Austausch
■	Reparatur
□	keine Maßnahme
—	Schutzzone



Maßnahmenplan Schnitt

# BERLIN, SCHLOSSGARTEN CHARLOTTENBURG - MAUSOLEUM

## Planung und Entwurf eines Pfortnerhauses

### Ausgangssituation

Das Mausoleum ist in den Monaten April bis Oktober für Besucher geöffnet. Eintrittskarten und Informationsmaterial können an einer Pfortnerloge im Vorraum des Gebäudes erworben werden. Von diesem Arbeitsplatz aus hat der Pfortner auch die Möglichkeit, den Besucherverkehr zu beaufsichtigen. Die grün lackierte Holzrahmenkonstruktion des Pfortnerhauses dominiert in ihrer Geschlossenheit den engen Eingangsbereich und verdeckt große Bereiche der farbigen Putz- und Stuckmarmorwände, wodurch der gesamte Raumeindruck beeinträchtigt ist. Im Rahmen der Sanierungsvorplanung erarbeiteten zwei Studentengruppen unter-

schiedliche Entwurfsvarianten für einen neuen Pfortnerarbeitsplatz, der in seinem Erscheinungsbild dem Stellenwert des Baudenkmals besser gerecht wird. Ausgangspunkt der Überlegungen sind zwei alternative Sanierungskonzepte zum Umgang mit dem Problem der Kondenswasserbildung im Inneren des Bauwerks. Der erste Entwurf geht davon aus, dass das Raumklima allein durch eine Instandsetzung des Heizungs- und Belüftungssystems reguliert werden kann. Der zweite Entwurf nimmt den Vorschlag des Gutachtens A. Rahn (2003)<sup>1</sup> auf, zusätzlich einen Windfang zu installieren, um das Raumklima vom Außenraum zu trennen.

<sup>1</sup> A. Rahn Berlin, Bauphysikalische Beratungsunterlage, Schloss Charlbg., Mausoleum, 2003

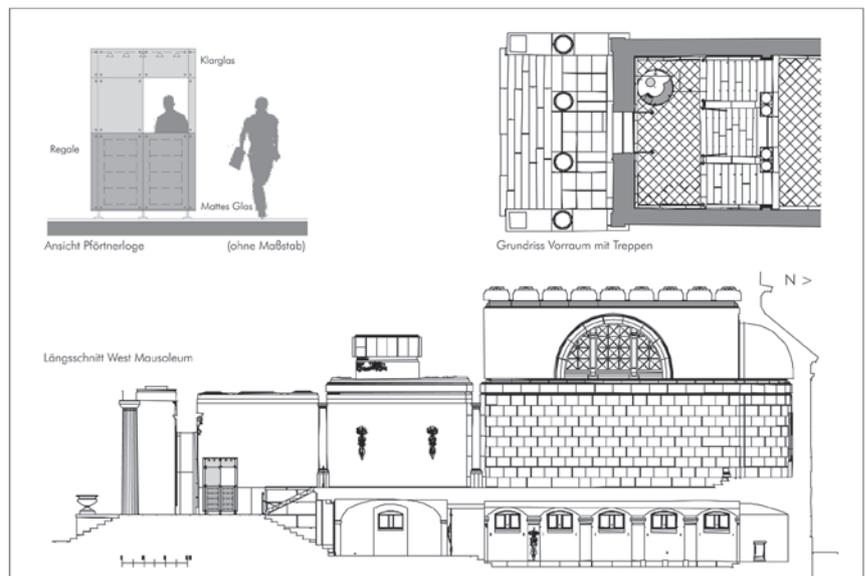


Pfortnerhäuschen, Zustand 2004

Foto: E. Marschall

### Entwurfsvariante 1

Anstelle des alten Pfortnerhauses sieht dieser Entwurf die Errichtung einer zylinderförmigen Stahlkonstruktion mit vorgehängten, rahmenlosen Glaselementen vor. Der Standort in der linken Raumhälfte des Vorraumes wird beibehalten, da die rechte Seite durch den Öffnungsflügel der Eingangstür verstellt ist. Aufgrund seiner runden Form setzt sich der Zylinder klar vom rechteckigen Grundriss des Vorraumes ab. Zudem ist er durch die Wahl des Materials Glas als neues Element erkennbar. Das Denkmal bleibt unangetastet, denn die Pfortnerloge ist frei in den Raum eingestellt und somit jederzeit demontierbar. Eine Trennung vom Marmorboden wird durch die Aufständering auf Stahlfüße erreicht. Das transparente Material ermöglicht den Blick auf die Mausoleumsräume. Mit der Integration eines Beleuchtungs- und Heizungssystems in den Kassenbereich wird die Stellfläche des Pfortnerhauses auf ein Minimum reduziert und zugleich ein erhöhter Komfort geboten.

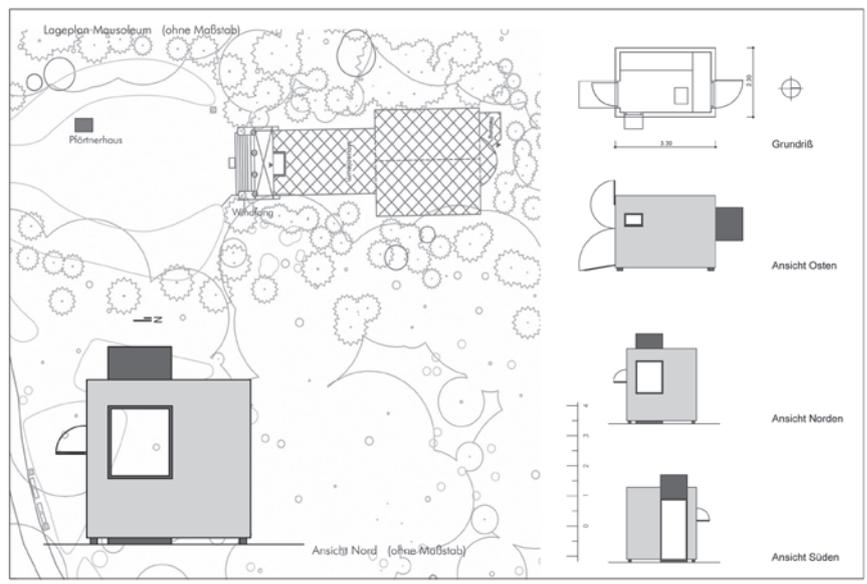


Entwurf 1 Pfortnerhaus

Entwurf: M. Glüsing, E. Marschall

### Entwurfsvariante 2

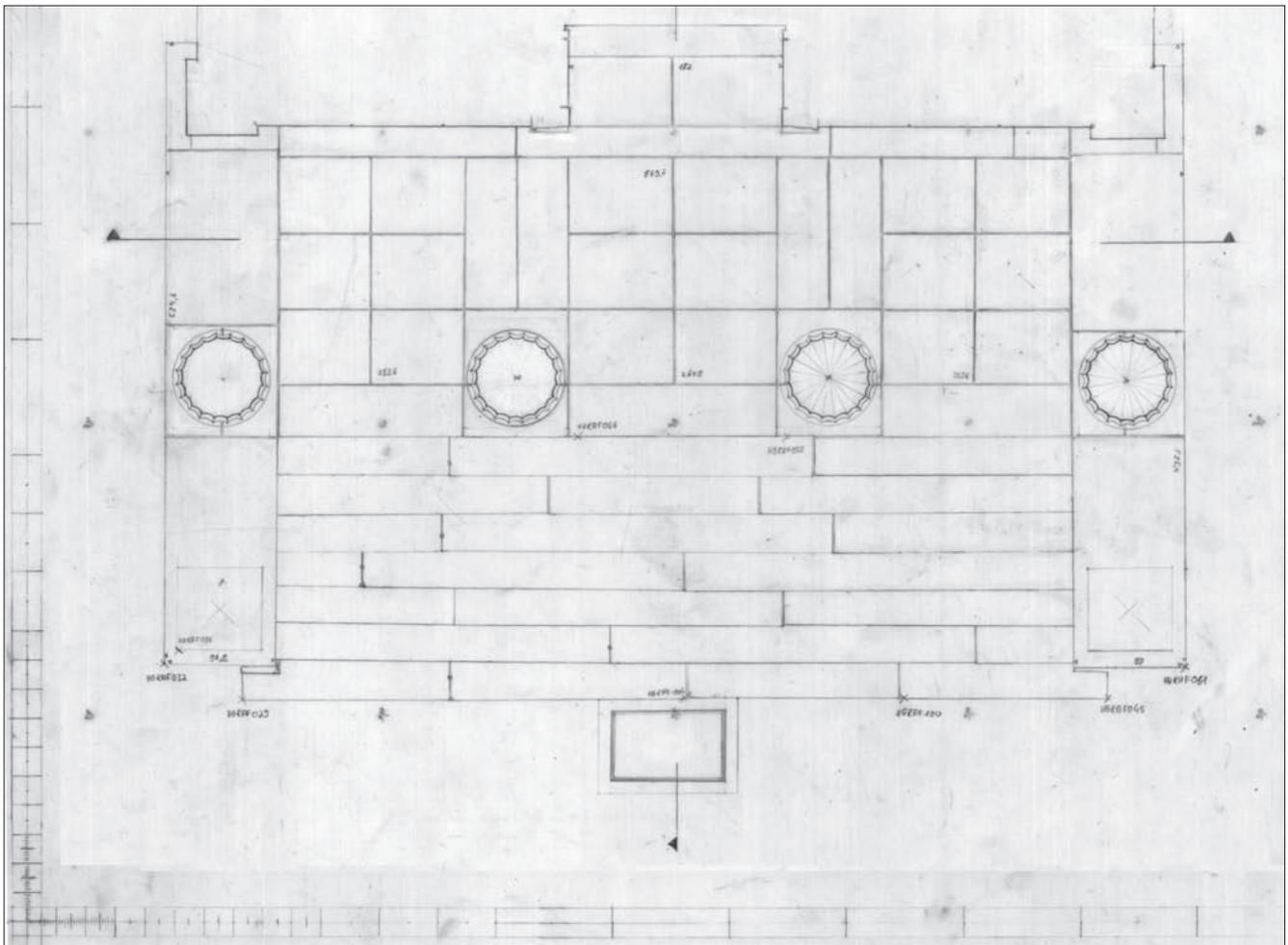
Der Entwurf geht von einem anderen museumspädagogischen Konzept aus. Die Besichtigung des Mausoleums ist zukünftig im Rahmen stündlich stattfindender Führungen möglich. Die derzeitige Kassensituation im Mausoleumsvorraum wird entfernt; stattdessen wird während der Öffnungsmonate auf dem Vorplatz des Gebäudes ein transportabler Holzkubus als Pfortnerhäuschen aufgestellt. Die Sichtachse vom Schloss zum Mausoleum entlang der Tannenallee ist durch diesen Standort nicht beeinträchtigt. Außerhalb der Führungszeiten bietet der gläserne Windfang im Vorraum des Mausoleums den Besuchern die Möglichkeit, durch die geöffnete Tür ins Innere zu blicken. Die Konstruktion des Pfortnerhauses besteht aus Holzrahmen, die mit Polystyrol-Hartschaumplatten ausgefacht und mit Sperrholzplatten bekleidet sind. Fenster und Tür sind durch grüne Außenklappen verschließbar. An der Tür bilden diese dabei ein Vordach und eine Rampe. Mit der Wahl des Materials Holz und der farblichen Betonung der Klappflügel orientiert sich das Pfortnerhaus an der Gartenumgebung.



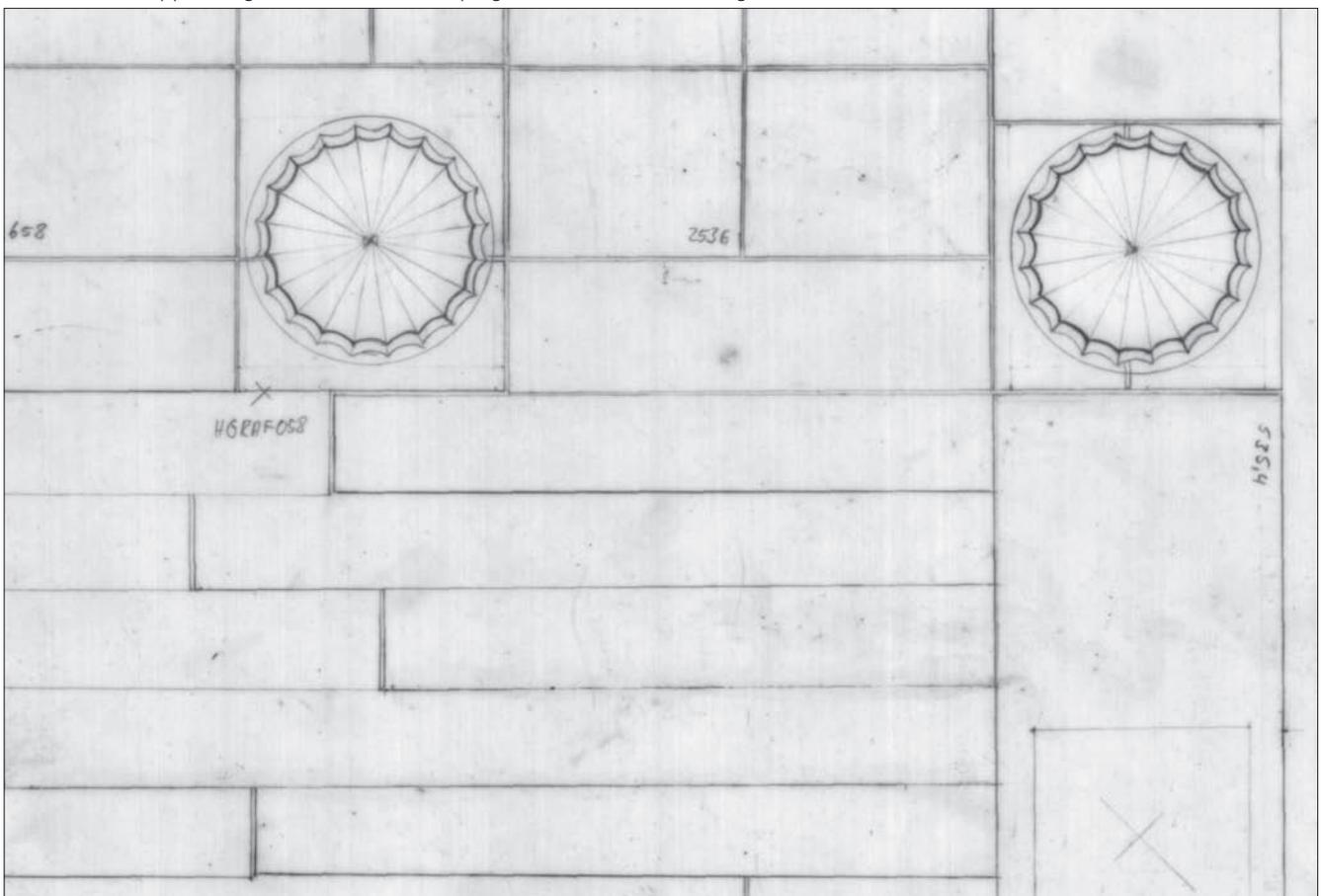
Entwurf 2 Pfortnerhaus

Entwurf: M. Schulz

# Arbeitsproben – Beispiel Handaufmaß: Gesamtplan - Detail



Portikus mit Treppe, Teilgrundriss mit Deckenspiegel, M 1: 100, Zeichnungsmaßstab M 1: 25



Portikus mit Treppe, Teilgrundriss mit Deckenspiegel, M 1: 12,5, Zeichnungsmaßstab M 1: 25

# Arbeitsproben – Beispiel Raumbuch: Portikus

Technische Universität Berlin MASTERSTUDIENGANG DENKMALPFLEGE Projekt 2003/2004

Berlin Schlossgarten Charlottenburg  
**MAUSOLEUM** FASSADENBUCH

Datum: 1. Bearbeitung 18.01.2004

Datum: letzte Bearbeitung 02.06.2004

Portikus Fassade: Süd

Boden Fassade Decke Detail Treppe Quellen

N | S | W | O

Fotodokumentation



Abb. 3 - Treppe mit Wangen, Ansicht



Abb. 4 - Treppe Ansicht, Befestigungslöcher

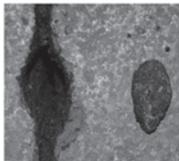


Abb. 6 - Loch mit Plombe (Befund-Nr. 2)



Abb. 5 - Detail (Befund-Nr. 1)



Abb. 7 - Anschluss Treppe-Wange

Bearbeitet von: Elke Marschall, Yvonne Schmidt, Petra Schrimpf, Karsten Schwager Blatt-Nr. S/4

Technische Universität Berlin MASTERSTUDIENGANG DENKMALPFLEGE Projekt 2003/2004

Berlin Schlossgarten Charlottenburg  
**MAUSOLEUM** FASSADENBUCH

Datum: 1. Bearbeitung 18.01.2004

Datum: letzte Bearbeitung 02.06.2004

Portikus Fassade: Süd

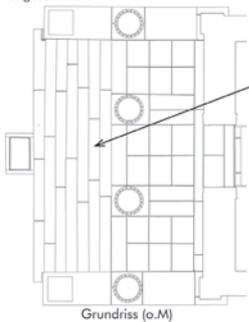
Boden Fassade Decke Detail Treppe Quellen

N | S | W | O

Bestand Befund-Nr. Bemerkungen

TREPPE

- 8 Treppenstufen aus roten Granitblöcken in ungleichmäßigen Längen
- unterste Stufe ist der Wand teilweise vorgelagert und besteht aus 4 Blöcken, alle anderen Stufen aus je 3 Granitblöcken
- jede Stufe besteht aus unterschiedlich großen Blöcken, deren Länge sich innerhalb der Treppe wiederholen
- die Treppenstufen sind von den Wangenplatten durch eine teilweise zugemörtelte Fuge getrennt (Abb. 7)
- Tritthöhe 15 cm, Antrittblock 18 cm
- Auftrittsweiten 30 bis 33 cm
- die oberste, achte Stufe, die in das Stylobat reicht, wird von 4 dorischen Säulen gefasst und ist 44,5 cm tief
- die Ansichten der Stufen sind geschliffen; die Oberfläche der Stufen ist gestockt
- die Antrittsstufe ist für die Treppenwangen angeschnitten



Grundriss (o.M)

- die Stufenblöcke sind unterschiedlich abgetreten und in ihrer Lage verschoben
- unterschiedlich breite Fugen
- Beschädigungen, Ausplatzungen, Risse
- Verwitterungen im mittleren Nutzungsbereich
- im Nutzungsbereich sind die Stufen überwiegend abgelaufen
- auf der westlichen Seite ist die Fuge mit einem ca. 6 cm breiten Betonstreifen ausgebessert
- in der 6. Stufenreihe wurde ein Stufenblock ausgetauscht; Wechsel im Material (gelblicher Granit - Abb. 4)
- im mittleren Laufbereich der Stufen deuten Löcher auf eine ehemalige Befestigung für einen „roten Teppich“ hin; 2 Löcher je Stufe, teilweise zugemörtelt (siehe Schadenskartierung und (Abb. 4 und 5, Befund-Nr. 1))
- an der linken Seite der Treppe sind auf den Stufen Löcher in den Fugen (Abb. 6, Befund-Nr. 2)

Vermutung:  
Die 2. Stufenreihe setzt auf der 1. Reihe auf; darunter nur mit Sand verfüllt, dadurch haben sich die Blöcke unterschiedlich gesetzt.

Bearbeitet von: Elke Marschall, Yvonne Schmidt, Petra Schrimpf, Karsten Schwager Blatt-Nr. S/5

Technische Universität Berlin MASTERSTUDIENGANG DENKMALPFLEGE Projekt 2003/2004

Berlin Schlossgarten Charlottenburg  
**MAUSOLEUM** FASSADENBUCH

Datum: 1. Bearbeitung 02.06.2004

Datum: letzte Bearbeitung 02.06.2004

Portikus Fassade: Süd

Boden Fassade Decke Detail Inventar Quellen

N | S | W | O

Fotodokumentation



Abb. 14 - Aufsicht Säule-Basis



Abb. 15 - Ansicht Kapitell

Bearbeitet von: Elke Marschall, Yvonne Schmidt, Petra Schrimpf, Karsten Schwager Blatt-Nr. S/10

Technische Universität Berlin MASTERSTUDIENGANG DENKMALPFLEGE Projekt 2003/2004

Berlin Schlossgarten Charlottenburg  
**MAUSOLEUM** FASSADENBUCH

Datum: 1. Bearbeitung 02.06.2004

Datum: letzte Bearbeitung 02.06.2004

Portikus Fassade: Süd

Boden Fassade Decke Detail Inventar Quellen

N | S | W | O

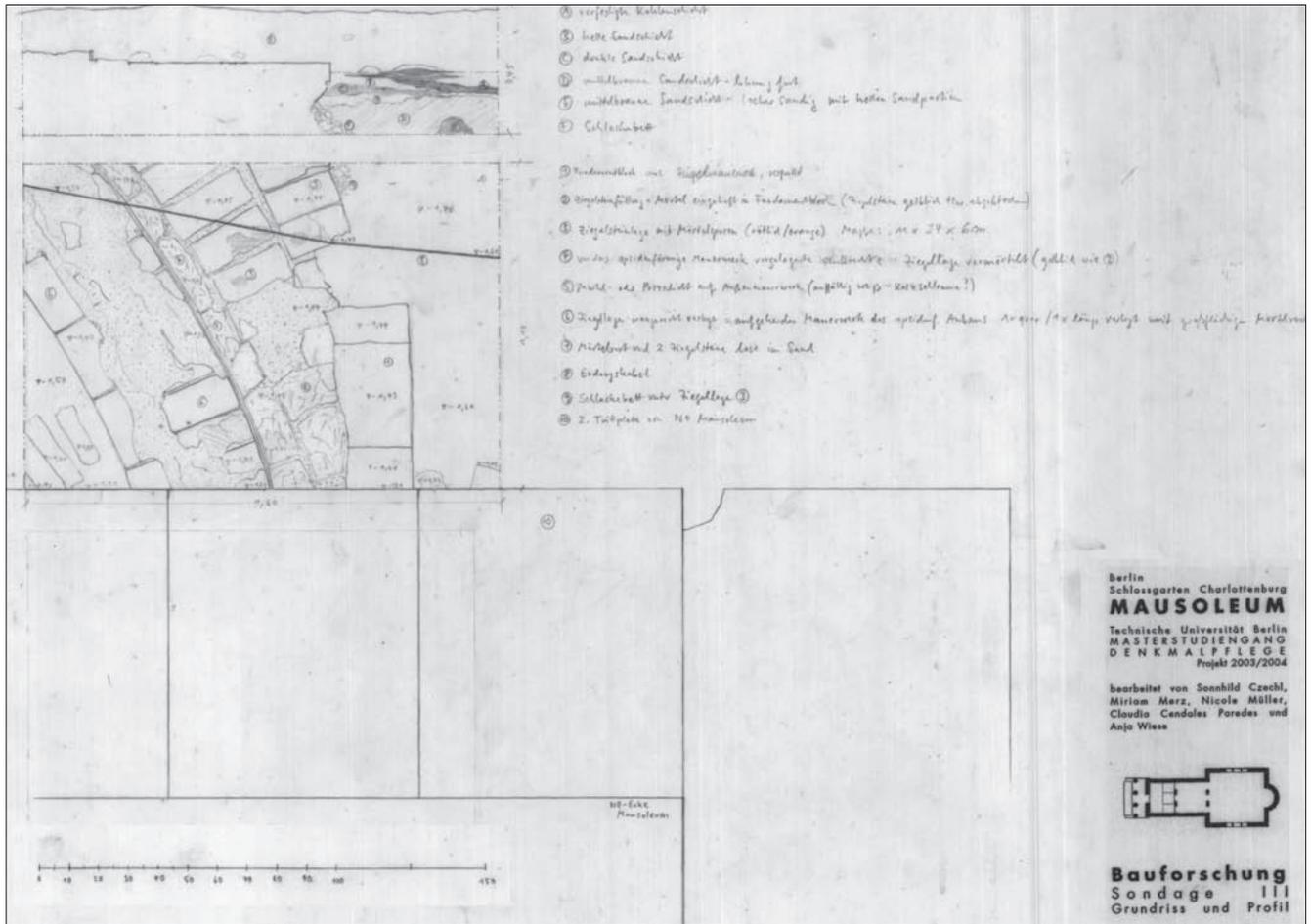
Bestand Befund-Nr. Bemerkungen

SÄULEN

- vier monolithische dorische Säulenschäfte mit je 20 Kanneluren und sich nach oben verjüngendem Säulenschaft
- Säulen stehen auf 2-geteiltem Scamillus (Abb. 14)
- unter dem Säulenhals 3 horizontale Kerben, darauf folgt das Kapitell bestehend aus Echinus und Abakus
- über dem Säulenhals trennen die Anuli optisch die Säule vom Kapitell
- alle Säulenelemente aus rötlichem Granit
- das mittlere Verhältnis des unteren Säulendurchmessers zur Gesamthöhe beträgt 1: 6,7
- Ausbesserungen wurden mit Steinersatzmasse vorgenommen
- kleinen Abplatzungen an allen vier Säulen
- 1826 hat die Steinmetzfirma Wimmel und Trippel aus einem märkischen Granitfindling die Säulen und Vasen herausgearbeitet; Kühn (1970) 168-169

Bearbeitet von: Elke Marschall, Yvonne Schmidt, Petra Schrimpf, Karsten Schwager Blatt-Nr. S/11

# Arbeitsproben – Beispiel Handaufmaß: Gesamtplan - Detail



Sondage an der Apsis, M 1: 20, Zeichnungsmaßstab M 1:10



Sondage an der Apsis, Abbildung und Zeichnungsmaßstab M 1: 10

# Arbeitsproben – Beispiel Raumbuch: Bauforschung Sondage III

Technische Universität Berlin

MASTERSTUDIENGANG DENKMALPFLEGE

Projekt 2003/2004

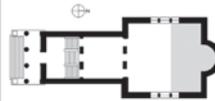
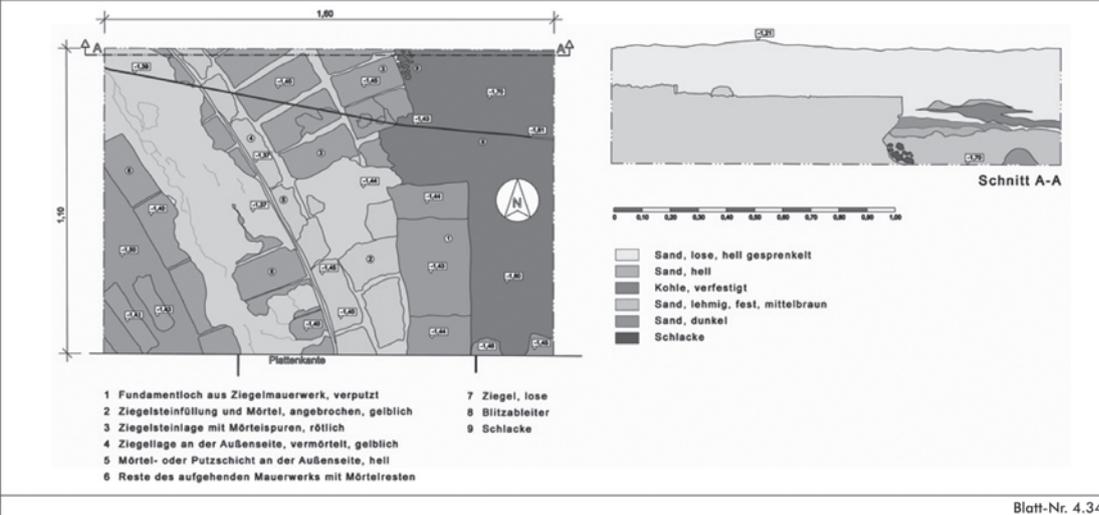
Berlin Schlossgarten Charlottenburg <b>MAUSOLEUM</b> <b>BAUFORSCHUNG</b> Bauphasen ab 1890	Datum: 1. Bearbeitung 01.04.2004	Bearbeiten von: Claudia Cendales Sonnhild Czechl Miriam Merz Nicole Müller Anja Wiese		Sondage 3
	Datum: letzte Bearbeitung 30.06.2004			

Abbildung 4.30 (MSD)



Blatt-Nr. 4.34

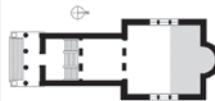
Beschreibung/Befund	Quellen
<p><b>Befunde Sondage 3</b></p> <p>Der Grabungsschnitt setzte unmittelbar an den Trittplatten an und umfasste eine Breite von 1,60 m und eine Länge von 1,10 m. In einer Grabungstiefe von bis zu 50 cm konnte nicht nur das Fundament des apsidenförmigen Heizungsanbaus freigelegt werden, sondern auch Fundamentreste des vorangegangenen rechteckigen Heizungsgebäudes.</p> <p>Der Befund stellt sich folgendermaßen dar (vgl. Abbildung 4.30): links zeigten sich halbrunde Ziegelsteinlagen, die vermutlich zum aufgehenden Mauerwerk des apsidenförmigen Heizungsanbaus gehören. Nach rechts wird die Ziegellege mit einer doppelten Putzschicht abgeschlossen. Dahinter schließt eine zweite Ziegelsteinlage an, die der Kontur der ersten Lage folgt. Die Ziegelsteine der zweiten Lage werden nur von einer Schlackeschicht unterfangen. Zudem finden sich auf der Oberseite Mörtelreste, die auf eine darauf folgende Steinlage schließen lassen. Es handelt sich bei dieser Steinlage wahrscheinlich um einen Umgang, so dass ähnlich wie heute am Mausoleum ein umlaufender Fußweg um den Anbau verlief. Vor dieser Steinlage befand sich im Profil besonders gut sichtbar eine Kohleschicht. Ob diese zur besseren Wasserableitung vom Umgang dienen sollte, oder ob es lediglich Spuren der Kohlelagerung darstellt, konnte nicht vollkommen geklärt werden. Gegen die Kohlelagerung spricht, dass sich die Schicht verhältnismäßig tief im Boden befindet, also vermutlich unter dem damaligen Oberflächeniveau.</p> <p>Bemerkenswert sind überdies die zwei Putzschichten zwischen den Ziegellegungen. Die linke Putzschicht gehörte zum Außenmauerwerk des Apsidenanbaus und besteht aus einem sehr festen Zementmörtel, wahrscheinlich handelt es sich um Portland-Zement. Dieser sollte hier vermutlich wasserabweisend wirken. Daran schließt sich auf dem Niveau des Umgangs die zweite Putzschicht an. Sie sollte Hohlstellen zwischen dem Umgang und dem Außenmauerwerk verschließen. In die Putzschicht sind senkrecht stehende Ziegelsteine eingebettet, die zum Umlauf um den Anbau gehören.</p>	

Blatt-Nr. 4.35

Technische Universität Berlin

MASTERSTUDIENGANG DENKMALPFLEGE

Projekt 2003/2004

Berlin Schlossgarten Charlottenburg <b>MAUSOLEUM</b> <b>BAUFORSCHUNG</b> Bauphasen ab 1890	Datum: 1. Bearbeitung 01.04.2004	Bearbeiten von: Claudia Cendales Sonnhild Czechl Miriam Merz Nicole Müller Anja Wiese		Sondage 3
	Datum: letzte Bearbeitung 30.06.2004			

Fotodokumentation/Skizzen

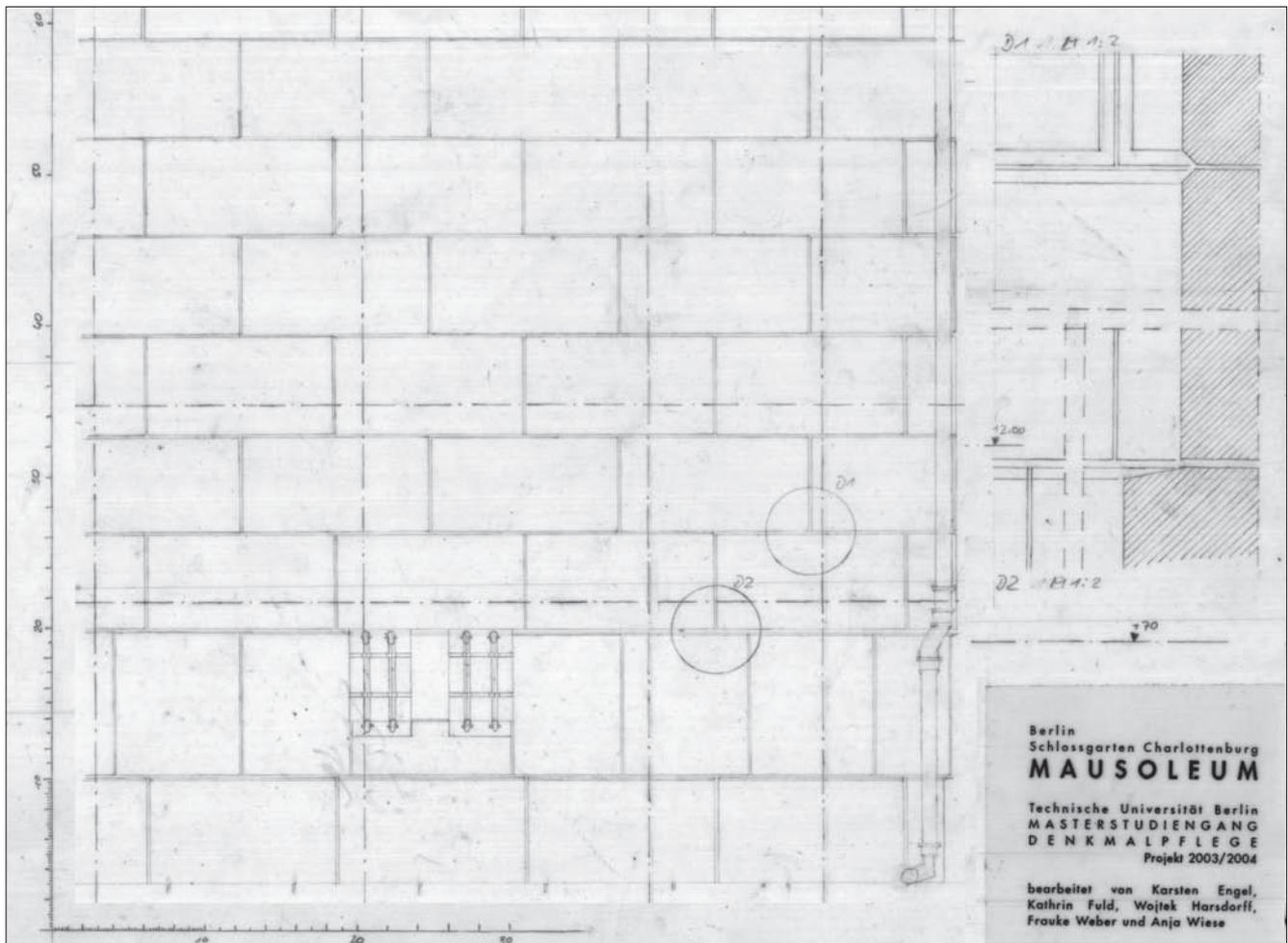


Abbildung 4.31 (MSD)

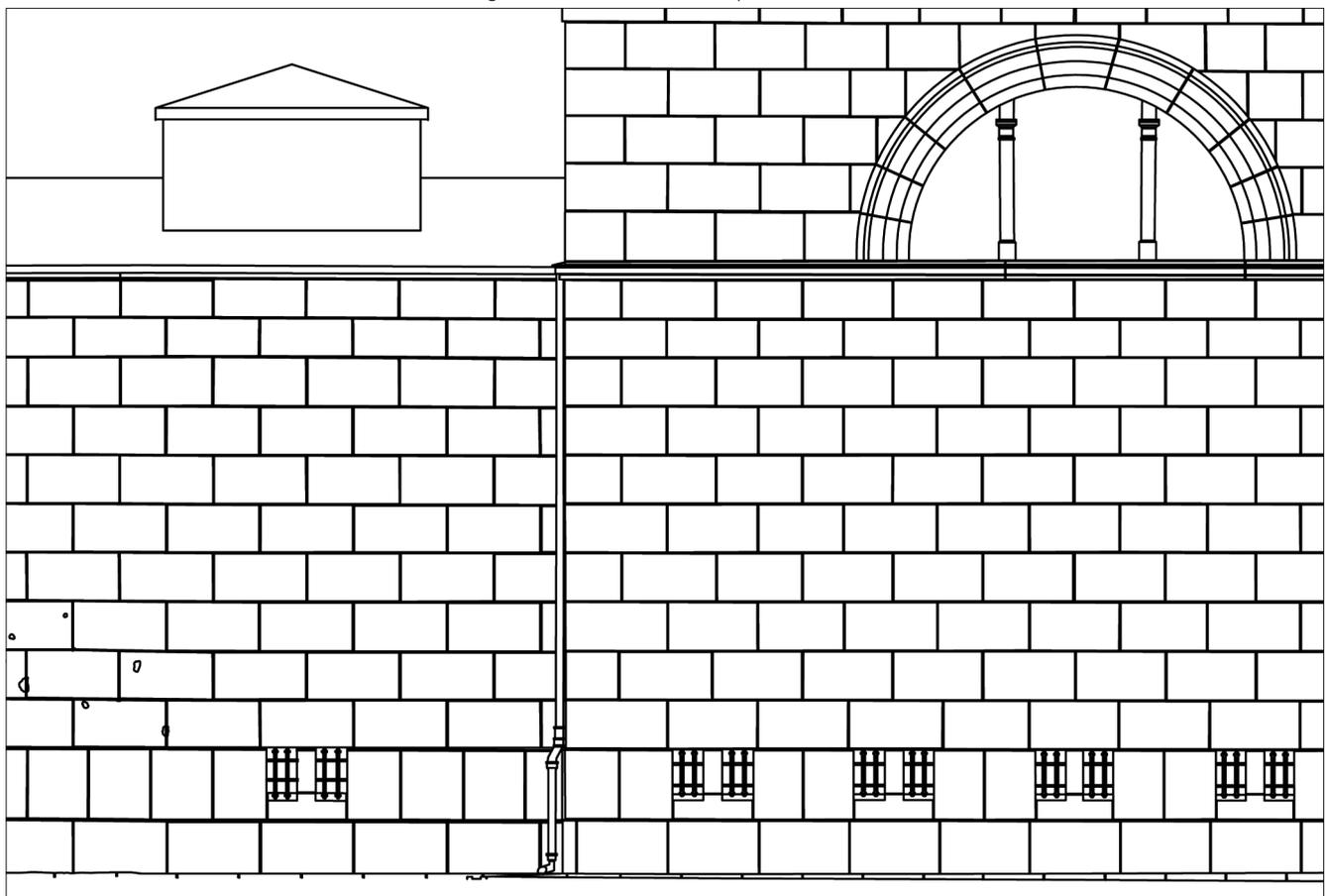


Abbildung 4.32 (MSD)

# Arbeitsproben – Beispiel Handaufmaß - CAD-Umzeichnung



Oberlichtsaal, Fassade Ost, M 1: 50, Zeichnungsmaßstab M 1: 25, Graphit auf Folie



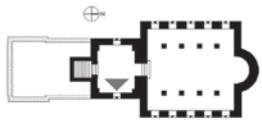
Oberlichtsaal und Hauptgedenkhalle, Fassade Ost, M 1: 100, Zeichnungsmaßstab M 1: 25, CAD-Umzeichnung

# Arbeitsproben – Beispiel Raumbuch: Erfassungsbogen Fenster

Technische Universität Berlin

MASTERSTUDIENGANG DENKMALPFLEGE

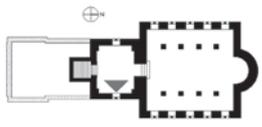
Projekt 2003/2004

Berlin Schlossgarten Charlottenburg <b>MAUSOLEUM</b>	Datum: 1. Bearbeitung 26.04.2004	Bearbeitet von: Luise Albrecht Marek Fiedorowicz Wojtek Harsdorff		FENSTER TÜREN	Grufffenster
SANIERUNGSVORPLANUNG	Datum: letzte Bearbeitung 26.06.2004			F-0.1/b+d F-0.2/b+d1-5	
ERFASSUNGSBOGEN					
Übersicht					
Konstruktion	einteiliger Rahmen mit zwei Kippflügeln (Abb.10), ohne Teilung, einfach verglast, innen liegende Kondenswasserrinne aus Blech, außen liegende Schutz- und Ziergitter, Ziergitter aus vierseitigem Stabwerk mit Schneckenelement				
Material	Fensterrahmen aus Gußeisen, Schutzgitter aus Stanzblech, Ziergitter aus Schmiedeeisen				
Umrahmung	innen verputztes Mauerwerk, außen Granitverkleidung				
Fensterrahmenanschlag	Innenanschlag				
Anschluss zum Baukörper	geschraubt				
Sitz	mittig				
Anschlag an Rahmen	einschlagend, nach innen öffnend				
Öffnungsart	Kippflügel mit Fensterschere und Führungsstift				
Verglasung	rechteckig, innen geriffelt mit Glashalteleiste; außen glatt, dreiseitig Kitt; unten Wasserschenkel aus Blech				
Oberflächenbehandlung	zwei Rostschutzanstriche, Voranstrich mit Melenge, Deckanstrich grau				
Beschläge	je Kippflügel einen beweglichen Riegel mit Schließkloben (Abb.12), zwei Gelenkschanieren und zwei Scheren (Abb.11) mit Führungsstift				
Datierung	1890, Quelle: Zentralblatt der Bauverwaltung (1890) 230; Schutzgitter und Verglasung vermutlich nach 1945				
Blatt-Nr.14					

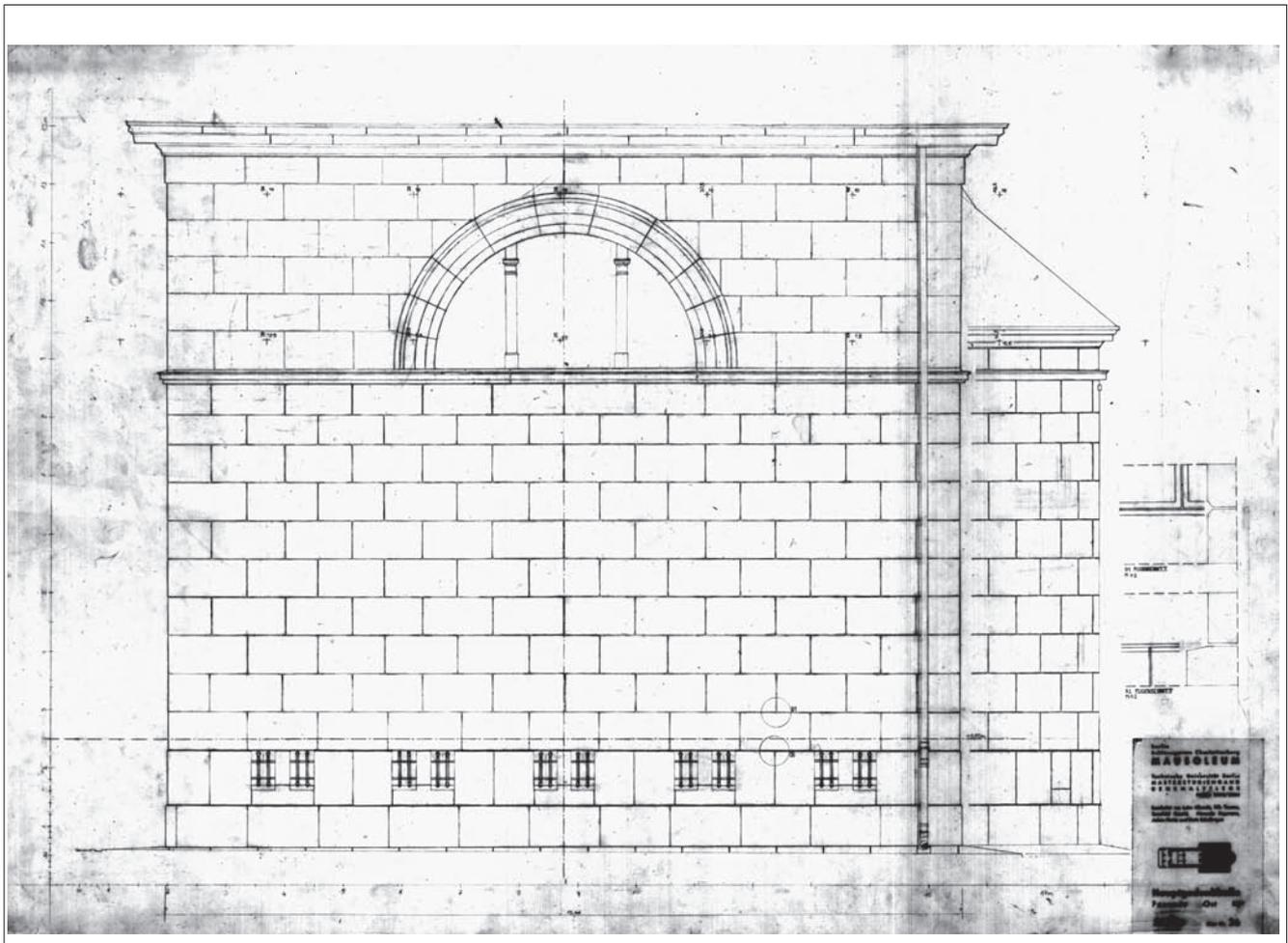
Technische Universität Berlin

MASTERSTUDIENGANG DENKMALPFLEGE

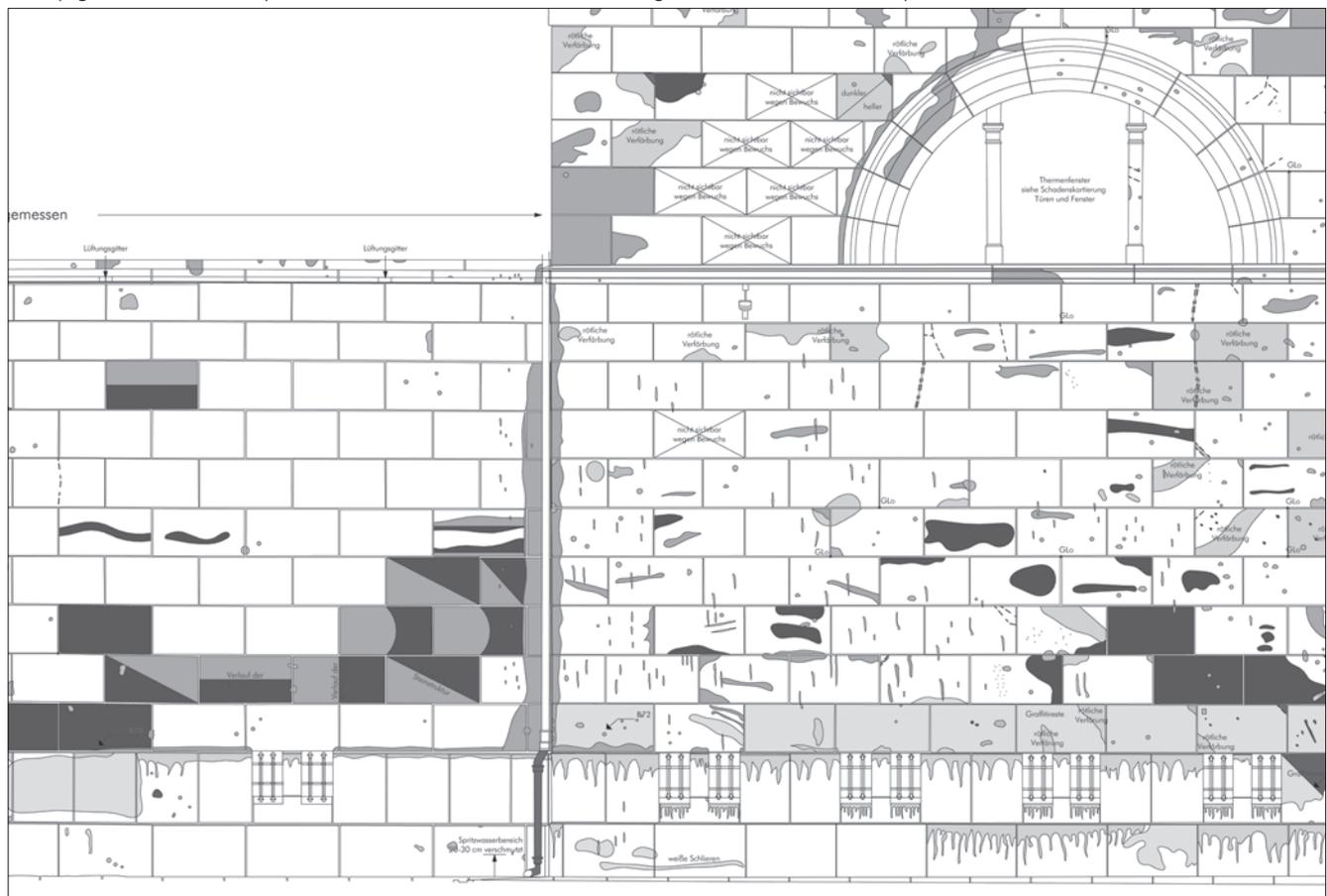
Projekt 2003/2004

Berlin Schlossgarten Charlottenburg <b>MAUSOLEUM</b>	Datum: 1. Bearbeitung 26.04.2004	Bearbeitet von: Luise Albrecht Marek Fiedorowicz Wojtek Harsdorff		FENSTER TÜREN	Grufffenster
SANIERUNGSVORPLANUNG	Datum: letzte Bearbeitung 26.06.2004			F-0.1/b+d F-0.2/b+d1-5	
ERFASSUNGSBOGEN					
Übersicht					
  					
<p>Abb.10 Kippflügel</p> <p>Abb.11 Fensterschere</p> <p>Abb.12 Schließkloben</p>					
Blatt-Nr.15					

# Arbeitsproben – Beispiel Handaufmaß - Schadenskartierung



Hauptgedenkhalle und Apsis, Fassade Ost, M 1: 100, Zeichnungsmaßstab M 1: 25, Graphit auf Folie



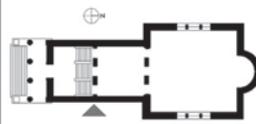
Vorraum und Hauptgedenkhalle, Fassade Ost, M 1: 100, Zeichnungsmaßstab M 1: 25, Schadenskartierung

# Arbeitsproben – Beispiel Schadenserkennung und Maßnahmen

Technische Universität Berlin

MASTERSTUDIENGANG DENKMALPFLEGE

Projekt 2003/2004

Berlin Schlossgarten Charlottenburg <b>MAUSOLEUM</b>	Datum: 1. Bearbeitung 27.05.2004	Bearbeitet von: Stefanie Ahting Manuela Kopmann Petra Schrimpf Nils Thamm		FASSADEN PORTIKUS	Fassade Ost 1
SANIERUNGSVORPLANUNG	Datum: letzte Bearbeitung 23.06.2004			BAUTEIL	
MASSNAHMENKATALOG	Fotodokumentation/Skizzen/Befunde				



**Befund 66**  
Abgrusen der Granitplatten



**Befund 67**  
Fehlerhafte Steinerfüllung



**Befund 68**  
Ausbruchstellen

Blatt-Nr. O1/3

Befunde/Maßnahmen						
Bef.-Nr.	Schaden/Mangel	Ursache	Einstufung	Maßnahmen	Begründung	Menge
66	Ablösen von mittel- bis grobkörnigen Partikeln (Abgrusen) und eine Öffnung mit einem Eisenrahmen in den Granitplatten	Feuchtigkeit durch herablaufendes Wasser führt zum Abgrusen. Die Öffnung mit dem korriertem Eisenrahmen scheinen in Reststück einer ehemaligen Pforte zu sein.	++	Reinigung der Sandsteinplatten gemäß den Ergebnissen der Testreinigungsfläche; Hochdruckdampfreinigung bei 150 °C und einem Druck von < 30 bar. Entfernen des Eisenrahmens. Fugenerneuerung gemäß Befund-Nr. 2, jedoch Mörtelgruppe III Ausführung der Vierung gemäß Befund-Nr. 9, jedoch aus schleischem Granit	Die Reinigungsarbeiten zur Verhinderung von weiteren Substanzverlust; die Behebung des konstruktiven Mangels würde aber zu gravierenden Verlust von Originalsubstanz führen.	1 St. psch.
67	Abplatzen und Risse in Restauriermörtelergänzungen der Sandsteinplatten	Fehlerhafte Restauriermörtelergänzung	+	Entfernen der Restauriermörtelergänzung. Die Sanierung erfolgt durch Antrag von Steinersatzmörtel, mineralisch gebunden, auf Basis von Trasskalk. Siehe Befund-Nr. 59	Verhinderung von Feuchteintrag hinter der Fassadenkonstruktion	25 St.
68	Ausbruchstellen in den Sandsteinplatten (Fehlstellen ≤ 100 cm <sup>2</sup> )	Feuchtigkeit durch Spritzwasser verursacht	++	Die Steinerfüllung erfolgt durch Antrag von Steinersatzmörtel, mineralisch gebunden, auf Basis von Trasskalk in Steinmetztechnik. Siehe Befund-Nr. 59	Zur Verhinderung von Feuchteintrag in den Stein	7 St.

Blatt-Nr. O1/4

# Verzeichnis der Dozenten und Förderer des MSD 2003-05

- **Dr.-Ing. Udo Bode**  
IV Historische Baukonstruktionen I und II
- **Dr. Sigrid Brandt**  
IV Einführung in die Industriedenkmalpflege I und II
- **Univ.-Prof. Dr. Adrian von Buttlar**  
FG Kunstwissenschaft  
VL Stationen der Moderne IV und V
- **Univ.-Prof. Dr.-Ing. Johannes Cramer**  
FG Bau- und Stadtbaugeschichte  
VL Einführung in die Stadtbaugeschichte  
VL Elemente der Architektur  
SE Baustelle Denkmal
- **Dr. Maria Deiters**  
PV Städtebauliche Denkmalpflege I und II
- **Univ.-Prof. Dr.-Ing. Klaus Dierks**  
VL Tragwerkslehre für Denkmalpfleger und Kunsthistoriker
- **Prof. Dr. Gabi Dolff-Bonekämper**  
FG Denkmalpflege  
VL Geschichte und Theorie der Denkmalpflege  
VL Stadtbaugeschichte
- **Dr.-Ing. Frank Gielsdorf**  
IV Geodäsie für Denkmalpfleger
- **Jürgen Giese M.A.**  
P Bauaufnahme  
PV Bauaufmaß und Dokumentation  
IV Geodäsie für Denkmalpfleger
- **Univ.-Prof. Dr.-Ing. Lothar Gründig**  
FG Geodäsie und Ausgleichsrechnung, TU Berlin
- **Dr. Michael Gauss**  
SE Kommunikationstechniken
- **Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Heinz-Wilhelm Hallmann**  
FG Landschaftsbau-Objektbau
- **Prof. Dr. Jörg Haspel**  
Landeskonservator, Landesdenkmalamt Berlin  
VL Denkmalkunde
- **Univ.-Prof. Dr.-Ing. Olaf Hellwich**  
FG Photogrammetrie und Kartographie
- **Dipl.-Ing. Frank Hesse**  
Landesdenkmalamt Berlin  
IV Denkmalpflege und Restaurierung in der Praxis
- **Dr. Sabine Hierath**  
Landesdenkmalamt Berlin  
IV Denkmalpflege und Restaurierung in der Praxis
- **Dr. Christof Krauskopf**  
SE Einführung in die Archäologie
- **Univ.-Prof. Dr. Johannes Küchler**  
FG Geschichte und Theorie der Landschafts-  
entwicklung
- **Prof. Dr.-Ing. Gert Th. Mader**  
Exkursion, Bauforschung in Bayern
- **Prof. Dr. Christoph Merzenich**  
FH Erfurt, Fachbereich Konservierung und  
Restaurierung  
PV Architektur- und Raumfassungen
- **Prof. Dr. Josef Riederer**  
Rathgen-Institut, Stiftung Preußische Schlösser und  
Gärten  
VL Methoden der Konservierung
- **Dr. Elgin Röver**  
P Bauaufnahme  
PV Bauaufmaß und Dokumentation  
Ü Perzeption und Präsentation  
PV Inventarisierung - Raumbuch
- **Dipl.-Ing. Carolin Rolka**  
PV Gartendenkmalpflege I und II
- **Univ.-Prof. Dr.-Ing. Klaus Rückert**  
FG Tragwerksentwurf und -konstruktion
- **Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dorothee Sack**  
FG Historische Bauforschung, Masterstudium  
Denkmalpflege  
P Bauaufnahme  
PV Bauaufmaß und Dokumentation  
Ü Perzeption und Präsentation  
VL Methoden der Bauforschung  
VL Wohnformen im Mittleren Osten
- **Univ.-Prof. Dr. rer.-pol. Rudolf Schäfer**  
FG Baurecht und Verwaltungslehre  
VL Rechtliche Grundlagen des Denkmalwesens
- **Dr. Sc.tec. Philipp Speiser**  
IV Denkmalpflege im ländlichen Raum,  
SE Theorien der Denkmalpflege
- **Dr. Jürgen Tietz**  
IV Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten und  
das Verfassen wissenschaftlicher Texte
- **Prof. Dr.-Ing. Karsten Westphal**  
SE Sanierungstechnologien  
PV Sanierungstechnologien
- **Dipl.-Ing. Albert Wiedemann**  
PV Photogrammetrie für Denkmalpfleger

## Abkürzungen

FG	Fachgebiet
IV	Integrierte Veranstaltung
P	Projekt
PV	Projektintegrierte Veranstaltung
SE	Seminar
Ü	Übung
VL	Vorlesung

# Verzeichnis der Abschlussarbeiten des MSD, Jahrgang 2003-05

Die Abschlussarbeit wird im dritten Semester des Masterstudiums Denkmalpflege erstellt. Darin soll gezeigt werden, dass die Studierenden des MSD in der Lage sind, Fragestellungen der Denkmalpflege selbstständig nach praktischen und wissenschaftlichen Methoden und Erkenntnissen zu bearbeiten.

Die Fragestellung der Abschlussarbeit wird in Absprache mit den betreuenden Professoren festgelegt und in einem Zeitraum von vier Monaten bearbeitet. Die Arbeit kann einzeln oder – abhängig vom Umfang des zu bearbeitenden Themas – auch in Form einer Gruppenarbeit angefertigt werden.

Die Abschlussarbeiten können im Fachgebiet Historische Bauforschung, Masterstudium Denkmalpflege eingesehen werden. Die Urheberrechte liegen bei den Autoren.

Die Absolventen erstellen Poster von ihren Abschlussarbeiten, auf denen die wesentlichen Ergebnisse zusammengefasst werden. Diese werden im folgenden veröffentlicht, um die Ergebnisse der Arbeiten bekannt zu machen und den wissenschaftlichen Austausch zu ermöglichen.

## - Rom, Italien, Forum Romanum

### **Maxentius-Basilika**

Untersuchung der Gewölbe- und Dachfragmente  
Dipl.-Ing. Luise Albrecht

## - Vicenza, Italien

### **Die Villa Pisani in Bagnolo von Andrea Palladio**

Bauforschung im Sockelgeschoss,  
Dipl.-Ing. (FH) Christian Fuchs, Dipl.-Ing. Achim  
Pieritz, Dipl.-Ing. (FH) Tanja Winter

## - Kharab Sayyar, Nordsyrien

Denkmalpflegerisches Konzept für eine frühislamische  
Ruine  
Dipl.-Ing. Dorothea Bodenmüller, Dipl.-Ing. Wojtek  
Harsdorff

## - Kolumbiens Umgang mit seinen Baudenkmalen im 20. Jahrhundert

Claudia Cendales Paredes M.A.

## - Berlin-Charlottenburg

### **Die grossen Kaskaden am Lietzensee**

Bestandsdokumentation und Bauforschung  
Sonnild Hennig M.A., Anja Wiese M.A.

## - Berlin-Friedrichshain

### **Die Ehemalige Max-Kreutziger-Schule**

Ein „Schulpalast“ im Stil des sozialistischen  
Neoklassizismus - Bauforschung und  
Denkmalpflegerischer Bindungsplan  
Dipl.-Ing. Torben Kiepke, Dipl.-Ing. (FH) Doris  
Schollmeyer

## - Berlin-Prenzlauer Berg

### **Das Heiz- und Waschhaus der Wohnstadt Karl- Legien**

Studie zur Instandsetzung und Umnutzung  
Dipl.-Ing. (FH) Elke Marschall, Dipl.-Ing. (FH) Nicole  
Müller, Karsten Schwager M.A.

## - Berlin-Steglitz ,

### **Stadtbad Steglitz, Schwimmhalle**

Bauforschung und Sanierungskonzeption  
Dipl.-Ing. Meike Glüsing

## - Potsdam-Sanssouci, Brandenburg

### **Die Baldachinfontäne im Park**

Bauforschung, Schadenskartierung und  
Sanierungsvorplanung  
Dipl.-Ing. Frauke Weber

## - Groß Glienicke, Brandenburg

### **Das Potsdamer Tor des ehemaligen Rittergutes**

Bestandsdokumentation und Sanierungskonzeption  
Dipl.-Ing. Stefanie Ahting, Mgr. Marek Fiedorowicz

## - Lübbenau, Brandenburg

### **Das ehemalige Gewächshaus im Schloßpark**

Bestandsaufnahme, Bauforschung, Sanierungsplanung  
Dipl.-Ing. Antje Lehmann

## - Rheinsberg, Brandenburg

### **Der Salon der Orangerie im Schlosspark**

Bauforschung, Bauforschung, Sanierungskonzeption  
Dipl.-Ing. Miriam Merz

## - Wünsdorf, Brandenburg

### **Der Wasserturm im ehemaligen Stammlager**

Baudokumentation, Sanierungskonzeption und  
Nutzungsvorschlag  
Dipl.-Ing. (FH) Manuela Schulz

## - Divitz, Nordvorpommern

### **Das Herrenhaus - Westflügel**

Bestandsdokumentation und Sanierungsvorbereitende  
Maßnahmen  
Dipl.-Ing. Karsten Engel, Dipl.-Ing. Kathrin Fuld

## - Torgau, Sachsen-Anhalt

### **Das Gartenhaus des Apothekers auf dem Stadtmauerrondell**

Bestandsdokumentation, Bauforschung und  
Sanierungskonzeption  
Claudia Arnold M.A., Marion Krämer M.A., Dipl.-Ing.  
(FH) Yvonne Schmidt

## - Wittekindsberg im Wiehengebirge, Westfalen

### **Die romanische Margaretenkapelle**

Bestandsdokumentation und Bauforschung  
Dipl.-Ing. (FH) Manuela Buchholz

## - Köln, Dom, Rheinland

### **Gotisches Fenster (B3/C3) am zweiten Geschoss des Südturms**

Bauforschung, Bestandskartierung, Schadens-  
kartierung, Sicherungsplanung, Dokumentation  
Dipl.-Ing. Nils Thamm

## - Sommerkondensation in historischer Bausubstanz

Untersuchungen in der Dorfkirche Birkholz  
Dipl.-Ing. (FH) Petra Schimpf

# ROM, ITALIEN: UNTERSUCHUNG DER GEWÖLBE- UND DACHFRAGMENTE DER MAXENTIUSBASILIKA AUF DEM FORUM ROMANUM

Das dominierende Bauwerk im östlichen Bereich des Forum Romanum ist die Ruine der „Basilica Nova“, heute Maxentius-Basilika genannt. Nach dem Scheitern der Tetrarchie begann Maxentius um 307 n. Chr. den Bau als machtpolitische Demonstration. Die Dimensionen waren zu ihrer Erbauungszeit einmalig: Mit einer Fläche von annähernd 100 x 60 m besaß die dreischiffige Maxentius-Basilika den größten überwölbten Raum der Antike. Heute ist nur noch das nördliche Seitenschiff erhalten; das südliche Seitenschiff und das Hauptschiff fielen wahrscheinlich dem Erdbeben im Jahr 847 zum Opfer. Der überwiegende Teil der Ruinentrümmern wurde im Laufe der Jahrhunderte beseitigt, nur wenige Fragmente sind erhalten geblieben.

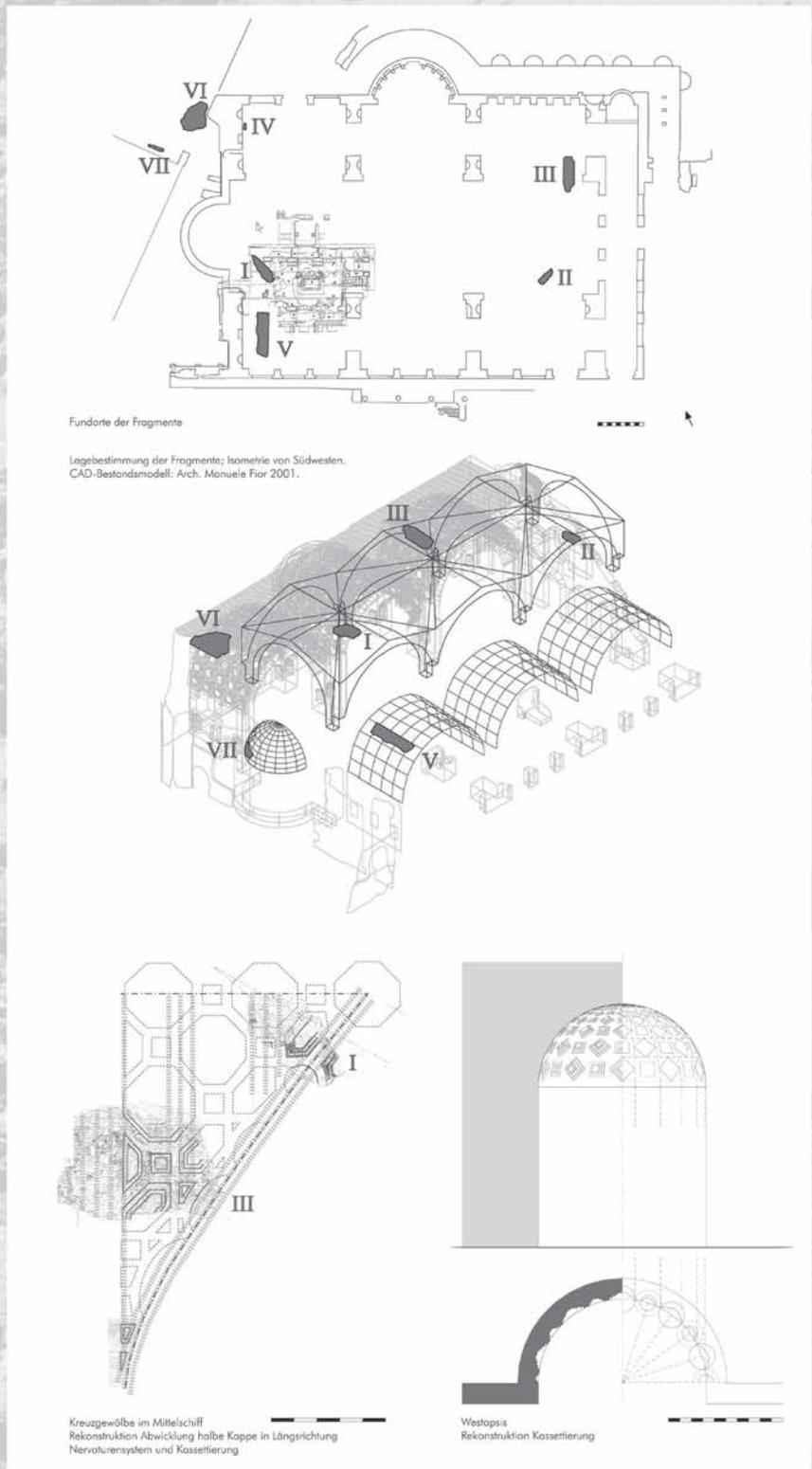
Trotz der ausgreifenden Forschungslage zu den Gewölben der Antike waren die Gewölbe der Maxentius-Basilika weder annähernd systematisch dokumentiert noch eingehend analysiert.

Neben der Dokumentation der Fragmente war eine möglichst exakte Rekonstruktion der Gewölbesysteme das Ziel der Arbeit. Aus allen vorhandenen Fragmenten wurden die zum Dach und Gewölbe zugehörigen bestimmt, in ihrer Geometrie und Sturzlage im Handaufmaß erfasst und verformungsgetreu in Ansichten und Schnitt gezeichnet.

Die Beschreibung der sieben Fragmente, untergliedert in Bautechnik, Kassettierung und Ausstattung, sowie die Bilddokumentation und die zeichnerische Darstellung bildeten den ersten Teil der Darstellung der Ergebnisse. Im zweiten Teil wurden die Fragmente ihrer ursprünglichen Lage im Gebäude zugeordnet und aus ihrer Konzeption, Bautechnik und der plastischen sowie dekorativen Oberflächengestaltung Rückschlüsse auf das entsprechende Gewölbesystem gezogen.

Aus dem Kreuzgewölbe des Mittelschiffes stammen die Fragmente I bis IV, die für dieses Gewölbe ein bisher unbekanntes Nervatursystem belegen. Eine bedeutende Rekonstruktion<sup>2</sup> der Kassettierung des Mittelschiffes, Anfang des 19. Jahrhunderts von Pierre Martin Gauthier erstellt, muss aufgrund der Beschaffenheit eines ihm nicht bekannten Fragmentes (F. I) in Teilen revidiert werden.

Herausragendes Ergebnis ist die Zuordnung von Fragment VII: Es stammt eindeutig aus dem nicht mehr vorhandenem Gewölbe der Westapsis. Bislang wurde davon ausgegangen, dass keinerlei Überreste mehr von der Halbkuppel existierten. Oberflächenreste am Fragment ermöglichten eine wahrscheinliche Rekonstruktion des Kassettierungssystems, welches in seiner Art eine Besonderheit in Rom darstellte.



<sup>1</sup> Auf die Angabe der gesamten Gewölbeliteratur muss verzichtet werden, dargestellt wird eine chronologische Auswahl: GAUTHIER (Ecole Nationale supérieure des Beaux-arts: Roma Antiqua, Forum, Colisée, Palatin, Rom 1985); CHOISY (Choisy, A.: L'Art de Bâtir chez les Romains, Paris 1873, Neuauflage: Bologna 1969); MINOPRIO (Minoprio, A.: A Restoration of the Basilica of Constantine, Rome, - in: Papers of the British School in Rome 12 (1932), S. 1 ff., Taf. I-XIII); BIANCHI (Bianchi, E.: Le nervature nelle volte massive di età romana, - in: Bollettino Comitale 2000 (I: ERKA), S. 105 ff.), und jüngste Untersuchungen in den Tonnengewölben des nördlichen Seitenschiffes (CISTEC / Soprintendenza archeologica di Roma: Atti del Convegno sul La Basilica di Massenzio, Rom 2003). - <sup>2</sup> Ecole Nationale supérieure des Beaux-arts: Roma Antiqua, Forum, Colisée, Palatin, Rom 1985, S. 223.

# VICENZA (ITALIEN): VILLA PISANI VON A. PALLADIO

## Bauforschung im Sockelgeschoss



Abb. 1: Villa Pisani in Bagnolo, Süd-Ost-Fassade, F.P.W., 2004

„Deshalb liegt die Vermutung nahe, daß der Architekt in diesem Falle den Auftrag erhielt, den früheren Burghof einfach zu überbauen und den so entstandenen Raum mit einer gewölbten Decke zu versehen.“<sup>1</sup>

„...deshalb kann man davon ausgehen, dass dessen Reste komplett bis auf die Grundmauern abgetragen worden waren.“<sup>2</sup>

Diese beiden Zitate verdeutlichen die inhaltliche Spannweite der Diskussion um die Bedeutung des Vorgängerbaus für das palladianische Projekt der Villa Pisani.

### Geschichtliches Umfeld

Das östliche Oberitalien war bis zur ersten großen Eroberungswelle durch die Republik Venedig zu Beginn des 15. Jh. stark durch wechselnde lokale Herrschergeschlechter bestimmt. Kastelle und kleine Bauernehöfe waren außerhalb der Städte der bedeutendste architektonische Ausdruck. Erst ab 1428 begann unter Venedig eine Phase relativer Ruhe, welche die Ausbildung von zivilen Villengütern begünstigte (vgl. Abb. 3). Die Beendigung des

Krieges 1517 gegen die Liga von Cambray führte zu einer Konsolidierung der Festlandsterritorien. Hier liegt der Beginn der Villenbaukultur, zu dessen Protagonisten Palladio zu zählen ist.

### Die Villa Nogarola

Der Villa Pisani in Bagnolo gingen mehrere Vorgängerbauten voraus, dessen letzter die Villa der Familie Nogarola war. Sie besaß bereits im 14. Jh. umfangreiche Ländereien sowie das dort gelegene Kastell. Mit der Enteignung durch die Republik Venedig ging die Ära der Nogarola 1520 hier zu Ende. Die Villa Nogarola war das Ergebnis des Umbaus vom Kastell zu einem herrschaftlichen Landgut (vgl. Abb. 4). Dominiert wurde der Bau durch einen Turm, der ein Rudiment des Kastells darstellte. Die Hauptfassade richtete sich zum Fluss. Der Bau folgte dem ‚Venezianischen Plan‘ mit zentralem Saal und seitlichen Nebenräumen.

### Die Villa Pisani

Die Villa Pisani wurde 1542 begonnen. Bereits 1523 hatte die Familie Pisani das Grundstück erstanden. Anhand von vier Vorzeichnungen Palladios lässt sich die Entwurfsgeschichte gut nachvollziehen. Als Konstante weisen alle eine halbrunde Loggia auf, um die sich die Räume zu einem Rechteck gruppieren (vgl. Abb. 5). So überrascht es, dass die Ausführung (vgl. Abb. 6) hiervon abweicht.

### Fazit

Der Einfluss der Villa Nogarola auf die Struktur der heutigen Villa Pisani ist beträchtlich:

- Die Lage der Villa Pisani innerhalb eines Geflechts von älteren, dem Vorgängerbau



Abb. 2: Übersichtskarte Veneto, F.P.W., 2004



Abb. 3: de Crescentius ‚Villenkomples‘ 1495, Kubelik, 1977, S. 325; Abb. 4: Villa Nogarola, Abzeichnung Karte 1558.



Abb. 5: Abzeichnung R.I.B.A. XVII 17; Abb. 6: Ausführung

zuzurechnenden Gebäuden wie Mühle, Wirtschaftsgebäude und Kirche zeigt, dass der palladianische Bau jenen Vorgänger ersetzt. Der äußerst nasse Baugrund legt zudem die Nutzung der vorhandenen Gründung für den Neubau nahe.

- *Dimension und Ausrichtung der Villa Pisani.* Die historische Darstellung der Villa Nogarola lässt zwei Schlüsse zu: Die Hauptfassade ist zum Fluss gerichtet und die Hauptachse verläuft von Ost nach West; obwohl für Palladio unüblich, übernimmt er sie. Die Lage gotischer Bauteile im Wirtschaftsgebäude bestätigen die Kontinuität der Ausrichtung beider aufeinander folgender Herrenhäuser.

- *Teilunterkellerung.* Auf aufwändige Abbrucharbeiten im Kern der Villa wurde zugunsten der Teilunterkellerung verzichtet. Hinweise auf erhebliche bauliche Reste im nicht unterkellerten Bereich finden sich im Treppenraum des Sockelgeschosses.

- *Planänderung.* Mittelalterliche Lichtnischen sowie die Datierung einzelner Ziegelproben mittels OSL (optisch stimulierte Lumineszenz) zeigen, dass der Vorgängerbau über eine durchlaufende Wand von Nord nach Süd verfügte (vgl. Abb. 7). Palladios plötzliche Planänderung von der halbrunden zur ausgeführten biapsidalen Loggia ist aller Wahrscheinlichkeit nach auf die Weiternutzung dieser Wand (Auflager der Loggiarückwand) zurückzuführen.

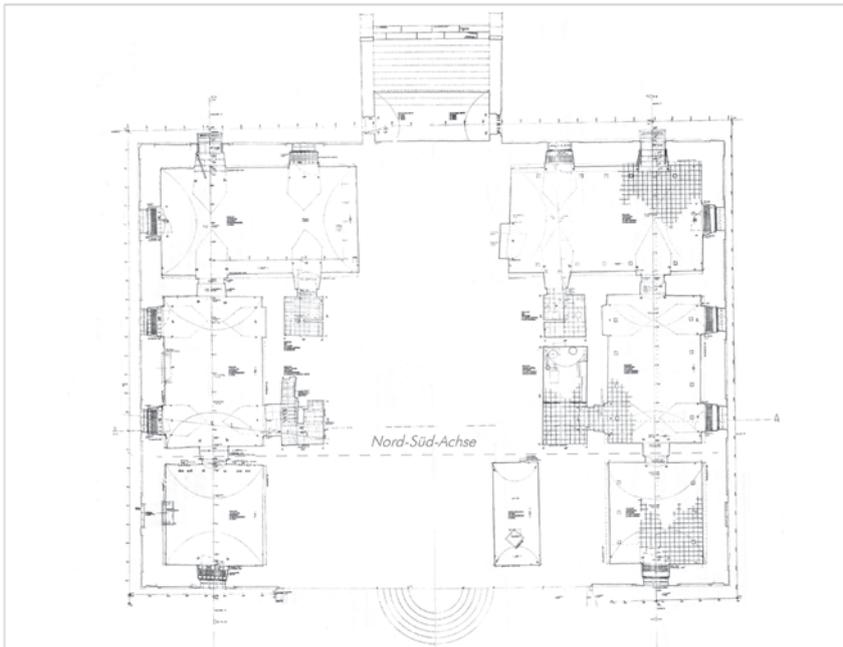


Abb. 7: Grundriss Sockelgeschoss (o. M.), Fuchs, Pieritz, Winter, August 2004

<sup>1</sup> P. Lauritzen, H. Acton, Die Villen von Venedig, München 1987, S. 196; <sup>2</sup> D. Battilotti in: L. Puppi, Andrea Palladio, Mailand 1999 (Neuaufgabe), S. 451 – „... per cui si deve dedurre che i suoi resti furono completamente rasi al suolo.“

# DAS BAD IN KHARAB SAYYAR - NORDSYRIEN

## Denkmalpflegerisches Konzept für eine frühislamische Ruine

**Kharab Sayyar** liegt im nordostsyrischen Steppegebiet zwischen den Oberläufen der Flüsse Kabur und Balikh. Die zum größten Teil unter der Erdoberfläche liegende Ruinenstadt gliedert sich in einen quadratischen 670 x 670 m großen Stadtgrundriss und einen darin liegenden Tell (Siedlungshügel) aus dem 3.Jt.v.Chr. Eine erste islamische Besiedlung wird im ausgehenden 8. Jh. und beginnenden 9. Jh. angenommen. Seit 1999 werden dort archäologische Grabungskampagnen durchgeführt.

**Das Bad (Hammam)** wurde in den Jahren 2000-2003 ausgegraben. Den Kernbereich der Anlage bilden vier hintereinander gelegene Räume. Einem Raum mit Sitzbänken folgen ein Frigidarium (Kaltwasserraum) und zwei Caldarien (Warmwasserräume). Im Anschluss an die Räume befindet sich der Feuerraum, der das Badewasser beheizte. Das heiße Wasser wurde durch Tonrohre in die Baderäume geleitet. Die Fußböden der Caldarien lagen auf Hypokausten (gemauerte Stützpfiler) auf. Unter ihnen strömte die heiße Luft aus dem Ofen hindurch, und zog durch Kaminschächte nach draußen ab. Die nördliche Kalotte im 2. Caldarium ist besonders gut erhalten. Hier gibt es, wie an einigen anderen Wandbereichen des Bades, Stellen mit bis zu 18 übereinanderliegenden Putzschichten. Einige weisen Reste ornamentaler Malerei auf. Mehrere Bauphasen haben das Bad verändert und um Nebenräume erweitert. Die Bauforschung ist noch nicht abgeschlossen, es gibt eine Reihe offener Fragen. Eine Nutzungsänderung in jüngerer Zeit ist wahrscheinlich. Der Zustand der Bausubstanz ist schlecht. Die häufigsten Schadensbilder sind: Absanden des Mörtels, Abmehlen, Zerbröckeln und Abplatzen der Ziegel, Ausblühungen, Risse, Auflösen der Mauerkronen, Abblättern und Abschollen der Putz- und Estrichschichten sowie das vollständige Auflösen der Lehmziegelwände.

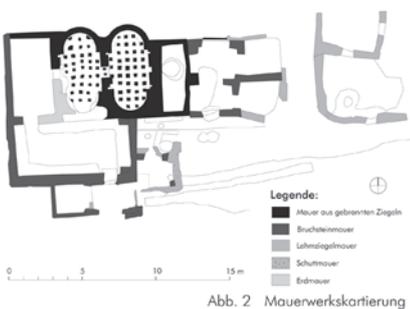


Abb. 2 Mauerwerkskartierung

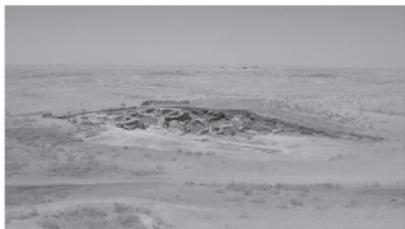


Abb. 3 Blick vom Tell auf das Bad

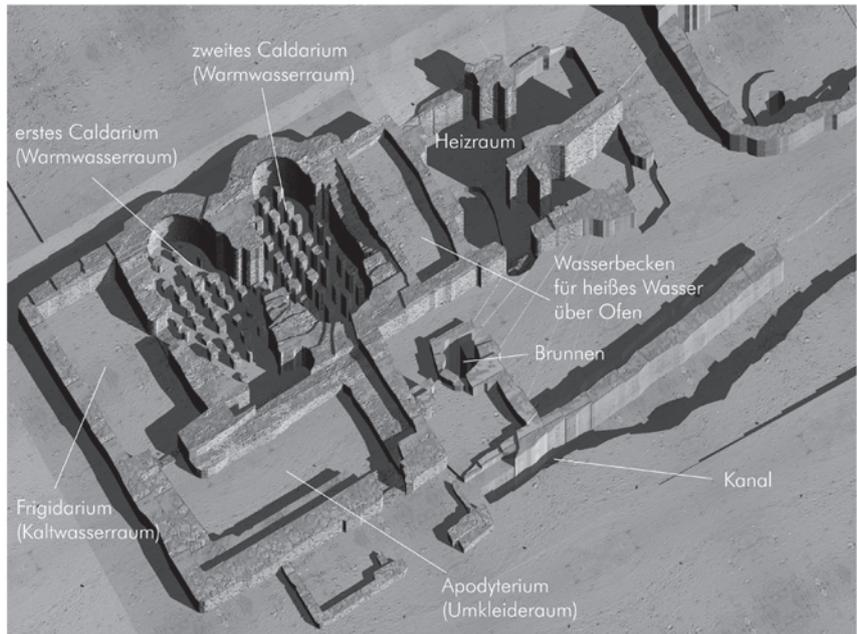


Abb. 1 Lage der Räume

### Konzept:

Der syrische Staat hat ein großes Interesse, sein Nationalerbe zu präsentieren. Das Bad soll über den Kreis von Fachleuten hinaus bekannt und der Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden. Es entsteht ein bekannter Konflikt: Um das Objekt zu erhalten, ist eine aufwendige Sicherung und Konservierung notwendig, wobei das Zuschütten vermutlich die beste Lösung darstellt. Auf der anderen Seite besteht die Verpflichtung, das Monument der Öffentlichkeit zugänglich zu machen, möglichst original und anschaulich. Der Konflikt spiegelt die Situation „Schützen“ oder „Zeigen“ wieder, die sehr viele archäologische Grabungen begleitet. Die Charta von Lausanne geht in den Artikeln 6: „Erhaltung und Konservierung“ und Artikel 7: „Präsentation, Information, Rekonstruktion“ genau auf diese Problematik ein. Ausgehend hiervon sieht das Konzept vor, durch eine Teilzuschüttung die Größe des zu präsentierenden Bereiches auf das Nötigste zu reduzieren. Es beinhaltet folgende Maßnahmen:

1. Voruntersuchungen: Detaillierte Bauaufnahme, Bauforschung, physische und chemische Untersuchungen Mikroklima, Bodengutachten

2. Geländearbeiten: Der östliche Bereich der Ausgrabung wird wieder zugeschüttet.
3. Abdeckungen: Die historischen Fußböden werden durch eine Splittschicht abgedeckt. Durch Sichtfenster an geeigneten Stellen bleiben besondere Befunde sichtbar. (Abb. 4)
4. Wegeführung: Außerhalb des Bades können sich die Besucher auf der Splittschicht frei bewegen, Innerhalb werden sie auf einem Steg durch die Räume geführt
5. Schutzdach: Leichte Stahlkonstruktion, wenig Eingriffe in den Boden, 15 m Spannweite, Deckung aus Plexiglaswellplatten, Entwässerung nach Süden in archäologisch unbedenklichen Bereich, zwei Varianten. (Abb. 5)
6. Konservierungsmaßnahmen: Differenzierte, behutsame Herangehensweise, Anlegen und Beobachten von Musterflächen, wo notwendig geringfügige Ergänzungen, sorgfältige Dokumentation
7. Schautafeln: Text in drei Sprachen, 3D Darstellungen, Grundrisse, Schnitte, Piktogramme, Funktionsschemata, Fotos
8. Pflegeplan: Regelmäßige Beobachtungen und restauratorische Pflege- und Wartungsarbeiten der Ruine und des Schutzdaches

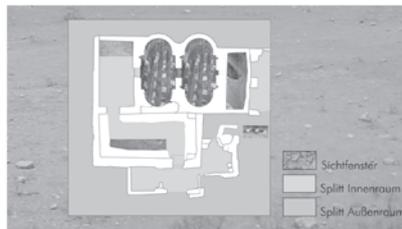


Abb. 4 Fußbodenabdeckungen

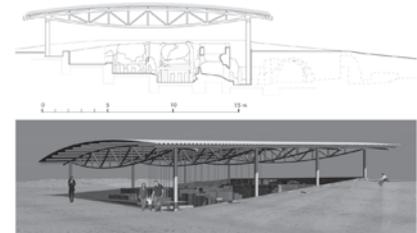


Abb. 5 Schutzdach Variante 2

# KOLUMBIENS UMGANG MIT SEINEN BAUDENKMALEN IM 20. JAHRHUNDERT

Der Beginn der Bestrebungen in Kolumbien, das historische Erbe, und im engeren Sinne Baudenkmale, zu schützen und zu erhalten ist noch im 19. Jahrhundert anzusetzen und hängt mit der Herausbildung der kolumbianischen Nation zusammen. Die erste Verfassung aus dem Jahre 1886 sowie die Gesetzgebung bis zur Mitte des 20. Jahrhunderts hatten in erster Linie zum Ziel, die Identität der jungen kolumbianischen Nation zu finden. Als „historisches Erbe“ wurden die öffentlichen Bauwerke und Denkmäler aus präkolumbianischen und kolonialen Zeiten angesehen. Dazu zählten allerdings lediglich Objekte von geschichtlicher Bedeutung. Der Umgang Kolumbiens mit seinen Baudenkmalen im 20. Jahrhundert kann in drei Zeitabschnitte geteilt werden. Diese Teilung beruht auf dem Zusammentreffen einer Reihe von Ereignissen auf juristischer, institutioneller und denkmalpflegerischer Ebene. Drei ausgewählte Beispiele, die sich alle in Bogotá befinden, sollen die Zeitabschnitte charakterisieren.

Abb. 1. Wohnhäuser Torres del Parque in Bogotá, gebaut von 1965-1970. Seit 1994 unter Denkmalschutz. Aus: Castro 1998, S. 92.

Abb. 2. Standort der Casa Museo 20 de Julio. Aus: Martínez 1976, S. 113.



Abb. 3. Casa 20 de Julio. Fassade. Postkarte.



Abb. 4. Casa 20 de Julio. Innenhof. 2004.



Abb. 5. Casa 20 de Julio. Innenhof. 2004.



Abb. 6. Ausstellungsraum. 2004

## I. Erste Hälfte des 20. Jahrhunderts

### Die Zeit der „Hobbyrestauratoren“

Die restauratorische Praxis lag in den Händen von „denkmalpflegerischen“ Laien aller Berufsgruppen. Die Vorstellung von der Behandlung historischer Bauwerke war eher empirisch und basierte auf persönlichen Interpretationen der Architekten und der „Hobbyrestauratoren“.<sup>1</sup> Die Restaurierung der Casa Museo 20 de Julio steht exemplarisch für diese Zeit.

### Die Restaurierung der Casa Museo 20 de Julio

Die Casa Museo 20 de Julio wird aufgrund der dort geschehenen Ereignisse am 20.7.1810, die zur Unabhängigkeit Kolumbiens führten, als Wiege der Republik bezeichnet. Das Haus, ein Bau aus dem Jahr 1580, sollte im Jahre 1959 im Rahmen des 150. Jubiläums der Unabhängigkeit restauriert und erweitert werden.<sup>2</sup>

Die Bauformen zwischen echtem und neuem Kolonialstil sind nicht zu erkennen. Das Haus sieht „kolonial“ aus, als es jemals war.

Das Entfernen oder Hinzufügen von Bauteilen zur Vereinheitlichung eines Stiles und die Versetzung der Bauwerke in einen Zustand, der nie existierte, bestimmten das Panorama der Denkmalpflege in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts.

<sup>1</sup>Téllez, Germán, A manera de preámbulo, in: Revista Escala No. 84-85, Bogotá 1975, S. 3.

<sup>2</sup>Casa Museo del 20 de Julio (Hrsg.), Broschüre Casa Museo del 20 de Julio de 1810, Bogotá o.J.

<sup>3</sup>Barco, Carolina, Política cultural para los centros históricos y el patrimonio inmueble, Bogotá 1996, S. 189.

<sup>4</sup>Niño, Carlos, Arquitectura y Estado, Bogotá 1993, S. 167.

<sup>5</sup>Sanabria Acevedo, Alberto (Hrsg.), Ley General de Cultura – Ley 397 de 1997, Bogotá 2000, S. 9.

Abb. 7. Standort der vier Häuser für die Dozenten. Originalzustand. Aus: Rother 1984, S. 120.



Abb. 9. Zustand nach der Restaurierung. 2004.

Abb. 8. Häuser für die Dozenten. Originalzustand. Aus: Rother 1984, S. 120.



Abb. 10. Zustand vor der Restaurierung. 2002.



Abb. 11. Zustand nach der Restaurierung. 2004.

## II. 1960 bis 1990

### Beginn der professionellen Denkmalpflege

Neben dem Erscheinen einer neuen Generation junger Architekten und die Gründung mehrerer Institutionen, war die Verkündung des Gesetzes 163 von 1959, das erste Denkmalschutzgesetz, von grosser Bedeutung. Mit dem Gesetz wurden die Bauwerke aus der Zeit der Entstehung der Republik als Baudenkmale angesehen.<sup>3</sup> Die Einstellung gegenüber moderner Architektur blieb bis dahin problematisch.

### Der Umgang mit den „Häusern für die Dozenten“

Die „Häuser für die Dozenten“ gehören zum Baukomplex der Universidad Nacional, dessen Bau eines der bedeutendsten staatlichen Architekturprojekte der 30er Jahre war. Die ersten Bauten der Universidad Nacional, aus den Jahren 1936 bis etwa 1943, zu denen auch die „Häuser für die Dozenten“ gehören, gelten in der Literatur als die ersten modernen Gebäude in Kolumbien.<sup>4</sup> Die Häuser für die Dozenten wurden im Laufe der Zeit durch Umbauten entsteht. Erst im Jahre 2000 wurde versucht, nachdem die Universität im Jahr 1996 unter Denkmalschutz gestellt wurde, ihren Originalzustand zu rekonstruieren. Somit wurde ein wichtiger Schritt auf dem Weg zur Anerkennung der modernen Architektur in Kolumbien getan.

### Abbildungsnachweis

Abb. 1. Castro, Ricardo, Rogelio Salmons, Bogotá 1998, S. 92; Abb. 2. Martínez, Carlos, Bogotá - Sinopsis sobre su evolución urbana 1536-1900, Bogotá 1976, S. 113; Abb. 7. Of. de Planeación Plan. Físico Un. Nal. de Colombia, Bogotá 2001, ohne Seitennummer; Abb. 8 Rother, Hans, El arquitecto Leopoldo Rother, Bogotá 1984, S. 120; Abb. 12. Archiv IDU, Eje Ambiental Av. G. Jiménez de Quesada. „Planta General – Valorización Predial“, Plan Nr. JIM03-PG-P03 von 01.99.

Abb. 12. Avenida Gonzalo Jiménez de Quesada. Verlauf und Baudenkmale. Aus: IDU 1999.



Abb. 13. Av. Jiménez, Kanal. Blick nach Osten mit dem Hügel Monserrate im Hintergrund. 2004.



Abb. 14. Kanal. 2004



Abb. 15. Av. Jiménez, Kanal. Blick nach Westen. 2004.



Abb. 16. Av. Jiménez. Blick nach Westen. 2004.

## III. Denkmalpflege ab 1990

### Konsolidierung der Denkmalpflege

Entscheidend war die Verkündung des Gesetzes 397 von 1997, das unmittelbar im Geiste der neuen Verfassung Kolumbiens aus dem Jahre 1991 steht. Bei dieser wurde die Kultur in ihrer Verschiedenartigkeit als Fundament der Nation anerkannt.<sup>5</sup>

Ab den 90er Jahren gewann die städtebauliche Denkmalpflege in Kolumbien an Bedeutung. Die Sanierung der Avenida Gonzalo Jiménez de Quesada, die zur Altstadt gehört und seit 1959 unter Denkmalschutz steht, ist das wichtigste Vorhaben der städtebaulichen Denkmalpflege in den letzten Jahren gewesen.

### Die Sanierung der Avenida Gonzalo Jiménez de Quesada von 1995-2000

Der Grund für die Sanierung der Avenida Jiménez, einer wichtigen Hauptstraße Bogotás aus der 20er Jahren, war ihre zunehmende Verschmutzung. Es war vorgesehen, aus der Straße eine Fußgängerzone zu machen. Als Erinnerung an die ehemalige Stadt wurde der Fluß San Francisco, der in den 20er unterirdisch kanalisiert wurde, abschnittsweise an die Oberfläche geholt.

# BERLIN-CHARLOTTENBURG, DIE GROSSEN KASKADEN AM LIETZENSEE

## Bestandsdokumentation und Bauforschung



Ansicht der Grossen Kaskaden am Lietzensee in Richtung Norden

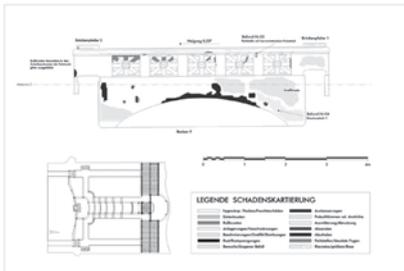
Am südlichen Ufer des Lietzensees befindet sich ein künstlich abgetreppter Wasserfall aus den Jahren 1912 bis 1913 – die sog. „Grossen Kaskaden“.

Die Ausführungen dieses Gartendenkmals gehen auf Planungen des Charlottenburger Stadtgardendirektors Erwin Barth zurück, nachdem durch eine Algenplage eine Seesanierung unumgänglich geworden war und sich das Seewasser durch Umwälzung mit Sauerstoff anreichern sollte.

In die Gestaltung wurde eine bereits vorher existierende Sandsteinmauer des späten Jugendstils einbezogen. Vom mittig in der Sandsteinmauer gelegenen Quellhaus fließt das Wasser stufenweise über mehrere Wasserbecken aus Beton und unter einer Brücke hindurch zum Lietzensee hinunter. Eingerahmt wird das Wasserspiel von quaderförmigen Pflanztrögen, abgestuften Rasenflächen, Blumenbeeten und von einer berankten Holzpergola mit Ziergittern am Ufer.

### Dokumentation u. Kartierung der Schäden

Die Gesamtanlage weist vielfältige Schadensphänomene auf, die zum einen auf Gründungsmängel und zum anderen auf die spezifischen Eigenschaften der verschiedenen Baumaterialien zurückzuführen sind. Die andauernde Inbetriebnahme des Wasserlaufes beansprucht die defekten Bauteile derart, dass weiterer Substanzverlust begünstigt und die aufgetretene Objektabsenkung verstärkt wird.



Beispiel Schadenskartierung (Ausschnitt), Original im Maßstab 1:50

### Baubestands- u. Materialuntersuchungen

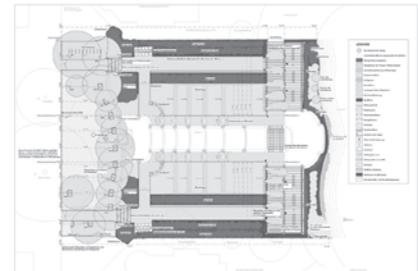
Ein Großteil der in Sandstein und Beton ausgeführten Bauteile der Kaskade erwies sich als Originalsubstanz und blieb, wie auch die gesamte Gartenanlage, mit ihrer Wegstruktur ohne Überformungen erhalten. Nur die Betonpfeiler der beiden Eingangstrepfen, die Trittstufen seitlich der Wasserbecken und die Pergola am Seeufer sind im Zuge früherer Reparaturmaßnahmen ersetzt worden.



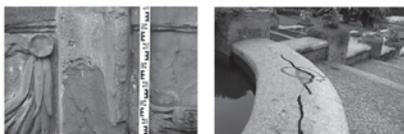
Blick auf das Quellhaus, die oberen Wasserbecken und zwei Pflanztröge

### Vegetationsaufnahme u. Baumkataster

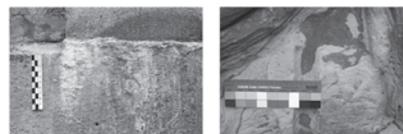
Der heutige Vegetationsbestand entspricht mit Ausnahme der oberen Platzanlage einer Umgestaltung der 1950er Jahre. Die strengen Rhododendronreihen wurden damals durch anspruchslose Schneebeeren- und Weigeliendbüsche sowie zartblühende Hundsrosen ersetzt. Diese Bepflanzung steht im Widerspruch zur Originalkonzeption von Erwin Barth, die durch Pläne und Abbildungen hervorragend dokumentiert ist.



Vegetationsplan (Ausschnitt), Original im Maßstab 1:200



Abschalen/Absanden des Sandsteins Rissbildung am Betonfertigteile



Sinterkruste am Beckenrand aus Beton Sandsteindetail mit Manganknollen



Platane, Porträt mit Kopfstelle Platane, Detail mit Fäulnis

Der Miltenberger Mainsandstein zeigt typische Verwitterungsschäden. Diese Abschollungen lassen sich weitgehend auf die „auf Spalt“ versetzten Platten zurückführen. An den Bauteilen aus Beton sind dagegen Rissbildungen, Fehlstellen vor allem an Bauteilstößen und Absprengungen durch korrodierendes Armierungseisen auszumachen.

Um die chemische Zusammensetzung der einzelnen Baumaterialien und ihrer Anlagerungen zu bestimmen, wurden Proben vom Estrich, der Putzschlämme und vom Betonwerkstein genommen. So konnte festgestellt werden, dass sich an Rissnetzkannten des Betons Sinterkrusten und in den Regenschattenzonen Rußkrusten gebildet hatten.

Eine Platanenanpflanzung mit gestaltbildendem Kronenschnitt stellt den einzigen erhaltenen Pflanzbestand von 1913 dar.

Die 14 der ursprünglich 27 Exemplare von *platanus acerifolia* wurden in einem Baumkataster erfasst, ihre Zustandsdaten dokumentiert und ihre Vitalität bzw. Verkehrssicherheit bewertet.

### Beispiele historischer Aufnahmen zur Bauforschung



Die vormalige Grünanlage von L. Neßler Postkarte um 1904, Privatbesitz



Erster Probelauf der Kaskaden Foto von 1913, Bezirksamt Charlottenburg-Wilmersdorf



Luftaufnahme vom Lietzensee in südlicher Blickrichtung Foto von 1945, Landesarchiv Berlin



Zustand der Lietzenseekaskaden in der Nachkriegszeit Postkarte der 50er Jahre, Privatbesitz

# DIE MAX-KREUZIGER-SCHULE IN BERLIN-FRIEDRICHSHAIN

Ein „Schulpalast“ im Stil des sozialistischen Neoklassizismus



Hauptzugang der Max-Kreuziger-Schule an der Böcklinstraße

Die ehemalige Max-Kreuziger-Schule im Berliner Bezirk Friedrichshain wurde 1953-54 nach einem Entwurf des Architektenkollektivs um Hans Schmidt erbaut. Die denkmalgeschützte Anlage ist ein seltenes Zeugnis für einen Schulbau im Stil der „nationalen Tradition“ und veranschaulicht den hohen gesellschaftlichen Rang des Schulbauwesens in der DDR.

## Ziel

Die zum Kauf angebotene Schule steht seit einigen Jahren leer und zeigt deutliche Spuren des Verfalls. Ziel der Arbeit war es sowohl den Bestand zu erfassen als auch die Historie zu analysieren, denkmalpflegerische Bindungspläne zu erstellen und neue Nutzungen vorzuschlagen.

## Baubeschreibung

Sowohl die städtebauliche Disposition der Schulanlage, wie auch die architektonische Innengestaltung weisen eine Betonung des Repräsentativen auf:

Das trapezförmige Grundstück ist mit einem viergeschossigen Schulgebäude und einer eingeschossigen, pavillonartigen Turnhalle bebaut, die sich zu dem dreieckigen Wühlischplatz ori-



Aula mit Theaterbühne im 3. Obergeschoss

entiert. Der Platz wird optisch vergrößert, indem über die niedrige Turnhalle hinweg die Rückfassade des Schulgebäudes als Platzkante wahrnehmbar ist. Das an der Böcklinstraße gelegene dreigliedrige Schulgebäude bildet durch den eingerückten Mitteltrakt eine Art Ehrenhof, an dem der Haupteingang angeordnet ist. Diesem schließt sich ein repräsentatives Foyer an, das ebenso wie die Aula im 3. Obergeschoss zu den besonderen Räumen der Schule gehört.

Die gestalterisch und technisch aufwändig ausgestattete Aula wurde neben schulischen Zwecken auch für kulturelle Veranstaltungen des Bezirks genutzt. Foyer und Aula weisen eine detailreiche Ornamentierung auf, die teilweise in edlen Materialien wie Eichenholz und Travertin gehalten ist.

Die als Solitär ausgebildete Turnhalle gliedert sich in eine zentrale Sporthalle und einen diese umgebenden Ring aus Umkleide- und Sanitär-räumen.

Die Putzfassaden der beiden Gebäude sind nach oben durch ein umlaufendes Gesims mit einem Sgraffitoband und eine Attikazone abgeschlossen. Teilweise wurden ornamentierte Keramikfliesen als Schmuck verwendet. Alle Fenster wurden als Holzkastenfenster ausgeführt.

## Baugeschichte

Das Grundstück der heutigen Max-Kreuziger-Schule war bereits von 1903 bis zu ihrer Zerstörung im 2. Weltkrieg Standort der Gemeindegemeinschaft Boxhagen, deren Hauptgebäude an der Stelle der heutigen Turnhalle lag.

Der Bau der Max-Kreuziger-Schule zu Beginn der 1950er Jahre legt in eindrucksvoller Weise Zeugnis von der frühen Entwicklungsphase des Bauwesens der DDR ab, in der eine zunehmende politische Einflussnahme



Turnhalle auf dem Schulhof

auf das Bauen ihren Ausdruck in der Gestaltvorgabe des Stils der „nationalen Traditionen“ findet. Die Verwendung hochwertiger Materialien und die Anwendung aufwändiger Handwerkstechniken unterstreichen die ideologische Bedeutung des Schulbaus, wobei die formenreiche Ausstattung in deutlichem Widerspruch zur Funktionalität des Gebäudes mit seiner zweihüftigen Raumstruktur und zu den wirtschaftlichen Möglichkeiten der Nachkriegszeit steht. Staatlich bestimmte „Richtlinien für den Bau von Grund- und Zehnklassenschulen“, die 1951 in Kraft getreten waren, bildeten eine auch heute noch ablesbare Entwurfsgrundlage, und manifestierten eine pädagogische Zielstellung nach sowjetischem Vorbild.

## Ausblick

Eine zukünftigen Umnutzung des Schulgebäudes mit den einhergehenden strukturellen Veränderungen am Gebäude kann nur auf der Grundlage eines denkmalpflegerischen Gesamtkonzeptes erfolgen.

Basierend auf den Bindungsplänen wurden verschiedene Varianten einer Umnutzung unter denkmalpflegerischen Kriterien gegenübergestellt. Künftige Investoren erhalten somit eine Grundlage für Umbaumöglichkeiten.



Lageplan



Fassadenansicht, Böcklinstraße

**MSD**  
MASTERSTUDIUM  
DENKMALPFLEGE

**Historische  
Bauforschung**

Dipl. Ing. Torben Kiepe, Dipl. Ing. (FH) Doris Schollmeyer, MSD 2003-05  
TECHNISCHE UNIVERSITÄT BERLIN, INSTITUT FÜR BAUGESCHICHTE, ARCHITEXTURTHEORIE UND DENKMALPFLEGE  
FACHBEREICH HISTORISCHE BAUFORSCHUNG, MASTERSTUDIUM DENKMALPFLEGE, MASTERARBEIT  
Univ.-Prof. Dr.-Ing. DOROTHÉE SACK, STRAÙE DES 17. JUNI 152, SEKT. A 58, 10623 BERLIN, TEL. 030-314-796 11

**Technische  
Universität  
Berlin**



# „WOHNSTADT CARL LEGIEN“ IN BERLIN - PRENZLAUER BERG

## HEIZ- UND WASCHHAUS

### BAUFORSCHUNG UND SCHADENSKARTIERUNG



Wasch- und Heizhaus - Blick auf die Süd- und Ostfassade



Blick in den Kohlenkeller



Blick in die ehemalige Werkstatt

### Baugeschichte

#### Bauphase I. (1929/30)

Das Heiz- und Waschhaus der „Wohnstadt Carl Legien“ wurde nach Entwürfen Bruno Tauts als Gemeinschaftswaschanlage für die Mieter der Siedlung errichtet. Im Erdgeschoss lag eine große Halle mit Waschmaschinen und kleinen Waschkabinen. In einem zweiten Raum standen Trockenschränke und Wäschmangeln. Ein weiterer Raum diente zur Anmeldung und Kinderbetreuung. Im Kellergeschoss waren die Heizanlagen der Wäscherei und der Siedlung untergebracht, mit daran angegliedertem großem Kohlenkeller.

#### Bauphase II (1930er bis 1945)

Da das zweite Waschhaus der Wohnstadt nie in Betrieb genommen wurde, mussten im ersten weitere Waschmaschinen aufgestellt werden, um die Kapazitäten zu erhöhen. Im Kellerbereich wurden der Heizraum und der Sanitärbereich durch Umbauten besser vor der Staubbelastung durch den Kohlenkeller geschützt.

#### Bauphase III (1950er und 1960er)

Zwischen 1950 und 1970 wurde der durch den Krieg beschädigte Putz an den Fassaden erneuert.

#### Bauphase IV (Anfang 1970er bis 1984)

Anfang der 1970er wurde der Mieterwaschbetrieb aufgegeben. Der nördliche Teil der Halle

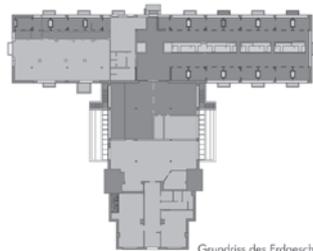
wurde abgetrennt und zu einer Werkstatt umgebaut. Im übrigen Erdgeschoss wurden bauliche Veränderungen für die Reinigungsfirma Rewatex vorgenommen. Die Fassaden wurden neuverputzt. Die technischen Anlagen zur Dampferzeugung für die ehemalige Wäscherei wurden im Keller entfernt und die Deckentragfähigkeit unterhalb der Werkstatt durch Pfeiler erhöht. 1977 wurde die Wohnstadt als Ensemble unter Denkmalschutz gestellt.

#### Bauphase V (1985-1990)

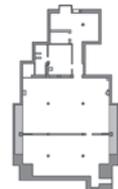
1985 wurde die Siedlung an das Fernwärmenetz angeschlossen. Im Kellergeschoss wurde die alte Heizanlage abgerissen und eine Verteilerstation für die Fernwärme errichtet. Für die Umnutzung der Werkstatt zur Tischlerei wurde die Tragfähigkeit der Geschossdecke für die hohen Maschinenlasten durch weitere Substruktionen im Keller erhöht. Im Erdgeschoss beschränkten sich die Räume der Reinigungsfirma nur noch auf den Eingang und auf Teile des Trocken- und Mangelraums. Der südliche Teil der großen Halle blieb ungenutzt.

#### Bauphase VI (1990er bis 2004)

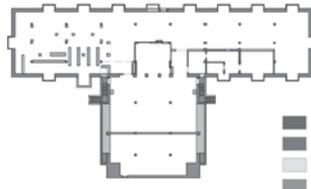
Seit der Aufgabe des Waschbetriebes durch die Firma Rewatex 1992 steht das Heiz- und Waschhaus leer. Während der Sanierung der Siedlung wurde es von den beteiligten Baufirmen als Materiallager und Pausenräume genutzt.



Grundriss des Erdgeschosses



Grundriss des Kellergeschosses II



Grundriss des Kellergeschosses I

#### Legende

- Bauphase I
  - Bauphase II
  - Bauphase III
  - Bauphase IV
  - Bauphase V
  - Bauphase VI
- Maßstab 1:400

### Schäden

Das Gebäude ist eine Stahlbetonkonstruktion mit Außenwänden aus Ziegelmauerwerk. Das Innere des Gebäudes wird durch ein Stützenraster gegliedert. Auf den darüberliegenden Unterzügen liegen die Decken auf.

Größere Schäden treten vor allen an den Betonkonstruktionen des Kellergeschosses und im Bereich der Böden und der Decke auf.

Trotz der Schäden ist der bauliche Zustand des Gebäudes relativ gut. So ist die Bewehrung der Stahl-Betonkonstruktionen in den meisten Fällen ausreichend. Auch weist das Außenmauerwerk keine gravierenden Schädigungen auf. Die vorhandenen Schäden können durch geeignete Maßnahmen beseitigt werden und rechtfertigen daher auch keinen Abriss.

Bis auf den Eingangsbereich ist keine funktions-

tüchtiges Heizungs- und Elektrizitätsinstallation mehr vorhanden. Alle Fensterkonstruktionen bedürfen einer dringenden Instandsetzung.

Das wesentliche Schadensbild umfasst:

- Materialermüdung (obere Putzschicht)
- Durchfeuchtung
- Frostschäden
- mechanische Zerstörung
- Rissbildung
- Betonabplatzungen z.B Rostsprengung
- Decken- und Wanddurchbrüche, teilweise unsachgemäß verschlossen
- Korrosion der Bewehrungen
- Karbonatisierung
- fehlerhafte Bewehrungsführung
- schadhafte Fensterkonstruktionen
- unsachgemäßer Umgang mit der Bausubstanz

### Ein ungeliebtes Denkmal

Das Heiz- und Waschhaus wurde im Laufe seiner Geschichte all seiner ursprünglichen Funktionen beraubt. Da ein solches Gebäude heute nicht mehr zeitgemäß erscheint, steht es seit 1992 vollständig leer.

Bis jetzt wurde es seitens der bisherigen Eigentümer versäumt, neue, wirtschaftlich tragfähige Nutzungskonzepte zu entwickeln und damit den zukünftigen Erhalt des Objekts zu sichern.

So fand das ehemalige Heiz- und Waschhaus auch bei der Sanierung der „Wohnstadt Carl Legien“ keine Berücksichtigung. Anfang 2004 wurde trotz Ensembleschutzes ein Abrissantrag gestellt. Seitens des Eigentümers steht deshalb das weitere Schicksal des Gebäudes fest.

Dies kam im Umgang, vor allem während der Sanierungsarbeiten, zum Ausdruck. Da notwendige Reparaturmaßnahmen an Dach und Fenstern unterblieben, ist das Gebäude weiterhin dem Verfall ausgeliefert. Große Teile des Kellerbereiches sind mit Bauschutt bedeckt, der hier einfach abgeladen wurde. Die für eine Begutachtung freigelegten Bewehrungen an den Kellerstützen blieben ungeschützt. Während der Nutzung der Räume durch die an der Sanierung beteiligten Baufirmen, wurde keine Rücksicht auf die denkmalgeschützte Bausubstanz genommen. Ausreichende Schutzmaßnahmen unterblieben völlig.

Es ist daher zu befürchten, dass neue, wirtschaftlich tragfähige Nutzungskonzepte dem Eigentümer nur schwer zu vermitteln sein werden.



Erdgeschoss - Blick in den als Lager und Werkstatt genutzte ehemalige Waschraum



Kellergeschoss - Blick auf den im ehemaligen Heizraum abgeladenen Schutt



Waschraum während der Lockerarbeiten Verdeckung der ungeschützten Fliesen



Wandverschmutzung im Trocken- und Mangelraum durch Pinselreinigungen



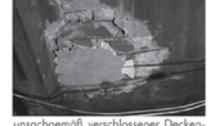
Wasserschaden im Erdgeschoss



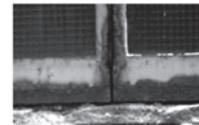
freiliegende Bewehrung an Säule



freiliegende Bewehrung an Decke



unsachgemäß verschlossener Deckendurchbruch im Kellerbereich



Korrosionsschäden der Fensterrahmen



Putzschäden an der Fassade

# BERLIN -STEGLITZ, STADTBAD STEGLITZ SCHWIMMHALLE

## Bauforschung und Sanierungskonzeption

1908 Innenraum mit Apsis

Foto: N.N., Heimathverein Steglitz Nach 1957

Foto: N.N., Hochbauamt Steglitz-Zehlendorf 2004

Foto: M. Glösing 2004

Foto: M. Glösing

### Ausgangssituation

Das Stadtbad Steglitz wurde 1906 - 1908 auf dem Grundstück Bergstraße 90, einer sehr schmalen und tiefen Parzelle zwischen Bergstraße und Wannseebahn, errichtet.

Durch einen nachträglichen Bürobau entlang der Straße im Jahre 1929 wurde das Stadtbad, das sich im hinteren Parzellenbereich befindet, zum Hinterhaus.

Der Gesamtkomplex des Stadtbades erstreckt sich über die gesamte Parzellentiefe entlang der westlichen und nördlichen Grundstücksgrenzen bis hin zu den Gleisen der Bahn.

Über eine Durchfahrt in der Blockrandbebauung gelangt man zum Eingang des Schwimmbades. Die Schwimmhalle selbst befindet sich in einem separaten Gebäudetrakt, der wie eine Basilika mit Apsis ausgebildet ist.

Im Jahr 2001 wurde die Schwimmhalle geschlossen und der Schwimmbadbetrieb eingestellt. Seit Herbst 2004 wird die bis dahin leerstehende Halle für Veranstaltungen aller Art zwischen-genutzt. Zur Einhundertjahrfeier 2008 soll das Stadtbad wieder eröffnet werden.

### Bauforschung und Sanierungskonzeption

#### Raumbuch

Erfassung des aktuellen räumlichen Zustandes der Schwimmhalle mit ihren beiden Ebenen und den Binnenräumen (Umkleidekabinen, Brausen und andere Nebenräume).

#### Bauforschung

Datierung aller innenliegenden Bauteile der Schwimmhalle.

Die wichtigsten Bauphasen sind der Ursprungsbau von 1906 - 1908 und die Umbaumaßnahmen von 1955 - 1957, die in hohem Maße gestaltprägend waren.

Den größten Verlust im Laufe der Jahre stellt die Beseitigung der Oberlichter in der Apsiskuppel und im Tonnengewölbe inklusive der Veränderung der äußeren Dachform dar.

#### Schadenskartierung

Dokumentation der vorhandenen Schadensbilder.

Hauptursache für die Schäden sind die defekte Beckenabdichtung und das mangelhafte

Innenraumklima der Halle bedingt durch die hohe Raumlufttemperatur gepaart mit hoher Luftfeuchtigkeit und mangelndem Luftaustausch.

#### Denkmalpflegerisches Konzept

Unterschiedliche Bauphasen / Altersschichten werden erhalten. Fehlende bauzeitliche Bauteile werden nicht rekonstruiert.

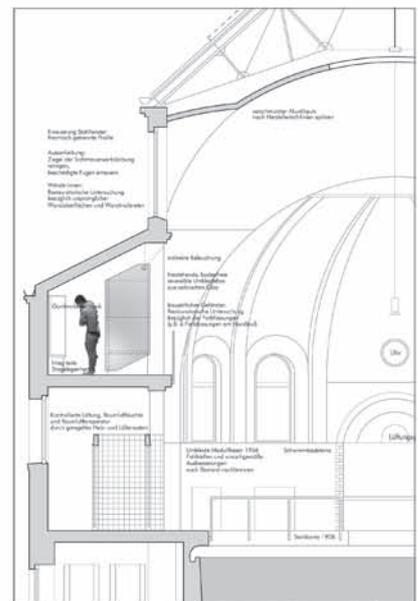
Neben der Bebauung von 1906 - 1908 werden die Umbaumaßnahmen von 1955 - 1957 als denkmalwürdig und somit als unbedingt erhaltenswert eingestuft.

#### Maßnahmenkatalog

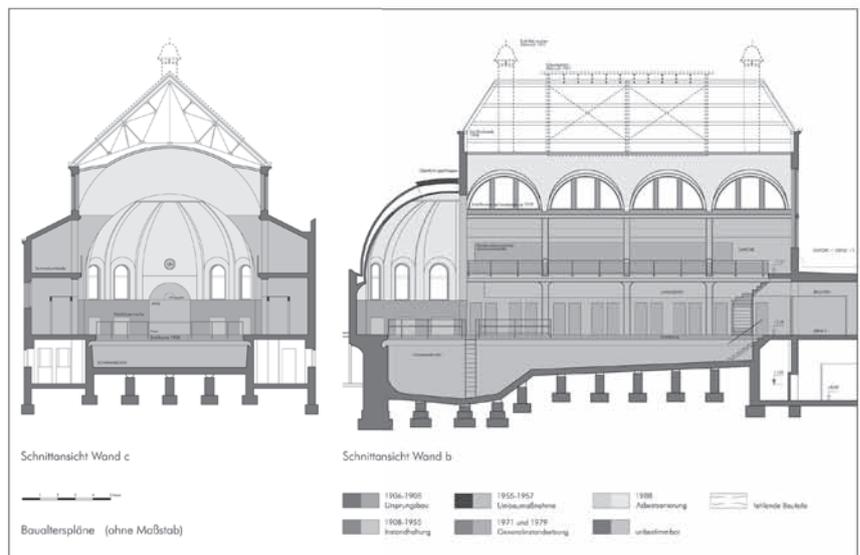
Das Stadtbad mit seiner Schwimmhalle soll als Bad reaktiviert werden. Dabei ist eine Spezialisierung als Bewegungsbad vorgesehen: Sportliche Ertüchtigung im Element Wasser an einem Ort der Entspannung und Kommunikation (Thermencharakter).

Vor Wiederinbetriebnahme müssen folgende Maßnahmen getroffen werden:

Verbesserung von Funktionsabläufen, Erfüllung baurechtlicher Anforderungen, Behebung der Schäden und Aktualisierung der Haustechnik.



Vorschlag für eine exemplarische Maßnahme: Umkleidekabinen auf der Empore  
Schnittansicht Wand c (ohne Maßstab)



# POTSDAM-SANSSOUCI: DIE BALDACHINFONTÄNE IM PARK

## Bauforschung, Schadenskartierung und Sanierungsvorplanung

### Anlass

Im Bereich des östlichen Lustgartens der Park- und Schlossanlagen Potsdam-Sanssouci sollen die brachliegenden Wasserspiele reaktiviert werden. Dazu zählen die Neptungrotte, der das Obeliskenportal umfließende Ablaufgraben, die grottierte Kaskade und die hier untersuchte Baldachinfontaine, die 1850 von Ludwig Ferdinand Hesse erbaut wurde. Die tabernakelähnliche Anlage ist im Kontext mit der zeitgleich erbauten Kaskade und der von Nord nach Süd laufenden Stützmauer zu sehen. Die vorliegende Bearbeitung sollte daher am Anfang der Auseinandersetzung mit dem gesamten Komplex stehen.

### Baubeschreibung

Die Baldachinfontaine ist ein Wasserspiel in Form eines Tempelchens. Korinthische Säulen, die einen Baldachin in Form eines Tempeldaches mit Akroterien tragen, stehen auf einem steinernen Podest. Ursprünglich floss das Wasser aus einer zwischen den Säulen stehenden Marmorschale in eine von einer Kindergruppe aus Terrakotta getragene Zementschale und dann in den Wassergraben vor dem Obeliskenportal. Bis auf die Schalenfontäne ist das Bauwerk heute noch mit allen Bauteilen aus Zinkguss erhalten.

### Denkmalwert

Die mit dem Sanierungsvorhaben eingeleitete zunehmende Beachtung der Baldachinfontaine macht deutlich, dass sie als einzigartig einzustufen ist: Es handelt sich bei dem Bauwerk um die letzte der grossen Fontänenanlagen aus Zinkguss von L.F. Hesse, die in den Jahren 1850-1855 im Schlosspark Sanssouci in Potsdam entstanden sind. Nach bisherigen Erkenntnissen hat sie seitdem keine wesentlichen baulichen Veränderungserfahrungen und somit wichtiger baugeschichtlicher Zeitzuge - als gestalteter Umlenkpunkt im Lustgarten sowie technisch-geschichtlich die Brunnenteknik im Inneren.

### Bauschäden

Der schlechte Erhaltungszustand der Baldachinfontaine ist offensichtlich. Jahrzehnte mangelnder Pflege und fehlender Konservierung haben dazu beigetragen, dass z.B. die Fassung des Zinkaufbaues stark abgelöst ist und das Zinkmetall Witterung und Korrosion ungeschützt ausgesetzt war. Doch ist die Brunnenanlage aus anderen Gründen in einem teilweise bedenklichen baulichen Zustand: So scheint das wichtigste Ergebnis der Untersuchungen die Schlussfolgerung zu sein, dass es sich

einen Bombentreffer in der nahen Umgebung im zweiten Weltkrieg. Berührt man den Baldachin mit leichtem Druck der Fingerspitzen in horizontaler Richtung (unsymmetrische Belastung), setzt er sich in Schwingung mit einer horizontalen Amplitude von 1-2 cm. Der Zinkaufsatz wurde demzufolge durch Ausseneinwirkung verändert - hier bringt das „Versetzt sein“ von Schäften zu Kapitellen jedoch Folgeschäden mit sich und die Zinkussteile werden kontinuierlich in einer Weise belastet, wofür sie ursprünglich nicht gemacht wurden (Punktbelastung). Auch führt dieser Schaden in den dadurch geöffneten Zonen zu Folgeschäden (Regenwasser Eintritt etc.).

### Aussichten

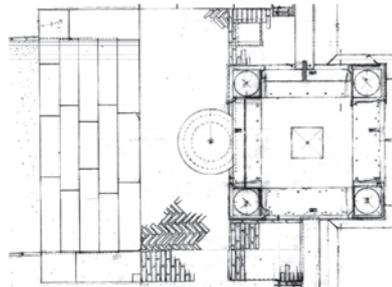
Am Ende dieser Arbeit steht die Forderung der nach dieser Bestandsaufnahme dringend notwendigen weiterführenden Untersuchungen und nach einer Diskussion hinsichtlich des Sanierungskonzeptes: Soll und kann aus dem trockenen Monument wieder ein Wasserspiel werden?

Es ist schwierig, den beiden sehr unterschiedlichen hauptsächlichen Schadensbildern mit einem Sanierungskonzept gerecht zu werden. Der Sockel ist vielleicht profan in seiner Ausführung,



Ansicht West mit vorgestellter Terrakottgruppe

Aufnahme Winter 2004



Grundriss Brunnenbecken mit Aufsicht Umgebung

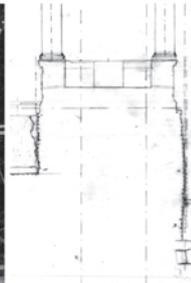
M 1:50 (Poster Din A1)



Dochofsicht, Zinkblechdeckung und Akroterien vern. Originalzustand 1850



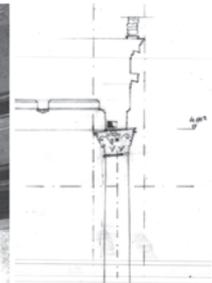
Teilansicht Süd und Schnitt Ost-West



M 1:50 (Poster Din A1)



Unterzug Süd, versetzter Säulenschaft, aufgeplatzte Lötnaht, Schnitt M1:50 (Din A1)



### Bauaufnahme

Die Dokumentation des im Herbst 2004 vorgefundenen Bestandes dient der Suche nach der Tragfähigkeit der Innenkonstruktion. Konstruktiv lässt sich der Bau in drei Bereiche unterteilen: Den Sockelbereich, bestehend aus Mauerwerksockel und Gründung, den Bereich des Brunnenbeckens und den Bereich des Zinkaufbaus. Eine vierte, ebenfalls zu beschreibende Gruppe bilden sonstige Applikationen, wie Schmuckwerk aus Zink oder die Kindergruppe aus Terrakotta. Deutlich sind am gesamten Bauwerk Instandsetzungsmaßnahmen zu sehen. Der Baldachinaufsatz scheint bis auf Schäden an der Unterzügen funktionstüchtig. Das vermutlich im Originalzustand erhaltene Zinkblechdach ist dicht und vollständig intakt.

bei den beiden auffälligsten Schäden, dem Wölben und anscheinenden Bersten des Sockelmauerwerkes und dem zu den Kapitellen versetzten Baldachin um zwei unterschiedliche Schadensursachen handeln muss. Der Sockel baucht zur tiefen Ostseite im Mittelpunkt am extremsten, was kaum auf ein Versagen des Fundamentes hinweisen kann, da in einem solchen Fall die Ausbuchtung nicht mittig gespannt sondern eher am Fusspunkt verformt - z.B. wie bei einer Birne - wäre. Ursache für die Verformung ist Quellen des Füllmaterials und Algenwachstum, beides begünstigt durch Bewuchs und Wasserdurchfluss. Schadensursache für das fehlerhafte Aufsetzen der Kapitelle auf den Säulenschäften ist vermutlich eine Druckwelle, verursacht durch

doch das Schadensbild des inneren Quellsens und Wachsens ist sehr eindrucksvoll und prägt das Erscheinungsbild des Bauwerks. Die offenen Auflagerpunkte des Baldachins führen jedoch zu fortschreitender Instabilität des Innengerüsts und müssen zumindest gerichtet und gesichert werden. So ist kurzfristig der weitere Verfall zu stoppen und der Bestand zu schützen, mittelfristig sollte das trockene Monument konserviert werden, und ob langfristig die denkmalpflegerisch zumindest fragwürdige und mit sehr hohen Kosten verbundene Wiederherstellung des Wasserspiels der Baldachinfontaine in Frage kommt, kann erst nach Vorliegen aller beschriebenen Untersuchungen und Sanierungskosten von allen Fachbereichen gemeinsam entschieden werden.

# GROSS GLIENICKE-DAS POTSDAMER TOR DES EHEMALIGEN RITTERGUTES

## Bestandsdokumentation und Sanierungskonzeption

Potsdam und Umgebung 1927 (Untere Denkmalschutzbehörde Potsdam)



Potsdamer Tor, Toraufsatz mit Drillingsarkade



Neugirde, Arkadenzone

Das Eingangsensemble in den 1920er Jahren (Untere Denkmalschutzbehörde Potsdam)



Potsdamer Tor, Leibungsansatz



Neugirde, Dachgesims



Neugirde, Säulenkapitell



Das Eingangsensemble 2004



Neugirde, geschädigtes Gewölbe



Nordmauer, fehlende Dachziegel, konstruktiver Riss, Graffiti

### Einleitung

Unter Otto von Wollank, dem letzten Besitzer des nördlich von Potsdam gelegenen ehemaligen Rittergutes Groß Glienicke, entstand 1903 das aus dem Potsdamer Tor, einer Neugirde und straßenbegleitenden Mauern bestehende Eingangsensemble<sup>1</sup>. Als Repräsentant des herrschaftlichen Besitzes, markiert es den nordwestlichen, zum Ort Groß Glienicke weisenden Gutseingang. Die Entstehung der Anlage als Pendant zum Spandauer Tor, dem zweiten Zugang zum Gut, hängt vermutlich mit dem Bau der um das Anwesen herumführenden Potsdamer Chaussee zusammen.

Das Groß Glienicker Eingangsensemble gehört zu den frühesten Betonbauwerken der Region und hebt sich dadurch neben seiner mittelalterlichen Formengut zitierenden Architektursprache und seiner als Ensemble konzipierten Art von den anderen im Rahmen der Masterarbeit untersuchten Gutseingängen in der Umgebung Potsdams ab.

### Entstehungsweise des Ensembles

Das Potsdamer Tor und die Mauern sind mit Ausnahme nachgewiesener<sup>2</sup> Eiseneinlagen in der Torbogen- und in der Bogenleibung der Südpforte ohne Bewehrung<sup>3</sup> als Stampfbetonbauten in mehreren technologischen Abschnitten vor Ort entstanden. Die Neugirde hingegen ist stärker bewehrt, u.a. in der Kuppel. Vor dem Verputzen der Bauwerke sind die sie zierenden Profile vor Ort gezogen worden. Eine Besonderheit stellen die als Fertigteile hergestellten Säulenkapitelle und -basen dar, die jeweils aus zwei gegeneinander gesetzten Halbschalen bestehen. Alle Profile setzen sich durch ihren leicht gelblichen Farbton von dem Grauton der Putzflächen ab.

Die Erkenntnisse konnten nur am Bau selber u.a. durch eigene Beobachtungen, Vergleich mit historischen Fotos und Materialanalysen gewonnen werden. Bauakten, Bauzeichnungen oder ähnliche schriftliche Quellen, die über das Ensemble und seine Fertigung Aufschluss hätten geben können, gibt es nicht.

### Bauzustand und Maßnahmen

Das jeweilige Erscheinungsbild der drei Bauwerke ist unterschiedlich stark von Rissen, Materialausbrüchen, Putzschäden, Verfärbungen, fehlenden oder zerstörten Dachziegeln, z.T. starken Verschmutzungen und biogenem Befall geprägt. Die Ursachen dafür sind unterschiedlicher Art. Neben den durch Feuchtigkeit induzierten Schäden dominieren aus der Bauwerkskonstruktion und aus der Materialwahl resultierende Schäden ebenso wie solche, die mechanisch oder durch die Umgebung verursacht wurden. Einen besonders hohen Schädigungsgrad weist der Bereich oberhalb der Säulenkapitelle der Neugirde auf. Die Hauptursache ist in der direkten Bewitterung infolge des seit den 1970er Jahren fehlenden Dachhelmes zu sehen. Die hier notwendig werdenden Instandsetzungsmaßnahmen werden stärker als bei den anderen Bauwerken in die originale Substanz eingreifen müssen, um die Tragfähigkeit des Gewölbes und der Pfeilerstümpfe wieder herzustellen. Die Errichtung eines neuen Dachhelmes ist für den Substanzerhalt unerlässlich.

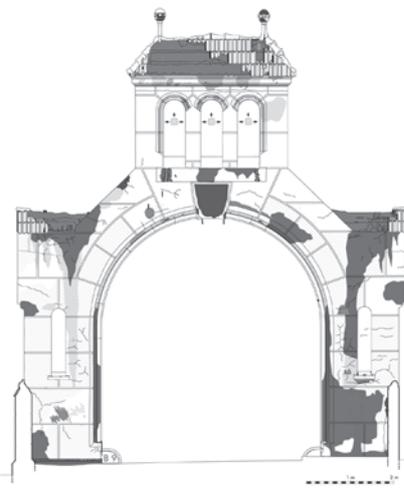
1 Kleeberg, Jürgen, Gartenhistorische und landschaftshistorische Untersuchung. Gutspark Groß-Glienicke Berlin/Brandenburg. Teil 1 (1990)

2 FEAD-GmbH (Forschungs- und Entwicklungslabor für Altbauanierung und Denkmalpflege, 2004)

3 Marche, Diethelm (Statiker, 2004)



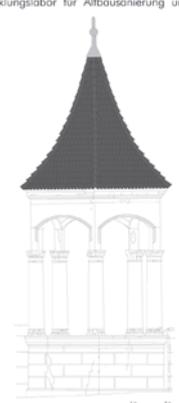
Neugirde, Ansicht Nord, Schadenskartierung



Potsdamer Tor, Ansicht West, Schadenskartierung

### LEGENDE

Farbe/Symbol	Schaden
[Pattern]	Verschmutzung
[Pattern]	Ausbrüche
[Pattern]	biogener Befall
[Pattern]	Putzablösung
[Pattern]	Putzabbrand
[Pattern]	Putzabnahme
[Pattern]	Lücher
[Pattern]	fehlende und beschädigte Dachziegel
[Pattern]	Graffiti
[Pattern]	Kratzer
[Pattern]	verrostete Metallteile
[Pattern]	Rostabblösungen
[Pattern]	Zinkabblösungen
[Pattern]	Verfärbung
[Pattern]	Hohlstellen
[Pattern]	Putzaufbewehrung
[Pattern]	Putzrisse
[Pattern]	konstruktive Risse
[Symbol]	Sondieröffnung



Neugirde, Dachrekonstruktion

# LÜBBENAU - DAS EHEMALIGE GEWÄCHSHAUS IM SCHLOSSPARK

Bestandsaufnahme, Bauforschung, Sanierungsplanung



1 - Luftaufnahme 1938 vom Schlossensemble

## Einordnung

Die brandenburgische Kleinstadt Lübbenau liegt zwischen Cottbus und Berlin an der Spree. An der nordöstlichen Peripherie der Stadt erstreckt sich der Schlosspark mit seinen vorwiegend im 18. und 19. Jhd. erbauten Gebäuden. Das Gewächshaus befindet sich auf dem Grundstück der ehemaligen Schlossgärtnerei südlich des Efeuhauses (Abb.1). Schon 1985 wurde das gesamte Schlossensemble unter Denkmalschutz gestellt.<sup>1</sup>

## Bestand

Heute ist das Gewächshaus in seiner Gesamtform nur noch zu erahnen (Abb. 2). Sein östlicher Anbau wurde später hinzugefügt, gehört aber nicht unmittelbar zum Gewächshaus. Der schmalere mittlere Bereich umfasst das Heizhaus, das wie das Nebengebäude mit einem Satteldach abschließt. Das eigentliche Glashaus, heute ein geschlossener Putzbau mit Bitumendach, liegt westlich davon. Die Nordfassade ist durch eine Vielzahl von Schuppen und kleinen Anbauten gestört. Das Gewächshausinnere wird neben dem separaten Heizraum durch eine Trennwandkonstruktion in eine Warm- und Kalthausabteilung gegliedert.

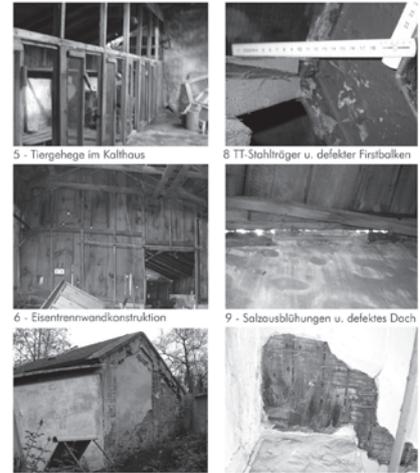
## Entwicklung des Gewächshauses

Die Lynars<sup>2</sup> veranlassten 1928 den Bau des „Warmhauses“, wie das Gewächshaus in den bauzeitlichen Unterlagen bezeichnet wird.<sup>3</sup> Auf dem massiven Ziegelmauerwerk wurde für das Glasdach eine Unterkonstruktion aus Stahlprofilen verankert. Darauf befestigte Holzsprossen dienten als Auflager für die schuppenförmig

übereinander liegenden Glasscheiben. Die Südfassade wurde ab Sockelhöhe ebenfalls verglast. Man beheizte das Gewächshaus vermutlich über eine Schwerkraftwarmwasserheizung, die in einer Kesselgrube im Heizhaus stand. In den 1950er Jahren (2. Bauphase), als das Gewächshaus in einen Produktionsbetrieb eingegliedert wurde, kam der östliche Werkstattanbau hinzu. Mit dem Anbau wurde das ehemalige Heizhausfenster zugemauert und eine schmale Fensteröffnung neben der südlichen Eingangstür geschaffen. In den 1970er Jahren (3. Bauphase) gab man die Gewächs-



hausnutzung auf und es erfolgte ein Umbau zum Futter- und Tierhaus. Das Glasdach wurde komplett entfernt, nur der Stahlunterbau blieb als Grundgerüst stehen und wurde durch eine Holzbinderkonstruktion verstärkt. Eine einfache Verbreiterung diente als Innenverkleidung. Die Dachhaut wurde mit Bitumenschindeln abgedichtet. An der Südwand des Kalthaus errichtete man Tiergehege (Abb. 5). Im Außenbereich der Nordwand kamen im Laufe der Zeit kleinere Anbauten, wie Geräteschuppen u.ä. hinzu.



5 - Tiergehege im Kalthaus

8 TT-Stahlträger u. defekter Firstbalken

## Schadensbilder und ihre Ursachen

Ein Großteil der Schäden ist auf fehlende Abdichtungsmaßnahmen gegen aufsteigende Bodenfeuchte und schadhafte Dächer zurückzuführen. Auch die salzhaltigen Abwässer der Tierhaltung im ehemaligen Kalthaus führten zu gravierenden Schäden. So sind neben feuchten Wänden, Salzausblühungen (Abb. 10) und Putzabsprengungen (Abb. 9), gerade im westlichen Bereich auch Oberflächenverluste an der Ziegelsubstanz festzustellen (Abb. 7). Bei der Bauaufnahme zeigten sich Verformungen der Konstruktionselemente, verbunden mit Rissen im Mauerwerk. Ungleichmäßige Setzungen, fehlende Bewegungsfugen und eine Veränderung des Lastabtrags durch konstruktive Umbaumaßnahmen verursachten die Verformungen.

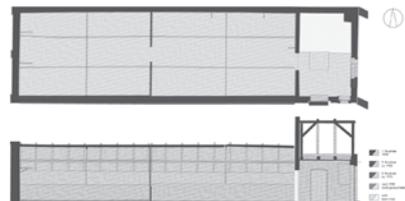
## Sanierungskonzeption

Am Objekt sind nur noch etwa 60 Prozent der Originalsubstanz (Mauerwerk, Stahlträger und Trennwandkonstruktion) erhalten, die im Sinne einer Reparatur aufgearbeitet werden sollte. Die Wiederherstellung der Glaskonstruktion würde einer Teilrekonstruktion oder einer „Interpretierenden Rekonstruktion“<sup>5</sup> entsprechen. Eine Sanierung sollte zugleich die räumliche Neuordnung der Außenanlagen umfassen, die momentan durch eine Vielzahl von Fremdnutzungen gestört sind.

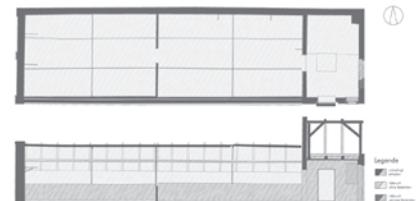
<sup>1</sup> Amtsblatt für den Landkreis Oberspreewald-Lausitz Nr. 37 vom 10. 7. 1998.  
<sup>2</sup> Seit 1621 ist die Familie der Grafen von Lynar Eigentümer des Schlossensembles.  
<sup>3</sup> BLHA. Rep. 37. Akte 1833. Bauzeichnung vom 18.12.1927  
<sup>4</sup> Bei dargestellte Teile konnten nicht am Objekt nachgewiesen werden.  
<sup>5</sup> Bei der „Interpretierenden Rekonstruktion“ wird auf Grundlage der historischen Quellen ein neuer Entwurf erstellt. Der Charakter und Gesamteindruck des Originals wird erhalten, ohne es zu kopieren.



2 - Südansicht des Gewächshauses



4 - Bauphasenplan



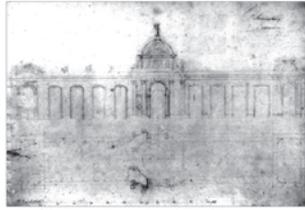
11 - denkmalpflegerischer Bindungsplan

# SALON DER ORANGERIE IM SCHLOSSGARTEN RHEINSBERG

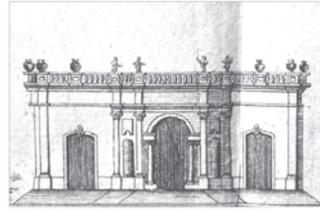
Baufaufnahme - Bauforschung - Sanierungskonzept



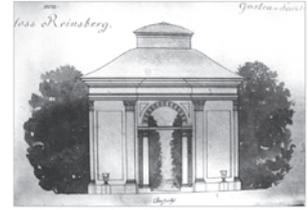
Plan du Château, du Jardin et de la Ville de Rheinsberg  
Eitel 1773, SPSG, Plankammer Potsdam



Entwurf der Orangerie, Ansicht und Grundriss  
Knobelsdorff 1737, SPSG, Plankammer Potsdam



Ansicht des Gebäudes nach dem ersten Umbau  
Hennert 1777, SPSG, Plankammer Potsdam



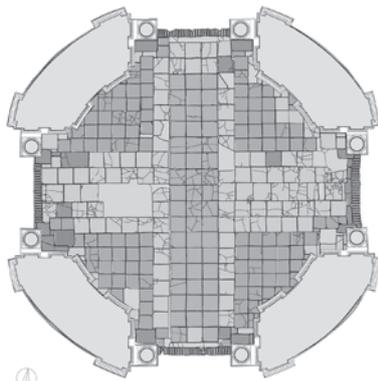
Ansicht des Gebäudes nach dem zweiten Umbau  
Behr 1888, SPSG, Plankammer Potsdam

## Einleitung

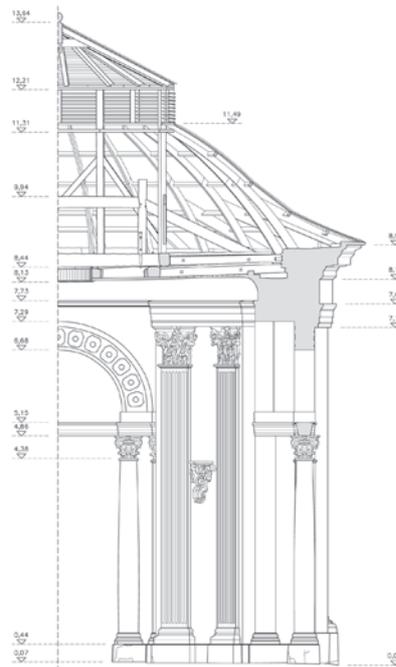
Der Salon der Orangerie im Schlossgarten Rheinsberg ist der Mittelbau eines von Knobelsdorff entworfenen 1740 begonnenen und nie vollendeten elfachsigen Orangeriegebäudes. Er befindet sich an exponierter Stelle auf der Querachse des Gartens und ist von einem Rasenrundell umgeben. Er stellt, auch aufgrund seiner erheblichen Größe, ein dominantes Element im Schlossgarten dar. Der Salon ist etwa 13 Meter hoch und 11 Meter breit.

Die Längsachse des Gebäudes war parallel zur Hauptachse des Schlossgartens und zu den Kolonnaden des Schlosses nach Norden ausgerichtet. Die Fensterfronten lagen somit, unüblich für Orangerien, in Ost- und Westrichtung.

Das Gebäude ist nie vollendet worden, weil Bauherr und Architekt unmittelbar nach Baubeginn der Orangerie Rheinsberg verließen und sich anderen Aufgaben zuwandten. Schlossherr war zu dieser Zeit der Kronprinz Friedrich, der nach dem Tode seines Vaters, König Friedrich Wilhelm I., die Regierung übernahm. Ihm folgte der Architekt Knobelsdorff nach Berlin und Potsdam.



Grundriss, unterschiedliche Bodenbeläge farbig angelegt, M 1:75 (Poster Din A1)



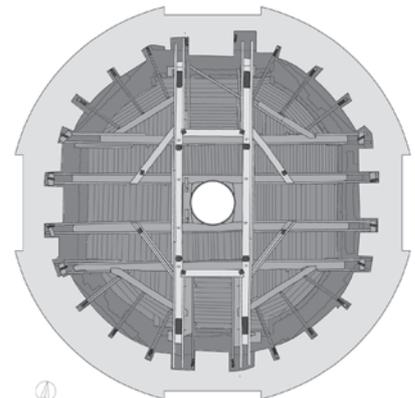
Längsschnitt, Blickrichtung Ost, M 1:50 (Poster Din A1)

## Baugeschichte

Die Seitenflügel des unvollendeten Rohbaus wurden vermutlich 1753 bis auf je eine Fensterachse nördlich und südlich des Mittelbaues abgetragen. In den Seitenflügeln wurden Bäder eingebaut. Anstelle eines Daches erhielt das Gebäude eine ebene, hölzerne Plattform. Diesen Zustand zeigt der oben abgebildete Aufriss von 1777.

Zwischen 1803 und 1810 wurden die Seitenflügel vollständig entfernt und das Gebäude erhielt ein geschweiftes, holzschindelgedecktes Kegeldach mit Tambour. Diesen Zustand zeigt der obenstehende Aufriss von 1888.

Schäden am Dach und aufsteigende Feuchtigkeit machten in der Folgezeit wiederholte Renovierungen erforderlich. Der Putz wurde vermutlich mehrmals vollständig erneuert, das Farbkonzept des Fassadenanstrichs variiert. Die Dachkonstruktion wurde vollständig ausgetauscht, das Dach wurde mit Schiefer gedeckt. Im Fußboden finden sich noch Teile der originalen Kalksteinplatten, fehlende sind durch Marmor- und Betonplatten ergänzt. Die letzte Sanierung fand 1985/86 statt, hierbei wurde der Putz abermals komplett erneuert.



Horizontalschnitt des Dachraums, farbig abgestufte Höhenunterschiede, M 1:75 (Poster)

## Schäden, Sanierung

Der Putz ist bis auf eine Höhe von zwei Metern oberhalb des Fußbodens stark geschädigt und muss ersetzt werden. Die Basen und Kapitelle der Pilaster und Säulen bestehen aus Sandstein und sind teilweise stark geschädigt. Eine Steinfestigung ist erforderlich, um den Verfall aufzuhalten. Die Sandsteinelemente sind mit korrodierenden Eisen verankert. Diese müssen ausgetauscht werden, um weitere Rostsprengungen zu vermeiden. Das Dach weist konstruktive Schwächen auf, die behoben werden müssen. Im besonderen ist der durchhängende Dachüberstand oberhalb der Portale zu versteifen, da er zu Schäden am Hauptgesims führt.



Ansicht Süd-Ost



Putzschäden an der Fassade Süd-West



Fußboden im Innenraum, Blickrichtung Ost



Dachraum, Blickrichtung Nord-Ost

**MSD**  
MASTERSTUDIUM  
DENKMALPFLEGE

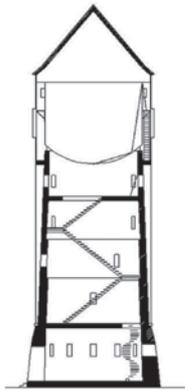
Dipl.-Ing. Miriam Merz, MSD 2003-05  
TECHNISCHE UNIVERSITÄT BERLIN, FAKULTÄT VII, INSTITUT FÜR BAUGESCHICHTE, ARCHITEKTURTHEORIE UND DENKMALPFLEGE  
UNIV.-PROF. DR.-ING. DOROTHEE SACK, MASTERSTUDIUM DENKMALPFLEGE, MASTERARBEIT  
STRAÙE DES 17. JUNI 152, SEITE A 58, 10623 BERLIN, TEL. 030-314-796 11

**Technische  
Universität  
Berlin**

# WÜNSDORF, EHEMALIGES STAMMLAGER - WSSERTURM

Baudokumentation, Sanierungskonzeption, Nutzungsvorschlag - Masterarbeit 2004

## Baudokumentation



Bestand: Schnitt, Original im Maßstab 1:50

Der Wasserturm von Wünsdorf befindet sich in einem ehemaligen Militärlager, das ab 1871 erbaut und über Jahrzehnte hinweg stetig vergrößert wurde. Der Wasserturm wurde um 1910 errichtet und steht seit 1994 leer, hat aber noch die komplette technische Einrichtung mit Wasserbehälter, Rohrsystemen und Uhrwerk. Da über seine Entstehung wenig bekannt ist und auch keine Baupläne mehr vorhanden sind, wurde ein Aufmaß im Maßstab 1:50 erstellt, bestehend aus dem Grundriss des jeweiligen Geschosses, einem Gebäudeschnitt und einer Fassadenabwicklung des Innenraumes. Es wurde außerdem ein Raumbuch angefertigt, in dem jeder Raum nach Boden, Wand, Decke, technischem Inventar und Details beschrieben und dokumentiert ist. Neben den Bestandsplänen wurden Schadenspläne erarbeitet, die Aufschluss über die auftretenden Schadensarten geben.



Raum 1 - Wand c mit Fliesenspiegel und Spindeltreppe



Raum 2 - Wand c und b mit Podesttreppe aus Holz

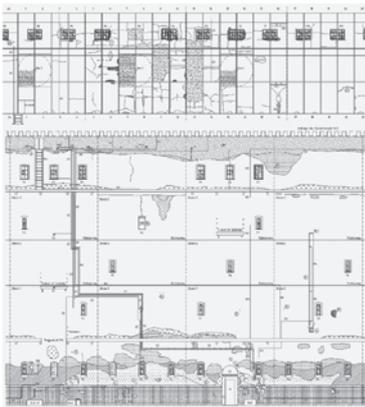


Raum 3 - Unterseite des Wasserkessels mit Rohrsystem



Raum 4 - Wand a mit Zifferblatt und Beleuchtung

## Sanierungskonzeption



Schadenskartierung: Detail Abwicklung, Original im Maßstab 1:50

An dem fast 100 jährigen Wasserturm ist die Zeit nicht spurlos vorübergegangen. Es gibt viele Schäden, die meisten mit der gleichen Ursache: Feuchtigkeit und ungünstige Zusammensetzung der Baustoffe. Um den Wasserturm wieder einem breiten Publikum zu öffnen, bedarf es umfangreicher Sanierungsmaßnahmen. Dabei ist die Sanierung von Dach und Außenfassade Voraussetzung für die Arbeiten im Innenbereich. Die Schwerpunkte liegen dabei im Erdgeschoss bei den gemauerten und verputzten bzw. mit einem Fliesenspiegel versehenen Wänden, im Hauptgeschoss bei den Stahlbetondecken, im Obergeschoss bei den Wandsegmenten aus Stahlbeton und außerdem bei Details, wie Fenster, Treppen und Tür und bei technischem Inventar, wie Wasserkesseln und Rohrsystemen. Entscheidend ist die weitere Nutzungsart, nach der sich der Sanierungsaufwand richtet.



Raum 1 - Wand a mit Putz- und Farbplatzungen



Raum 2 - Decke mit Verfärbungen und Feuchteflecken

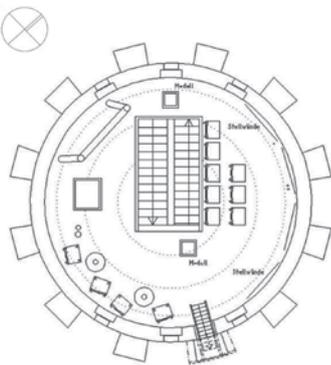


Raum 4 - fehlendes Wandsegment und Rißbildung



Raum 5 - fehlendes Fenster und fehlendes Wandsegment

## Nutzungsvorschlag



Entwurf: Grundriss - Raum 3, Original im Maßstab 1:50  
alle Fotos und CAD-Zeichnungen: M.Schulz, MSD 2004

Da es bereits viele Beispiele für entkernte Wassertürme gibt, wurde nach einer Möglichkeit gesucht, den Wasserturm ohne den Ausbau seiner technischen Ausstattung einer neuen Nutzung zuzuführen. Der Entwurf sieht als Hauptnutzung vor, den Wasserturm als Museum einer breiten Öffentlichkeit zu präsentieren. Unter Beibehaltung der gesamten Technik kann in anschaulicher Weise die Funktion und der Nutzen dieses Gebäudes erklärt werden. Auch eine Nutzung als Begegnungsstätte wäre eine Bereicherung: im 3. Geschoss könnten in Zusammenarbeit mit den nahe gelegenen Antiquariaten interessante Vorlesungen in einem besonderen Ambiente stattfinden. Und auch die Nutzung als Galerie fügt sich angenehm in die Gesamtkonzeption: der hohe Mittelschiff des Wasserturmes wäre eine Herausforderung für Kunstausstellungen der besonderen Art.



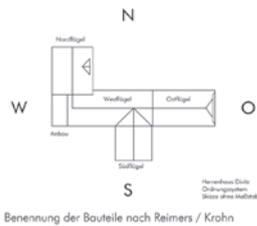
# DIVITZ, KREIS NORDVORPOMMERN - HERRENHAUS WESTFLÜGEL

## Bauforschung und Sanierungsvorbereitende Maßnahmen

Ansicht der Nordseite um 1865, Farbfassung um 1821<sup>1</sup>

### Einleitung

Das Herrenhaus Divitz im Kreis Nordvorpommern war spätestens seit dem 13. Jahrhundert Sitz adeliger Grundherren. Es liegt auf einer Insel im Niederungsgebiet der Barthe, die von breiten wasserführenden Gräben umgeben ist. Das Herrenhaus ist Zeugnis für Darstellungswillen und Wohnkultur seiner Besitzer aber auch für soziale Verhältnisse mit Großgrundbesitz und Leibeigenschaft, die für Schwedisch-Pommern typisch waren. Charakteristisch für das Herrenhaus ist die Dichte der Befundkomplexe. Die seit dem Mittelalter errichteten Bauteile sind immer wieder überformt worden. Nach der Bodenreform 1945 diente das Haus als Unterkunft für bis zu 30 Familien. Seit 1996 steht es leer.



### Westflügel

Die Erforschung der komplexen Baugeschichte am Herrenhaus Divitz muss aus Kostengründen stufenweise erfolgen. Dabei macht es der fortschreitende Verfall notwendig, zunächst die wichtigsten und am stärksten gefährdeten Bereiche zu untersuchen und später nach Maßgabe der Möglichkeiten die Untersuchung der übrigen Bereiche anzuschließen. Im Herbst 2003 wurde der Nordflügel mit Resten eines mittelalterlichen Wohnturmes untersucht<sup>2</sup>. Die vorliegende Arbeit schließt mit der Bearbeitung des Westflügels an. Er bildet heute das Zentrum der Anlage, an den sich alle anderen Bauteile anschließen und in dem sich der Hauptzugang zum Gebäude befindet.



Fußnoten:

1. Abbildung aus: Duncker, Alexander: Die ländlichen Wohnsitze, Schlösser und Residenzen der ritterschaftlichen Grundbesitzer in der preußischen Monarchie. Bd. 5 mit freundlicher Genehmigung der Landesbibliothek Mecklenburg-Vorpommern Schwerin  
2. Bauhistorische Untersuchung zum Nordflügel von Dr. Holger Reimers und Dipl. Ing. Andreas Voss / Restauratorische Untersuchung zum Nordflügel von Dipl. Restaurator Detlef Krohn und Restauratorin Antje Hübner

**MSD**  
MASTERSTUDIUM  
DENKMALPFLEGE

**Historische  
Bauforschung**

Dipl. Ing. Kathrin Fuld, Dipl.-Ing. Karsten Engel, MSD 2003-05  
TECHNISCHE UNIVERSITÄT BERLIN, INSTITUT FÜR BAUGESCHICHTE, ARCHITEXURTHEORIE UND DENKMALPFLEGE  
FACHGEBIET HISTORISCHE BAUFORSCHUNG, MASTERSTUDIUM DENKMALPFLEGE, MASTERARBEIT  
UNIV.-PROF. DR.-ING. DOROTHEE SACK, STRASSE DES 17. JUNI 152, SEKT. A 58, 10623 BERLIN, TEL. 030-314-796 11

**Technische  
Universität  
Berlin**



Ansicht der Gesamtanlage Hofseite / Westflügel in der Mitte



Eingangshalle

Saal im Obergeschoss

### Baugeschichte:

Der Westflügel wurde wahrscheinlich in der zweiten Hälfte des 17. Jh. als zweigeschossiger Mauerwerksbau errichtet. Die Erschließung erfolgte über eine Mitteldiele. Die seitlichen Räume nahmen die gesamte Gebäudetiefe ein und wurden im EG später durch Trennwände unterteilt.



### Bau- und Ausstattungsphasen:

In allen Räumen des Westflügels lassen sich Reste von Ausstattungsphasen nachweisen. Neben Türblättern aus dem 17. Jh. und Wandmalereien aus dem 18. Jh. im Obergeschoss gibt es vor allem Fußböden, Türen und Fenster aus den Bauphasen im 19. Jh. Auch Fenster, Türen und Farbfassungen aus der 2. Hälfte des 20. Jahrhunderts gehören dazu.



### Sanierungsvorbereitende Maßnahmen

Der Westflügel, wie auch der gesamte Gebäudekomplex, hat erhebliche bauliche Schäden, die die Grundsatzsubstanz des Denkmals insgesamt substanziell gefährden. Die Hauptsachen für die baulichen Schäden gehen im wesentlichen auf unterlassene Instandhaltung des Gebäudes, Veränderungen im Baugrund und umgebenden Wasserstand sowie auf Leerstand und Vandalismus zurück. Die drei Hauptschäden im Herrenhaus sind:  
1. Befall mit echtem Hausschwamm auf Grund von Dachundichtigkeit  
2. Feuchteschäden hauptsächlich verursacht durch mangelhafte Regenwasserableitung  
3. Mauerwerksrisse und Absenkung des Bauwerks



Unmittelbares Ziel sanierungsvorbereitender Maßnahmen muss sein, den weiteren Substanzverfall zu stoppen oder zumindest zu verzögern. Zur genaueren Feststellung der Schadensursachen müssen fachtechnische Untersuchungen durchgeführt werden, um auf dieser Grundlage einen denkmalpflegerischen Maßnahmenplan entwickeln zu können.



### Denkmalpflegerisches Konzept

Denkmalpflegerisches Ziel ist die Bewahrung der Befundkomplexe und ihrer bauhistorischen Aussagekraft im Inneren wie an den Fassaden unter behutsamer Ergänzung des Bestandes. Für die Farbigkeit und Putzgliederung des gesamten Herrenhauses wird der Zustand nach 1821 (Farblithographie) angestrebt. In der Westfassade sollen im Obergeschoss die beiden kleinen Fenster in der Mitte entfernt, die zugesetzten historischen Fensteröffnungen auf der rechten Seite wieder geöffnet und wie alle neuen Fenster mit vierflügeligen Holzkastenfenstern in der im Barock üblichen 1/2-1/2 Teilung ausgestattet werden.



# TORGAU, GARTENHAUS DES APOTHEKERS AUF DEM STADTMAUERRONDELL

Baufaufnahme, Bestandsdokumentation, Bauforschung und Sanierungskonzeption

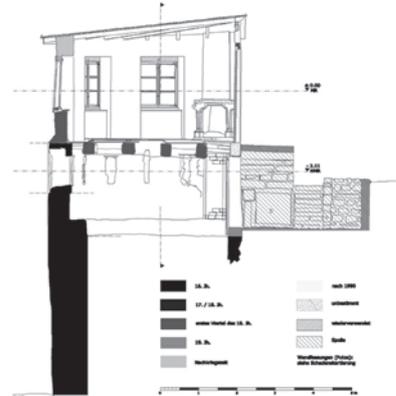


Ansicht Gartenfassade und Stadtmauer von Südwesten

## Bauforschung

Aufgrund von dendrochronologischen Untersuchungen, historischen Stadtplänen sowie stilistischen Merkmalen der ersten Raumfassung ist das auf dem Stadtmauerrondell des frühen 16. Jahrhunderts errichtete Gartenhaus in die Zeit um 1720/25 zu datieren. Obwohl viele Bauteile nicht mehr in ihrer originalen Ausgestaltung erhalten sind, lässt sich durch Beobachtungen am Objekt und alte Zeichnungen bzw. Fotografien die ursprüngliche Form gut fassen.

Zu Beginn des 18. Jahrhunderts besaß das Gartenhaus ein polygonales Halbkegeldach und eine detailreiche Gartenfassade mit lisenengegliedertem Dachgesims (s. schematische Rekonstruktion). Erhalten ist die barocke Farbfassung der ersten Wandgestaltung im Inneren des Gartenhauses.



Querschnitt mit Bauphasen; YS

## Baubeschreibung und Methodik

Das Gartenhaus des Apothekers befindet sich auf einem auskragenden Rondell der spätmittelalterlichen Stadtmauer in der nordsächsischen Stadt Torgau. Der Reiz dieses Gebäudekomplexes besteht in der Verbindung der unterschiedlichen Grundrissformen von halbrundem Rondell und polygonalem Gartenhaus. Zwischen dem Zugang zum Bauwerk über den Apothekergarten innerhalb des alten Stadtkerns und dem Stadtmauerfuß besteht ein Niveauunterschied von 7 m. Über die Treppenanlage vor der Gartenfassade gelangt man in das ehemals als Festsaal genutzte Gartenhaus sowie in das darunter liegende Weichhaus, einen Teil des alten Wehrgangs im Stadtmauerrondell.

Ziel der Masterarbeit war die Anfertigung einer detaillierten Bestandsdokumentation. Die Bauaufnahme im Maßstab 1:25 erfolgte mit Hilfe eines Tachymeters. Als Grundlage der abgewinkelten Stadtmauerfassade diente die Photogrammetrie. Zudem wurde eine Schadens- und Phänomenkartierung sowie ein Fassaden- und Raumbuch angefertigt. Ergebnis der Bauforschung sind die Bauphasenpläne, auf deren Basis die denkmalpflegerischen Bindungspläne sowie eine Sanierungskonzeption erstellt wurden.



Grundriss Gartenhaus; YS

## Schäden und Sanierungskonzeption

In der Dokumentation der Schäden am Gartenhaus des Apothekers auf dem Stadtmauerrondell fallen besonders die Verformungen, die starken Risse außen und innen, die Putz- und Farbabplatzungen sowie die Schäden am Dielenboden auf. Ursachen für diese Schäden sind vor allem statische Mängel und Feuchte, aber auch Erosion und Brand.

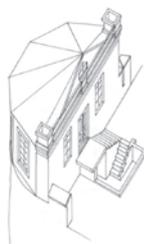
Die Erhaltung der Gestalt von Gartenhaus und Stadtmauerrondell mit allen Bauphasen stellt die Grundlage für die Sanierungskonzeption in Form des Maßnahmenkatalogs dar. Mögliche Maßnahmen sind also nur Sicherung, Konservierung und Reparatur, wobei der Abriss des vorhandenen Notdaches eine Ausnahme darstellt. Besonders die statischen Probleme sowie die Feuchteschäden sind durch eine stützende Konstruktion und einen Dachneubau dringend zu beheben. Nötige Reparaturen sollen mit Einsatz des alten Materials oder mit materialspezifisch ähnlichen Baustoffen erfolgen, so ist beispielsweise der Putz gemäß den Befunden zu sanieren. Hierbei sind geeignete Fachleute zu beteiligen. Nach erfolgter Sanierung sollen gemäß Pflegeplan unter anderem die Verformungen des Turms weiter kontrolliert werden.

Im Weichhaus hingegen stammen die frühesten Putze noch aus der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts. Die ursprünglich 11 Schießscharten dieses ehemaligen Wehrturms wurden teils zugesetzt, teils verbreitert. Nur vier dieser verbreiterten Öffnungen belichten heute den Raum.

Weitreichende Umgestaltungen des Gartenhauses sind besonders für das 20. Jahrhundert festzustellen, als nach dem Zweiten Weltkrieg das flache Dach und die in ihrer Höhe verkleinerten Fenster eingebaut wurden. Frühere Veränderungen, wie beispielsweise die Erneuerung der Treppenanlage bis 1830, fanden in wesentlich geringerem Umfang statt.



Ansicht Stadtmauerrondell



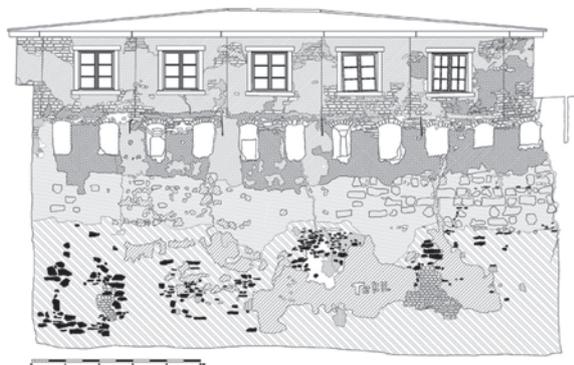
Schematische Rekonstruktion; YS



Gartenhaus innen, östliche Hälfte



Weichhaus innen, westliche Hälfte



- LEGENDE
- Tiefe, ins Mauerwerk reichende Risse
  - Porphybruchstein
  - ▨ Mechanische Beschädigungen / Lücher
  - ▩ Gelb-brauner Kretzputz
  - ▧ Grau-belger, feinsporiger Rauhputz
  - ▦ Grau-belger, feinsporiger Rauhputz verschwärt
  - ▥ weiß-grauer, feiner Glatzputz
  - ▤ Hell- / beigefarbene kleine Putzreparaturen
  - ▣ Dunkel- / beigefarbene Putzaussparungen
  - Eisenanker

Abwicklung Stadtmauerfassade auf Grundlage von Photogrammetrie mit Schadens- und Phänomenkartierung; MK/CA

**MSD**  
MASTERSTUDIUM  
DENKMALPFLEGE

**Historische  
Bauforschung**

Claudia Arnold M.A., Marion Krämer M.A., Dipl.-Ing. (FH) Yvonne Schmidt, MSD 2003-05  
TECHNISCHE UNIVERSITÄT BERLIN, INSTITUT FÜR BAUGESCHICHTE, ARCHITECTURTHEORIE UND DENKMALPFLEGE  
FACHGEBIET HISTORISCHE BAUFORSCHUNG, MASTERSTUDIUM DENKMALPFLEGE, MASTERARBEIT  
Univ.-Prof. Dr.-Ing. DOMINIQUE SACK, Straße des 17. Juni 152, SEITE A-58, 10623 BERLIN, TEL. 030-314-796 11

**Technische  
Universität  
Berlin**



# DIE ROMANISCHE MARGARETENKAPELLE

Wittekindenberg im Wiehengebirge, Westfalen - Bauforschung und Baudokumentation



Ausschnitt aus dem Preußischen Messtischblatt von 1896/1898; Landschaftsverband Westfalen-Lippe. Der rote Punkt markiert den Standort.

Süd-Ost-Ansicht Margaretenkapelle im November 2004; Foto M. Kopmann



Innenansicht der Ostwand um 1900; Foto Kommunalarchiv Minden

## Disposition

Das Wiehengebirge ist ein Mittelgebirge, welches in west-östlicher Richtung von Niedersachsen bis nach Nordrhein-Westfalen zur Porta Westfalica an der Weser verläuft. Den Abschluss dieses Gebirges bildet der Wittekindenberg, auf dem die Margaretenkapelle steht.

Das Gebäude liegt mitten im Staatsforst und ist ein rechteckiger Quaderbau aus Porta-Sandstein mit einem Satteldach und einer Dacheindeckung aus braunen Hohlziegeln. Die Kapelle hat eine Länge von ca. 16 m und eine Breite von ca. 9 m. Der Eingang liegt auf der Nordseite. Auf der Nord-, Süd- und Ostfassade befinden sich jeweils Rundbogenfenster.

Der Innenraum ist einschiffig und zweijochig mit Klostergewölben zwischen rundbogigen Gurt- und Schildbögen.

## Baujahr

In der Literatur findet sich häufig das Baujahr 1379, welches jedoch auszuschließen ist. Der Baustil der Margaretenkapelle deutet ohne Zweifel darauf hin, dass es sich bei der heutigen Kapelle um das in einer ersten urkundlichen Erwähnung aus dem Jahre 1224<sup>1</sup> bezeichnete Gebäude handelt. Das Baujahr müsste folglich vor 1224, also ins späte 12. bis ins frühe 13. Jahrhundert zu datieren sein.

## Von der Entstehung bis 1779

Welche Baumaßnahmen in dieser Zeit vorgenommen wurden, ist anhand von Archivalien kaum dokumentiert. Deutlich wird in einem Text von dem Mindener Domherrn Heinrich Tribbe aus dem 15. Jahrhundert<sup>2</sup>, dass die Kapelle in dieser Zeit vernachlässigt und Baumaterial entwendet wurde. Die zwei erkennbaren Baufugen in der Westfassade sowie die Beschreibung von Tribbe über die Entnahme der Glocken lassen die These zu, dass ein Westwerk vorhanden war. In Westfalen wurde vorrangig der Einturm gebaut, dessen Gestaltung innerhalb der Formensprache der Romanik individuell war.<sup>3</sup> Letztendlich ist nur durch eine archäologische Grabung im Bereich der Baufugen einwandfrei belegbar, ob es ein Westwerk gab. Im 16. Jahrhundert blieb die Kapelle ungenutzt<sup>4</sup> und wäre sicherlich verfallen, wenn nicht mit Beginn des 17. Jahrhunderts katholische Bürger dort ihre Gottesdienste abgehalten hätten.<sup>5</sup>

## Von 1780 bis ins 19. Jahrhundert

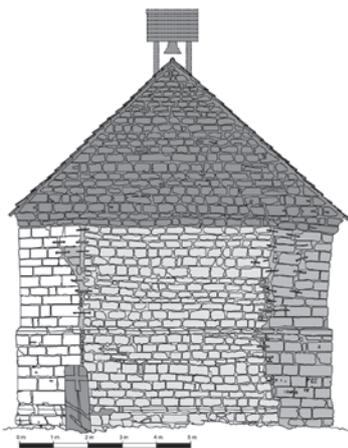
Die wesentliche Grundlage für die Dokumentation der Baumaßnahmen bildet der Schriftverkehr von 1819 bis 1882 zwischen dem Finanzministerium bzw. dem Ministerium für Inneres und dem König von Preußen, der die Kostenübernahme diverser Restaurierungsmaßnahmen regelt.<sup>6</sup>

Die darin enthaltenen Hinweise auf eine unzureichende Standsicherheit und die heute noch sichtbaren Rissbildungen im Außenmauerwerk deuten auf konstruktionsbedingte Verformungen hin. Neben der Erneuerung der Gewölbe und Dachkonstruktion sowie dem Verlegen einer Drainage sind auf der süd-westlichen Ecke der Außenwand Veränderungen vorgenommen worden, die am Sockelgesims sichtbar sind.

## Das 20. und beginnende 21. Jahrhundert

1905 wurde die Kapelle neu geweiht und erhielt einen Glockenstuhl. Die Wandnischen wurden 1952 mit einer Innenwandverkleidung aus Bimsplatten versehen. Zu den weiteren Baumaßnahmen dieser Zeitepoche gehören die neuen Fensterelemente, die Eingangstür, die Dachkonstruktion und -eindeckung sowie der Abbau und Neuaufbau der beiden Giebel. Das heutige Hauptproblem ist wie bereits im 19. Jahrhundert die aufsteigende Feuchtigkeit. Maßnahmen wie beispielsweise das Verlegen einer Drainage werden noch diskutiert. Eine Entscheidung wurde bisher nicht getroffen.

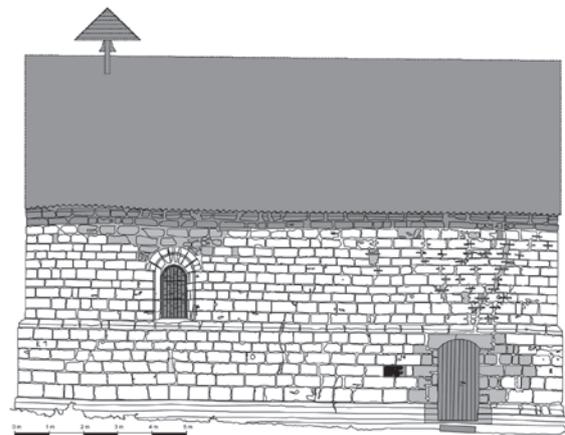
<sup>1</sup> A. Jacob, Über den Ursprung des Namen „Wedegen“ in: Klosterkirche, Burgkapelle, Familiengrab, Archäologie in Ostwestfalen IV (1999) 47  
<sup>2</sup> Döhler, Des Domherrn Heinrich Tribbe Beschreibung von Stadt und Stift Minden (um 1460) in: Mindener Heimatblätter 14 (1936) Nr. 9/10, 1  
<sup>3</sup> A. Legner, Deutsche Kunst der Romanik (1982) 18  
<sup>4</sup> F. W. Franzmeyer, Die Porta links der Weser. 2000 Jahre Geschichte und Geschichten aus dem Raume Aulhausen-Barkhausen (2002) 49  
<sup>5</sup> Fürstenberg, Porta und Hausberge in ihrer geschichtlichen Vergangenheit in: Mindener Heimatblätter 5 (1923) Nr. 7, 3  
<sup>6</sup> GStA PK, I. HA Rep. 89, Zivilkabinett, Nr. 20812 und GStA PK, I. HA Rep. 93B Ministerium der öffentlichen Arbeiten, Nr. 2433



Westansicht, Baualtersplan, 2004

## LEGENDE

- Phase I - Ende 12./Anfang 13. Jh. Ursprungsbau
- Phase II Von der Entstehung von 1779
- Phase III Von 1780 bis ins 19. Jh.
- Phase IV Das 20. Jh.
- Phase V Beginnend ab dem 21. Jh.



Nordansicht, Baualtersplan, 2004

**MSD**  
MASTERSTUDIUM  
DENKMALPFLEGE

**Historische  
Bauforschung**

Dipl.-Ing. (FH) Manuella Kopmann, MSD 2003-05  
 TECHNISCHE UNIVERSITÄT BERLIN, INSTITUT FÜR BAUGESCHICHTE, ARCHITEKTURTHEORIE UND DENKMALPFLEGE  
 FACHBEREICH HISTORISCHE BAUFORSCHUNG, MASTERSTUDIUM DENKMALPFLEGE, MASTERARBEIT  
 Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dorothee Sack, Straße des 17. Juni 152, Sek. A 58, 10623 Berlin, Tel. 030-314-796 11

**Technische  
Universität  
Berlin**



# Köln - Dom St. Peter und Maria

## Fenster (B3/C3) im 1. Obergeschoss des Südturmes

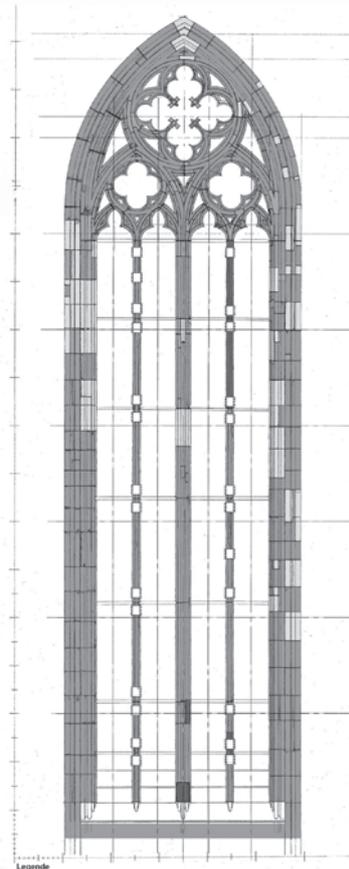
### Baufaufnahme - Bauforschung - Schadenskartierung - Objektbuch

#### Der Kölner Dom

Der Kölner Dom ist eine der größten gotischen Kathedralen der Welt. Nach der Grundsteinlegung im Jahre 1248 wurde an ihr 632 Jahre gebaut. Im Mittelalter war der Dom, der nach den Plänen eines Gerhart genannten Baumeisters errichtet wurde, ein unfertiger Torso geblieben. Nur der Chor war als einziger Bauteil vollendet gewesen. Von der gewaltigen Westfassade standen nur das Erdgeschoss und das 1. Obergeschoss des Südturmes sowie einige Mauerabschnitte des Nordturms. Erst nach einer Baupause von 1560 bis 1842 konnte der Dom durch die finanzielle Unterstützung des preußischen Königshauses und eines eigens gegründeten Dombauvereins vollendet werden. In seiner Vollendung wurde der Dom zu Köln neben seiner Funktion als Bischofskirche des Erzbistums Köln zu einem nationalen und kulturellen Symbol Deutschlands.

#### Baubeschreibung

Bei dem untersuchten Fenster (B3/C3) handelt es sich um das nördliche der beiden Turmfenster an der Ostseite des ersten Südturmobergeschosses. Es entstand zwischen 1385 und 1411, wobei Trachyt vom nahen Drachenfels zur Verwendung kam. Das Fenster ist zweischalig aufgebaut. Die innere Ebene trägt die Verglasung und die äußere Ebene besteht aus einem offenen Schleierwerk. Die beiden Fensterebenen werden von identischen vierbahnigen



Westfassade    unvollendeter Südturm    mittelalterlicher Riss E

Maßwerken gefüllt, deren Stabwerke ohne Kapitelle in die Couronnements übergehen. Drei umkreiste stehende Vierpässe, die reich mit Maßwerkknospen und Lilien geschmückt sind, bilden die Couronnements. In regelmäßigen Abständen werden die drei mit Rundstäben profilierten Pfosten des Stabwerks durch Windeisen ausgesteift.

#### Baufaufnahme

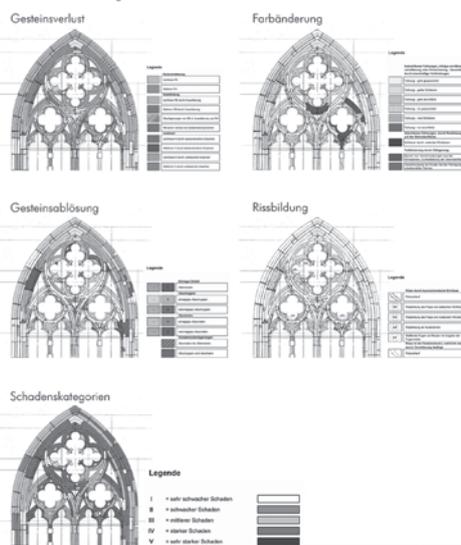
Es wurde ein verformungsgereutes Handaufmaß des Fensters (B3/C3) im Maßstab 1:20 angefertigt. Das Ergebnis ist ein Kartenwerk von 11 Bleistiftzeichnungen auf Karton. Es stand hierfür ein siebenstöckiges Gerüst zur Verfügung. Die Bauaufnahme war die Grundlage für die anschließenden Kartierungen des Bestandes und der Schäden auf verkleinerten Abzügen der Pläne im M. 1:50 sowie für die Erstellung eines Maßnahmenkatalogs.

#### Bestandserfassung

Eine Kartierung der Gesteinsarten und des Fugenetzes wurde erstellt. Dadurch ließ sich der Anteil der mittelalterlichen Originalsubstanz ermitteln und eine Restaurierungsgeschichte rekonstruieren. Es zeigte sich, dass ein höherer Anteil der mittelalterlichen Substanz erhalten ist als zunächst erwartet wurde und dass bei den Restaurierungen auch Trachyt verwendet wurde. Trotz einer umfassenden Erneuerung im 19. Jh. haben sich Reste von mittelalterlichen Bleifugen im Couronnement

Sicht der äußeren Fensterebene mit der Kartierung der Gesteinsarten - M. 1:50

#### Schadenskartierung



erhalten. Die Lilienenden in den Couronnements wurden photographisch dokumentiert. Dabei wurden formale Unterschiede in den Erneuerungen entdeckt, die auf zwei Restaurierungsphasen im 19. Jh. hinweisen. Weiterhin wurden 7 Steinmetzzeichen aufgenommen und mit bereits aufgenommenen Zeichen verglichen.

#### Schadenskartierung

Die Schadenskartierung gliedert sich in die vier Teilbereiche Gesteinsverlust, Farbänderung, Gesteinsablösung und Rissbildung. Mit einer Reinigung des Fensters im Jahr 2003 wurden Krusten, Ablagerungen und Taubenkot entfernt. Gesteinsablösungen in Form von Abschalen und Abschuppen treten an allen Flächen unterschiedlich stark auf. An Stellen mit autochthoner Gelbfärbung des Trachyts fällt oft eine verstärkte Zermürbung des Steines auf. Die Intensität der Schädigungen nimmt im oberen Drittel des Fensters deutlich zu. Eine Hauptschadensquelle sind die rostenden Windeisen, die zu statisch bedenklichen Rissen im Stabwerk führten. Große Teile sind bereits aus den Pfosten der äußeren Fensterebene herausgebrochen, so dass Edelstahlmanschetten zur Sicherung angebracht wurden. Die Auswertung der Ergebnisse führte zu einer Klassifizierung der Schäden in fünf Schadenskategorien, wobei Mauerwerk und architektonische Zierteile unterschiedlich bewertet wurden.



Lilien: 1. Trachyt, 15. Jh., 2. Schladendorfer Sandstein, 1. Rest. 19. Jh., 3. Oberrheinischer Sandstein, 2. Rest. 19. Jh.



Steinmetzzeichen, Photos und Umzeichnungen von zwei Beispielen

#### Maßnahmen am Steinmaterial

Nach der Reinigung müssen nun konservierende und restauratorische Maßnahmen folgen, die den Steinbestand festigen und sichern. Dazu gehören die Festigung von Steinoberflächen mit KSE, Hinterfüllung von Schalen und Ausbesserung von Ausbrüchen mit mineralisch gebundenen Massen. Daraufhin erfolgt eine Verklebung und Verdübelung der Risse im Couronnement und dem Stabwerk mit Epoxidharz und Edelstahldübeln. Eine Schlämmung kann zusätzlich helfen, den Wassereintrag zu begrenzen und die Steinoberflächen zu stabilisieren.

#### Maßnahmen an den Windeisen

Die mittelalterlichen Windeisen sind zu erhalten. Um die Ursache der Rissbildungen am Stabwerk zu beheben, müsste in den Bestand eingegriffen werden. Eine Entrostung und der Anstrich der betroffenen Stellen mit einem Schutzanstrich wäre nur durch eine lokale Öffnung der Pfosten möglich. Es bleibt abzuwägen, inwiefern diese Maßnahmen zum Erhalt des Stabwerks und der mittelalterlichen Windeisen beitragen könnten. Die Gefahr des vollkommenen Verlustes des einmalig einheitlich erhaltenen Stabwerks ist in seinem jetzigen Zustand sehr groß. Die Manschetten können alleine schon aus optischen Gründen keine dauerhafte Lösung sein.

KSE: Kieselsäureester

# SOMMERKONDENSATION IN HISTORISCHER BAUSUBSTANZ - UNTERSUCHUNGEN IN DER DORFKIRCHE BIRKHOLZ

## Sommerkondensation in historischer Bausubstanz

Ein "Denkmal" bleibt nur so lange ein intaktes, lebendiges Gebäude, wie seine Bausubstanz durch geeignete Maßnahmen geschützt wird. Die Bauphysik mit ihrer Disziplin "Feuchteschutz" ist integrativer Bestandteil denkmalpflegerischer Arbeit.

Vielfach haben Fehlinterpretationen der Ursachen von "Feuchteschäden" zu unwirksamen, teuren oder gar schädigenden Maßnahmen geführt. Durch qualifizierte Schadensdiagnostik der Feuchteschadensphänomene

- aufsteigende Feuchtigkeit
- hygroskopische Feuchte
- Sommerkondensation

können diese vermieden werden.

Ziel der Masterarbeit ist es, aufzuzeigen, mit welchen Methoden die Sommerkondensation in historischer Bausubstanz erfasst werden kann und welche Maßnahmen zu ihrer Reduzierung und Vermeidung sinnvoll sind.

Sommerkondensation tritt im Frühjahr auf, wenn warm-feuchte Außenluft auf die im Winter ausgekühlten Bauteilflächen trifft. Dicke Mauern von Kirchen, Burgen und Kellern sind anfällig für diese Erscheinung. Durch ihre hohe Wärmespeicherfähigkeit erwärmen sich die großen Bauteilmassen nur langsam. Durch Lüftungsvorgänge findet wegen des Dampfdruckgefälles eine Wasserdampfdiffusion bzw. ein Luftaustausch von warmer Außenluft zur kalten Innenluft statt.

Da warme Luft mehr Feuchtigkeit aufnehmen kann als kalte Luft, erhöht sich die relative Luftfeuchtigkeit im Inneren des Gebäudes. Es stellt sich schnell eine Sättigung der Luft mit Wasserdampf ein. An den kalten Bauteiloberflächen kondensiert die warme, gesättigte Raumluft. Es kommt zur Tauwasserbildung, die bei häufigem oder dauerhaftem Auftreten zu Schädigungen der Bausubstanz und des Inventars führt.

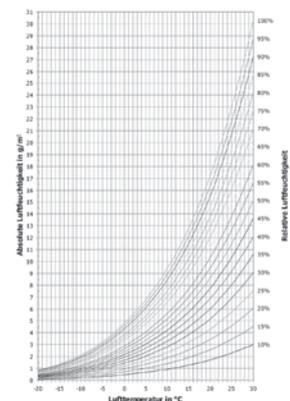


Ablaufdiagramm zur Sommerkondensation

Der richtigen Lüftung kommt bei der Vermeidung von Sommerkondensation eine hohe Bedeutung zu. Hierbei stellt die Lüftung "per Hand" eine kostengünstige Methode dar. Mit Hilfe eines Thermohygrometers wird

- die relative Luftfeuchte und
- die Temperatur

der Innen- und Außenluft gemessen. Anhand eines Diagramms, können die absoluten Luftfeuchten innen und außen verglichen werden. Der richtige Zeitpunkt zum Lüften liegt dann vor, wenn die absolute Luftfeuchtigkeit außen geringer ist als die Innere.



Erweitertes Carrier-Diagramm

## Untersuchungen in der Dorfkirche Birkholz

Die theoretischen Ansätze der Messungen wurden in einem praktischen Beispiel - der Dorfkirche in Birkholz - umgesetzt.



Dorfkirche Birkholz vor 1972<sup>1</sup> nach 1972<sup>2</sup> 2004<sup>3</sup>

Die 1266 erbaute Feldsteinkirche stellt sich nach einer Sprengung des Turmhelms im Jahre 1972 als Teilruine dar. Der apsislose, 2-jochige Chorbereich ist mit einem Kreuzrippengewölbe überzogen und mit floralen Malereien aus den 1920er Jahren an Wänden und Decke gefasst. Das stark zerstörte Kirchenschiff wurde mit einem Notdach gesichert. Der Triumphbogen zum Chorbereich ist verglast.



Kirchenschiff  
Blick nach Osten<sup>4</sup>

Blick nach Westen<sup>5</sup>

Anhand von bauphysikalischen Messungen wurde überprüft, ob die aufgetretenen Feuchteschäden im Chorbereich auf Sommerkondensation zurückzuführen sind oder ob diesen andere Ursachen zugrunde liegen. Es wurden folgende Messungen vorgenommen:

- relative Luftfeuchtigkeit (innen und außen)
- Lufttemperatur (innen und außen)
- Oberflächentemperatur (7 Messorte)

Die Messergebnisse des Messzeitraums 01.10. bis 26.10.2004 wurden in Tabellen und Diagramm übertragen. Diese dienen der Prüfung, ob Kondensat an den einzelnen Messorten angefallen ist.

Anhand eines ausgewählten Messpunktes wird dargestellt, welche Zusammenhänge zwischen Außen- und Innenklima und dem Auftreten von Kondensat bestehen.

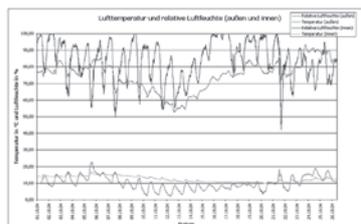


Diagramm 1:  
Vergleich Außenklima und Innenklima

Auffällig ist der Anstieg der relativen Luftfeuchtigkeit im Gebäude ab Mitte Oktober. Die Raumlufttemperatur sinkt gleichzeitig ab. Dies hat zur Folge, dass an der Messstelle A1 (Chorbereich, Nordwand, Höhe ca. 30 cm ab OK Fußboden) eine Überschreitung der gemessenen Oberflächentemperatur zur ermittelten Taupunkttemperatur stattfindet.



Diagramm 2:  
Gegenüberstellung Oberflächentemperatur - Taupunkttemperatur

Eine ergänzend durchgeführte Analyse zeigte, dass ebenfalls eine hygroskopische Belastung durch Salze (Sulfate und Nitrate) vorliegt. Feuchteschäden durch Sommerkondensation können auch in der Dorfkirche Birkholz durch gezieltes Lüften reduziert werden. Vermieden werden können diese nur durch Temperierung des Objektes.

Bildnachweise:  
1, 2 Dorfkirche Birkholz, Olaf Kadon, Birkholz  
3 Bildreihe zur Bausubstanz im Sommersemester 2004, Prof. Dipl.-Ing. Maria Pioneri, TTH Berlin  
4, 5 Renz Schimpf, MSD 2004

## Verzeichnis der Absolventen des MSD 2003-05

- **Dipl.-Ing. Stefanie Ahting**  
sahting@yahoo.com

- **Dipl.-Ing. Luise Albrecht**  
luise.albrecht@web.de

- **Claudia Arnold M.A.**  
arnold.claudia@gmx.de

- **Dipl.-Ing. Dorothea Bodenmüller**  
dorobodenmueller@gmx.de

- **Claudia Cendales Paredes M.A.**  
lalispc@gmx.de

- **Sonnhild Hennig M.A. (geb. Czechl)**  
SonnhildCzechl@gmx.de

- **Dipl.-Ing. Karsten Engel**  
KarstenRo@web.de

- **Marek Fiedorowicz Mgr.**  
fiedorki@yahoo.de

- **Dipl.-Ing. (FH) Christian Fuchs**  
jadfuchs@gmx.de

- **Dipl.-Ing. Kathrin Fuld**  
KathrinFuld@web.de

- **Dipl.-Ing. Meike Glüsing**  
cecilien33@aol.com

- **Dipl.-Ing. Wojtek Harsdorff**  
hasewojtek@gmx.de

- **Dipl.-Ing. Torben Kiepke**  
k-tor@gmx.net

- **Dipl.-Ing. (FH) Manuela Buchholz (geb. Kopmann)**  
manuela.buchholz@owl-online.de

- **Marion Krämer M.A.**  
poreia@gmx.de

- **Dipl.-Ing. Antje Lehmann**  
amlehmann@gmx.de

- **Dipl.-Ing. (FH) Elke Marschall**  
elmarsch@web.de

- **Dipl.-Ing. Miriam Merz**  
miriam.merz@web.de

- **Dipl.-Ing. (FH) Nicole Müller**  
nicolettem@web.de

- **Dipl.-Ing. Achim Pieritz**  
achim.pieritz@web.de

- **Dipl.-Ing. (FH) Yvonne Schmidt**  
y.schmidt@surfeu.de

- **Dipl.-Ing. (FH) Doris Schollmeyer**  
schollmeyer@gmx.net

- **Dipl.-Ing. (FH) Petra Schrimpf**  
petraschrimpf@onlinehome.de

- **Dipl.-Ing. (FH) Manuela Schulz**  
email.manuelaschulz@gmx.de

- **Karsten Schwager M.A.**  
karsten.schwager@web.de

- **Dipl.-Ing. Nils Thamm**  
nils.thamm@punktnet.net

- **Dipl.-Ing. Frauke Weber**  
fw@frauкеweber.de

- **Anja Wiese M.A.**  
email@awise.de

- **Dipl.-Ing. (FH) Tanja Winter**  
dewinter\_999@yahoo.com



# Abbildungsnachweise

## Seite

6	MSD
7	MSD, J. Giese
8	Tag des offenen Denkmals: Schützenhaus in Berlin-Schönholz. Sabine Walter, Ronny Remane, Andreas Franke (ASD 3. Jg.) sprechen mit interessierten Bürgern Foto: M. Gussone. Denkmalmesse 2004 in Leipzig. Das Masterstudium Denkmalpflege wurde vertreten durch: C. Arnold, K. Engel, K. Fuld, M. Glüsing, Y. Schmidt, P. Schrimpf, M. Schulz und A. Wiese (alle MSD 2003-05). Als ASD-Absolventen waren B. Neubauer (ASD 4. Jg.) und W. Krämer (ASD 5. Jg.) beteiligt, für das Fachgebiet Historische Bauforschung J. Giese und M. Gussone.
10	Ankündigungsplakate Berliner Kolloquium: HBF, M. Gussone nach Vorlagen der Referenten
13	Poster: GraKo, A. Ahmed
14-15	Poster: C. Krauskopf
16-17	Poster: E. Röver
19	Resafa: Foto D. Sack, Charlottenburg und Badajoz: Fotos: M. Gussone, Palermo: Foto: S. Platte
20-21	Poster: BG/ HBF, M. Gussone/ T. Rütenik
22-23	Poster: HBF, S. Platte/ M. Thiel
24-28	Poster: ARGE C/ TU
29	Poster: HBF, Chr. Hertwig, K. Abersfelder
31.	MSD 2003-05, Portikus, Foto: J. Giese
32	MSD 2003-05 Arbeitsfotos: J. Giese/ M. Gussone
33	MSD 2003-05 Poster - CH-M : A. Pieritz, Y. Schmidt
34	MSD 2003-05 Poster - CH-M städtebauliche Entwicklung Charlottenburgs: M. Krämer, T. Winter
35	MSD 2003-05 Poster - CH-M Bauforschung Baufphase I - III: Chr. Fuchs, T. Kiepke, D. Schollmeyer
36	MSD 2003-05 Poster - CH-M Bauforschung Baufphase IV: C. Cendales, S. Hennig, N. Müller
37	MSD 2003-05 Poster - CH-M Luisentempel und Portikusvergleich: K. Schwager, D. Bodenmüller, A. Lehmann
38	MSD 2003-05 Poster - CH-M Gartendenkmalpflege: M. Fiedorowicz, M. Schulz, A. Wiese
39	MSD 2003-05 Poster - CH-M Schäden innen und aussen: St. Ahting, L. Albrecht, M. Buchholz, E. Marschall
40	MSD 2003-05 Poster - CH-M Denkmalpflegerische Zielstellung: K. Engel, W. Harsdorff, F. Weber
41	MSD 2003-05 Poster - CH-M Planung und Entwurf eines Pfortnerhauses: C. Arnold, K. Fuld, M. Glüsing
42	MSD 2003-05 CH-M, Handaufmaß Portikus: E. Marschall, Y. Schmidt, P. Schrimpf, K. Schwager
43	MSD 2003-05 CH-M, Raumbuch Portikus: E. Marschall, Y. Schmidt, P. Schrimpf, K. Schwager
44	MSD 2003-05 CH-M, Handaufmaß Sondage III: S. Hennig, M. Merz, N. Müller, C. Cendales, A. Wiese
45	MSD 2003-05 CH-M, Raumbuch Sondage III: C. Cendales, S. Hennig, M. Merz, N. Müller, A. Wiese
46	MSD 2003-05 CH-M, Handaufmaß/ CAD-Umzeichnung Oberlichtsaal: K. Engel, K. Fuld, W. Harsdorff, F. Weber, A. Wiese/ M. Merz
47	MSD 2003-05 CH-M, Raumbuch Fenster - Türen: L. Albrecht, M. Fiedorowicz, W. Harsdorff
48	MSD 2003-05 CH-M, Handaufmaß / Schadenskartierung Hauptgedenkhalle: L. Albrecht, N. Thamm, S. Hennig, M. Buchholz, A. Pieritz, D. Schollmeyer/ St. Ahting, M. Buchholz, P. Schrimpf, N. Thamm
49	MSD 2003-05 CH-M, Schadenserfassung und Maßnahmen Portikus: St. Ahting, M. Buchholz, P. Schrimpf, N. Thamm
52	MSD 2003-05 Poster - AB: L. Albrecht
53	MSD 2003-05 Poster - AB: Chr. Fuchs, A. Pieritz, T. Winter
54	MSD 2003-05 Poster - AB: D. Bodenmüller, W. Harsdorff
55	MSD 2003-05 Poster - AB: C. Cendales Paredes
56	MSD 2003-05 Poster - AB: S. Hennig, A. Wiese
57	MSD 2003-05 Poster - AB: T. Kiepke, D. Schollmeyer
58	MSD 2003-05 Poster - AB: E. Marschall, N. Müller, K. Schwager
59	MSD 2003-05 Poster - AB: M. Glüsing
60	MSD 2003-05 Poster - AB: F. Weber
61	MSD 2003-05 Poster - AB: St. Ahting, M. Fiedorowicz
62	MSD 2003-05 Poster - AB: A. Lehmann
63	MSD 2003-05 Poster - AB: M. Merz
64	MSD 2003-05 Poster - AB: M. Schulz
65	MSD 2003-05 Poster - AB: K. Engel, K. Fuld
66	MSD 2003-05 Poster - AB: C. Arnold, M. Krämer, Y. Schmidt
67	MSD 2003-05 Poster - AB: M. Buchholz
68	MSD 2003-05 Poster - AB: N. Thamm
69	MSD 2003-05 Poster - AB: P. Schrimpf
70	MSD 2003-05, abgebildet ist der gesamte Jahrgang, zusätzlich oben links Jürgen Giese.
72	MSD 2003-05, Portikus, Foto: P. Schrimpf

## Umschlag:

Grafik M. Gussone auf Grundlage der Schadenskartierung von St. Ahting, M. Buchholz, P. Schrimpf, N. Thamm (MSD 2003-05) und Fotos von J. Giese (1), A. Lehmann (2) und P. Schrimpf (3)

Die Abbildungen auf den Postern sind jeweils dort nachgewiesen. Die Urheberrechte der Poster liegen bei den Autoren.

## Abkürzungen

AB: Abschlussarbeit

ASD: Aufbaustudium Denkmalpflege, bis 2004.

ARGE C/TU: ARGE C/TU Pergamon-Museum, Univ.-Prof. Dr.-Ing. Johannes Cramer - Büro für Bauarchäologie, Bauforschung und Denkmalpflege, Berlin, Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dorothee Sack - Fachgebiet Historische Bauforschung, Technische Universität Berlin

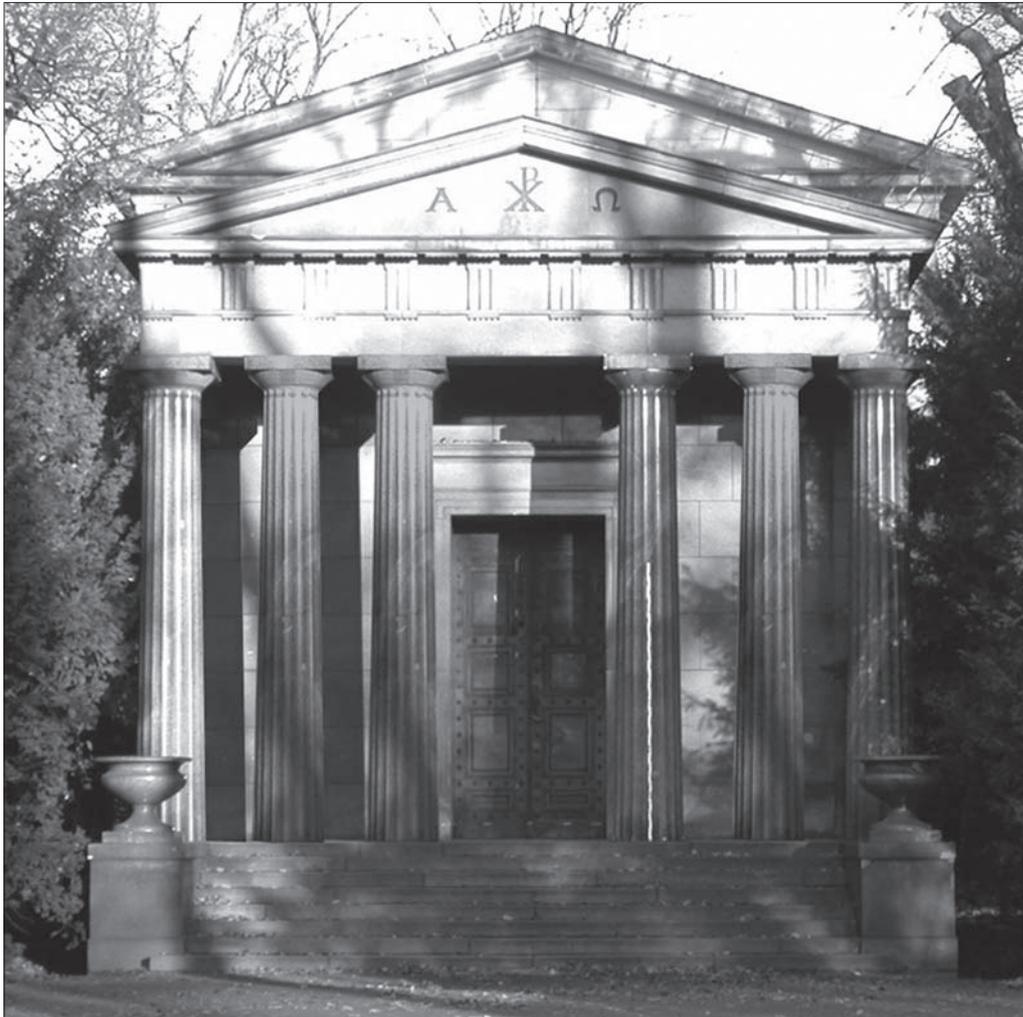
BG/ HBF: Fachgebiet Bau- und Stadtbaugeschichte und Fachgebiet Historische Bauforschung

CH-M: Mausoleum im Schlossgarten Charlottenburg

GraKo: Graduiertenkolleg Kunstwissenschaft - Bauforschung - Denkmalpflege

HBF: Fachgebiet Historische Bauforschung

MSD: Masterstudium Denkmalpflege



## Wegweisende Methoden - Ergiebige Ergebnisse

Lortisl ilis endit nonsed deliquatet prat. Dui bla facilisse diat. Duisil ipsustrud tatem venim ing euguerci bla faccum dolor alis nibh ea facidunt esequam ipsuscil et lor incinibh el in et veliquate mod min veraessed dolore feui blaore mod eugiam vel ullam ipissi bla alit vel utat. Duisim venis nibh ea adionsecte faci exercin utpatetumsan er incilis adipsustrud endion elit init amconul aortionummy nullummy nismodolobor adit, cor sit accum inim dui nim zzril iril dolorpe aesequat loreros ad do cons ad duitate consenit nulla conullaore te dunt wisismod dolore magnim dion utpat. Ut praestin vel eugiam, venis nullutate te conummolor sequit. Duis nostie tate minit dignim vel ute tem veriore magna feuis nisim vendipsuscil iliquisim

veliquat lore con ullum dolobor ionsequip erostrud digna conullaor sequip et dolorper sequam ea faccum dolor si.

Lortisci te er ipisisit volorti cilit at. Ut nisl ip eugue ting etuer sit ute dignis nullum del ut dionum quisit dolor iliquisi tet ad dolor sustiscil in ea consed exerosto ecte min utpat. Ut utpat laortie dolent lam dolesecte feu faccumsuman utat, summy nullandre dolore feugait lor sed euguer si.

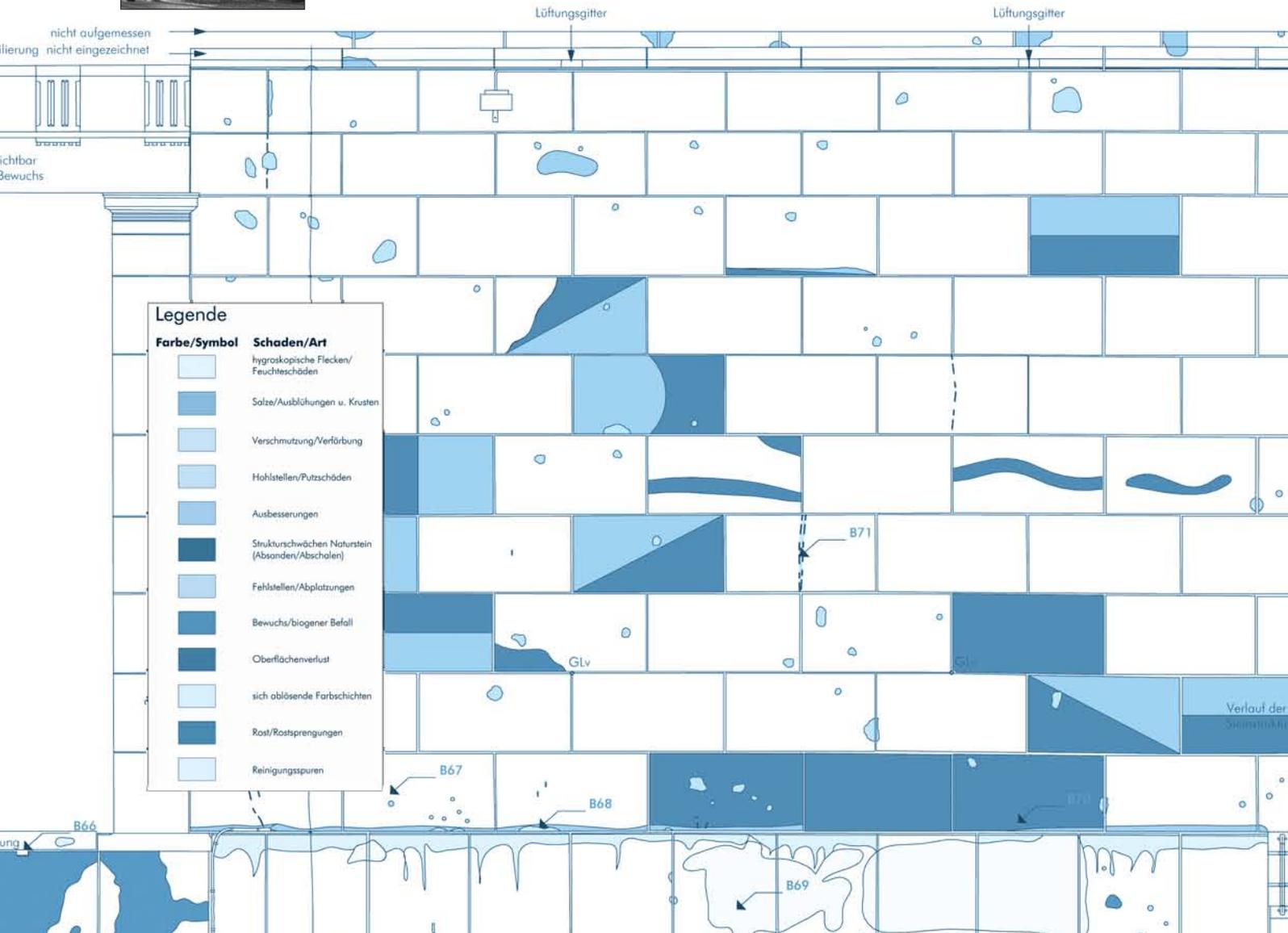
Lorercil dolore magniat exerilit nulputpat.

Lortin hent nosto odiametum nos et etum iriure min eliquipis nos nis eumsan ullummy nis ad dolorperos ad tem veliquatisi.

**Preisfrage: Welches Mausoleum wurde aufgemessen ?**



Dach wurde nicht aufgemessen



**Legende**

Farbe/Symbol	Schaden/Art
	hygroskopische Flecken/ Feuchteschäden
	Salze/Ausblühungen u. Krusten
	Verschmutzung/Verfärbung
	Hohlstellen/Putzschäden
	Ausbesserungen
	Strukturschwächen Naturstein (Absanden/Abschalen)
	Fehlstellen/Abplatzungen
	Bewuchs/biogener Befall
	Oberflächenverlust
	sich ablösende Farbschichten
	Rost/Rostsprengungen
	Reinigungsspuren