



<https://publications.dainst.org>

iDAI.publications

ELEKTRONISCHE PUBLIKATIONEN DES
DEUTSCHEN ARCHÄOLOGISCHEN INSTITUTS

Dies ist ein digitaler Sonderdruck des Beitrags / This is a digital offprint of the article

Fedora Filippi

"Progetto Domus Aurea" – die Sicherung des Denkmals zwischen Erhalt und Erforschung.

aus / from

Archäologischer Anzeiger

Ausgabe / Issue **2 • 2016**

Seite / Page **309–334**

<https://publications.dainst.org/journals/aa/1940/5971> • urn:nbn:de:0048-journals.aa-2016-2-p309-334-v5971.8

Verantwortliche Redaktion / Publishing editor

Redaktion der Zentrale | Deutsches Archäologisches Institut

Weitere Informationen unter / For further information see <https://publications.dainst.org/journals/aa>

ISSN der Online-Ausgabe / ISSN of the online edition **2510-4713**

Verlag / Publisher **Ernst Wasmuth Verlag GmbH & Co. Tübingen**

©2017 Deutsches Archäologisches Institut

Deutsches Archäologisches Institut, Zentrale, Podbielskiallee 69–71, 14195 Berlin, Tel: +49 30 187711-0

Email: info@dainst.de / Web: dainst.org

Nutzungsbedingungen: Mit dem Herunterladen erkennen Sie die Nutzungsbedingungen (<https://publications.dainst.org/terms-of-use>) von iDAI.publications an. Die Nutzung der Inhalte ist ausschließlich privaten Nutzerinnen / Nutzern für den eigenen wissenschaftlichen und sonstigen privaten Gebrauch gestattet. Sämtliche Texte, Bilder und sonstige Inhalte in diesem Dokument unterliegen dem Schutz des Urheberrechts gemäß dem Urheberrechtsgesetz der Bundesrepublik Deutschland. Die Inhalte können von Ihnen nur dann genutzt und vervielfältigt werden, wenn Ihnen dies im Einzelfall durch den Rechteinhaber oder die Schrankenregelungen des Urheberrechts gestattet ist. Jede Art der Nutzung zu gewerblichen Zwecken ist untersagt. Zu den Möglichkeiten einer Lizenzierung von Nutzungsrechten wenden Sie sich bitte direkt an die verantwortlichen Herausgeberinnen/Herausgeber der entsprechenden Publikationsorgane oder an die Online-Redaktion des Deutschen Archäologischen Instituts (info@dainst.de).

Terms of use: By downloading you accept the terms of use (<https://publications.dainst.org/terms-of-use>) of iDAI.publications. All materials including texts, articles, images and other content contained in this document are subject to the German copyright. The contents are for personal use only and may only be reproduced or made accessible to third parties if you have gained permission from the copyright owner. Any form of commercial use is expressly prohibited. When seeking the granting of licenses of use or permission to reproduce any kind of material please contact the responsible editors of the publications or contact the Deutsches Archäologisches Institut (info@dainst.de).

›PROGETTO DOMUS AUREA‹ – die Sicherung des Denkmals zwischen Erhalt und Erforschung

Die Domus Aurea (im Folgenden Domus) besitzt als Bauwerk nicht nur für die Klassische Archäologie zentrale Bedeutung¹, sondern es gingen von ihr seit ihrer Entdeckung in der Renaissance auch viele Anreize auf die moderne künstlerische Produktion aus². Die dramatische Verschlechterung der schon lange bekannten und tiefgreifenden Mängel im Erhaltungszustand hat 2006 zu ihrer Schließung geführt. Nach dem Einsturz zweier Substruktionsgewölbe unter der äußeren Exedra der Trajansthermen wurde 2010 schließlich eine kohärente und definitive Planung unaufschiebbar, um die Domus zu sanieren und der Öffentlichkeit wieder zugänglich zu machen. Die vorbereitenden Analysen und die anschließende Umsetzung in das ›PROGETTO DOMUS AUREA‹ (im Folgenden ›Projekt‹) haben zugleich eine neue Phase der archäologischen Kenntnis des Monumentes eröffnet. Dabei gingen wissenschaftliche Erforschung und die Wertstellung des kulturellen Erbes Hand in Hand. Der vorliegende Beitrag soll einen Überblick über die Probleme und einen ersten Bericht über die Arbeiten geben, die zwischen 2011 und 2014 durchgeführt wurden.

Das ›Projekt‹ gliedert sich in zwei eng zusammenhängende, räumlich übereinanderliegende Bereiche. Der erste, 2011 begonnene Arbeitsschritt zielte auf die umfassende Sicherung der eigentlichen Baustruktur ab, im Zuge dessen die konstruktiven und dekorativen Elemente der Anlage stabilisiert wurden. Der zweite begann 2012 mit einer Serie von Experimenten zur Sanierung der Parkanlage darüber, denn deren Eigenarten bilden die wichtigsten Ursachen für die großen Probleme in der Erhaltung des archäologischen Bestandes.

Das ›Projekt‹ steht vor der Herausforderung, den aktuellen Eigenschaften des ernerischen Gebäudes Rechnung zu tragen, d. h. es muss dessen außergewöhnliche Erhaltung, die große Ausdehnung, die unterirdische Lage und die Eigenarten der Parkanlage darüber berücksichtigen. Hauptursache für die Schäden bildet die Instabilität des Mikroklimas im Innern der Anlage. Die Auswertung der Indizien, die Aufschluss über die Verschlechterung der antiken Bausubstanz geben, führte auf der Basis der Analyse unterschiedlicher, aus der Geschichte des Monuments, der bauphysikalischen und aus Umwelteinflüssen abgeleiteten Werte zur Festlegung der methodischen Grundlagen des Plans einer Konsolidierung³. In der Folge wurde eine ›funktionale Regeneration‹ der antiken Bausubstanz erstrebt. Anhand diverser Studien und interdisziplinär angelegter Experimente zwischen den Vertretern verschiedener beteiligter Fächer wurde zugleich eine neue Gestaltung der Parkanlage entwickelt. Sie enthält als wichtigste Komponenten das ›Sistema Integrato di Protezione‹, das sowohl eine Stabilisierung des Raumklimas als auch eine Verdringung der Lasten erstrebt, die zur Zeit in Folge der hohen Aufschüttungen auf dem Monument ruhen.

1 Dieser Beitrag stellt eine erweiterte Fassung eines Vortrags dar, der auf Einladung der Archäologischen Gesellschaft zu Berlin e. V. am 11. November 2014 zusammen mit dem Beitrag von Heinz Beste in Berlin gehalten wurde (s. hier S. 295–308). Die Thematik wurde wenige Tage später in einem Workshop ›Progetto Domus Aurea‹ in Rom behandelt, der von der Soprintendenza Archeologica di Roma und der Abteilung Rom des Deutschen Archäologischen Instituts auf der Grundlage der ›Convenzione di ricerca scientifica sulla Domus Aurea‹ am 18. November 2014 ausgerichtet wurde. Ich danke Maria Bartoli, Heinz-Jürgen Beste, Giovanni Ricci, Elisabetta Segala, Gabriella Strano für eine Fülle von Hinweisen, Diskussionen der Befunde und Fotos, Vincenzo Angeloro für technische Hinweise und Henner von Hesberg für die Übersetzung.

2 Allgemeine Bibliographie: Fabbrini 1995, 56–63; <<http://archeoroma.beniculturali.it/cantieredomusaurea/bibliografia>> (07.02.2017).

3 Eine Analyse des Erhaltungszustandes gibt Sandro Massa: <<http://archeoroma.beniculturali.it/cantieredomusaurea/2012/09/sperimentare-gli-effetti-di-una-copertura-antica-e-di-una-moderna-nel-rifacimento-del-manto-arboreo-della-domus-aurea/#more-482>> (07.02.2017).



Abb. 1 Domus Aurea, der Baukomplex auf dem Colle Oppio innerhalb der Grenzen des neronischen Palastes

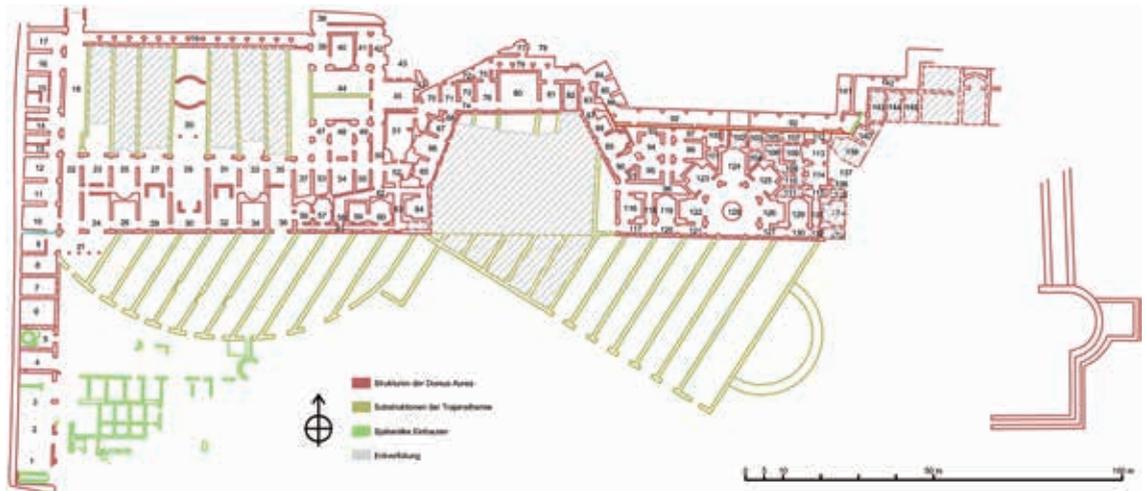
Die Umsetzung des gesamten ›Projekts‹ bleibt jedoch eine schwierige Aufgabe⁴, nicht nur wegen der Vielfalt der Probleme in den Fragen der Erhaltung, sondern auch in Fragen der Finanzierung, die eine Kontinuität der Arbeiten nach klaren Zeitvorgaben gewährleisten müssen. Der Faktor Zeit besitzt im Fall der Domus besondere Bedeutung für den Erfolg des ›Projekts‹, wenn wir einerseits die große Ausdehnung und andererseits die enge Beziehung zwischen dem Fortschritt der inneren Konsolidierung und der Umsetzung des Systems für den Schutz der Domus gegenüber der Parkanlage bedenken. Die Fläche oberhalb der Domus beträgt 16 000 m², die mit 22 beckenförmigen Kompartimenten in vier Jahren neu bedeckt werden sollte⁵. Denn ohne eine Sanierung der Parkflächen würde die Konsolidierung des Inneren mit ihren ausgedehnten Oberflächen an Malerei und Stuck (etwa 30 000 m²) nutzlos sein, da die ungünstigen Umwelteinflüsse weiter bestehen blieben.

Die äußeren Gegebenheiten des ›Projekts‹

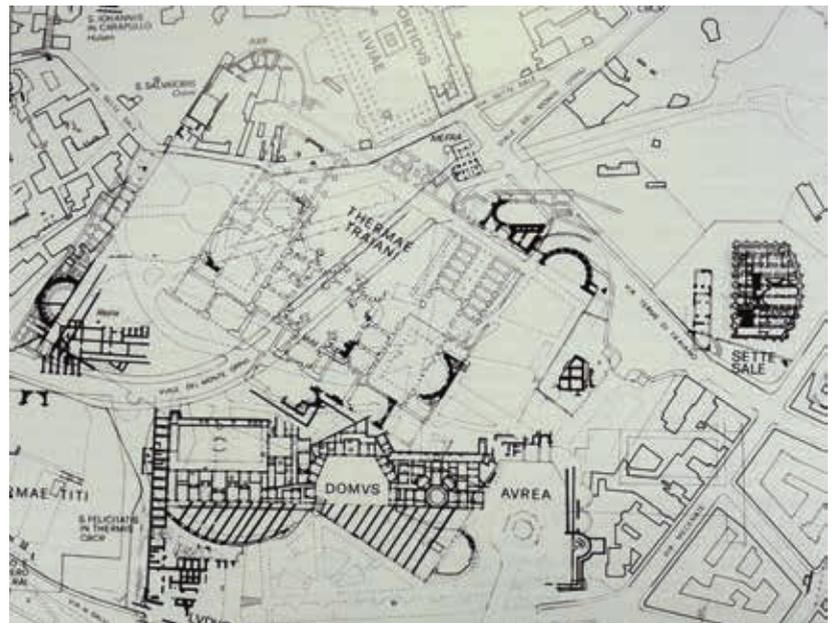
Die äußere Gestalt und zugleich die Geschichte des Monumentes bilden zentrale Elemente in der Berechnung der Parameter des ›Projekts‹. Der neue, nach dem Brand von 64 n. Chr. entworfene Palast des Nero war als eine riesige Vorstadtvilla geplant und orientierte sich an luxuriösen Otium-Villen. Im Gegensatz zu ihnen lag er allerdings im Herzen Roms und umfasste vom Palatin bis hin zum Esquilin etwa 80 ha (Abb. 1). Innerhalb der Gesamtanlage dominiert der bekannte Bau auf dem Esquilin, der als großer Komplex einschließlich seiner Gewölbe existiert. Von ihm sind 153 Räume mit einer Höhe von 11–12 m bis zum Scheitel noch vorhanden, die umfangreiche Spuren der Marmordekorationen aufweisen und von großflächig erhaltenen, in situ befindlichen Malereien bedeckt sind (Abb. 2).

⁴ Die Arbeiten wurden zwischen 2011 und 2014 von der Arbeitsgruppe der Soprintendenza Archeologica durchgeführt, die für den Zentralbereich Roms zuständig ist. Wissenschaftliche Direktion und verantwortlich für das Projekt: Fedora Filippi; verantwortlich für die Technik: Maurizio Pesce; Archäologie: Ida Sciortino und Elisabetta Segala; Restaurierung: Maria Bartoli. Als Spezialisten von außen kommen hinzu, Gartengestaltung: Gabriella Strano; Ingenieure: Mario Bellini, Giuseppe Carluccio, Vincenzo Angeloro; Umwelt und Mikroklima: Sandro Massa; Architektur: M. Maddalena Scoccianti, Giacomo Restante, Enrico del Fiacco; Koordinierung der Bauaufnahme und der Untersuchungen zur antiken Architektur: Heinz-J. Beste (Convenzione von 2006). Seit 2015 hat Alessandro D'Alessio die wissenschaftliche Direktion und die Verantwortung für das Projekt übernommen.

⁵ Die 22 Kompartimente mit autonomer Steuerung könnten in vier Jahren in sieben Arbeitsschritten mit Gesamtkosten von 31 Millionen Euro umgesetzt werden, was 2000 Euro pro Quadratmeter entspricht. Das Projekt wurde



2



3

Abb. 2 Domus Aurea, Gesamtplan des Baukomplexes auf dem Colle Oppio (M. 1 : 2000)

Abb. 3 Topographie des Colle Oppio mit dem Baukomplex der Domus Aurea und den Trajansthermen

dem verantwortlichen Ministerium Juni 2014 vorgestellt. Bis heute (2016) wurde das erste Kompartiment gestaltet und es werden die Arbeiten für neun weitere von den 22 vorgesehenen vorbereitet und finanziert.

6 Der Ostteil ist seit den dreißiger Jahren bekannt (Terenzio 1938, 244) und wurde vor allem durch die Grabungen unter Fabbrini dokumentiert, Fabbrini 1982, 5–24. Während der Sondagen im Westteil der Parkanlage im Bereich des Peristyls der Domus wurden Reste der Pflasterung in Opus spicatum und eines Schwarz-Weiß-Mosaiks gefunden.

Zur Ausdehnung in der Fläche kommt die unterirdische Lage hinzu, die nach nur 35 Jahren Nutzung zu einer vollständigen Transformation der neronischen Anlage geführt hat. Sie wurde nämlich 104 n. Chr. in eine Terrassierung der prächtigen Trajansthermen verwandelt (Abb. 3). Das Obergeschoss der neronischen Anlage – bei den jüngsten Forschungen auch im Westen erfasst – wurde dabei vollständig zerstört⁶. Die Räume des Untergeschosses schütteten die Bauleute Trajans nach der Entfernung der Marmorteile und der übrigen Ausstattung zu und durchzogen sie mit massiven Substruktionen, den sogenannten gallerie traianee. Heutzutage liegen sie unterschiedlich ausgerichtet im Innern des archäologischen Komplexes (Abb. 4) und bilden zugleich eine Fassade zum Tal hin, welche die ursprüngliche Frontseite der neronischen Anlage verbirgt (Abb. 5 a–c). Die neuen, aus der unterirdischen Lage resultierenden Bedingungen und der Einbau der gewaltigen trajanischen Substruktionen haben sich stark auf die Erhaltung der Domus ausgewirkt, denn sie haben für immer das Raumklima im Innern verändert und führten



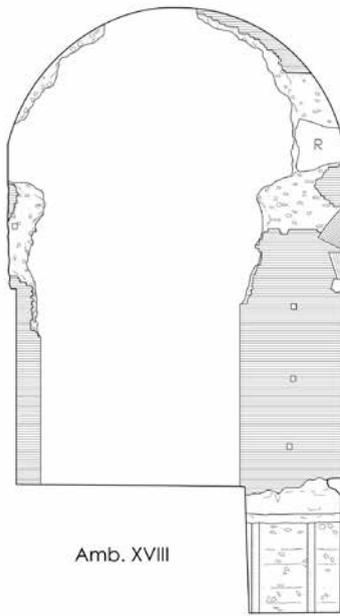
4



5 a

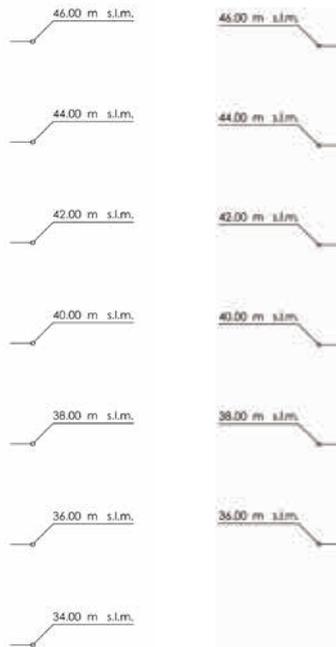


5 b

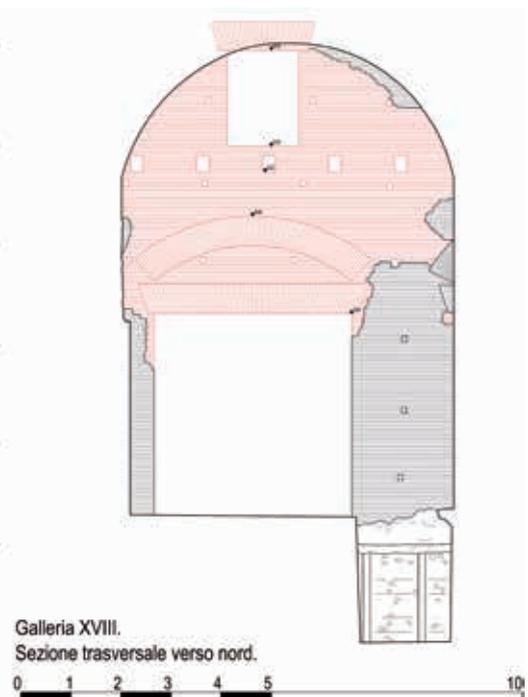


Amb. XVIII

5 c 1



5 c 2



auch zu einer strukturellen Schwäche im Verhältnis zwischen der Architektur des Nero und der des Trajan.

Neue archäologische Indizien zu dem System der trajanischen Substruktionen und der späteren Stratigraphie konnten mithilfe kleinerer Sondagen und mit einer umfassenden Grabung (2014) eines größeren Teils der Parkanlage über dem westlichen Flügel der Domus Aurea gewonnen werden (Abb. 6 a. b). Mit der Grabung wurde der erste ›cantiere pilota‹ (Musterstück) der neuen Abdeckung für die Parkanlage vorbereitet.

Im Zuge dieser Maßnahmen ließ sich die Konstruktion des Ziegelmauerwerks der Galerien in dem offenen Hof des ›Großen Peristyls‹ klären (Abb. 7 a. b). Während man sie errichtete, diente die ständig erhöhte

Domus Aurea

Abb. 4 Das trajanische Substruktionsgewölbe 20 und die Schließung des offenen Hofes im neronischen ›Großen Peristyl‹ (von Süden)

Abb. 5 Das trajanische Substruktionsgewölbe 18, das an die Südseite der Domus Aurea anschließt. Ansicht von Süd, vor und nach der Restaurierung der Mauern (a, b); zeichnerische Bauaufnahme und Wiederherstellung (c 1–2) (M. 1 : 150)

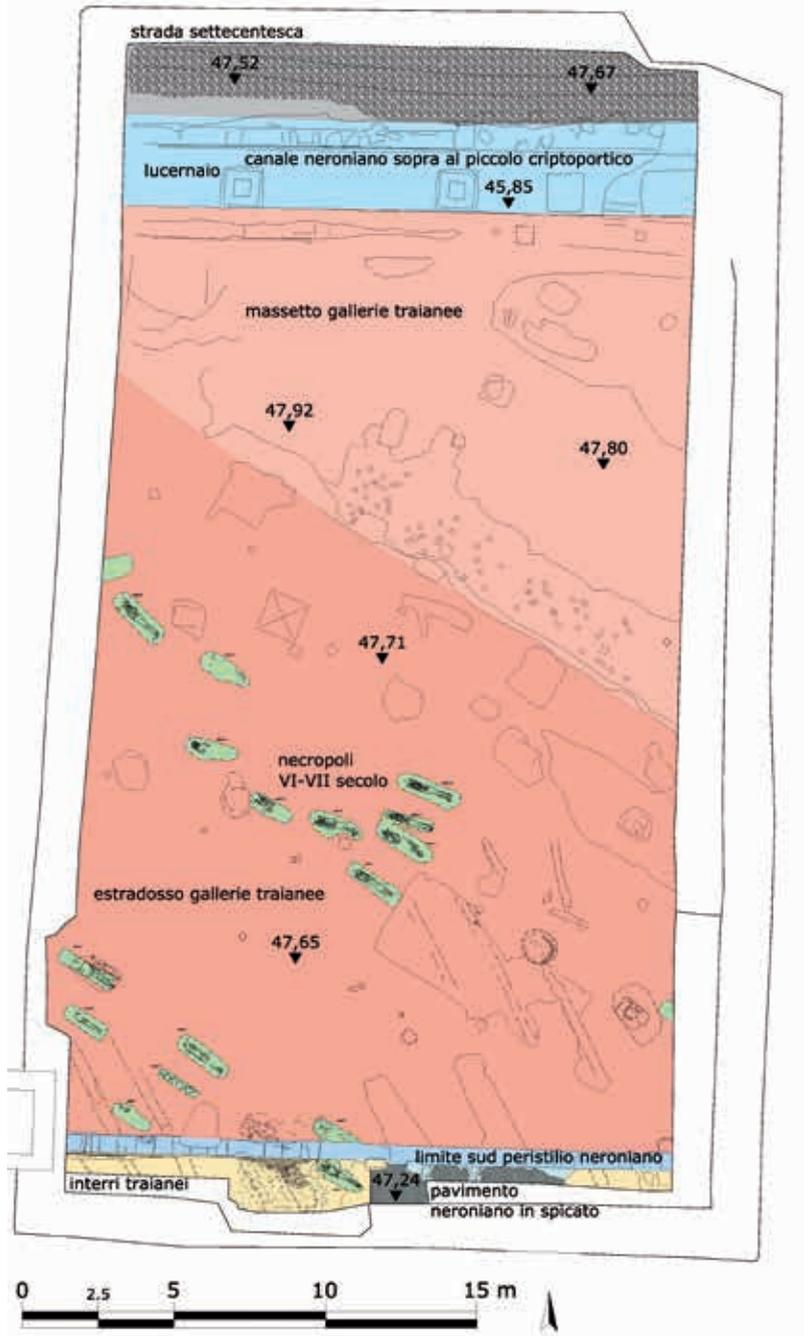


6 a

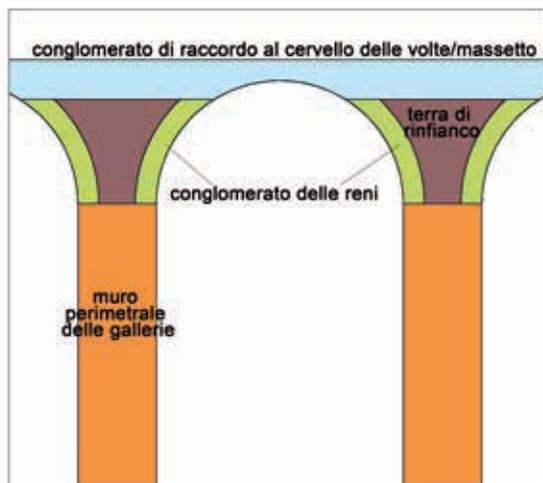
Domus Aurea

Abb. 6 a: Gesamtplan mit der Position der Probegrabung (blau umrahmt; M. 1 : 2000); b: Probegrabung, Gesamtplan am Ende der Grabung (M. 1 : 250)

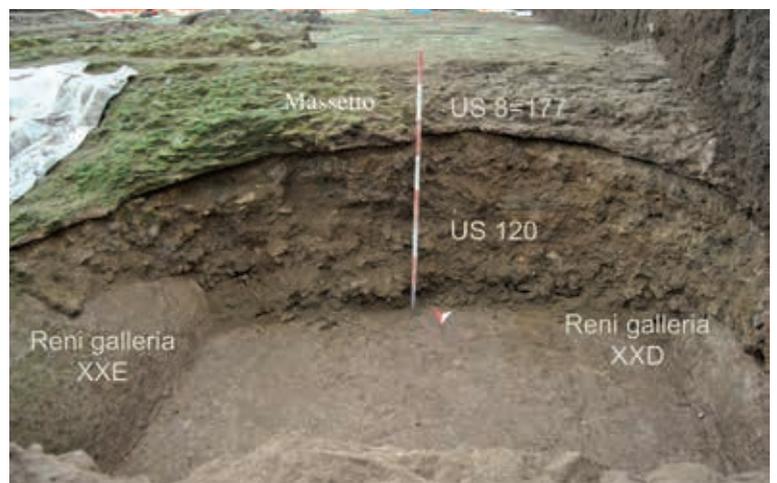
Abb. 7 Trajanische Substruktionen zur Schließung des ›Großen Peristyls‹; a: Skizze der Konstruktionsweise; b: Endungen der Gewölbekonstruktion mit der Erdfüllung und der Mauer des Terrassenbodens



6 b



7 a



7 b



Abb. 8 Probegrabung oberhalb der Domus Aurea, Spätphase mit Körpergräbern, 6.–7. Jh. n. Chr.



9 a



9 b

Aufschüttung mit Erde als Schalung, wobei die Füllung am Ende im Innern belassen wurde⁷. Zugleich konnte man die Kenntnisse über die verschiedenen Arten von Fußböden auf dem trajanischen Abschlussniveau vertiefen. Sie bestehen aus einer Packung aus rötlichem Caementitium mit Tuffeinschlüssen darunter und einem Boden in der Art einer Hypokaustenanlage mit kleinen, aus Bessales gefügten Säulchen, die zwei Lagen von Bipedaes tragen⁸.

Ab dem 4.–5. Jh. n. Chr. verlor der trajanische Thermenkomplex auf der Terrasse seine Bedeutung und wurde seines Schmuckes beraubt. In ihm bildete sich mit dem zunehmenden Niedergang ein offener Bereich, der im 6. und 7. Jh. n. Chr. für Bestattungen genutzt wurde (Abb. 6. 8). Darüber wurde seit dem 17. Jh. ein Weinberg angelegt, dessen Pflanzgräben tief in den Boden der trajanischen Terrasse aus Caementitium einschnitten (Abb. 6. 9). Damit erreichte der Abbau des monumentalen Komplexes einen gewissen Abschluss.

Ab dem Ende des 15. Jhs. kam es dank der Besucher, die sich zunehmend in die unterirdischen ›grotte‹ (Höhlen) wagten und von den Aufschüttungen im Innern aus die bemalten Gewölbe betrachten und studieren konnten, zur eigentlichen Entdeckung der Domus. Die Künstler verbreiteten Wiedergaben

Abb. 9 Probegrabung oberhalb der Domus Aurea, a: Grabung auf dem Weinberg; b: Plan des Areals oberhalb der Domus Aurea von 1775 nach einem unbekanntem Zeichner

⁷ Während des Studententages ›Terme di Traiano: sopra e sotto‹, Rom, Auditorium Ara Pacis, 7. Juni 2016, wurde dazu von der Verf. ein Vorbericht gegeben.

⁸ Die Ergebnisse der Grabung werden zur Publikation vorbereitet. Zu den früheren Funden im östlichen Abschnitt s. Sciortino – Segala 2010, 243–255.

Abb. 10 Domus Aurea, ›Saal mit dem gelben Gewölbe‹ (Nr. 31). Verschiedene Ebenen von Inschriften, die in das Gewölbe eingetragen sind, u. a. liest man »Pintoricchio sodomita«



Abb. 11 Domus Aurea, ›Saal mit dem gelben Gewölbe‹ (Nr. 31). Skizzen mit Röteln auf dem Gewölbe, unter ihnen findet sich auch die Reproduktion eines Amorino rechts neben dem antiken Vorbild



der Bilder. Von den eigentümlichen dekorativen Motiven, welche die ›grotteschmückten, rührt der Name ›grottesche‹ (grotesk). Bekanntermaßen haben die Aktivitäten der Künstler, die damals in Rom arbeiteten und von deren Besuchen Zeichnungen und Skizzen im Innern der Gewölbe noch Zeugnis ablegen (Abb. 10. 11)⁹, seit der Renaissance für eine lange Zeit die dekorative künstlerische Kultur in Europa beeinflusst. Dabei dauerte der Besuch der Anlage und ihr Studium weiterhin an, wie die Autographen der Künstler und Besucher auf den Gewölben der seinerzeit noch mit Erde gefüllten Räume bis in das 18. Jh. bezeugt.

Wenn man die Geschichte der Anlage der Domus unter der Perspektive der Erhaltung weiter verfolgt, verfügen wir über eine Reihe von Zeugnissen in den Archiven. Man war sich immer über die Schäden klar, die durch die Nutzung und den steten Besuchsverkehr der Parkanlage oberhalb der Domus entstanden. Seit 1876 mit Gründung der ersten staatlichen Soprintendenza versuchte man deshalb in den letzten drei Jahrzehnten des 19. Jhs. zu verhindern, dass Land in Staatsbesitz, auf dem die Monumente standen, verkauft wurde, und die Verpachtung der Weinberge zu verbieten¹⁰. Diese

⁹ Eine grundlegende Untersuchung zur Ausbildung der ›grottesche‹ während der Renaissance bietet Dacos 1969. Ihr folgten andere Beiträge, zu denen auf die allgemeine Bibliographie verwiesen sei, s o. Anm. 2.

¹⁰ ACS, Fondo D.G. AA.BB.AA, vers. B. 82, fasc. 109, 1876; ACS, MPI, Dir. Gen. AA.BB.AA., I vers. B. 127, Fasc. 199 (1877, 1880, 1888).

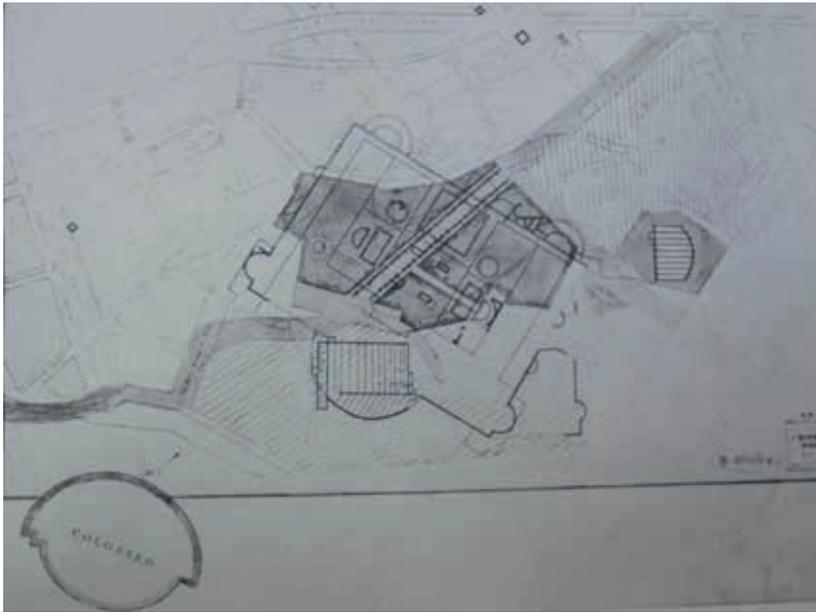


Abb. 12 Colle Oppio, die Planung von A. Muñoz (1935)

Lösung blieb trotz der im Jahr 1889 erfolgten Billigung des ersten Plans zur kontrollierten Nutzung der Bereiche mit archäologischen Monumenten in Rom (Piano di Sistemazione della Zona Monumentale di Roma), der auch die archäologische Zone des Colle Oppio umfasste, für Jahrzehnte in Kraft¹¹. In den Jahren 1929–1932 führte man die Arbeiten fort, um die Erdaufschüttungen im Innern zu entfernen; zugleich suchte man nach Lösungen, um die Oberfläche wasserdicht zu gestalten, und legte ein System von Abflüssen an¹². Hier verdient hinsichtlich der Risiken, welche die Veränderung der Bodendecke oberhalb der Domus ohne ein umfassendes Sanierungskonzept mit sich brachte, die Nachricht eines Unfalls aus dem Jahr 1946 Erwähnung. Zwei Kinder waren aus der Parkanlage in das Innere der Ruine gefallen und fanden dabei den Tod¹³.

Die letzte Wendung in der Planung von Stadt und Park in dieser Region, deren negative Folgen noch heute deutlich erfahrbar sind, verbindet sich mit der Gestaltung des neuen Parks unter der Leitung von Antonio Muñoz. Das Ensemble wurde 1936 eingeweiht. Es sollte dem Wunsch des faschistischen Regimes Ausdruck verleihen, eine Straßenachse zu schaffen, die den Verkehr vom Esquilin zum Kolosseum und zur Via dei Fori Imperiali leiten sollte (Abb. 12)¹⁴. Das Projekt aber stellte die Prinzipien in Frage, die derselbe Muñoz in einem Beitrag von 1914 über die Notwendigkeit zu »energici provvedimenti per salvare l'insigne monumento e per il decoro del nostro paese« geschrieben hatte, in dem er konkret vorschlug, die großen Erdmassen zu beseitigen, die Gewölbe freizulegen und sie in geeigneten Böschungswinkeln mit einer Schicht von Cocciopesto zu bedecken¹⁵. Inzwischen hat sich gezeigt, wie eine solche Veränderung der historischen Parkanlage des Colle Oppio zu einer deutlichen Verschlechterung der Qualität in der Erhaltung geführt hat. Denn sie hat die enge Verbindung mit den archäologischen Resten unterbrochen, wie sie in der Zeit vor dem Faschismus Raffaele De Vico bei der Anlage des Gartens beachtet hatte¹⁶. Es kommt erschwerend hinzu, dass das Projekt Muñoz sich nicht auf den Bau der neuen Straße beschränkte, sondern beträchtlich in die Substanz der Domus eingriff. Denn der Abriss einzelner nachantiker Konstruktionen, der Bau von großen Deckenfenstern,

¹¹ ACS, MPI, Dir.Gen. AA.BB.AA. I Div., B. 527 (1913–1914).

¹² ASC, Prot. 1792, (1929–1931).

¹³ ACS, MPI, Dir. Gen. Antichità AA. BB.AA., b 209 (1946).

¹⁴ Die Dokumentation der Arbeiten, die Muñoz im Auftrag des Governatorato di Roma geplant und ausgeführt hat, finden sich in ASC, X Ripartizione (Antichità e Belle Arti), b 147/f 4 »Parco di Traiano – Brancaccio« 1935–1936; zu den konservatorischen Problemen, die durch die heutige Parkanlage bedingt sind, vgl. die Beiträge von Strano in <<http://archeoroma.beniculturali.it/cantieredomusaurea/category/la-vegetazione>> (07.02.2017).

¹⁵ Muñoz 1914, 3–9 (»energische Vorsichtsmaßnahmen, um das ehrwürdige Monument für den Ruhm unseres Landes zu retten«). Nur im Anschluss hätte man die Ausräumung der Erdmassen im Innern der Räume und die Restaurierung der Malereien und Stucke in Angriff nehmen können. Dabei wurden die Kosten seinerzeit auf 400 000 Lire kalkuliert. Er schloss seinen Beitrag mit dem Wunsch: »Certamente innanzi ad un dovere che così fortemente si impone, governo e Parlamento non potranno esitare« (»Angesichts einer Verpflichtung, die sich derart stark stellt, werden Regierung und Parlament nicht zögern können«).

¹⁶ Diebner 2006, 117–130, zitiert Muñoz, dass die neue Straße neben die neuen Straßen des Reiches treten werde (»potrà gareggiare degnamente con le



13

Domus Aurea

Abb. 13 Sondage in der Parkanlage oberhalb der Domus Aurea mit dem auf Ziegelstützen gelagerten Boden der trajanischen Terrasse



14

Abb. 14 Bereich der trajanischen Substruktionen vor der Fassade der Domus Aurea. Einsturz der Gewölbegänge 16 und 15 im Jahr 2010. Man erkennt gut die hohe Erdschüttung oberhalb des Unterbaus

nuove vie dell'impero»), aber auch, dass man glücklicherweise keine Funde gemacht habe (»fortunatamente non si era trovato nulla«).

17 Das klimatische Mikroverhalten der Anlage, das seit Jahren durch fest installierte Sensoren dokumentiert wird, hat für das Innere während des Sommers Lufttemperaturen von 16–20 °C mit einer Feuchtigkeit von 85–97 % festgehalten, während im Winter die Temperaturen 9,5–11,5 °C mit einer Feuchtigkeit von 80–90 % betragen. Als günstig erachtete Werte sehen eine stabile Temperatur von 17 °C (mit einer Schwankung von 2 °C plus/minus), eine Luftfeuchtigkeit von 92,5 %, eine Luftströmung von < 0,4 m/s und eine Beleuchtung unter 150 lx vor.

wodurch die Schwankungen im Raumklima der Anlage sich vergrößerten, die Erhöhung der Bodendecke in der Gartenanlage mit ungeeigneter Füllung und die Wahl von Bäumen, die durch ihre Größe eine beträchtliche Erhöhung des Gewichts auf den antiken Mauern verursachten, schwächte den Baubestand (Abb. 13. 14).

Defizite im Erhaltungszustand

Die Gründe für die gravierenden Probleme im Erhaltungszustand, die vom »Projekt« in Rechnung gestellt werden mussten, hängen folglich mit dem Kontrast zwischen den verschiedenen tragenden Mauerresten und Materialien des neronischen und des trajanischen Baus zusammen sowie der anschließenden Plünderung der Materialien seit dem Ende der Antike (Ziegel der Verschalung des Caementitium, Steinteile und das Caementitium selbst). Diese Veränderungen haben zu einer grundsätzlichen Schwächung der vertikalen Tragelemente geführt. Sie hatten im Laufe der Zeit nicht nur die trajanische Terrasse zu tragen, sondern auch das Gewicht der Parkanlage, die für einen Schutz der antiken Bausubstanz ungeeignet in der Moderne angelegt wurde. Denn die Auffüllung besaß mit einer Höhe von 1,70–3,30 m ungünstige mechanische Eigenschaften, da die sandige Mischung nicht in sich stabil ist und ein je nach Feuchtigkeit wechselndes spezifisches Gewicht von 3000–3500 kg auf einen Kubikmeter besitzt, zu dem noch das Gewicht der hohen Bäume hinzukommt.

Diese Faktoren – Öffnungen in den Decken, die Parkanlage mit instabilem Boden und Bäumen mit tiefen Wurzeln – haben die Wirkung von schädlichen Mineralien begünstigt, die aus der Parkanlage durch eindringendes Wasser in das Innere der Anlage transportiert wurden (Abb. 15 a. b). Das Ergebnis war eine stete Verschlechterung der Malereien und Stucke, die sich zunehmend vom Untergrund lösen (Abb. 16), und der Baumaterialien, insbesondere der Tuffe, die den Kern der Wände und vor allem der Gewölbe bilden (Abb. 17).

Aktuell beträgt der Grad der Luftfeuchtigkeit im Inneren des Denkmals etwa 90 %, aber das Problem für die Erhaltung besteht vor allem in dem hohen Maß an Luftaustausch mit der äußeren Umgebung, die große Schwankungen in der Temperatur und der Luftfeuchtigkeit im Innern der Anlage erzeugt¹⁷.



15 a



15 b



16



18



17

Domus Aurea

Abb. 15 Raum 42, Algenbewuchs der Wände. Detail der Wand vor der Reinigung (a) und nachher (b)

Abb. 16 Raum 63, Beispiel für die Ablösung der bemalten Putzschicht von der Wand

Abb. 17 Verschlechterung der Baumaterialien, Gewölbe in der ›Großen Kryptoportikus‹ (Raum 92). Schwächung des Tuffs und des Caementicium

Abb. 18 ›Saal mit Hektor und Andromeda‹ (Raum 119), Salzablagerungen. Probereinigung des Gewölbes

Sie stellt eine der Hauptursachen für die Kristallisation der Salze und Kalke dar, die zu einer starken Verkrustung der Oberflächen führte (Abb. 18).

Die genannten Faktoren schränken den Handlungsspielraum ein, da gleichzeitig immer die verschiedenen Variablen berücksichtigt werden müssen, um eine größtmögliche Stabilität des Binnenklimas in der Anlage zu erreichen. Ferner ist daran zu denken, dass der Bau sich nun anders als im ursprünglichen Zustand an die erwähnten Bedingungen mit ihrem extremen Feuchtigkeitsgehalt angepasst hat. Deshalb ist eine plötzliche Umkehrung der Situation unmöglich, da sonst die Wandmalereien verloren gingen¹⁸.

Die technischen und physikalischen Untersuchungen haben als ein wesentliches Ziel für die Erhaltung der Anlage ergeben, dass der klimatische Austausch zwischen Denkmal und äußerer Umgebung auf den minimal möglichen Wert reduziert werden muss¹⁹. Paradoxerweise dient die aktuelle Parkanlage mit ihrer beträchtlichen Aufschüttung, welche die Situation so sehr beeinträchtigt hat, zugleich als Wärmedecke, die – wenn auch schlecht – externen Klimaveränderungen entgegenwirkt. Aus diesen Gründen ist es nicht möglich, einfach nur die Aufschüttung zu entfernen, ohne dass sie durch eine erfolgreich getestete alternative Lösung ersetzt wird. In diesem Problem liegt die Komplexität des Projekts begründet. Andererseits erlaubt das Gesamtvolumen des Inneren der Anlage mit 192 000 m³ keine mechanische Klimatisierung, denn eine derartige Lösung würde bei den großen Abmessungen riesige Maschinerien im Innern des antiken Baus erfordern²⁰.

Die interne Stabilisierung der baulichen Strukturen und das Verständnis des Denkmals

Die ersten vorläufigen Eingriffe zur Sicherung im Innern der Anlage galten zunächst den Dekorationen in Malerei und Stuck und dem Mauerwerk selbst und gingen allein schon zu deren Sicherung der Sanierung des Außenbereiches voraus. Sie eröffneten zugleich eine neue Phase in der wissenschaftlichen Erforschung der Domus. Die Prioritäten wurden durch den drohenden Verlust einzelner Teile gesetzt und so haben die verschiedenen Arbeitsbereiche in den Jahren 2011–2014 unterschiedliche Räumlichkeiten zum größten Teil mit dekorierten Wänden und Gewölben umfasst. In einem ersten Schritt erfolgte eine wissenschaftliche Aufnahme der Säle, Kryptoportiken und Umgänge, um auf diese Weise eine Grundlage für die weitere Planung der restauratorischen Sicherung des vorhandenen Bestandes zu erreichen²¹. Am Ende sollte eine grundlegende Dokumentation stehen, die zugleich der Planung der Konsolidierungsmaßnahmen dient.

Für jeden Raum wird auf dieser Grundlage ein detaillierter Vorschlag bis in alle Einzelheiten der Konstruktion und Dekoration erarbeitet, der auf sicher aufgenommenen und analysierten Daten beruht (Abb. 5 c). In der Abfolge dieser Untersuchungen bildet sich in den Wiederholungen so etwas wie ein stabilisierter Plan für die baulichen Eigenheiten und die Art und Weise, wie in der neronischen Architektur mit Materialien umgegangen wurde. Auf diese Weise werden die Lösungen zunehmend leichter zu finden sein.

Auf der Basis der Bauaufnahme erstrebt das ›Projekt‹ als Ziel eine Erneuerung der ursprünglichen Gestalt, mit der Anwendung von geeigneten Materialien und passenden Techniken, die so weit wie möglich eine – auch funktionale – Wiederherstellung des ursprünglichen architektonischen Systems erreichen will. Diese Entscheidung wurde auch gegen andere Vorschläge getroffen, die in der Vorbereitungsphase 2011 in öffentlichen und internen

18 Der stete Austritt von Wasser aus den bemalten Putzschichten würde zu einer Schwächung des Materials und in der Folge zu einer Ablösung von der Mauer darunter führen. Das Thema wurde mit anderen Kolleginnen und Kollegen, die für unterirdische Monumente verantwortlich sind, im Rahmen des erwähnten Workshops ›Progetto Domus Aurea‹ diskutiert. Eine Zusammenfassung findet sich in: <<http://archeoroma.beniculturali.it/cantieredomusaurea/2014/12/workshop-18-novembre-2014-breve-sintesi-dei-lavori>> (07.02.2017).

19 s. Anm. 3.

20 Untersuchungen zum Abschluss der Räumlichkeiten im Innern werden gerade erprobt und diskutiert, um so stark wie möglich den Luftzug längs der Wände zu reduzieren.

21 Die Pläne, meist im Maßstab 1 : 100 und 1 : 50, enthalten unterschiedliche Informationsebenen: eine Kartierung der Schäden mit Angabe der Risse, Öffnungen und früherer Restaurierungen, der archäologischen Arbeiten und der Dekorationen. Die entsprechenden Daten wurden direkt genommen und erst in der Folge mit einer CAD-Aufnahme verbunden, woraus sich vektorisierte zweidimensionale Pläne und dreidimensionale Aufnahmen ergaben. Es wurde also die direkte Auseinandersetzung mit der antiken Bausubstanz nicht aufgegeben, die als einzige ein wissenschaftlich basiertes Verständnis erlaubt, s. <<http://archeoroma.beniculturali.it/cantieredomusaurea/category/ricerca-scientifica>> (07.09.2016). Die Bauaufnahme wurde von H.-J. Beste, G. Monastero und V. Iannone durchgeführt. An der graphischen Ausarbeitung haben darüber hinaus A. Blanco und D. Nepi gearbeitet.



19 a



19 b

Diskussionen dargelegt wurden. Sie sahen den Einsatz fremder Materialien wie Stahlträgern und ähnlichen Konstruktionen vor oder wollten den antiken Bau innerhalb der heutigen Parkanlage mit einem riesigen Flächentragwerk überspannen. Es sollte auf Stahlpfosten gegründet sein, die man plante, in die Wände der Domus einzurammen²².

Abb. 19 Domus Aurea, a: »Große Kryptoportikus« (Raum 92); b: Probereinigung der Wanddekoration

Der Wanddekor

Vor der grundlegenden Sanierung der Räume wurden vorläufige Sicherungen der Wandverkleidungen durchgeführt²³. Sie fanden unter extremen Bedingungen des Binnenklimas statt²⁴. Denn eine wirkliche Restaurierung der antiken Oberflächen mit Malerei oder Stuckdekor kann erst nach der Stabilisierung des Raumklimas durchgeführt werden. Einige kleine Probeflächen haben nach der Entfernung des Sinters die gute Erhaltung der Bemalung gezeigt (Abb. 19), wobei sie zugleich das große Potential vor Augen führen, das die Domus für die Erforschung der antiken Malerei immer noch besitzt.

Da im Fall des Raumes 41 das Risiko bestand, den Schmuck des Gewölbes zu verlieren (Abb. 20 a–c), wurde dort allein unverzüglich der Putz

²² Das Vorläuferprojekt wurde von Ing. L. Marchetti, der als Kommissar mit der Sanierung betraut war, 2011 im Ministerium unter der Beratung durch Andrea Carandini präsentiert und innerhalb der Technischen Kommissionen im Ministerium diskutiert. Es wurde auf Grundlage eines technischen Gutachten von Seiten der Soprintendenza abgelehnt.

²³ Die extreme Luftfeuchtigkeit, das Fehlen natürlichen Lichts, der Ablauf des Wassers an den Wänden, die Verschlechterung des Zustands der tragenden

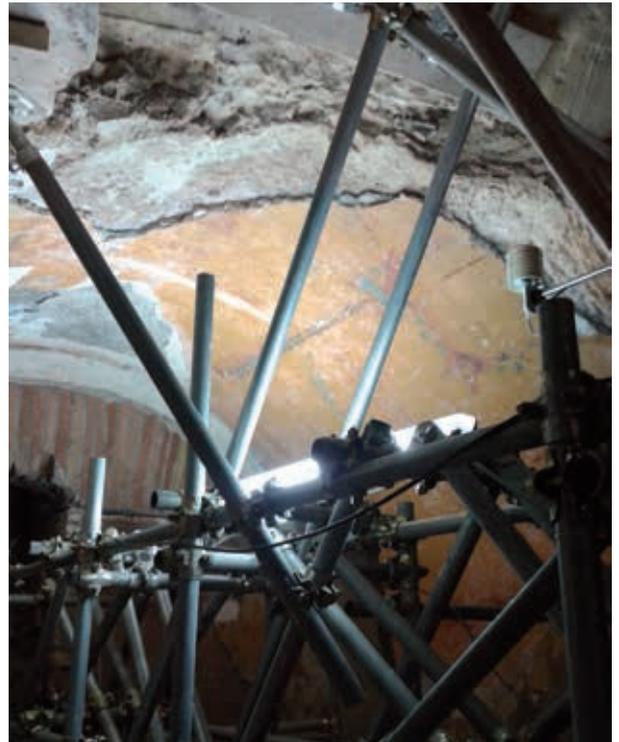
Mauern und die Arbeit auf Gerüsten mit einer Höhe von 12 m bilden nicht nur starke Hindernisse bei der technischen Bewältigung der Stabilisierung, sondern stellen auch höchste Anforderungen an die physischen Kräfte der Restauratoren, die ihre Arbeit immer wieder durch längere Pausen außerhalb des Monuments unterbrechen müssen.

²⁴ Kurz zusammengefasst sieht der Eingriff folgende Schritte vor: nach den vorbereitenden Untersuchungen zu den Eigenarten der biologisch verursachten

Verkrustungen und den Salzausblühungen eine Behandlung gegen Pflanzenbewuchs, die Extraktion der löslichen Salze zusammen mit den Ablagerungen von Erde und schließlich eine Verfestigung mit geeigneten Materialien, um am Ende zu erreichen, dass die dekorierte Oberfläche erneut an den Unterputz haftet. Die Arbeiten wurden von M. Bartoli geleitet: vgl. »le decorazioni« <<http://archeoroma.beniculturali.it/cantieredomusaurea/category/conservazione/decorazioni>> (07.02.2017).



20 a



20 b



20 c



21

Domus Aurea, Raum 41

Abb. 20 a: Ansicht von Süd; b: Detailansicht vom Gerüst aus; c: Baumwurzeln, die zwischen die Mauern und den Putz mit bemalter Oberfläche eingedrungen sind

Abb. 21 Details der Bemalung mit gelbem Grund, roten Pflanzenornamenten und Goldblättchen

25 Die Arbeiten wurden von A. Danesi und S. Gambarella unter der Direktion von M. Bartoli durchgeführt und für die

mit der Malerei abgenommen. Die Arbeiten waren einigermaßen schwierig und erforderten Lösungen, bei denen Materialien und Techniken sich in der mit Wasserdampf gesättigten Atmosphäre bewähren mussten. Sie haben aber nicht nur ein glückliches Ende genommen²⁵, sondern während der Phase der Entfernung des Sinterüberzuges und der Reinigung der Malereien wurde zum ersten Mal auf einer gelbfarbigen Grundierung eine Dekoration mit Goldblättchen gefunden. Sie waren dort angebracht worden, um vegetabile Elemente aufzuhellen (Abb. 21).

Raum 41 ist auf das Vestibül vor dem Nymphäum mit Odysseus und Polyphem ausgerichtet und liegt direkt neben Raum 42 (Abb. 22). Jener enthält zwei Phasen der Dekoration, von denen die eine, mit gelbem Grund, gerne der nachneronischen Zeit – möglicherweise der Regierungszeit des



Abb. 22 Domus Aurea, Raum 42. Gesamtansicht des Gewölbes nach der 2012 abgeschlossenen Restaurierung

Otho²⁶ – zugerechnet wird. In Analogie zur Dekoration der Gewölbe mit gelbem Grund und einem ähnlichen Schema des Dekors, kommt nun auch bei beiden die Anwendung des Goldflitters hinzu, der schon für das Gewölbe des Raumes 42 b festgestellt wurde²⁷. Dieses zuletzt genannte Element führt zu neuen Überlegungen hinsichtlich der stilistischen und chronologischen Zuordnung der Malereien in den beiden miteinander verbundenen Räumen, die auch andere Räumlichkeiten in der unmittelbaren Umgebung mit einbeziehen sollen. Diese Räume werden derzeit genauer untersucht²⁸.

Mauerwerk

Die umfangreiche Ausraubung der Ziegelverkleidungen (Abb. 23), die maßgeblich für die Schwächung des Mauerwerks verantwortlich sind, wurden

technischen Daten sei auf den Beitrag zu »le decorazioni« in <http://archeoroma.beniculturali.it/cantieredomusaurea/consolidamento> (07.02.2017) verwiesen.

²⁶ Zu den entsprechenden Überlegungen und die frühere Bibliographie vgl. Meyboom – Moormann 2013, Bd. 1, 169–172.

²⁷ Iacopi 1999, 127 Abb. 120.

²⁸ Es handelt sich im Einzelnen um Raum 38, der mit Raum 42 verbunden und mit einer Rampe ausgestattet ist: Meyboom – Moormann 2013, Bd. 1, 167 f.; Bd. 2 Abb. 38.



23



25 a



26



24



25 b

Domus Aurea

Abb. 23 Raum 35, Beispiel einer ihrer Ziegelverkleidung beraubten Wand mit einem Durchbruch aus nachantiker Zeit (inzwischen geschlossen)

Abb. 24 Beispiel für den Kontakt zwischen der antiken und der modern ergänzten Ziegelverkleidung

Abb. 25 a. b: Beispiele für die Wiederherstellung von Entlastungsbögen und scheidrechten Bögen in den Mauerverkleidungen

Abb. 26 Raum 31, Beispiel für den Verschluss eines nachantiken Durchgangs

auf der Grundlage der Bauaufnahmen ergänzt. Dabei wurde vermieden, mit der Wahl fremder Materialien oder mithilfe von Abstufungen im Mauerwerk die Übergänge zu den antiken Flächen anzuzeigen (Abb. 24). Damit sollte grundsätzlich die alte Funktionalität der architektonischen Lösungen reaktiviert werden, weswegen die scheidrechten Bögen und die Entlastungsbögen, die in die Wandverkleidungen einbezogen sind, ebenfalls wiederhergestellt wurden (Abb. 25).

Die vielen Mauerdurchbrüche, die bald nach der Entdeckung der Domus Aurea geschaffen wurden, um trotz der hohen Erdverfüllung von einem Raum in den anderen zu gelangen, und die sich deshalb fast immer in den oberen Abschnitten der Wände finden, wurden geschlossen und mit einem dunklen Zement bedeckt. Auf diese Weise wird überall auch dieser Abschnitt in der Geschichte des Monumentes lebendig gehalten (Abb. 26).

Die umfangreichen Arbeiten zur Wiederherstellung des ursprünglichen Zustands wurden von Handwerkern auf der Basis sorgfältiger Dokumentationen des Befundes durchgeführt. Für die Herstellung der Ziegel wurden Ziegeleien angefragt, die in der Lage waren, das Material nach den antiken

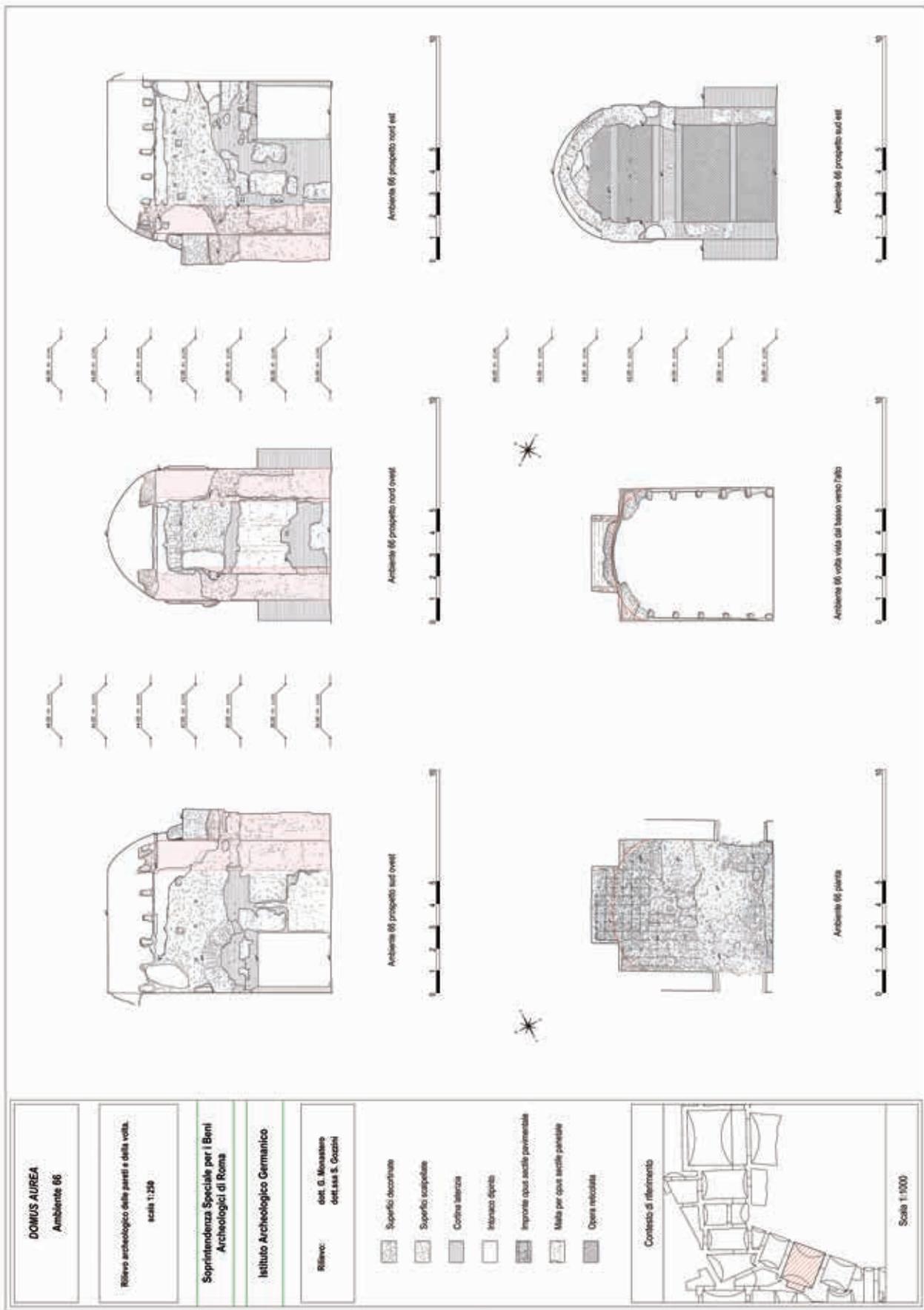
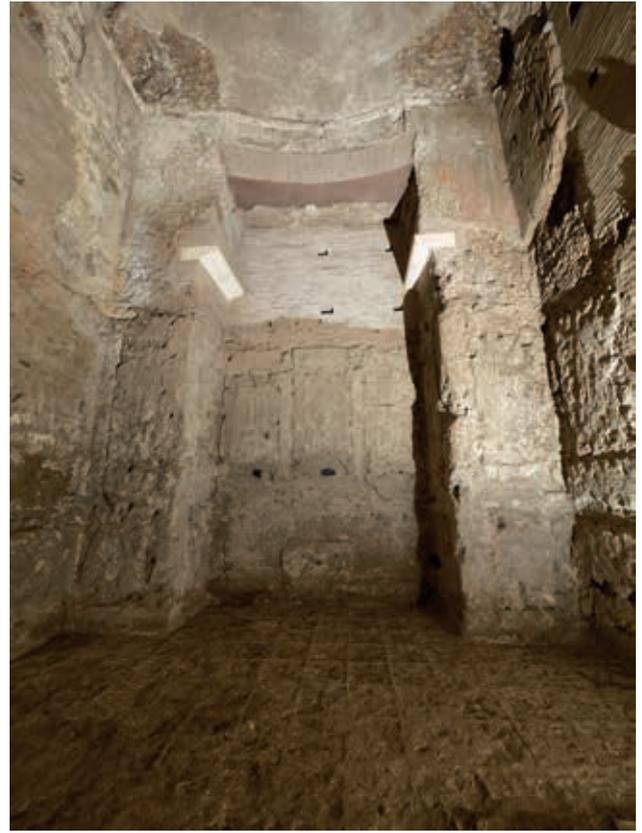


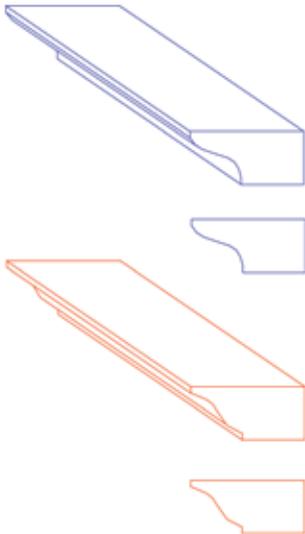
Abb. 27 a Domus Aurea, Raum 66. Nordwest-Wand mit Exedra vor der Wiederherrichtung, Bauaufnahme (M. 1 : 250)



27 b



27 e



27 c



27 d

Abb. 27 b–e Domus Aurea, Raum 66. Northwest-Wand mit Exedra vor der Wiederherrichtung, b: Einfügung der Konsole; c: Profilzeichnung für die Konsole; d: Umsetzung der Konsole in Travertin; e: Blick von Südost

Mustern herzustellen. Im Zuge der Ausführung auf der Baustelle wurden umfassende praktische Kenntnisse der Maurerarbeiten, der Vorgehensweisen, der Materialmengen und der Arbeitsorganisation gewonnen²⁹.

In dem Raum 66 – einem der repräsentativen Säle, der sich auf den großen fünfeckigen Hof im Zentrum des neronischen Palastes richtete (Abb. 27 a–e), mit Wänden, die ursprünglich mit Marmor verkleidet waren – war der obere

²⁹ Beste – Bukowiecki 2015, 20–25; Beste – Filippi 2015, 60–64.



Abb. 28 Domus Aurea, Bereich der sog. Casermette. Raum 17 und 18, Blick während der Rekonstruktion der Gewölbe

Teil der rechteckigen Exedra nicht allein seiner gesamten Ziegelverkleidung beraubt worden, sondern auch der Kämpfersteine, die ursprünglich in die Mauer eingelassen waren, um den darauf ruhenden Bogen zu stützen (Abb. 27 b. d). Nachdem verschiedene Lösungen diskutiert worden waren, einigte man sich darauf, die Elemente vereinfacht wiederherzustellen. Dabei wurden sie aus Travertinblöcken von Hand mit einem einfachen Profil und architektonisch passend gemeißelt³⁰.

Der Grundlinie des Projektes folgend wurde auch die genaue Rekonstruktion der in großen Teilen zerstörten nderonischen Gewölbe über einer Serie von Räumlichkeiten im äußersten Westen der Domus – den sog. Casermette (Räume 17–18, Abb. 2) – beschlossen. Denn die Nordecke des Monumentes war dadurch stark geschwächt, dass die Gewölbe über den Räumen eingestürzt waren. Darin war auch die ›Kleine Kryptoportikus‹ eingebunden, die heute noch vollständig ihre ursprüngliche Dekoration besitzt (Abb. 28). Hinsichtlich der Fragen der Sicherung des Mauerwerks musste in diesem Fall das Problem diskutiert werden, wie die Außengrenze mithilfe dieser Raumfolge zu gestalten sei, die bisher nach außen offen stand. Außerdem bieten die Räumlichkeiten aufgrund ihrer Lage und der nicht mehr vorhandenen Wanddekoration in Zukunft die Möglichkeit, innerhalb der Gesamtanlage Ausstellungs- oder Empfangsfunktionen zu übernehmen. Bei der Vorbereitung zum Wiederaufbau und der Dokumentation der Gewölbeformen zeichnete sich unter ihnen eine überraschende Vielfalt an Formen ab.

Die bisher umgesetzten Arbeiten haben mit der fortschreitenden Sicherung bei jetzt etwa 80 % zu einer deutlichen Verbesserung des Erhaltungszustandes der Anlage geführt, die auch die Stabilisierung der bemalten Oberflächen in verschiedenen Bereichen umfasst. Sie werden von dem Einsatz zusätzlicher, keinesfalls sekundärer Maßnahmen wie etwa der Erneuerung und der erweiterten Anwendung der Kontrollinstrumente – sowohl der Konstruktionen wie auch des Raumklimas – der Sicherheit und der Beleuchtung begleitet.

Diese Veränderungen haben schließlich im Jahr 2014 erlaubt, eine Intervention zur Sanierung auch der Parkanlage darüber in Angriff zu nehmen (Abb. 29). Die Beseitigung des Erdreichs, das heute die antike Oberfläche der Domus Aurea bzw. die Terrasse der Trajansthermen bedeckt, stellt die einzige Lösung dar, Eingriffe vorzunehmen, mit denen die oberen antiken

30 Die Gesimsblöcke wurden von Heinz-Jürgen Beste und Henner von Hesberg entworfen, von den Steinmetzen Tobias Breu und Jonas Ochs aus München ausgeführt, von der Steinbruchfirma Giansanti bei Tivoli gesponsert und Dank der Unterstützung der Regula-Pestalozzi-Stiftung umgesetzt.



Abb. 29 Luftbild des ersten Probeschnitts zur Sanierung der Parkanlage oberhalb der Domus Aurea Veduta aus dem Jahr 2014



30 a



30 b

Abb. 30 Bereich oberhalb der Domus Aurea, Probegrabung. Beispiele für Öffnungen oberhalb der Gewölbe, a: Öffnung in der Kontaktzone zwischen den trajanischen Substruktionen und der Domus; b: große Lücke im Gewölbe des Ganges 20 E

Gewölbezüge geschlossen und verstärkt werden. Denn deren Schwächung und teilweise Zerstörung bildete einen der wichtigsten Gründe für das Eindringen von Wasser in das Innere der Anlage mit allen beklagenswerten Folgen (Abb. 30 a. b).

Das äußere Projekt mit dem ›Sistema Integrato di Protezione‹ (SIP) und die Pilotstudie

Um die heutige Parkanlage zu ersetzen, wurde von der interdisziplinären Planungsgruppe das SIP erarbeitet, das drei grundlegende Aspekte berücksichtigt und miteinander verknüpft: die archäologische Glaubwürdigkeit, die erst aus einer Grabung abzuleiten war, die Fragen des Mikroklimas in den Räumlichkeiten und die Nachhaltigkeit der Neugestaltung des Ambientes im Park. Das Projekt gliedert sich deshalb in drei Teile: die Isolierung und Kontrolle des Wärmeaustausches, die stete Überprüfung des Zustandes der diversen Werte und die Begehbarkeit des Parks.



Abb. 31 Modell des SIP, links die Höhe der Aufschüttung der heutigen Parkanlage

Das SIP besteht aus einer Komposition von Materialien, die von außen auf das antike Mauerwerk gelegt werden (Abb. 31). Das Mauerwerk wird zuvor im Zuge der archäologischen Grabung in seiner Substanz bestimmt. Die neue Abdeckung soll am Ende zu der Oberfläche der Parkanlage einschließlich der Fußgängerwege überleiten, die heute das Äußere des Colle Oppio überziehen. Die Abdeckung enthält im Innern Bewässerungs- und Abflussmöglichkeiten, Kontrollsysteme für das Mikroklima und umfassende Vorkehrungen für die Nutzung des Areals von Seiten der Besucher oberhalb der Domus.

Die Gliederung des integrierten Systems in verschiedenen Schichten dient der Verbesserung des Erhaltungszustandes der Domus. Es wurde aufgrund der Ergebnisse der steten Kontrollen des Mikroklimas in den letzten Jahren und als Folge der jüngsten Analysen der physikalischen und umweltbedingten Eigenschaften entwickelt, wie sie oben beschrieben wurden.

Ungeachtet der bemerkenswerten Fortschritte in den Untersuchungen bleibt ein kaum prognostizierbarer Bereich, der an die Ergebnisse gebunden ist, die sich Schritt für Schritt in den Grabungen abzeichnen. Daran wird sich das Projekt anpassen müssen, besonders was mögliche Veränderungen der antiken Bodenniveaus angeht.

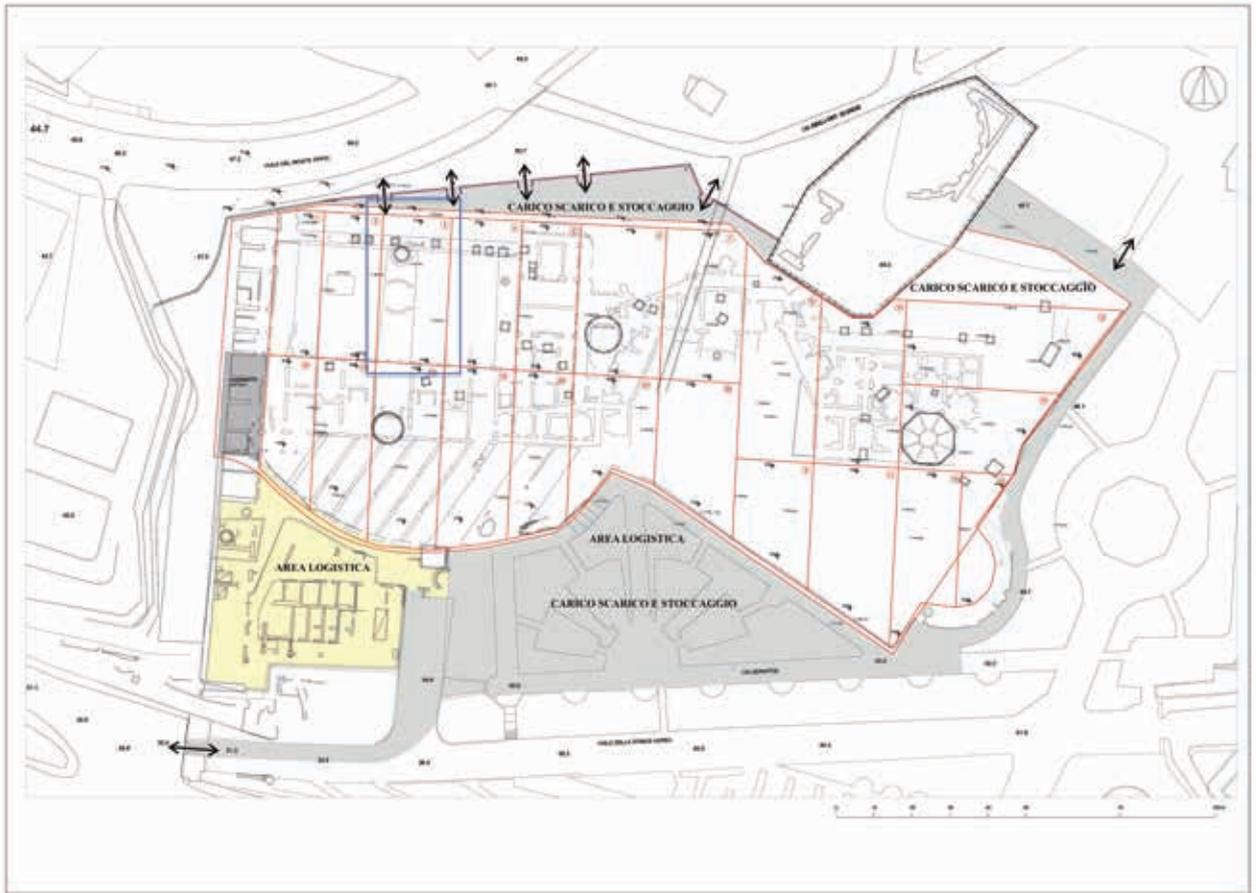


Abb. 32 Bereich oberhalb der Domus Aurea, Gesamtplan mit den 22 Kompartimenten zur Umsetzung des SIP (in blau das Probestück; M. 1 : 2000)

31 Das Kontrollsystem ›Arianna‹ wurde von dem Physiker Sandro Massa entworfen, der auch die ersten theoretischen Überlegungen zu den Konservierungsproblemen der Domus durchführte. Es setzt sich aus fünf Untersystemen zusammen, von denen jedes in einem bestimmten Problembereich Alarm auslöst: bei zu hohen Feuchtigkeitswerten in den Mauern, bei Temperaturen und Luftfeuchtigkeit außerhalb der Normwerte, wie sie im Innern des Röhrensystems fassbar sind, bei Brüchen oder Schwächungen im Röhrensystem, wodurch der Durchfluss des Wassers beeinträchtigt wird, und bei einem von den Normwerten abweichenden Flüssigkeitsgehalt im Boden (als Ergebnis der richtigen Einstellung der Bewässerungszyklen).

Die Lösung sieht vor, die vollständige Fläche oberhalb der Domus von etwa 16 000 m² wasserundurchlässig zu machen. Sie soll in 22 einzelne Entwässerungsbecken unterteilt werden (Abb. 32), die archäologischen, entwässerungstechnischen und statischen Kriterien folgen. Sie können getrennt gebaut werden, mit einem voneinander unabhängigen hydraulischen System, das deshalb nach Abschluss der Errichtung sofort in Funktion tritt und mit der kommunalen Wasserableitung verbunden ist.

Das System orientiert sich dabei an dem antiken Aussehen des oberen Abschlusses der Domus, das mit der Errichtung der trajanischen Terrasse von dem schon erwähnten Caementitium-Konglomerat oder von der Zwischenschicht in der Art einer Hypokaustenanlage geprägt wurde. Darüber folgte die Erdschüttung der Gärten (*xystus*).

Das ›Projekt‹ sieht die vorbereitende Grabung bis hin auf die antiken Mauerreste vor, die in der Folge saniert und verstärkt werden sollen. Darauf wird eine Art hohe ›Matratze‹ als Schutz verlegt, die sich aus verschiedenen Schichten zusammensetzt. Jede davon ist aus unterschiedlichen Materialien gestaltet (Abb. 33). In direktem Kontakt mit der antiken Oberfläche liegt als Erste eine Isolierschicht aus Schaumglaskügelchen auf, die eine Stabilität des Mikroklimas garantiert und zugleich einen hohen Austausch mit einem Röhrensystem erlaubt, das je nach Anforderungen nach Feuchtigkeit und nach der Innen- und Außentemperatur für Wasserzu- und -abfluss aktiviert werden kann. Es wird von dem System ›Arianna‹, das im Innern installiert ist, gesteuert³¹. Dadurch lässt sich der Feuchtigkeitsgehalt der antiken Mauern überwachen und regulieren, etwa indem bei Bedarf Wasserdampf in das Innere



Abb. 33 a Domus Aurea, die wichtigsten Schritte in der Umsetzung des SIP. Antiker Untergrund mit den inzwischen wieder gefüllten Lücken und dem Bewuchs hemmenden Überzug



Abb. 33 b Domus Aurea, die wichtigsten Schritte in der Umsetzung des SIP. Lage aus undurchdringlicher Membran mit einer isolierenden Lage aus Schaumglas, das die restaurierte antike Oberfläche bedeckt



Abb. 33 c Domus Aurea, die wichtigsten Schritte in der Umsetzung des SIP. Verlegung des wasserführenden Materials (Tonkugeln) vor der Umsetzung des Gartens darüber. Man sieht deutlich die schwarzen Hohlkörper des Systems ›Arianna‹, in welche die Elemente zur Kontrolle des Wasserflusses und die Apparate zur Steuerung des Wärme- und Feuchtigkeitsaustausches eingelassen sind

der Schicht eingeblasen wird. Auf diese Weise ist es möglich, den Wasserkreislauf umzukehren.

Aktuell dringt das Regenwasser über die Erdaufschüttung ein, trinkt das Mauerwerk und entlädt sich in das Innere der Anlage, wobei es die Oberflächen schädigt. Mit dem integrierten System der vorgeschlagenen Schutzvorrich-



Abb. 34 Oberseite der Domus Aurea, Gesamtplan des neuen Gartens (M. 1 : 1500)

tung wird das Regenwasser auf der Oberseite von einer undurchdringlichen Schicht abgewehrt. Darüber tritt als zweites ein System in Aktion, das eine Entwässerung nach innen und außen ermöglicht und auf diese Weise die möglichen Salz- und Kalkanteile oberhalb der Schutzschicht nach außen spült und nicht auf die Wände im Innern der Anlage lenkt. Diese Trennschicht kann in kontrollierter Weise aktiv werden. Denn die Zugangskanäle lassen sich schließen oder Luft kann auch eingeblasen werden und der Austausch wird auf diese Weise reduziert oder verstärkt. Das bedeutet, dass man die Mauern in einer Weise trocknen kann, die technisch angemessen und dabei immer wieder in ihren verschiedenen Konsequenzen für Mauerwerk und Dekor kontrollierbar ist.

Die thermische Isolierung wird also oberhalb der isolierenden Schicht mit der undurchdringlichen Membran darüber hinaus durch die Zirkulation von Luft und Wasser verstärkt. Dieser Effekt wird zusätzlich durch eine Schicht von Tonkugeln gesteigert, die in einem Netz aus Polypropylen stabilisiert werden. Darin sind Wasserleitungen verlegt, die mit dem Kontrollsystem ›Ari- anne‹ in einem System von operativen Monitoren verbunden sind. Darüber folgt die Erdschüttung für die neue Parkanlage von etwa 30–50 cm³². Für sie ist ein Plan vorgesehen, der sich einerseits an der Geometrie antiker Gärten orientiert, aber mit einer Aufteilung, die andererseits zugleich die 22 Kompartimente und ihr System der Wasserverteilung und der Kontrolltechnik für das Mikroklima berücksichtigt (Abb. 34).

Der Plan richtet sich auf der Oberfläche nach den konzeptionellen Vorga- ben der von den Trajansthermen abweichenden Orientierung der neronischen

32 Die vorbereitenden Untersuchungen zum Gelände und das Projekt der neuen Parkanlage wird Gabriella Strano verdankt, die in der Projektgruppe des SIP gearbeitet hat, vgl. ›la vegetazione‹ <<http://archeoroma.beniculturali.it/cantieredomusaurea/category/la-vegetazione>> (07.02.2017).



Abb. 35 Oberseite der Domus Aurea, Blick auf den ersten Abschnitt der neuen Parkanlage, die auf dem Kompartiment SIP angelegt wurde (April 2015)

Domus, wobei bestimmte Elemente wie das große Peristyl, das ›Auge‹ des AchtecksaaIs und die Abfolge der Gewölbekonstruktionen in den Substruktionen der trajanischen Terrasse sichtbar gemacht werden. Diese Auswahl berücksichtigt aber zugleich die anderen Erfordernisse, welche die Gestaltung des Parks auf dem Colle Oppio bisher ausgemacht haben, vor allem die Gesamtheit der Trajansthermen.

Im Jahr 2014 wurden die Arbeiten an dem ersten Becken zu Ende geführt, das zugleich als Pilotprojekt diente und an dem die Funktionsweise und die unterschiedlichen Komponenten des SIP (Abb. 33 a–c) erprobt wurden. Nach der Auswertung der neuen archäologischen Daten der umfassenden Grabung von 730 m² war es möglich, die empfindlichen Lücken in der Oberfläche der trajanischen Terrasse zu schließen, die auf Vertiefungen für Bestattungen und Rebstöcke zurückgingen. Nach diesem Arbeitsabschnitt war die endgültige Stabilisierung der antiken Oberfläche von besonderer Bedeutung. Danach wurden die verschiedenen Schichten des Systems zur Versiegelung und zum Schutzes bis hin zum ersten Teil der neuen Parkanlage aufgebracht (Abb. 35).

Die Probleme der Erhaltung der Domus wurden in den letzten Jahren sehr intensiv erforscht. Auf dieser Grundlage wurden verschiedene Möglichkeiten erprobt und schließlich wurde eine Lösung auf den Weg gebracht, die in organischer Weise die Herrichtung des antiken Baus gewährleistet. Es verdient hervorgehoben zu werden, dass es sich dabei um den einzigen antiken Großbau handelt, bei dem die Gewölbe erhalten sind. Die vielschichtige Aufgabe erfordert den steten Einsatz ganz unterschiedlicher Kräfte und technischer Kompetenzen, zugleich aber auch eine Kontinuität in den Arbeiten, um eine dauerhafte Verbesserung bis hin zu der vollständigen Öffnung für ein großes Publikum zu erreichen. Dazu sind ausreichende Finanzmittel erforderlich. Man könnte als Bild die Besteigung eines Berges wählen, bei dem man langsam, aber ohne Unterbrechung emporgehen muss. Und ich bin sicher, dass das Erreichen des Ziels diesmal auf diese Weise auch möglich sein wird.

Zusammenfassung

Fedora Filippi, ›PROGETTO DOMUS AUREA‹ – die Sicherung des Denkmals zwischen Erhalt und Erforschung

Schlagworte

Domus Aurea • Restaurierung • Mikroklima

Die ausgedehnte und bedeutende Anlage der Domus Aurea am Colle Oppio bildete seit 2011 Gegenstand eines umfassenden Projekts, das gravierende Probleme ihrer Erhaltung lösen sollte. Diese rühren zu einem großen Teil aus seiner jetzigen Lage unter dem Gelände einer öffentlichen Parkanlage. Um zu einer Lösung zu gelangen, war es notwendig, die Konsistenz und die Geschichte des Denkmals und die Ursachen für dessen Schwächung zu analysieren. Dazu war eine umfangreiche Dokumentation erforderlich. Verschiedene Arten der Stabilisierung und Konservierung wurden diskutiert. Am Ende entschied man sich nach längeren Erwägungen, einerseits die Mauern und baulichen Strukturen in dem Gebäude ihrem ursprünglichen Erscheinungsbild folgend zu sichern und andererseits das Gewicht der Erde auf dem Dach des Gebäudes zu reduzieren, das durch die Ausgestaltung des Parks in der Zeit des Faschismus noch zusätzlich erhöht worden war. Daher sind die Mauern und Gewölbe soweit erforderlich dem Vorbild folgend wieder verstärkt und die Öffnungen geschlossen worden. Die Aufschüttung des Parks wird durch eine Struktur ersetzt werden, die aus verschiedenen Schichten zusammengesetzt ist. Auf diese Weise wird es möglich sein, das Eindringen von Wasser zu reduzieren und das Mikroklima im Inneren des Gebäudes in besserer Weise zu regulieren. Das Progetto Domus Aurea hat während seiner Umsetzung auch eine neue Phase der Erforschung des antiken Gebäudekomplexes eröffnet, die eng in die Arbeit für Erhaltung und Schutz integriert ist.

Abstract

Fedora Filippi, ›PROGETTO DOMUS AUREA‹ – Conservation and Investigation of the Monument

Keywords

Domus Aurea • restoration • microclimate

The large and magnificent complex of the Domus Aurea on Colle Oppio has been, since 2011, the subject of a comprehensive project to solve serious problems of conservation. These are due in large part to its underground location below a modern public park. In order to arrive at a solution it was necessary to analyse the consistency and the history of the monument and the causes of its degradation. As a result, detailed documentation was required. Different methods of stabilization and preservation were discussed. After lengthy deliberation it was decided firstly to secure the retaining walls and structures in the building in their ancient settings and secondly to reduce the weight of the earth on top of the building, which was raised during construction of the park in the Fascist period. Therefore the walls and vaults, following ancient models, were strengthened again and the openings closed as far as it was necessary. The embankment of the park will be replaced by a structure which is composed of different layers. In this way it will be possible to reduce the penetration of water and to regulate the microclimate inside the building in a better way. The Progetto Domus Aurea, now in implementation, has also opened a new phase of research into the ancient complex, one that is closely integrated with the work on conservation and protection.

Abbildungsnachweis

Abb. 1. 2. 6 a. 27 c: nach H. Beste • Abb. 3: Cozza – De Fine Ficht 1985 • Abb. 9 b: A. P. Frutaz, *Le piante di Roma* (Rom 1962) Bd. 3, *Pianta CLXXIII*, 3–4, Taf. 440 (Roma nel sec. XVIII) • Abb. 12: Muñoz 1936, ACS (s. Anm. 14) • Abb. 4. 5. 6 b. 7–9 a. 10. 11. 13. 14. 16. 17. 20. 21. 23–27 b. 27 d–35: Die Photographien und Zeichnungen wurden von der Autorin und den Mitarbeitern (Projekt Domus Aurea – Soprintendenza Archeologica di Roma) angefertigt • Abb. 15. 18. 19. 22: Eugenio Monti

Abkürzungen

ACS • Archivio Centrale dello Stato
 ASC • Archivio Storico Capitolino, Roma
 MPI • Ministero della Pubblica Istruzione
 Dir. Gen. AA.BB.AA • Direzione Generale per le Antichità e le Belle Arti

- Beste – Bukowiecki 2015 • H.-J. Beste – E. Bukowiecki, Il materiale edilizio nei cantieri del cosiddetto Padiglione della »Domus Aurea«, in: E. Bukowiecki – R. Volpe – U. Wulf-Reidt (Hrsg.), Il laterizio dei cantieri imperiali. Roma e il Mediterraneo. Atti del I workshop »Laterizio« Roma 27.–28. November 2014, AArchit 20, 2015, 20–25
- Beste – Filippi 2015 • H.-J. Beste – F. Filippi, I nuovi laterizi della »Domus Aurea«, in: E. Bukowiecki – R. Volpe – U. Wulf-Reidt (Hrsg.), Il laterizio dei cantieri imperiali. Roma e il Mediterraneo. Atti del I workshop »Laterizio« Roma 27.–28. November 2014, AArchit 20, 2015, 60–64
- Beste – Filippi 2016 • H.-J. Beste – F. Filippi, Die Domus Aurea Neros – das neue Konzept eines Herrschersitzes, in: J. Merten (Hrsg.), Nero – Kaiser, Künstler und Tyrann, Schriftenreihe des Rheinischen Landesmuseums Trier 40 (Darmstadt 2016) 189–199
- Beste – Thaler – Wulf-Rheidt 2013 • H.-J. Beste – U. Thaler – U. Wulf-Rheidt, Aspekte der Zeichenhaftigkeit herrschaftlicher Architektur – Betrachtungen anhand mykenischer und römisch-kaiserzeitlicher Kontexte, in: R. Haensch – U. Wulf-Rheidt (Hrsg.), Dialoge über politische Räume in vormodernen Kulturen: Perspektiven und Ergebnisse der Arbeit des Forschungsclusters 3 und Beiträge seiner Abschlussstagung vom 20.–22. Juni 2012 in München 2013, Studien aus den Forschungsclustern des Deutschen Archäologischen Instituts. Menschen – Kulturen – Traditionen 13 (Rahden 2013) 79–108
- Beste – von Hesberg 2013 • H.-J. Beste – H. von Hesberg, Buildings of an Emperor – How Nero Transformed Rome, in: E. Buckley – M. T. Dinter (Hrsg.), A Companion to the Neronian Age (Oxford 2013) 314–331
- Cozza – De Fine Licht 1985 • L. Cozza – K. De Fine Licht, Colle Oppio, in: A. M. Bietti Sestieri – M. Agostinelli – L. Attilia (Hrsg.), Roma – Archeologia nel centro 2, La »città murata«, Lavori e studi di archeologia 6, 2 (Rom 1985) 467–486
- Dacos 1969 • N. Dacos, La découverte de la Domus Aurea et la formation des grotesques à la Renaissance, Studies of the Warburg Institute 3 (London 1969)
- Diebner 2006 • S. Diebner, I giardini del colle Oppio tra Antichità e Romanità negli anni Trenta, BdA 91, 2006, 117–130
- Fabbrini 1982 • L. Fabbrini, Domus Aurea. Il piano superiore del quartiere orientale, MemPontAcc 14, 1982, 5–24
- Fabbrini 1995 • LTUR II (1995) 56–63 s. v. Domus Aurea: il palazzo sull'Esquilino (L. Fabbrini)
- Iacopi 1999 • I. Iacopi, Domus Aurea (Mailand 1999)
- Meyboom – Moormann 2013 • P. G. P. Meyboom – E. M. Moormann, Le decorazioni dipinte e marmoree della Domus Aurea di Nerone a Roma, BABesch Suppl. 20 (Löwen 2013)
- Muñoz 1914 • A. Muñoz, Un insigne monumento da salvare. La »Domus Aurea« di Nerone, La nuova Antologia, 1914, 3–9
- Muñoz 1936 • A. Muñoz, Il Parco di Traiano e la sistemazione delle terme imperiale (Rom 1936)
- Sciortino – Segala 2010 • I. Sciortino – E. Segala, Scavi della Soprintendenza Archeologica di Roma nell'angolo sud-orientale delle Terme di Traiano, in: R. Volpe (Hrsg.), Scavi nelle Terme di Traiano sul Colle Oppio. Atti della giornata di studi Roma, Istituto Archeologico Germanico, 20 ottobre 2005, BullCom 91, 2010, 243–255
- Terenzio 1938 • A. Terenzio, Notiziario, BCom 66, 1938, 244

Anschrift

Dr. Fedora Filippi
 Bolivarallee 9
 14050 Berlin
 Deutschland