

Umgang mit polychromen Kleindenkmälern ohne Denkmalschutz:

Die langfristige Erhaltung einer Antonius-Steinskulptur (um 1750) durch die partizipative Konzeptentwicklung mit der Gemeinde Orth an der Donau

Diplomarbeit

an der Universität für angewandte Kunst Wien
bei Univ.-Prof. Dr.phil. Mag.art. Martina Griesser-Stermscheg

Institut für Konservierung und Restaurierung

vorgelegt von: Anna Maria Rockenschaub

Wien, 02.06.2025

Abstract

Umgang mit polychromen Kleindenkmälern ohne Denkmalschutz:

Die langfristige Erhaltung einer Antonius-Steinskulptur (um 1750) durch die partizipative Konzeptentwicklung mit der Gemeinde Orth an der Donau

Die Entwicklung und Umsetzung einer nachhaltigen Erhaltungsstrategie für die polychrom gefasste Steinskulptur des Heiligen Antonius von Padua (um 1750) aus der Antoniuskapelle in Orth an der Donau, Niederösterreich, steht im Zentrum dieser Diplomarbeit. Die Strategie beinhaltet ein partizipativ erarbeitetes Restaurierungskonzept und verfolgt mit der aktiven Einbindung der Gemeinde den Ansatz einer community based conservation. Durch materialtechnische Analysen und die Erfassung des überlieferten Erhaltungszustands werden sowohl die kunsthistorische Bedeutung als auch die starke gesellschaftliche Verankerung des Kleindenkmals herausgearbeitet. Die Arbeit zeigt, dass Denkmalbestand insbesondere bei nicht unter Denkmalschutz stehenden Objekten durch gemeinschaftliche Verantwortung und Identifikation der Bevölkerung gesichert werden kann. Diese Herangehensweise dient als Modell für vergleichbare Projekte und unterstreicht die Bedeutung von oft unterschätzten Kleindenkmälern.

Schlagwörter: Community based conservation, Kalkarenit, Hl. Antonius, Kleindenkmal, partizipative Restaurierung, Gemeindebeteiligung

Dealing with Unlisted Polychrome Monuments:

The Long-Term Preservation of an Antonius Stone Sculpture (ca. 1750) through Participatory Concept Development together with the Community of Orth an der Donau

The development and implementation of a sustainable conservation strategy for the polychrome stone sculpture of Saint Anthony of Padua (circa 1750) from the Saint Anthony Chapel in Orth an der Donau, Lower Austria, is the focus of this thesis. The strategy includes a restoration concept developed through participatory methods and pursues a community-based conservation approach by actively involving the local community. Through material-technical analyses and the documentation of the preserved condition, both the art historical significance and the strong social anchoring of this monument are highlighted. The thesis demonstrates that the preservation of monuments, especially those not under official protection, can be secured through communal responsibility and the identification of the local population. This approach serves as a model for comparable projects and emphasizes the role of such cultural assets as essential elements of cultural identity.

Keywords: Community based conservation, porous limestone, Saint Anthony, participatory conservation, community involvement

Danksagung

Betreuung

Univ.-Prof. ⁱⁿ Dr. ⁱⁿ phil. Mag.^a art. Martina Griesser-Stermscheg

Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien

Restauratorische Mitbetreuung

Univ.-Ass.ⁱⁿ Mag.^a art. Maria Milchin

Univ.-Ass.ⁱⁿ Dr. ⁱⁿ phil. Mag.^a art. Katharina Fuchs

Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien

Naturwissenschaftliche Mitbetreuung

Sen. Lect. Dr.rer.nat. Farkas Pintér

Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien

Auftraggeber

Die Gemeinde Orth

Persönliche Danksagung

Danke an...

... Valentin Cudrigh für das Korrekturlesen aller Teilabgaben, auch zur späten Stunde

... Christoph Rockenschaub für die Hilfe bei der letzten Überarbeitung

... die gesamte Steinklasse für die schöne Studienzeit und die lustigen Mittagspausen, besonders Katharina Kolly und Anna Meneder, mit denen ich vom Beginn bis zum Ende des Studiums gemeinsame Projekte bearbeiten durfte

... Marija Milchin und Katharina Fuchs dafür, dass sie auch außerhalb ihrer Arbeitszeiten immer für einen da waren

... Elisabeth Publig für das Engagement beim Einfädeln des Projekts

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	1
1. Die polychrom gefasste Skulptur des Hl. Antonius aus Orth an der Donau.....	3
1.1. Objektbeschreibung	5
1.1.1. Die Skulptur des Hl. Antonius aus Orth an der Donau	5
1.1.2. Die Antoniuskapelle in Orth an der Donau.....	21
1.1.3. Orth an der Donau	23
1.1.3.1. Geschichte von Orth an der Donau, Niederösterreich.....	23
1.1.3.2. Pfarrgemeinde Orth	24
1.2. Bestand.....	26
1.2.1. Stein	26
1.2.2. Kunststeinergänzung	27
1.2.3. Fassung	28
1.3. Zustand.....	36
1.3.1. Schalenbildung	37
1.3.2. Fehlstellen.....	38
1.3.3. Vorangegangene Freilegungsversuche	39
1.3.4. Lockere Kunststeinverierung	39
1.3.5. Rezente Farbfassung	40
2. Partizipation von Gemeinden am Beispiel von Orth an der Donau.....	41
2.1. Kleindenkmäler ohne Denkmalschutz: Bedeutung, Herausforderungen, Chancen ..	41
2.2. Restaurierung als gemeinschaftlicher Prozess – Das Leitbild der Partizipation.....	42
2.2.1. Partizipation im Kontext von Restaurierungsprojekten	44
2.2.2. Einbindung der Gemeinde Orth – Voraussetzungen und Chancen für Partizipation.....	45
2.3. Entwicklung eines partizipativen Conservation Management Plans.....	46
2.3.1. Materielle und immaterielle Grundlagen erfassen	48
2.3.2. Mitwirkende Gruppen identifizieren	49
2.3.3. Stakeholder-Einbindung und Partizipation	49
2.3.4. Risikoanalyse: Umgebungsfaktoren.....	50
2.3.5. Zieldefinition – gemeinsam Prioritäten setzen	51
2.3.6. Maßnahmenplanung und Umsetzung	54
3. Durchgeführte Maßnahmen.....	56
3.1. Freilegen.....	58
3.2. Festigen.....	65
3.3. Kleben.....	66

3.4. Ergänzen	67
3.5. Fassen	72
Resümee	79
Literaturverzeichnis	81
Abbildungsverzeichnis	84
Anhang I Fotodokumentation	92
Anhang II Probenprotokolle	102
Naturwissenschaftliche Untersuchungen	102
Anhang III Produktdatenblätter	147

Einleitung

Die vorliegende Diplomarbeit widmet sich der umfassenden Untersuchung, Konservierung und Restaurierung der polychrom gefassten Steinskulptur des Heiligen Antonius von Padua aus der Antoniuskapelle in der Gemeinde Orth an der Donau, Niederösterreich. Im Zentrum steht dabei nicht nur die materielle Erhaltung eines bedeutenden Kunstwerks des 18. Jahrhunderts, sondern auch die Kontextualisierung von Objekt, Kapelle und lokaler Gemeinschaft. Ziel der Arbeit ist es, gemeinsam mit der Gemeinde Orth ein nachhaltiges Restaurierungskonzept zu entwickeln und dieses anschließend umzusetzen. So wird sowohl der kunsthistorische, als auch der Identitätswert für die Gemeinde der Skulptur berücksichtigt und bewahrt. Zentral für das Verständnis dieses Projekts ist der Ansatz, konservatorische Maßnahmen nicht als rein technische Vorgänge, sondern als gemeinschaftlich diskutierte Prozesse zu betrachten. Die Zusammenarbeit mit der Gemeinde trägt maßgeblich dazu bei, ein Bewusstsein für den Wert und die Pflege des Kleindenkmals zu stärken und so die zukünftige Verantwortung für den Erhalt nachhaltig zu gewährleisten.

Die zu restaurierende Figur zeigt den Heiligen Antonius in franziskanischer Tracht mit dem Jesuskind auf dem Arm. Die Kapelle, die nicht dem Besitz der Pfarrkirche, sondern der Gemeinde selbst zuzurechnen ist, entstand 1818 durch die Spendenbereitschaft der Einwohner:innen. Die Skulptur selbst stammt aus einer Antonikirche, welche im Zuge der josephinischen Reform abgerissen wurde (Willinger 1989, 87–92). Die wiederholten Restaurierungsmaßnahmen und Überarbeitungen an der Skulptur lassen erkennen, wie stark die Bevölkerung mit diesem Objekt über die Jahrhunderte verbunden war und ist.

Der Erhaltungszustand vor der Übernahme in die Werkstatt der Steinklasse des Instituts für Konservierung und Restaurierung an der Universität für angewandte Kunst ist geprägt von Ablösungen und Verformungen der Farbschichten. Diese werden vor allem durch die wiederholten Übermalungen, Spannungen zwischen den Schichten und Witterungseinflüssen verursacht. Besonders betroffen sind Bereiche, die häufig Feuchtigkeit ausgesetzt waren, vor allem im unteren Bereich der Statue.

Die Skulptur wurde im Oktober 2024 für die konservatorischen und restauratorischen Eingriffe in die Werkstätte der Steinrestaurierung überführt, um eine sorgfältige Analyse und Bearbeitung abseits ihres ursprünglichen Aufstellungsorts zu ermöglichen. Im Zentrum der Untersuchungen stand die Identifikation des materiellen Bestands, sowie den Aufbau und Zustand der Fassung zu erfassen.

Anhand der konservierungswissenschaftlichen Methodik kann die Material- und Restaurierungsgeschichte rekonstruiert (siehe Kapitel 1) und dadurch die Bedeutung des Kleindenkmals hervorgehoben werden. Dieses Verständnis ist essenziell, um im Weiteren ein konservatorisch-restauratorisches Ziel gemeinsam mit der Gemeinde - Stichwort *community-based* – zu definieren. Die Einbindung der Lokalbevölkerung ist bei historischen

Objekten (vor allem nicht, wenn diese Denkmalgeschützt sind) innerhalb Österreichs untypisch. Da die Antoniskulptur aktuell nicht unter Denkmalschutz steht, ist es hier möglich bzw. drängt sich hier das Thema der partizipativen Konservierung-Restaurierung auf, um einerseits die Methodik dieses Gebietes für die Allgemeinbevölkerung zugänglicher zu machen und die Gemeinde aktiv in die Geschichtsschreibung eines „Lokaldenkmales“ einzubinden. Dementsprechend ist ein Fokus dieser Arbeit auch die Darlegung von partizipativen Zugängen in der Denkmalpflege (siehe Kapitel 2) unter besonderer Berücksichtigung des Beispiels Orth an der Donau.

Ziel ist es, die Gemeinde durch Kommunikation und Identifikation mit dem Objekt zur dauerhaften Übernahme von der Verantwortung ihres Denkmals zu bewegen. Es werden Methoden zur Förderung niedrigschwelliger Beteiligungsformate vorgestellt, bei denen die lokale Bevölkerung von Orth an der Donau in die Werkstätte der Universität eingeladen wurde. Transparente Entscheidungsstrukturen mit Hilfe einer materiellen und immateriellen Grundlagenerfassung des Werts der Statue und der Einbindung aller Stakeholder unter Einbeziehung einer Risikoanalyse und der Umgebungsfaktoren, führten zu einer gemeinsamen Zieldefinition. Bei gemeinsamen Diskussionen in einer Gemeinderatssitzung und im kleineren Kontext mit vereinzelt Personen aus Orth wurden diese Ziele, sowie die Entwicklung und Priorisierung konkreter Maßnahmen festgelegt.

Um das Erscheinungsbild der Antoniusstatue zu verbessern, sollte eine Neufassung im Rahmen der Restaurierung durchgeführt werden. Zunächst erfolgte eine notwendige Reduzierung der Fassung auf die zweite Phase, um Spannungsrisse in den neuen Farbschichten zu vermeiden und den ästhetischen Ansprüchen der Skulptur gerecht zu werden. Im unteren Bereich der Skulptur, wo der Stein teilweise frei lag, wurde eine Festigung mit CaLoSil[®] durchgeführt, um die mechanische Stabilität zu verbessern. Ein Bruch am Arm des Jesuskindes wurde mit einem Kalkkaseinleim geklebt. Vor der Neufassung wurden Fehlstellen mit einem mineralischen Mörtel für größere Ausbrüche und mit einem pigmentierten Leinölkitt für feinere Fehlstellen in der Fassung ergänzt. Abschließend erfolgte die Neufassung mit Leinölfarben der Marke all color[®], die in dünnen, lasierenden Schichten aufgetragen wurden, um eine gleichmäßige und widerstandsfähige Oberfläche zu erzielen und gleichzeitig einen lebendigen Eindruck zu bewahren. Die neue Fassung wurde systematisch aufgebaut, wobei nach jeder Schicht eine ausreichende Trocknungszeit eingehalten wurde.

1. Die polychrom gefasste Skulptur des Hl. Antonius aus Orth an der Donau

Die folgende Arbeit behandelt eine polychrome Steinskulptur aus der Antoniuskapelle Gemeinde Orth an der Donau, Niederösterreich. Dargestellt wird der Heilige Antonius von Padua, mit dem Jesuskind im Arm (Abb. 1-2). Die Kapelle und die Statue sind nicht im Besitz der örtlichen Pfarrkirche, sondern der Gemeinde Orth. Die Kapelle wurde 1818 erbaut, die Antoniuskulptur ist jedoch vermutlich älter und wurde bereits Mitte des 18. Jahrhunderts angefertigt (Willinger 1989, 87–92). Die Figur weist Maximalmaße von 147 x 71 x 53 cm (H x B x T) auf und wiegt zirka 290 kg. Zur Konservierung und Restaurierung wurde die Statue in die Werkstätte der Steinrestaurierung des Instituts für Konservierung und Restaurierung an der Universität für angewandte Kunst Wien gebracht und soll nach den durchgeführten Arbeiten wieder in der Kapelle am gleichen Standort aufgebaut werden.

Darstellung	Hl. Antonius
Technik	Polychrom gefasste Steinskulptur
Maße	147 x 71 x 53 cm 290 kg
Datierung	Vermutlich 1750
Provenienz	Orth an der Donau, Niederösterreich
Besitzer	Gemeinde Orth



Abb. 1: Zustand vor Ort, 2024



Abb. 2: Zustand bei der Übernahme, 2024

1.1. Objektbeschreibung

Beides, Statue und Kapelle, weisen einen interessanten Hintergrund auf. In den folgenden Kapiteln wird der Fokus primär auf die Antoniusfigur gelegt, wobei sowohl Skulptur als auch Kapelle geschichtlich nicht voneinander getrennt werden können.

1.1.1. Die Skulptur des Hl. Antonius aus Orth an der Donau

Die Skulptur zeigt eine aufrechtstehende Figur, die durch den typischen Habit und die Kleidung als Mitglied des Franziskanerordens identifiziert werden kann. Es handelt sich um den Heiligen Antonius, welcher das Jesuskind, das von einem weißen Tuch umwickelt ist, in seinen Armen hält. Der Heilige richtet seinen Blick auf das Christuskind und neigt sich dabei leicht zu seiner linken Seite. Weitere in der religiösen Volkskultur gängige Attribute, wie eine Lilie oder ein Buch sind hier nicht zu erkennen. Sein Haar ist braun und in der üblichen Art der Franziskaner gestaltet. Er trägt ein braunes Ordensgewand, bestehend aus einer Gugel und einer Tunika, die nur mit einem Strick als Gürtel zusammengehalten wird. Wie der Strick um die Hüften gebunden ist, ist verborgen. Man kann aber davon ausgehen, dass er mit einem simplen Knoten verschlossen wurde. Ein Ende



Abb. 3: Die Skulptur des Hl. Antonius aus Orth an der Donau

des Stricks hängt fast bis zum Boden und ist mit einem Knoten unten abgeschlossen. In der Mitte befindet sich ein weiterer Knoten, sodass es mit einem verborgenen Knoten insgesamt drei wären. Dass die Gewänder der Ordensbrüder ursprünglich auch drei Knoten hatten, kann nicht mit Sicherheit gesagt werden¹. Unter seiner bodenlangen Tunika kann man das Schuhwerk erkennen. Es handelt sich um simple braune Sandalen mit zwei Riemen, üblich für

¹ Siehe Kapitel 1.1.1.5. Ikonographische Merkmale

den Franziskanerorden, da geschlossene Schuhe in den bullierten Regeln des Ordens nicht erlaubt sind. Die Gugel über der Tunika hat eine ausgiebige Kapuze und einen hüftlangen Umhang. Auch diese Art der Darstellung weicht von den ursprünglichen Franziskanern ab, da im Orden die Kapuze mit der Tunika vernäht sein musste. Die Plinthe, auf der die Figur steht, ist schlicht grün gefasst.

Die polychrome Fassung, also die farbige Gestaltung der Skulptur, zeigt sich rezent sehr einfach gehalten und weist keine Abstufungen oder Schattierungen auf (Abb. 3).

Die Darstellung des Heiligen Antonius von Padua in Orth an der Donau dient einem andächtigen Zweck.

1.1.1.1. Der Hl. Antonius von Padua

Der Heilige Antonius von Padua ist bis heute ein sehr populärer und in verschiedene Gemeinden angebeteter Heiliger der katholischen Kirche. Franziskaner wurden ursprünglich nach ihrem Geburtsort benannt, demnach müsste er eigentlich Antonius von Lissabon heißen, im Fall des Heiligen Antonius hat sich jedoch die allgemein die Bezeichnung nach seinem Sterbeort durchgesetzt.

Am 15. August 1195 wurde er in Lissabon, Portugal, geboren. Ursprünglich wurde ihm der Name Fernando Bullone gegeben. Sein Name Antonius bedeutet „der vorne Stehende“ (Schäfer, Zugriff am 02.01.2025). Im Alter von 15 Jahren trat er in den Augustinerorden ein, im Jahr 1220 in ein Franziskanerkloster und war von da an



Abb. 4: Andachtsbild aus Einsiedeln, um 1890

unter dem Namen Antonius bekannt (Kreitner 1956, 37–39).

Der Franziskanerorden ist ein römisch-katholischer Bettelorden. Dieser orientiert sich an den von Franziskus von Assisi verfassten Ordensregeln, welcher auch namensgebend für die Gemeinschaft war. Der zu Lebzeiten von Antonius von Padua noch recht junge Orden erlangte seine Anerkennung und Legitimierung, da es zu der Zeit großen Andrang bei Bewegungen gab, die Kritik an der Amtskirche ausübten. Diese wurde als zu distanziert empfunden,

insbesondere im Hinblick auf das Armutsgebot. Die neuen Bewegungen setzten sich im 13. Jahrhundert aus gesellschaftlich benachteiligten Gruppen wie Armen, Entrechteten und Frauen zusammen, welche die Folgen des Investiturstreits 1073-1122² stark spürten. Dieser führte zu einer Neuordnung der Beziehungen zwischen weltlicher und geistlicher Macht. Eine Konfliktlösung konnte nicht gefunden werden, was in den folgenden Jahrhunderten weiterhin zu Auseinandersetzungen führte. Obwohl der Investiturstreit primär das Heilige Römische Reich betraf, hatte er indirekte Auswirkungen auf ganz Europa. Das Papsttum untermauerte seinen Führungsanspruch sowohl theologisch als auch juristisch und besaß daraufhin große politische Macht in Europa. Auf religiöse Abweichungen, sogenannte "Ketzereien", reagierte das Papsttum oft mit Härte in Form von Inquisition³. Es versuchte jedoch auch, die Anliegen der Zeit aufzugreifen, um religiöse und soziale Strömungen zu kanalisieren. Folge daraus war die Anerkennung des Franziskanerordens, aber auch anderer Bettelorden wie den der Dominikaner (Lubich 2010, 146).

Antonius von Padua gehörte zu den bedeutendsten Theologen und Philosophen des Ordens. Er wird weltweit verehrt, insbesondere als Patron der verlorenen Dinge, der Armen, Reisenden und Ehepaare (Ökumenisches Heiligenlexikon, Zugriff am 02.01.2025).

1.1.1.2. Das Leben des Heiligen Antonius von Padua

Das Leben des Heiligen Antonius von Padua ist vielschichtig dokumentiert. Zu den bekanntesten und zugänglichsten Quellen zählen dabei das *Ökumenische Heiligenlexikon*, oder Monographien, die sich ausschließlich mit dem Leben des Antonius befassen.

Der bürgerlich Fernando Bullone genannte Mann wuchs in einer wohlhabenden adligen Familie auf, welche ihn in unterschiedlichen Wissenschaften unterweisen ließ, mit dem Wunsch, dass ihr Nachfolger eine angesehene Stellung erreichte und etwa als Magistrat arbeitete. Dieser zeigte jedoch, zur Enttäuschung seiner Verwandten, schon in jungen Jahren tiefe Frömmigkeit und Liebe zur Kirche. Laut Legenden soll er als Kind durch das Ziehen eines Kreuzzeichens den Teufel aus einer Kathedrale vertrieben haben. Mit nur 15 Jahren trat er in das Augustiner-Chorherrenstift in São Vicente in Lissabon ein. Unter dem Einfluss seiner Familie konnte er sich nicht auf sein Mönchdasein einlassen. Verwandte besuchten ihn immer wieder und versuchten ihn von seiner Entscheidung abzubringen. Zwei Jahre später wechselte er in das Kloster Santa Cruz in Coimbra, eine neu errichtete Abtei der Augustiner, wo er sein Studium der Theologie und der Heiligen Schrift in Ruhe vertiefen konnte. Mit 25 Jahren wurde er zum Priester geweiht. Während seiner Zeit in Coimbra erfuhr Fernando über den

² Auseinandersetzung zwischen König und Papst bzw. zwischen Kaisertum und Papsttum von 1073 bis 1122.

³ Als Inquisition werden ein juristisches Prozessverfahren, sowie damit arbeitende Institutionen bezeichnet, die im Spätmittelalter und der Frühneuzeit zur Bekämpfung von Häresie dienten.

Märtyrertod fünf franziskanischer Brüder. Diese lernte er noch persönlich kennen, bevor sie nach Marokko reisten, wo sie nach Folter den Tod erlitten. Ihr Vorbild und ihr Glaube inspirierten ihn und er empfand sein eigenes bisheriges Dasein nicht mehr als ausreichend. Er beschloss, selbst ein Leben des Opfers und der Mission zu führen. Im Jahr 1220 trat er schließlich dem Franziskanerorden bei. Um seinen Wandel zu verdeutlichen, änderte er seinen Namen zu Antonius. Antonius ging seinem Wunsch nach, als Missionar nach Marokko zu gehen und der Mission seiner Brüder zu folgen. Bereits nach kurzer Zeit in Afrika erkrankte er stark an Malaria. Er musste seinen Wunsch, das Evangelium auf den Straßen zu verbreiten, aufgeben. Geplagt durch seine Krankheit, beschloss er in sein Heimatland zurückzukehren. Auch hier verlief seine Reise nicht nach Plan und ein Sturm verhinderte die Aufnahme der ursprünglichen Schiffsroute. Er landete an der Küste Siziliens. Von dort aus reiste Antonius nach Assisi, wo er dem Hl. Franziskus begegnete, welcher ihn sehr berührte. Danach zog er weiter zum Kloster Montepaolo bei Forlì, wo er sich über einen längeren Zeitraum aus der Öffentlichkeit zurückzog. Seine außergewöhnliche Gabe als Prediger wurde zufällig entdeckt, als er während eines Treffens auf Bitten seiner Ordensbrüder eine improvisierte Predigt hielt. Seine Rede war so kraftvoll, dass er als Volksprediger bestimmt wurde. Als solcher sollte er schnell in ganz Italien und in Frankreich bekannt werden.

In einer Zeit, in der die Katholische Kirche durch häretische⁴ Bewegungen herausgefordert wurde, war Antonius ein entschlossener Verteidiger des Glaubens. Er beeindruckte durch seine klare Argumentation gegen Irrlehren und seinen tiefen Glauben (Gamboso 1978, 2–12). Antonius war nicht nur ein begnadeter Prediger, sondern auch ein herausragender Theologe und lebte vorbildlich nach den Ordenslehren. Franz von Assisi selbst ernannte ihn zu einem Lehrer der Theologie im Franziskanerorden. Antonius Schriften, darunter Predigtsammlungen wie die „Sermones“, zeigen sein tiefes Wissen über die Heilige Schrift und seine Fähigkeit, komplexe theologische Konzepte auf verständliche Weise darzustellen („Die Kontakte mit Franz von Assisi“ 2016, Zugriff am 02.01.2025).

Nachdem ihn die Leiden seiner Krankheit immer mehr einholten, erlaubten ihm seine Obern sich nach Camposampiero zurückzuziehen. Der Legenden nach verspürte Antonius eines Tages ein großes Unwohlsein und ahnte seinen Tod voraus. Seiner Bitte nach wollten ihn seine Ordensbrüder nach Padua bringen, da er dort seine letzten Stunden verbringen wollte. Trotz Bemühen erreichten sie ihr Ziel nicht rechtzeitig, sie ließen sich bei einem Klarissenkloster nieder, wo er die Krankensalbung empfing. Antonius starb am 13. Juni 1231 im Alter von nur 36 Jahren im Kloster in Arcella, einem Vorort von Padua. Sein Leichnam wurde in die Kirche Santa Maria von Padua überführt. Am 30. Mai 1232, nicht einmal ein Jahr nach seinem Tod, wurde er von Papst Gregor IX. heiliggesprochen. Kurz darauf wurde ihm zu

⁴ Häresie ist im engeren Sinn eine Aussage oder Lehre, die im Widerspruch zu kirchlich-religiösen Glaubensgrundsätzen steht.

Ehren eine Basilika errichtet. Im Jahr 1263 wurden seine sterblichen Überreste in diese überführt. Es wird erzählt, dass, als sein Grab geöffnet wurde, man seine Zunge unverwest vorfand. Dieses Ereignis bestärkt den Glauben vieler an den Hl. Antonius (Gamboso 1978, 13–14).

Seine Reliquien befinden sich heute noch in der Basilika des Heiligen Antonius in Padua, welche immer noch ein bedeutender Wallfahrtsort ist (Ökumenisches Heiligenlexikon 2024, Zugriff am 12.02.2025).

1.1.1.3. Antoniuslegende

Der Heilige Antonius wird mit zahlreichen Wundern in Verbindung gebracht, die sich während seines Lebens und nach seinem Tod ereignet haben sollen. Diese Geschichten wurden mündlich übertragen und sind auch häufig als Motiv in den Darstellungen von Heiligen zu erkennen. In dem Fall der Antoniusstatue aus Orth kann auf die Legende der Erscheinung des Jesuskindes verwiesen werden.

Die Legende besagt, dass der Heilige Antonius sich eines Nachts in die Kapelle eines befreundeten Adligen begab, der ihm Unterkunft gewährte, um zu beten und zu meditieren. Antonius war dort in tiefer Andacht versunken, als ihm das Jesuskind in strahlendem Licht erschien (Abb. 5).

Während dieser Erscheinung sah Antonius die unendliche Liebe Gottes in der Gestalt des Kindes. Als der Gastgeber die Kapelle betrat, konnte er die Szene zufällig beobachten. Dieser berichtete später von einem übernatürlichen Licht, das den Raum erfüllte und wie Antonius das Jesuskind auf seinen Armen hielt und mit ihm sprach. Das Kind verschwand, als Antonius seine Gastgeber bemerkte. Antonius selbst schwieg jedoch über diese Erfahrung und erzählte sie niemandem. Er bat auch den Mann,



Abb. 5: Bartolomé Esteban Murillo: Antonius mit dem Jesuskind (Ausschnitt), 1670, in der Gemäldegalerie in Berlin

niemanden von der Geschichte zu erzählen. Dieser hielt sich bis nach dem Tod von Antonius an sein Versprechen (Melchers 1991, 364).

1.1.1.4. Antoniuskult und Bruderschaften

In der katholischen Kirche ist heute noch der Gedenktag des hl. Antonius am 13. Juni. An diesem Tag werden oft Messen abgehalten, um Antonius zu ehren.

Auch in der Gemeinde Orth an der Donau wird an dem Tag eine Messe bei der Antoniuskapelle gehalten. Weil im Jahr 2025 die Kapelle aufgrund der vorangehenden Arbeiten an der Skulptur leer war, wurde von der Gemeinde ein Bild als Ersatz aufgestellt (Abb. 6).

In vielen franziskanischen Kirchen werden am Antoniustag gewöhnlich kleine Brote geweiht, welche an die Gläubigen verteilt werden. Dieser Brauch ist auf die Tommasinolegende zurückzuführen. Diese besagt, dass Tommasino der erst 20 Monate alt war, in einer Waschwanne ertrank, als er für einen kurzen Moment unbeaufsichtigt spielte. Als seine Mutter ihn fand, wendete sie sich in ihrer Verzweiflung an



Abb. 6: Innenausstattung der Antoniuskapelle in Orth an der Donau während der Restaurierungsarbeiten an der Skulptur, 2025

den heiligen Antonius. Sollte ihr Kind ins Leben zurückkehren, würde sie den Armen so viel Brot spenden, wie das Gewicht ihres Sohnes beträgt. Tommasino erwachte tatsächlich wieder zum Leben und die Mutter hielt ihr Versprechen und spendete das Brot (Tommasino 2016, Zugriff am 02.01.2025). Sogar eine der zwei humanitären Organisationen, welche sich in der Nähe der Antonius Basilika in Padua befinden, ist nach dieser Tradition benannt und heißt demnach „Antoniusbrot“ („Das Antoniusbrot“ 2016, Zugriff am 02.01.2025).

Allein in Österreich gibt es mindestens 115 Kirchen und Kapellen, die dem Hl. Antonius geweiht sind.

Die Verehrung des Antonius als Wiederbringer verlorener Gegenstände ist einer der am meisten verbreiteten Glauben. Auch Franz von Assisi verkündete über Antonius schon zu dessen Lebzeiten: „Wir können vom Antonius wiedererlangen, was wir täglich verlieren: Ihr die christliche Einfalt und ich die Demut, die ich leider oft außer Acht lasse.“ (Kreitner 1956, 38)

Von den Wochentagen wurde Antonius der Dienstag geweiht (Kreitner 1956, 37).

Es existieren auch mehrere Bauernregeln⁵, welche sich auf Antonius, beziehungsweise seinen Feiertag, beziehen:

Wenn an Anton (13. Juni) gut Wetter lacht, St. Peter (29. Juni) viel Wasser macht.

Regnet's am Antoniustag, wird's Wetter später, wie es mag.

Hat Antonius starken Regen, geht's mit der Gerste wohl daneben.

Antoni, vergiss den Lein nie!

(Ökumenisches Heiligenlexikon, Zugriff am 02.01.2025)

Ebenfalls entstand eine Erzbruderschaft des heiligen Antonius nach seinem Tod im Jahr 1231 zu seiner Verehrung. Im 16. Jahrhundert erlebten Antoniusbruderschaften ihre Blütezeit, welche zum Teil bis heute aktiv bestehen. Sie orientieren sich an den vom heiligen Antonius geschriebenen Sermones. Diese sollen eine Leitlinie des katholischen Glaubens und guten Verhaltens bieten und als Hilfsmittel zur Predigtgestaltung dienen. Sie wurden in mittelalterlichem Latein geschrieben und weisen mehr als 6.000 Zitate aus der Heiligen Schrift auf. Es wird auf Schriften der Kirchenväter und der Theologen, der Philosophen und heidnischer Poeten, aber auch auf Fachleute aus dem Gebiet der Naturwissenschaften verwiesen („Sermones“ 2020).

Ein zeitgenössisches Beispiel dieser Bruderschaften sind die Minoriten, die in der Antonius-Basilika in Padua angesiedelt sind. Sie engagieren sich in verschiedenen Gebieten, wie zum Beispiel Veranstaltungen und der Abhaltung von Gottesdiensten. Auch die Veröffentlichung des "Sendboten des hl. Antonius", einer Zeitschrift zur Verbreitung der Lehren des Heiligen Antonius, wird von ihnen organisiert.

Durch seine Zuordnung als Patron für die Familie, wurde der Antonius-Kult im 17. Jahrhundert in Österreich besonders beliebt. Auch weil er hilfeschendenden Frauen als Patron galt, setzte sich seine Verehrung durch. Gemeinsam mit dem verstärkten Marienkult fand die Frauenwelt so einen stärkeren Rückhalt.

Die Dreifaltigkeitskirche der Minoriten in der Alser Straße im 8. Wiener Gemeindebezirk war die bedeutendste Wallfahrtsstätte Österreichs für den Heiligen Antonius. Seit 1652 hat sich dort eine Antoniusbruderschaft angesiedelt. Die Antonkirche im 10. Wiener Gemeindebezirk, die Pfarr- und Anstaltskirche in der Pouthongasse im 15. und die Pfarrkirche in der Schwarzlackenua im 21. Wiener Gemeindebezirk sind auch dem Heiligen Antonius geweiht („Antonius von Padua“, Zugriff am 02.01.2025).

⁵ Bauernregeln sind meist in Reimform gefasste alte Volkssprüche über das Wetter und die Folgen für die Landwirtschaft.

1.1.1.5. Ikonographische Merkmale

Heiligendarstellungen können durch die eingesetzten Attribute und ihrer Kleidung meist genauer klassifiziert werden. Die Ausführungen des Heiligen Antonius folgen auch solchen Ordnungen.

Bei den Franziskanern handelt es sich, wie bereits erwähnt, um einen Bettelorden. Dies spiegelt sich auch in ihrer Erscheinung wider. Sie leben nach den bullierten Regeln des Franz von Assisi, welche von Papst Honorius III. im Jahr 1223 bestätigt wurden. Diese Regeln sind ein aus 23 Kapitel bestehendes Gesetzeswerk, aber auch ein geistliches Dokument. Die Haltung zur Armut als Christusbefolgung ist klar definiert: „Die Brüder sollen sich nichts aneignen, weder Haus noch Ort noch irgendeine Sache. Und gleichwie Pilger und Fremdlinge in dieser Welt, die dem Herrn in Armut und Demut dienen, mögen sie voll Vertrauen um Almosen gehen; und sie dürfen sich nicht schämen, weil der Herr sich für uns in dieser Welt arm gemacht hat.“ (Olschewski 2018, Zugriff am 05.02.2025)

Ursprünglich trugen die Franziskaner und Kapuziner braune Habite. Ein schwarzer Habit ist bei den Minoriten eine Entscheidung der Neuzeit. Inzwischen ist die Farbwahl zwischen grau und schwarz provinzabhängig. Welcher der heutigen Orden den ursprünglicheren Habit trägt, ist unklar. Die tatsächliche Farbe wird in den Regeln aber nie erwähnt, es wird nur darauf verwiesen, dass ausschließlich das billigste Wolltuch verwendet werden soll. Das Flickern und Verstärken der Stoffe ist erlaubt. In Bezug auf die Farbe wird nur erwähnt, dass bloß raue und ungefärbte Wolle verwendet werden soll. Auch bei naturfarbener Schafswolle gibt es verschiedene Varianten. Da aber helle Wolle leichter zu färben ist, ist diese auch begehrter und teurer und somit nicht annehmbar. Auch naturschwarze Wolle war begehrt und somit nicht geeignet. Wenn also nur ungefärbte Wolle verwendet werden durfte, die weder schwarz noch weiß war, blieb eine Farbpalette von einem hellen bräunlichen bis hin zu dunklem gräulichem Ton. In den Basiliken von San Francesco in Assisi sieht man in den Fresken bei den Ordensbrüdern in derselben Szene verschiedene Farben der Tuniken. Die Farbpalette wurde nicht mehr nur mit Armut verbunden, weil die Herstellung der Stoffe billig sein sollte, sondern auch durch das religiöse Symbol, dem sie aufgrund der Franziskaner zugeteilt wurde. Weder die Farbe noch die Abwesenheit einer Farbe war jedoch ursprünglich von großer Wichtigkeit, sondern der Stoff (Slawik 2018, 61–64).

Die Tunika:

Die äußerste Schicht des Habits wird als Tunika bezeichnet. Von diesen blieben einige Beispiele erhalten, sie weisen alle eine ähnliche Form auf. Im Vergleich zu ihrer Höhe sind sie alle sehr weit geschnitten und haben sehr weite Ärmel. Die Form soll im getragenen Zustand einem Kreuz ähneln, um den Teufel fernzuhalten. Es wird viel Stoff für den Schnitt verwendet, was wiederum gegen den Armutsanspruch der Franziskaner spricht. Im 13. Jahrhundert war ein körpernaher Schnitt in Mode, welcher maßgeschneidert werden musste, was ein Zeichen

des Wohlstandes war. Große Mengen an billigen Stoff zu verwenden, konnte daher kaum als prunkvoll angesehen werden.

Die Idee von Franziskus war es, dass diese Tunika das einzige Kleidungsstück am Oberkörper sein sollte. Auch von den Franziskusviten wird betont, wie Franziskus zu dieser Art von Habit kam:

„Als der heilige Franziskus hörte, dass die Jünger Christi nicht Gold oder Silber noch Geld besitzen, noch Beutel, noch Reisetasche, noch Brot, noch einen Stab auf den Weg mitnehmen, noch Schuhe, noch zwei Röcke tragen dürfen, sondern nur das Reich Gottes und Buße predigen sollen, frohlockte er sogleich im Geiste Gottes und sprach: „Das ist es, was ich will, das ist es, was ich suche, das verlange ich aus innerstem Herzen zu tun.“ Deshalb macht sich der Heilige Vater, von Freude überströmend, eilig an die Ausführung des heilsamen Wortes und duldet keine Verzögerung mehr mit ganzer Hingabe die Verwirklichung dessen zu beginnen, das er eben gehört. Allsogleich löst er die Schuhe von den Füßen, legt den Stab aus der Hand und zufrieden mit einer einzigen Tunika vertauscht er den Ledergürtel mit einem Strick.“⁶

Auch wenn dieses Gewand durch die Falten sehr viele Schichten bot, die die Mönche warmhielten, war es oft trotzdem nicht warm genug. Selbst in den bullierten Regeln wird daher eine zweite Tunika erlaubt. In Darstellungen ist manchmal zu erkennen, dass die Brüder eine weiße Untertunika trugen. Diese waren helle weiche Untergewänder ohne Kapuze, welche von Franziskus selbst als Luxus betrachtet wurden, weswegen er selbst keine trug (Slawik 2018, 65–72).

Die Kapuze:

Bei neuzeitlichen Minoriten und Franziskanern wurde die Kapuze nach Art einer Gugel als eigenes Kleidungsstück getragen. Ursprünglich war sie jedoch sehr wahrscheinlich mit der Tunika vernäht. Das getrennte Tragen wurde vermutlich sogar als Abfall vom Orden gleichgestellt. Auch die vorhin genannte Kreuzform der Tunika wäre ohne Kapuze nicht mehr gegeben. In älteren Darstellungen ist zu erkennen, dass die Kapuzen zwar immer recht lang ausfielen, um den Kopf herum aber eher eng geschnitten waren. Mit der Zeit wurden diese in Darstellungen auch immer ausfallender gezeichnet, sodass nicht mehr erkennbar ist, ob es sich um eine weitausfallende Kapuze handelt oder den Saum einer Gugel (Slawik 2018, 73–87).

Der Gürtelstrick:

Ein Strick als Gürtel ist ein wichtiges Erkennungsmerkmal der Franziskaner. In Frankreich wird dieser als Cordeliers bezeichnet. Ursprünglich wird im Regelwerk für den Gürtel der Begriff

⁶ (Thomae de Celano vita prima. 1,9) Übersetzung nach FREYER: Franziskus-Quellen. S. 212 mit eigenen Anpassungen.

Cingulum verwendet. Dieser Begriff beschreibt eigentlich nur einen Gegenstand, mit dem man sich gürtet, wurde dann aber als einfacher Strick interpretiert. In jüngeren Darstellungen werden die Brüder meist mit drei Knoten in den Stricken dargestellt, was als Symbol für die Dreifaltigkeit stehen soll. Dies ist jedoch erst später vereinheitlicht worden und in den ursprünglichen Dokumentationen ist diese Art des Strickbindens nie definiert. Der unterste Knoten hatte den Nutzen, dass der Strick nicht ausfransen konnte. Der oberste hatte seinen Zweck als Rückhalteknöten. Die Stricke wurden oft nur einmal um den Körper gelegt, an der einen Seite befand sich eine Schlaufe, durch die dann das andere Ende gezogen wurde, der Knöten verhinderte das Lockern. Ob weitere Knöten der Symmetrie willen eingebaut wurden, oder weil der Strick sonst zu lange gebunden wurde, ist unbekannt. (Slawik 2018, 79–81).

Unterwäsche:

Bruchen waren leinene Hosen, die seit etwa dem 11. Jahrhundert fest zur Unterwäsche des Mannes gehörten. Auch die Franziskaner trugen solche knapp geschnittenen Hosen. Leinen war eigentlich für die Verwendung als Kleidung nicht vorgesehen. Bei manchen Flickern, welche an hautnahen Stellen in der Tunika vernäht wurden, griff man jedoch trotzdem auf Leinen zurück. Der Gebrauch war also nicht komplett ausgeschlossen. Die Bruche war bei den Franziskanern das einzige erlaubte Stück Leinengewand (Slawik 2018, 82–84).

Mäntel:

Im Winter oder in kälteren Regionen waren Mäntel oft notwendig. Sie wurden bei den Franziskanern nicht direkt erlaubt, aber in Ausnahmefällen geduldet. Ein Mantel durfte nur als Geschenk angenommen werden und musste sofort weitergeschenkt werden, sobald man auf eine notdürftigere Person traf. Beim Mantel handelte es sich um ein einfaches Wolltuch, das man um die Schultern legte. Dieser war wohl ein wichtiger Teil der Winterkleidung der Minderbrüder, auch wenn er nicht in den Regeln genannt wurde (Slawik 2018, 85–88).

Sandalen

Eigentlich mussten die Franziskaner nach dem Regelwerk barfuß leben. Auch hier gab es jedoch wieder Ausnahmen. Sollte die Notwendigkeit bestehen, war ein Schuhwerk erlaubt. Dieses musste jedoch offen sein und durch zwei Schnallen an der Vorderseite verschließbar sein. Die Verwendung dieser Sandalen war stark umstritten. Franziskus selbst trat immer nur barfuß auf, bei seinen Mitbrüdern setzten sich Schuhe immer mehr durch. Mit dem Argument, dass auch die Jünger Jesu mit Sandalen auftraten, wollten sie für das Tragen des Schuhwerks eintreten, denn die Worte der Bibel standen über denen der Regeln des Ordens. Vehement stand die Gruppe der Barfüßer für das Schuhverbot ein, da nur ohne Schuhe gepredigt werden durfte. Trotzdem setzten sich die Sandalen später durch. Diese bestanden schlussendlich aus einem einfachen Lederstück, auf welchem die Riemen mit Schnallen vernäht wurden. Mittlerweile haben sie einen hohen Wiedererkennungswert für die Franziskaner (Slawik 2018, 88–91).

Grundsätzlich wird der Heilige Antonius selbst typischerweise immer in der braunen Kutte des Franziskanerordens dargestellt. Seine Kleidung unterscheidet sich kaum von jener anderer Franziskaner. Man erkennt aber anhand der Attribute, um welche Person es sich bei der jeweiligen Darstellung handelt.

Bei der Darstellung der Skulptur aus Orth wurde der Heilige auch in dem Ordensgewand dargestellt. Die Grundlagen der vorhin beschriebenen Regeln zur Kleidung der Franziskaner werden weitgehend eingehalten. Die Tunika des Heiligen folgt zwar den Farbordnungen und ist mit weitem Stoff gestaltet, weist jedoch eine getrennte Kapuze auf. Auf der Statue ist der Heilige mit einer Gugel über seiner Tunika zu sehen, was eine Darstellungsweise ist, welche sich erst im Laufe der Zeit eingebürgert hat. Auch trägt die Figur Sandalen, was ebenso eine Erscheinung späterer Darbietungen und damit typisch für eine Darstellung aus dem 18. Jahrhundert ist.

In den ersten Darstellungen wird Antonius schlicht als Franziskaner mit einem Buch abgebildet, was seine tiefe Bibelkenntnis und seine Aufgabe als Prediger repräsentiert. Mitte des 14. Jahrhunderts wurde er zusätzlich mit einer Flamme gezeigt, die seine brennende Liebe für Gott zum Ausdruck brachte. Dieses Motiv entwickelte sich im 15. Jahrhundert weiter zu einem flammenden Herzen, ein traditionelles Zeichen für Reinheit. Dies wird anstelle eines Lilienstängels verwendet, welcher auch als Reinheitssymbol gilt.

Ab dem 16. Jahrhundert zeigte man Antonius häufig mit dem Jesuskind (Abb. 7). Jenes wird oft in den Händen des Antonius gezeigt, aber auch stehend auf einer Bibel, die Antonius hält, als Zeichen für das Wort Gottes in geschriebener und



Abb. 7: Statue: der junge Antonius von Padua, in der Kirche des ehemaligen Klosters Santo António dos Olivares in Coimbra

menschgewordener Gestalt (Ökumenisches Heiligenlexikon, Zugriff am 02.01.2025).

Neben den Darstellungen mit dem Jesuskind, einem Buch, Flammen, einem flammenden Herzen und Lilien werden auch mit Bezug auf seine Legenden Fische, Esel, oder die Hostie in einer Monstranz abgebildet.

Typisch für dessen Entstehungszeit wird die Figur aus Orth an der Donau mit dem Jesuskind gezeigt. Antonius mit dem Jesuskind auf dem Arm oder stehend auf einem Buch ist eine der bekanntesten Darstellungen. Den Ursprung nimmt diese Darstellung aus der Legende in der Antonius das Jesuskind erschienen ist und zu ihm sprach⁷. Zusätzlich wird die Statue zu besonderen Anlässen häufig von den Bewohnern der Gemeinde noch mit einer Lilie ausgestattet. Die Lilie steht allgemein für Reinheit und Keuschheit und ist ein häufiges Attribut in Heiligendarstellungen. Auch die Mutter Gottes Maria wird oft mit ihr dargestellt. Bei Antonius unterstreicht sie seine Tugendhaftigkeit.

1.1.1.6. Darstellungen des Hl. Antonius

In den folgenden Kapiteln werden Beispiele von Antoniusdarstellungen beschrieben.

Das Grab des Heiligen Antonius von Padua

In der Basilika des Heiligen Antonius in Padua, bekannt als "Il Santo", findet man das Grab des Heiligen. Aus diesem Grund ist sie eine der bedeutendsten Pilgerstätten der katholischen Kirche. Im 13. Jahrhundert wurde die Kirche erbaut, um die Reliquien des Heiligen Antonius dorthin zu überführen. Die Basilika ist nicht nur ein architektonisches Meisterwerk, sondern auch ein religiöses Zentrum, das jährlich Millionen von Pilger:innen anzieht.



Abb. 8: Basilika Sant'Antonio di Padova in Padua

In der Basilika werden verschiedene architektonische Stile vereint, dazu gehören romanische, gotische und byzantinische Einflüsse. Besonders an orientalische Architektur erinnern die acht Kuppeln und die zwei Minarett-ähnlichen Türme des Gebäudes. Die Fassade ist im Vergleich zum reich verzierten Inneren eher schlicht (Abb. 8). Auch wenn die Kirche mehrfach erweitert und renoviert wurde, wurde ihre Mischung aus mehreren Stilen bewahrt (Dellwing 1975, 197–204).

In der Basilika befinden sich zahlreiche Kunstwerke, die den Heiligen Antonius abbilden.

⁷ Siehe Kapitel 1.1.1.3. Antoniuslegenden

Das Grab des Heiligen Antonius befindet sich in der Cappella del Santo, einer Seitenkapelle innerhalb der Basilika, welche Ende des 17. Jahrhunderts nach den Plänen des Architekten und Bildhauers Filippo Parodi im barocken Stil errichtet wurde („Die Reliquien oder Schatzkapelle“ 2016, Zugriff am 02.01.2025).

Die Reliquien sind in einem mit Marmorreliefs geschmückten Hochaltar aufbewahrt, um den sich Reliefs mit den Szenen aus dem Leben und den Wundern, die Antonius nachgesagt werden, befinden (Abb. 9). Besonders bemerkenswert ist die bronzene Statue des Heiligen, die auf dem Hochaltar steht. Sie gilt als Meisterwerk Donatellos (Johnson 1999, 626). Ursprünglich plante Donatello den Altar mit zahlreichen Bronzefiguren und Reliefs. Zentraler Bestandteil war eine Madonna mit Kind, umgeben von Heiligenfiguren, wie dem Heiligen Franziskus und dem Heiligen Antonius von Padua. Da der Altar im Laufe der Jahrhunderte mehrfach umgestaltet wurde, ist die genaue Anordnung der Figuren unbekannt. Einige der Bronzeskulpturen werden heute im Museo Antoniano aufbewahrt.

Im Hochaltar wird der Heilige Antonius von Padua als franziskanischer Mönch dargestellt. Er trägt eine schlichte Kutte mit einem Strick als Gürtel und hält ein Buch und einen Lilienstängel in seinen Händen (Johnson 1999, 630). Es handelt sich um eine sehr bedeutende Darstellung an der sich viele weitere Bildhauer orientierten.

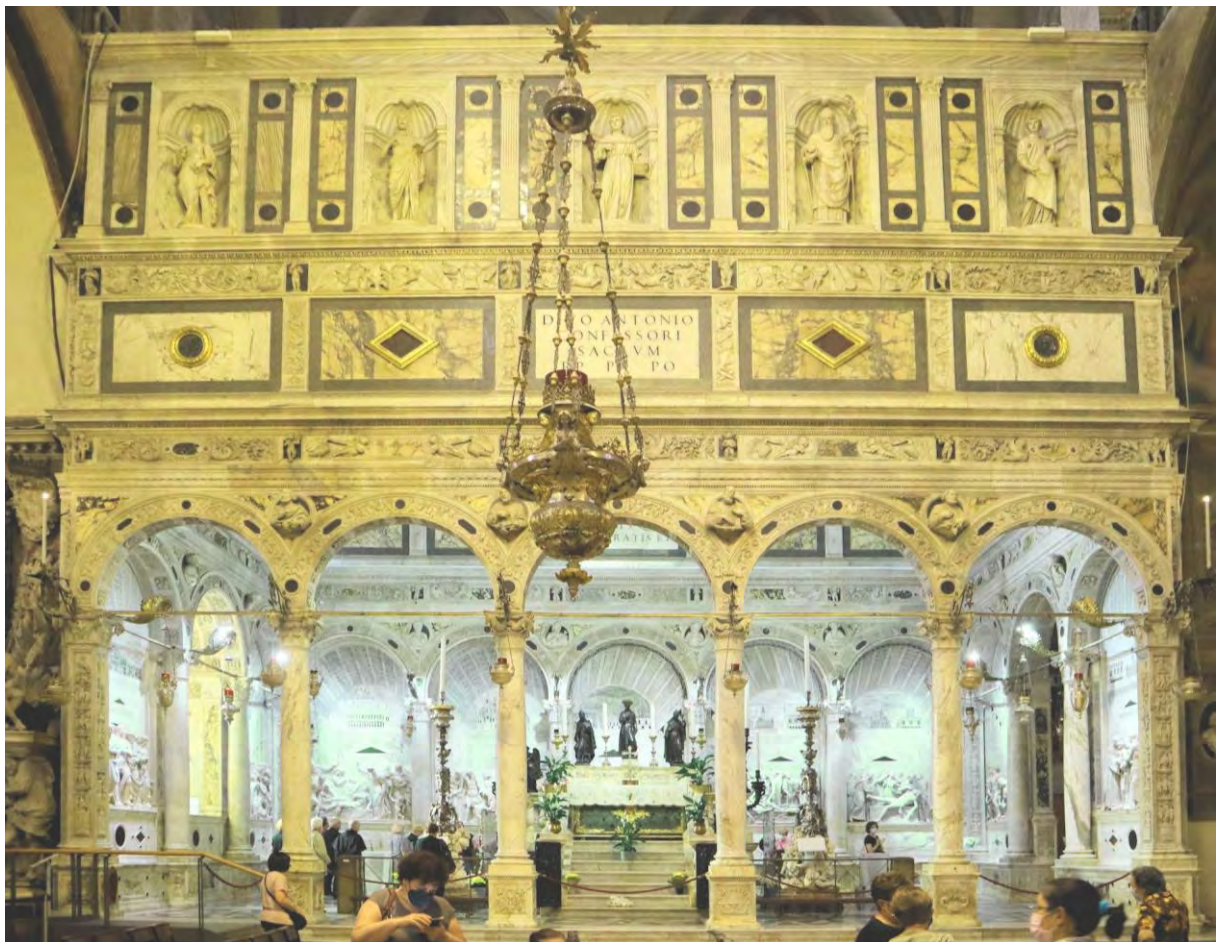


Abb. 9: Antonius' Grabkapelle, 1532, in der Basilika Sant'Antonio in Padua

Skulptur bei der Neustifter Kirche

Die Neustifter Kirche in der Eyblergasse 1 im 19. Wiener Gemeindebezirk, hat an der Außenfassade vier Heiligenstatuen. Eine davon ist die Abbildung des Heiligen Antonius von Padua (Abb. 10). Die Skulptur stammt vermutlich aus dem Anfang des 18. Jahrhunderts. Die Kirche selbst wurde 1713 bis 1714 neu erbaut (Schmidt und Tietze 1973, 186).

Die Darstellung zeigt Antonius in der traditionellen franziskanischen Kutte, es sind jedoch geschlossene Schuhe zu erkennen, was gegen den Habit der Franziskaner spricht. In seiner rechten Hand hält er ein Buch, auf dem das Christuskind mit ausgestreckten Armen sitzt. In der linken Hand trägt Antonius eine Lilie. Ein besonderes Detail dieser Statue ist der Rosenkranz mit einem Totenkopf oberhalb des Kreuzes, welcher an der Hüfte des Antonius hängt. Die gezeigten Attribute überschneiden sich mit denen der Antonius-Skulptur aus Orth an der Donau.



Abb. 10: Antonius Skulptur bei der Neustifter Kirche

Bei beiden wird das Jesuskind als eine der Hauptkennungsmerkmale des Heiligen gezeigt, was eine sehr übliche Darstellungsweise für das 18. Jahrhundert war. Der Habit der beiden Statuen ähnelt sich auch sehr. Beide Figuren tragen eine Gugel über ihre Tunika und bei beiden sind drei Knoten im Strick zu erkennen. Diese Erscheinungen sind für ältere Darstellungen noch sehr untypisch, haben sich aber im Laufe der Zeit immer mehr durchgesetzt.

Statue im Wiener Stephansdom

Der Wiener Stephansdom beherbergt zahlreiche Kunstwerke und Statuen von Heiligen. Innerhalb des Doms befindet sich auch eine Statue des Heiligen Antonius von Padua (Abb. 11). Die 143 cm hohe Skulptur stammt aus der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts und ist aus Zogelsdorfer Kalkarenit gefertigt. Die Statue zeigt den Heiligen Antonius wieder in der traditionellen franziskanischen Kutte und ebenfalls mit festem Schuhwerk. In seinem linken Arm hält er das Jesuskind, im rechten eine Lilie. Der Standort der Statue innerhalb des Stephansdoms variierte, da die Kunstwerke im Laufe der Zeit umplatziert wurden. Die Statue befand sich 1948 in der Domausstellung, später war sie in den Katakomben platziert (Kieslinger 1949, 253). Zuletzt befand sie sich an der Rückseite der Kanzel. Auch diese Skulptur zeigt wieder Parallelen zu der Darstellung der Statue



Abb. 11: Statue des Hl. Antonius in dem Wiener Stephansdom

aus Orth, da auch hier wieder die Darstellung mit dem Jesuskind im Vordergrund steht. Der Habit mit einer Gugel anstelle einer fest vernähten Tunika ist auch hier wieder ein Merkmal für die Entstehungszeit der Skulptur.

Statue im Votivpark

Eine weitere Statue des Heiligen Antonius von Padua befindet sich im Votivpark neben der Votivkirche im 9. Wiener Gemeindebezirk. Die Votivkirche selbst ist ein neugotisches Bauwerk, das zwischen 1856 und 1879 als erstes Gebäude am Wiener Glacis errichtet wurde. Sie wurde als Dank für die Errettung von Kaiser Franz Joseph I. nach einem Attentat gestiftet und vom Architekten Heinrich von Ferstel geplant (Schmidt und Tietze 1973, 146–47). Die Skulptur wurde 1990 vom Salzburger Künstler Erich Ghezzi geschaffen („Wien - Hl. Antonius von Padua“, Zugriff am 02.01.2025). Es handelt sich um einen Bronzeguss, der auf einem steinernen Sockel steht (Abb.



Abb. 12: Statue des Hl. Antonius im Votivpark

12). Auf diesem befindet sich die Inschrift:

„HEILIGER ANTONIUS, DURCH GOTTES GNADE MÄCHTIGER SCHUTZPATRON UND NOTHELFER, HILF MIR IN MEINER BEDRÄNGNIS. AUCH ICH WILL NOTLEIDENDEN BEISTEHEN. ST. ANTONIUS VON PADUA 1195 -1231“

Die Plastik selbst ist eine stark abstrahierte Darstellung des Heiligen. Dadurch sind Kleidung und Attribute nicht gut zu erkennen. Ein gut erkennbares Attribut jedoch ist das Jesuskind in seiner rechten Hand.⁸

⁸ Die Figur des Heiligen Antonius von Padua im Votivpark ist im digitalen Kulturgüterverzeichnis der Stadt Wien unter der Nummer 77019 aufgeführt.

1.1.2. Die Antoniuskapelle in Orth an der Donau

Die Skulptur befand sich vor ihrer Verbringung in die Werkstätten der Universität für angewandte Kunst Wien in einer dem Hl. Antonius geweihten Kapelle in Orth an der Donau. Diese steht an der Kreuzung von Kapellenweg und Wiener Straße. Sie stammt aus dem Jahr 1819 und ist im barocken Stil erbaut.

Die Fassade ist sehr schlicht gestaltet und weist nur einen geschwungenen Dreieckgiebel mit Linsengliederung auf (Schmidt und Tietze 1973, 847). Frontal ist ein Rundbogenportal mit zwei quadratischen Gitterflügeln verbaut, welche gemeinsam eine Breite von 180 cm und eine Höhe von 180 cm aufweisen. Die Flügel sind minimal und ohne jegliche Verzierungen gestaltet.



Abb. 13: Antonius Kapelle in Orth an der Donau

Darüber ist im Rundbogen ein fix verbautes Gitter mit strahlenförmigen Stäben, ausgehend von den zwei Buchstaben H und A. Diese stehen vermutlich für den Heiligen Antonius. Oberhalb der Buchstaben ist ein gegossenes Zierelement (Abb. 13).

An der Rückseite der Kapelle befindet sich ein kleines rundes Fenster, welches nur mit einer eingelegten Acrylglasscheibe geschlossen ist. Das Satteldach ist mit dunkelbraunen Ziegeln gedeckt.



Abb. 14: Innenraum der Kapelle,
linke Seite



Abb. 15: Innenraum der Kapelle,
Frontalansicht



Abb. 16: Innenraum der Kapelle,
rechte Seite

Der Innenraum ist schlicht gehalten, mit einer kleinen altarähnlichen Erhöhung von 74 cm. Darauf ist ein 20 cm hoher Sockel, auf dem die Statue des Heiligen Antonius von Padua stehen soll (Abb. 14-16). Der Sockel, der heute von oben betrachtet quadratisch erscheint, war nicht immer so geformt. Dieser ist auch sehr wahrscheinlich älter als die eigentliche Kapelle und als Teil der ursprünglichen Aufstellung der Statue anzusehen. Unter seiner Fassung ist klar zu erkennen, dass die Form, für die neue Aufstellung in der Kapelle, mit Ziegeln ergänzt wurde (Abb. 17-18). Die abgerundete Form des Steins des Sockels, weist darauf hin, dass die Form anfänglich für eine Nische gedacht war.



Abb. 17: Freigelegter Sockel



Abb. 18: Freigelegter Sockel von der Seite

1.1.3. Orth an der Donau

Orth an der Donau ist eine Marktgemeinde im Bezirk Gänserndorf in Niederösterreich, gelegen am östlichen Rand des Wiener Beckens und am Ufer der Donau. Im Jahr 2024 hatte die Gemeinde 2.211 Einwohner („Orth an der Donau - Land Niederösterreich“, Zugriff am 02.01.2025). Das Marktrecht wurde Orth im Jahr 1362 verliehen und 1819 wurden die alten Marktprivilegien mit der Genehmigung von zwei Jahrmärkten erneuert („Gedächtnis des Landes: Orte - Orth an der Donau“, Zugriff am 02.01.2025). Die Gemeinde besteht schon sehr lange unter unverändertem Namen. Im Althochdeutschen hatte der Begriff „Ort“, der die gleiche Lautgestalt hat, die Bedeutung von Ende, Spitze oder Lappen. Orth war aufgrund seiner Lage an einem wichtigen Donauübergang bereits in der Römerzeit von strategischer Bedeutung. Später entwickelte sich der Ort zu einem wichtigen Knotenpunkt für Handel und Verteidigung der Region (Willinger 1989, 9).

1.1.3.1. Geschichte von Orth an der Donau, Niederösterreich

Aus dem Jahr 1021 findet man die erste urkundliche Erwähnung von Orth in einer Schenkung eines Stück Landes an das bayerische Kloster Weihenstephan durch König Heinrich II.

Seit dem späten 11. Jahrhundert war Orth Eigenbesitz des Bistums Regensburg, wurde von diesem aber nicht unmittelbar verwaltet („Archiv“, Zugriff am 05.01.2025). Alfred Diryführte unter den Besitzungen der Regensburger Domvögte Orth an der Donau an. Es gehörte nicht zum Herzogtum Österreich und war somit eine Enklave (Willinger 1989, 33).

Im 12. Jahrhundert wurde in Orth eine mittelalterliche Wasserburg errichtet, die der Vorgänger des heutigen Orther Schlosses ist. Diese Burg war ein strategischer Kontrollpunkt der Donauüberquerungen.

Im Jahr 1377 verkaufte Heinrich von Schaunberg das Lehen an Herzog Leopold III. Die Herrschaft unterlag nun der steirischen Linie des Hauses Habsburg bis zur Zeit Kaiser Josephs II. Die Landesfürsten vergaben die Herrschaft häufig als Afterlehen oder verpfändeten sie („Archiv“, Zugriff am 05.01.2025).

Zu Beginn des 16. Jahrhunderts übernahm Niklas Grafen Salm der Ältere die Herrschaft zur Pflege, übertragen von Maximilian I. Dessen Nachfolger Kaiser Karl V. überschrieb 1520 dem Grafen das Lehen selbst mitsamt Schloss (Willinger 1989, 54).

1529, während der Ersten Türkenbelagerung, wurde Niklas I. Graf Salm verwundet, als er die Wiener Truppen kommandierte. 1530 starb er an den Folgen der erlittenen Verletzungen und hinterließ Schloss Orth seinem Sohn Niklas II. (Jeitler 2021, Zugriff am 05.01.2025). Zur Zeit des ersten osmanischen Einfalls 1529 erlitt Orth erhebliche Zerstörung. Während der Belagerung wurde die mittelalterliche Burg teilweise zerstört, und weite Landstriche waren entvölkert. 1550 wurde der Wiederaufbau des Schlosses veranlasst. Während des Dreißigjährigen Krieges besetzten schwedische Truppen unter General Torstenson das

Wasserschloss zweimal und plünderten dieses. Ende des 17. Jahrhunderts errichtete Graf Auersperg das sogenannte Neuschloss auf einem anschließenden Gelände des Schlosses.

Die dem Heiligen Michael geweihte Pfarrkirche in Orth ist eine mächtige alte Wehrkirche. Sie wurde vom Grafen Strattmann, der 1686 die Herrschaft erhielt, barockisiert („Gedächtnis des Landes: Orte - Orth an der Donau“, Zugriff am 02.01.2025).

Von 1818 bis 1821 lebte die Gräfin Carolina von Lipona im Schloss im Exil. Sie war die jüngste Schwester Napoleons I. und Ex-Königin von Neapel. 1824 erwarb Kaiser Franz I. das Anwesen und es wurde Teil des Privat- und Familienfonds des Hauses Habsburg. Später wurde das Schloss, wie alle Besitztümer der Habsburger, enteignet und dem Kriegsgeschädigtenfonds übergeben. Heute gehört das Schloss der Republik Österreich. Die Marktgemeinde Orth mietet es, um darin ein Heimatmuseum zu beherbergen („Suchergebnis - NÖ-Burgen online | IMAREAL“, Zugriff am 05.01.2025).

1.1.3.2. Pfarrgemeinde Orth

Bereits 865 erfolgte die erste Nennung einer Kirche, die dem Erzengel Michael geweiht wurde. Im 14. Jahrhundert erfolgte die erste ausdrückliche Nennung einer Pfarre in der Diözesanmatrikel des Lonsdorfer Kodex. Darin ist auch eine Kapelle zu Orth angeführt. Orth an der Donau unterlag zu der Zeit zwar Regensburg, unterstand aber in geistlichen Belangen dem Passauer Bistum. In einem Verzeichnis der Passauer Pfarren in Österreich geht hervor, dass im 15. Jahrhundert neben der Kapelle auch eine Pfarrkirche existierte. 1476 fehlte die Kirche im Pfarrverzeichnis des Wiener Schottenklosters. Man kann vermuten, dass sie im 15. Jahrhundert durch Kampfhandlungen zerstört wurde. In dieser Zeit war die Schlosskapelle das einzige Gotteshaus der Kirche. 1568 ließ Elisabeth Gräfin zu Salm eine neue Kirche errichten. 1647 wurde der Kirche auch das Patrozinium⁹ des Erzengels Michael übertragen. Die Kirche wurde unter dem Grafen Strattmann barockisiert. In der Zeit der Reformation wurde die Kirche den Protestanten überlassen. Deswegen erbauten die Brüder Niklas und Wolfgang, Grafen zu Salm eine Antonikirche für die Orther Katholiken. Diese stand am Platz der heutigen Antoniuskapelle (Abb. 19). 1568 gründeten die Bürger einen Bund zugunsten der Antonikirche. Am 13. Juni 1692 wurde eine Antoniusbruderschaft gegründet. 1788 gab es den Befehl, alle Nebenkirchen abzubrechen. Dieser galt auch für die Antonikirche, deren Abbruchmaterial für 900 Gulden verkauft wurde. Sie musste dem Wert nach also ein größeres Gebäude gewesen sein. Teile des Materials wurden im Nachbarort Breitstetten für eine Schule verwendet. Dort wurde auch eine neue Kirche erbaut, in welcher die Glocke und mehrere Paramente der Antonikirche verwendet wurden. Anfang des 19. Jahrhunderts wurde eine Antonikapelle

⁹ Schutzheiligtum

anstelle der Kirche errichtet, deren Bau durch Spenden der Bewohner Orths ermöglicht wurde (Abb. 20-22), (Willinger 1989, 87–92).



Abb. 19: Europa im 18. Jahrhundert von Arcanum Karten, Die Antonikirche ist verzeichnet



Abb. 20: Österreich ob und unter der Enns (1809–1818) - Franziszeische Landesaufnahme von Arcanum Karten, Die Antonikirche ist nicht mehr verzeichnet



Abb. 21: Schweickhardt-Karte von Österreich unter der Enns (ca. 1840) von Arcanum Karten, Eine Kapelle ist verzeichnet

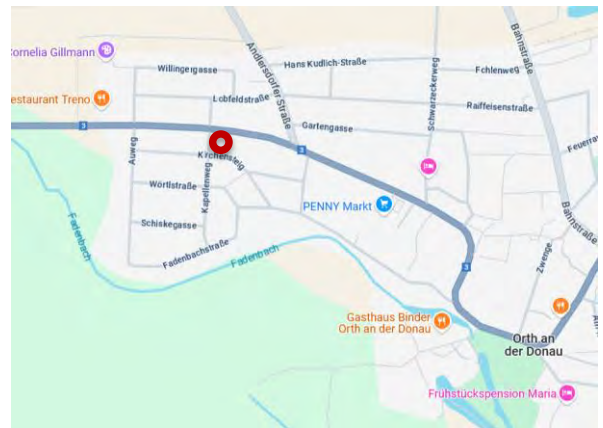


Abb. 22: Aufnahme von Google Maps 2025, der Standort der Kapelle ist durch den roten Punkt markiert

1.2. Bestand

Im folgenden Kapitel soll der Bestand der Skulptur geklärt werden. Der Bestand der Kapelle ist nicht Teil dieser Arbeit und wird durch ein separates Semesterprojekt im Sommersemester 2025 durch das Institut für Konservierung und Restaurierung erfasst.

Durch verschiedene Untersuchungsmethoden wurden das Trägermaterial und die polychrome Fassung genau erforscht und dokumentiert. Es wurden Proben von der Malschicht und vom Stein genommen die mittels mikroskopischen Untersuchungen am Auflichtmikroskop in Normal- und UV-Licht und am Rasterelektronenmikroskop (REM) analysiert wurden¹⁰.

1.2.1. Stein

An der Unterseite und Teilen der Rückseite befinden sich steinsichtige Bereiche. An diesen Stellen ist makroskopisch zu erkennen, dass es sich bei dem Trägermaterial um ein homogenes, poröses, Sedimentgestein aus karbonatischen Bestandteilen handelt.¹¹ Hat ein klastisches Sedimentgestein eine durchschnittlichen Korngröße zwischen 0,063 und 2 mm, ist es der Gruppe der Arenite zuzuordnen. Da dieses auch hauptsächlich aus Kalziumkarbonat besteht, wird es als Kalkarenit¹² bezeichnet.

Da Kalkarenite ein häufig verwendetes Bau- und Bildhauergestein in Wien und Ostösterreich (NÖ, Burgenland und Steiermark) sind, musste zur klaren Zuordnung des Bruches und der Formation eine Probe entnommen werden. Für ebensolche minimalen Probennahmen empfiehlt sich bei der Skulptur des Heiligen Antonius die Standfläche, da diese ungefasst und mit einer Ausarbeitung für den Zapfen zur Standfläche versehen ist.

Von der Probe wurde ein Dünnschliff¹³ angefertigt und unter dem Digitalmikroskop untersucht. Die Probe weist Komponenten aus Rotalgen, Foraminiferen, Muschelstücken und biogenen Bestandteilen, wie Ostrakoden oder Seeigelstachel, als Körnung und Kalkspat als Bindemittel auf (Abb. 23-24). Basierend auf Bildanalysen der Probe wurde eine Porosität von zirka 20% ausgerechnet (siehe Anhang). Die Zusammensetzung des Gesteins deutet darauf hin, dass

¹⁰ Die Untersuchungen wurden mit Hilfe von Sen.Lect.Dr.rer.nat. Farkas Pintér durchgeführt.

¹¹ Die Vermutung, dass es kalkhaltiges Gestein ist, wurde durch einen Test mit dreiprozentiger Salzsäure bestärkt. Dafür wurde mit einer Pipette ein Tropfen der verdünnten HCL-Säure auf den Stein aufgetragen und beobachtet. Kalkhaltiges Gestein reagiert aufgrund seiner chemischen Zusammensetzung mit der Säure und Kohlenstoffdioxid bildet sich. Dieses äußert sich durch sichtbare Blasenbildung in dem Tropfen.

¹² Im österreichischen Raum war früher Kalkarenit auch als Kalksandstein bekannt. Die Bezeichnung „Kalkarenit“ hat sich auf Grund der Verwechslung innerhalb der deutschsprachigen Fachliteratur ergeben, da Kalksandstein in Deutschland synonym für Kunststeine verwendet wird. Arenit bezeichnet ein klastisches Sedimentgestein und folglich kann ein Kalkarenit nicht mit einem Kunststein verwechselt werden.

¹³ Die Probe wurde zur Vorbereitung zu Andreas Wagner GEOPRÄP eingeschendet.

es aus dem Nordwesten des Leithagebirges kommt, genauer aus den Regionen Loretto oder Au (siehe Anhang). Das Gebirge bildete sich in der Zeit des Jungmiozän, als das Wiener Becken von einem subtropischen Meer bedeckt war. Kalkhaltige Meerestiere setzten sich am Grund ab und bildeten das klastische Sedimentgestein. Bei der Entstehung der Leithakalke handelt es sich um eine ufernahe Seichtwasserbildung. Dadurch kam es zu unterschiedlichen Qualitäten in der Wetterbeständigkeit der Steine (Kieslinger 1949, 383–385). Die Kalksteine aus dem Bruch Au-Loretto am Leithagebirge zeichnen sich durch Homogenität und die Möglichkeit zum Abbau großer Werkstücke aus. Sie weisen eine gute Bearbeitbarkeit auf, was diese Gesteine zu einem bevorzugten Material für Steinmetz:innen und Bildhauer:innen machte.

Historisch wurden über 13 Steinbrüche in dieser Region betrieben und etwa 2,4 Mio. m³ Kalkstein gewonnen. Römische Grabbauten und Sepulkralarchitektur in Wien-Hernals wurden nachweislich mit Kalksteinen aus Loretto-Süd und Loretto-Ost geschaffen. Die Kalksteine sind meist gut bis sehr gut sortierte, offen poröse Algenschuttkalke (Corallinaceenkalkrudite) mit charakteristischen Fossilien, sehr gut gerundeten Komponenten und stellenweise Quarzitgeröllen, was die Herkunft belegt. Diese Steine galten bereits in der Römerzeit als wertvolles Baumaterial (Farka 2022, 45–55). Aufgrund des verwendeten Gesteins kann kein klarer Herstellungszeitraum geäußert werden, da Auer beziehungsweise Loretto Kalkarenit ein gängiges Bildhaugestein im Laufe der Zeit war.



Abb. 23: Probenentnahmestelle

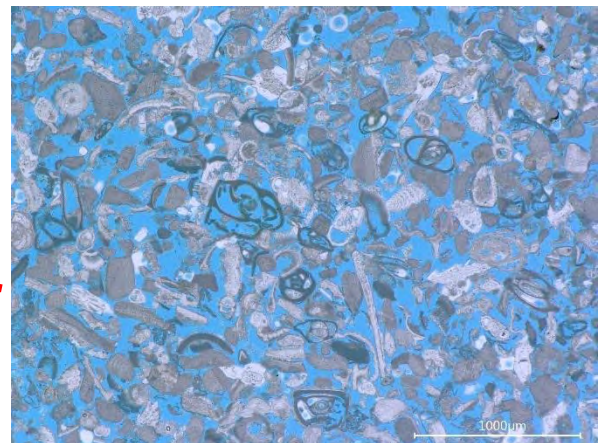


Abb. 24: Übersicht der Gesteinsmatrix anhand eines Dünnschliffs

1.2.2. Kunststeinergänzung

Neben dem Gestein wurde im Bereich des linken Arms des Jesuskindes mit Mörtel gearbeitet (Abb. 35). An einer Fahlstelle an einer Fingerspitze der Hand war die Fassung bis auf den Untergrund abgetragen. Es war nicht nur der Mörtel, sondern auch der Ansatz einer Armierung

erkennbar. Mit einem Metalldetektor¹⁴ wurde nachgewiesen, dass sich von den Fingerspitzen bis zur Mitte des Oberarms des Jesuskindes eine metallische Komponente befindet.

Die Hand wurde entweder im Herstellungsprozess beschädigt und musste deswegen ersetzt werden, oder die Maße des Steins waren für die Ausführung nicht ausreichend. Dass die Ergänzung noch im Zuge des Herstellungsprozesses entstanden sein muss, ist aufgrund der Fassungsanalysen der folgenden Kapitel ersichtlich. Der Querschliff der Fassungssprobe an der Ergänzung weist den gleichen Schichtaufbau auf, wie die der anderen Proben des Inkarnats (Abb. 25-26).

Die Armierungen wurden bereits im Herstellungsprozess eingefügt, um die Ergänzung zu stabilisieren. Vermutlich wurden die Armierungsstäbe direkt im Stein befestigt und der Mörtel anschließend schichtweise aufgetragen.

Auch bei der Mörtelmasse wurde wieder der Test mit der verdünnten Salzsäure durchgeführt. Dieser zeigte wieder, dass sich in der Masse karbonatische Anteile befinden. Vermutlich wurde ein kalkhaltiges Bindemittel mit Sand aus einem ähnlichen Gestein wie der Werkstein verwendet.

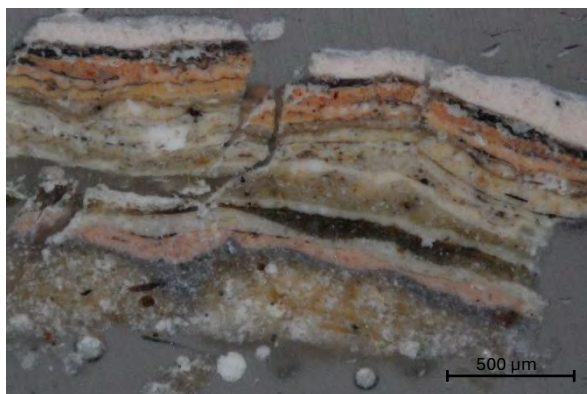


Abb. 25: Detail des Querschliffs der Ergänzung

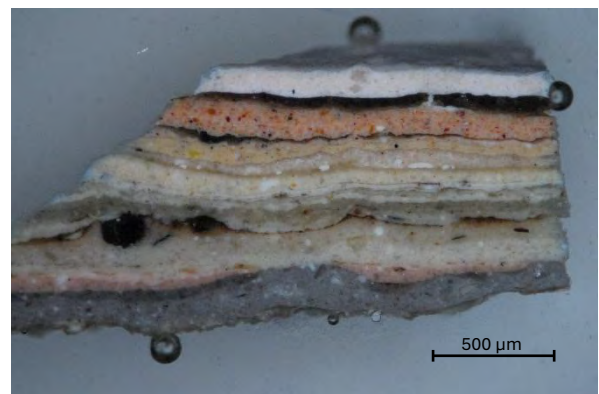


Abb. 26: Querschliffs des Beins des Jesuskindes

1.2.3. Fassung

Die Sichtfläche der Statue war ursprünglich vollflächig gefasst. Laut dem Reallexikon zur Deutschen Kunstgeschichte wird Fassung als Bemalung oder Vergoldung von Kunstwerken auf diversen Materialien, ausgenommen Metallen, definiert (Brachert und Kobler 1990, 743–826).

Fassungen können unterschiedlich aufgebaut sein. Im Außenbereich werden andere Ansprüche an eine Fassung gestellt als an jene Objekte, welche im Innenbereich stehen. Die Skulptur befindet sich zwar überdacht in einer Kapelle, ist aber aufgrund des offenen Tores

¹⁴ Gerät der Marke Bosch GMS 120 Professional

und des undichten Fensters unmittelbar hinter der Figur trotzdem Temperatur- und Feuchtigkeitsschwankungen ausgesetzt. Bei porösem Gestein, welches auch für diese Skulptur verwendet wurde, wird der Stein vor dem Fassen isoliert. Das ist notwendig, um zu verhindern, dass beim Auftragen der ersten Schicht das Bindemittel vom Stein aufgesogen wird. Häufig wird als Isoliermittel Öl mit an die individuellen Bedürfnissen angepassten Zusätzen verwendet (Whir 1986, 174–75). Im nächsten Schritt wird eine Glätte aufgetragen. Die Beschaffenheit des Steins beeinflusst auch, wie die Glätte aufgetragen wird. Bei sehr glatten Steinen wird sie teilweise vollständig weggelassen. Poröseres Gestein weist meist schon eine Glätte auf, diese kann aber von nur porenfüllend bis hin zu einer dickeren Grundierung variieren (Gräber 2009, 27–29).

Durch den heutigen Zustand der Fassung kann man an einigen Fehlstellen mit freiem Auge schon erkennen, dass mehrere Schichten vorhanden sind. Mit einer detaillierten Schichtanalyse soll der genaue Aufbau der Fassung durch Untersuchungsmethoden am Auflichtmikroskop im Normal- und UV-Licht am REM erforscht werden. Dafür wurden Proben genommen, um die verschiedenen Phasen, sowie einzelne Schichten zu identifizieren und möglicherweise zu datieren. Es wurden insgesamt 13 Proben von den verschiedenfarbigen Flächen genommen und anschließend in Epoxidharz¹⁵ eingebettet, um für Querschliffe vorbereitet zu werden.

Im Anhang I sind die ausführlichen Protokolle der Probenentnahmen, inklusive genauer Probenstellen, mikroskopischer Aufnahmen und Analyseergebnisse dokumentiert. Zunächst werden die eingesetzten Untersuchungsmethoden dargelegt. Alle Proben wurden zunächst mit einem Lichtmikroskop unter Normal- und UV-Licht analysiert und es wurde ausgewertet, welche Proben auch unter dem Rasterelektronenmikroskop untersucht werden sollen. Acht der Proben wurden mittels REM untersucht. Relevante Ergebnisse, die zur Entscheidungsfindung des weiteren Restaurierungskonzepts beitragen, werden im Folgenden genauer angeführt.

Unter Auflicht werden primär der Schichtaufbau, Pigmentverteilungen und gegebenenfalls auch die verwendeten Pigmente sichtbar. Auch mechanische Schäden, wie Risse und Schichttrennungen, sind leichter zu erkennen.

Zu Beginn werden die Schichten in Fassungsphasen eingeteilt. Eine Phase kann aus mehreren Schichten bestehen, welche aber im selben Bearbeitungszeitraum aufgetragen wurden. Durch Schmutzhorizonte oder Verwitterungsspuren an einer Schicht kann die Unterteilung in den Phasen erkannt werden. Bei der Fassung des Heiligen Antonius kann man bei den Proben des Inkarnats bis zu zwölf Phasen und 17 Schichten erkennen. Daraus kann man schließen, dass die Skulptur im Laufe der Zeit mindestens zwölfmal im Zuge einer

¹⁵ Epoxidharz Harz Araldite 2020, Fa. HUNTSMAN

Wartungsmaßnahme überfasst wurde (Abb. 27-29). Historisch wurden Skulpturen häufig mehrfach überarbeitet, um Schäden auszubessern oder das Erscheinungsbild zu erneuern. Jede Überstreichung bildet eine eigene Fassungsphase.

Unterschiedliche Bindemittel oder Firnisse zeigen charakteristische Fluoreszenzeigenschaften (Abb. 30). Beispielsweise reflektieren natürliche Harze oder tierische Leime im UV-Licht in einem gelblichen bis rötlichen Spektrum, während moderne synthetische Firnisse oft eine bläuliche oder grünliche Fluoreszenz aufweisen.

Überarbeitungen und spätere Restaurierungen können unter UV-Licht sehr gut abgegrenzt werden, da diese oft sehr dunkel erscheinen im Vergleich zu den originalen Schichten.

Staub, Schmutz und mikrobiologische Ablagerungen sind oft auch durch die zusätzliche Beobachtung unter fluoreszierendem Licht leichter zu erkennen.

Unter dem Rasterelektronenmikroskop (REM) wurden die Proben 1, 2, 3, 7, 8b, 9, 10 und 12 untersucht. Bei diesen sollten damit die Pigmente, Bindemittel und Füllstoffe genauer identifiziert werden.

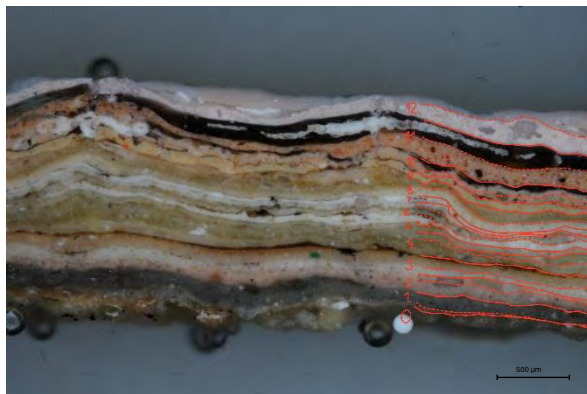


Abb. 27: Probe der Hand des Antonius mit verzeichneten Phasentrennungen zum Vergleich mit den anderen Inkarnaten

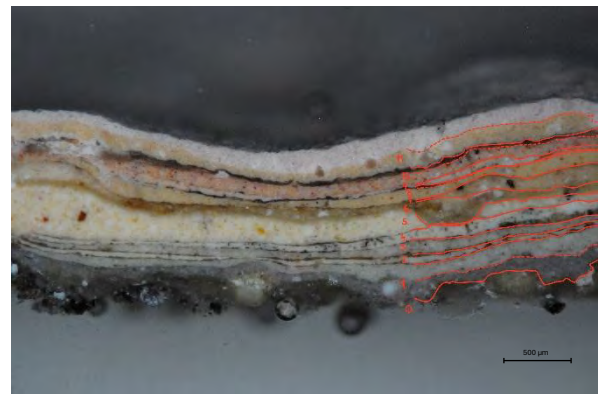


Abb. 28: Probe des Kopfs des Antonius mit verzeichneten Phasentrennungen zum Vergleich mit den anderen Inkarnaten

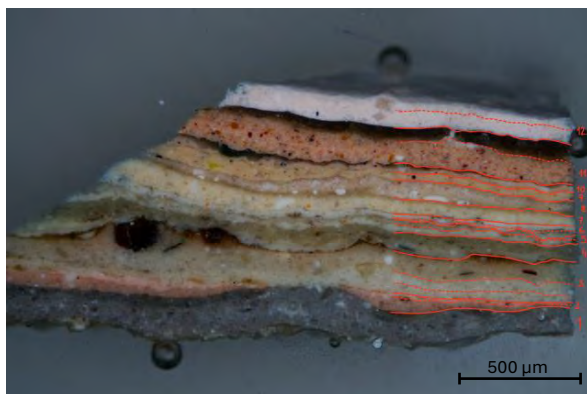


Abb. 29: Probe des Beins des Jesuskindes mit verzeichneten Phasentrennungen zum Vergleich mit den anderen Inkarnaten

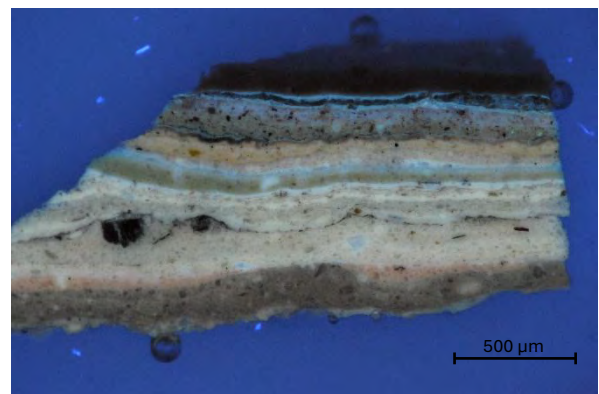


Abb. 30: Probe des Beins des Jesuskindes im UV-Licht

1.2.3.1. Erste Fassungsphase

Bei allen Proben ist anhand des Querschliffs zu erkennen, dass die erste Phase über dem Stein aus der gleichen Malschicht besteht. Sie ist unter dem Auflichtmikroskop optisch immer im gleichen gräulichen Farbton zu sehen. Die Zusammensetzung und die verwendeten Materialien Bleiweiß, Dolomit, Kreide und teils Schwerspat wiederholen sich. Die elementanalytische Zusammensetzung weist regelmäßig hohe Calciumanteile durch Kreide und Dolomit auf, vereinzelt auch Schwefel und Barium, wobei der vorhandene Schwerspat eher als Verunreinigung aus natürlichen Erdpigmenten und Füllstoffen anzusehen ist, da eine gezielte Verwendung von Schwerspat erst im 19. Jahrhundert dokumentiert ist (Bayerova 2022). An manchen Proben ist erkennbar, dass innerhalb der Phase zwei Schichten vorhanden sind, die mit einer dunkleren und darüber einer etwas heller abgestufte Farbe auffallen (siehe Anhang).

Diese Phase kann auf zwei Weisen interpretiert werden.

Wie bereits im oberen Kapitel erwähnt, wurden poröse Steine vor dem eigentlichen Fassen oft gekittet und geglättet, um eine feinere Oberfläche zu erhalten. Es könnte sich bei dieser Phase um genau diese Schicht handeln. Da aber zwei unterschiedlich gefärbte Schichten erkennbar sind, könnte es sich bei der Phase auch schon um die erste eigentliche Fassungsphase handeln (Abb. 31). Zusätzlich spricht dafür, dass bei der mikroskopischen Analyse vereinzelt leichte Schmutzhorizonte angrenzend zu erkennen sind. Dies würde bedeuten, dass die Figur in ihrer ersten Form monochrom gestaltet wurde und nur leicht farbliche Akzentuierungen gesetzt wurden. Eine einfärbige gräuliche bis beige monochrome Fassungsphase wird bis heute in der Baudenkmalpflege als „Steinfarbe“ bezeichnet. Es handelt sich dabei nicht um einen genau definierten Farbton, sondern um eine Imitation eines gewissen Materials. So kann auch der Farbton nur durch das Material, welches nachgeahmt werden sollte, bestimmt werden (Koller 2003b, 114–19). Ab der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts gab es einen Trend der zu monochromen Gestaltungen neigte. Einige Kunstobjekte wurden daher mit Steinfarbe gestrichen oder gar nicht gefasst. Im Laufe der Zeit sind gewisse "Gesteinsmoden", in denen bestimmte Farben über Jahrzehnte hinweg bevorzugt wurden, erkennbar. Innerhalb dieser Farbpalette nimmt die Farbe Grau eine besondere Stellung ein. Bardiglio, eine graue Variante des Carrara-Marmors wurde sehr häufig im Zeitraum von 1780 bis 1850 imitiert (Kieslinger 1972, 47–50).

Der Farbton der ersten Fassung des Antonius ist eher gräulich und entspricht nicht der Farbe des verwendeten Werksteins, sondern passt auch in das graue Farbschema.

1.2.3.2. Zweite Fassungsphase

Ab der zweiten Fassungsphase ist bei all den Proben erstmals eine polychrome Gestaltung zu erkennen. Aufgrund der mikroskopischen Untersuchungen wurde versucht, die Farbgebung

der zweiten Fassungsphase zu rekonstruieren und schematisch darzustellen (Abb. 32). Die Farbgebung der heutigen Sichtfassung weist große Ähnlichkeit zu dieser auf. Ab diesem Zeitpunkt wurde versucht, das Farbsystem beizubehalten. Es ist wahrscheinlich, dass dieses Farbschema ein Konzept zeigt, welches entwickelt wurde, als die Skulptur in die Kapelle kam. Es wäre nicht auszuschließen, dass die Statue bis zu dem Punkt, an dem sie in der Antonikirche stand, monochrom gestaltet wurde und erst für die Kapelle einen polychromen Anstrich bekommen hat, denn ab der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts wurde auch wieder die polychrome Fassung mehr geschätzt (Koller 2003a, 25–33).



Abb. 31: Schematische Rekonstruktion der ersten monochromen Fassung



Abb. 32: Schematische Rekonstruktion der Zweitfassung

Während in der ursprünglichen monochromen Fassung vor allem klassische Materialien wie Bleiweiß, Kreide und Dolomit verwendet wurden, lassen sich in den nachfolgenden Phasen eine deutliche Erweiterung des Pigment- und Füllstoffspektrums nachweisen.

Bereits in den frühen Überarbeitungen, die als zweite und dritte Fassungsphase zuzuordnen sind, treten erstmals Pigmente und Materialien auf, deren zeitliche Einführung kunsttechnologisch gut dokumentiert ist. Charakteristisch ist hier vor allem das häufige

Auftreten von Schwerspat (Bariumsulfat) als Füllstoff und Weißpigment, das erst ab der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts industrielle Bedeutung erlangte (Bayerova 2022).

Die zweite Fassungsphase wird durch das Auftreten von Caput mortuum (Eisenoxidrot) in Abmischung mit Zinkweiß und Schwerspat zusätzlich geprägt, sowie die wiederkehrende Verwendung von Minium und Kreide für spezifische Farben. Eine weitere Besonderheit ist die feine, regelmäßig auch lasierende Überarbeitung der älteren Schichten, teils unter Ausbildung deutlich sichtbarer Schmutzhorizonte, was auf eine bewusste, flächendeckende Überarbeitung im Sinne einer umfassenden Erneuerung hinweist.

1.2.3.3. Weitere Fassungsphase

Bei fast allen Proben ist ab der dritten Fassungsphase zu erkennen, dass die weiteren darauffolgenden Schichten farblich sehr ähnlich der zweiten Phase gestaltet wurden. In den jüngeren Phasen sind unter dem Mikroskop teilweise zwischen den einzelnen Farbschichten dunkle Schichten, die sich nicht in das Farbschema einfügen. Dabei handelt es sich jedoch nur um sehr bindemittelreiche Phasen, die als Vorbereitung für die nächste Schicht aufgetragen wurden (Abb. 33). Es wurde vermutlich versucht, das bestehende farbliche Schema nicht zu verändern, jedoch ist in den unterschiedlichen Bereichen der Skulptur eine unterschiedliche Qualität und Quantität der Phasen zu erkennen. Historisch wurden Skulpturen häufig mehrfach überarbeitet, um Schäden auszubessern oder das Erscheinungsbild zu erneuern. Auch in diesem Fall sind diese Schichten vermutlich im Zuge von Wartungs- und Pflegearbeiten entstanden. Es wurde aber verschiedener Wert auf verschiedene Bereiche gelegt. Die Sichtbarkeit des Bereichs und der Aufstellungsort beeinflussten oft die technische Ausführung. Eben solche konnte unter anderem auch an anderen gefassten Steinobjekten im Außenbereich festgestellt werden und weniger wichtigere Bereiche wurden nur „wirklich“ gestaltet oder „subtil wirklich“, was weniger genau ausgeführt wurde, als andere Bereiche (Gräber 2009, 11).

So ist bei den Überarbeitungen mehr Acht auf das Inkarnat gegeben worden und bei den Bereichen des Mantels oder der Plinthe wurde weniger fein gearbeitet.

In vereinzelt Schichten der zweiten, aber hauptsächlich ab der dritten Phase, zeigt sich zudem ein klarer Nachweis von Zinkweiß (Zinkoxid), das ab etwa 1834 als handelsübliches Weißpigment zur Verfügung stand und ab der Mitte des 19. Jahrhunderts zunehmend Bleiweiß in der Malerei ersetzte (Bayerova 2022). Die Verwendung und eindeutige Identifikation von Zinkweiß in den Schichten ermöglicht daher eine zeitliche Zuordnung der betreffenden Fassungen ab etwa der Mitte des 19. Jahrhunderts.

Auffällig sind in den Schichten auch vereinzelt farbige Pigmente, die erst ab dem 19. Jahrhundert im Handel erschienen (Bayerova 2022). Es wurde Chromgelb (Bleichromatgelb, PbCrO_4) als Mischkomponente für grünliche Bereiche im Sockel nachgewiesen, dessen

früheste Anwendung in der Kunst im Jahr 1815 dokumentiert wurde. Vereinzelt wurden Farbspritzer erkannt, darunter war auch der Nachweis von Schweinfurter Grün, einem Kupferarsenatpigment, das ab etwa 1800–1814 eingeführt und im Verlauf des 19. Jahrhunderts sehr populär wurde (Bayerova 2022).

Ab der vierten Fassungsphase tritt Lithopone auf, ein aus Bariumsulfat und Zinksulfid bestehendes Weißpigment, das ab den 1870er Jahren industriell chemisch hergestellt und breit eingesetzt wurde (Bayerova 2022).

Es wurde in der neunten Phase im Bereich der Kordel bei den Arbeiten eine Bronzierung hinzugefügt (Abb. 34). Die Elementanalytik dieser Schicht ergab das Vorkommen der Metalle Kupfer, Aluminium und Zink, wobei Aluminium und Kupfer in separaten Messpunkten detektiert wurden und Zink als Legierungsbestandteil auftrat. Es wurde die Verwendung einer Schlagmetallaufgabe eingesetzt, wie sie im späten 19. und verstärkt im 20. Jahrhundert gebräuchlich war (Bayerova 2022). Solche Schlagmetalle bestehen häufig aus Messinglegierungen, eventuell mit Aluminiumzusatz, um die Farbigekeit und Brillanz des Überzugs zu erhöhen. Damit wurde vermutlich versucht, der Statue eine höhere Wertigkeit zu geben.



Abb. 33: Probe des Tuches mit verzeichneten Phasentrennungen

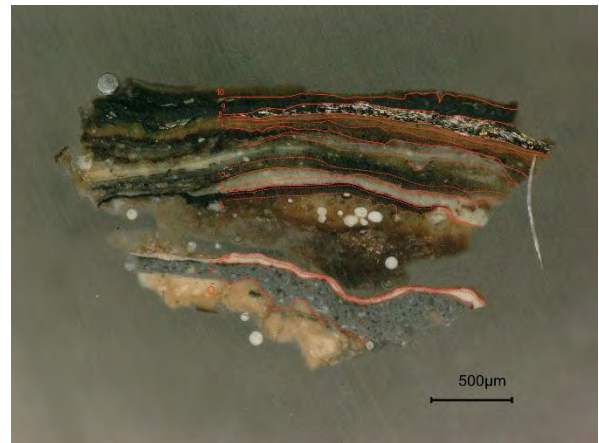


Abb. 34: Probe der Kordel mit verzeichneten Phasentrennungen, Bronzierung in Phase 8

Bei den Untersuchungen an den Querschliffen der verschiedenen Proben fiel eine dicke braune Malschicht auf, die sich in mehreren Bereichen des Objekts nachweisen lässt und in mehrerer Fassungsphasen erscheint. Diese braune Malschicht zeigt sich durch eine homogene, vielfach mächtige Lage mit wiederholender Zusammensetzung.

Die Pigmentanalyse ergab, dass diese Farbschicht im Wesentlichen aus Zinkweiß als Weißpigment, Kohlschwarz als schwarzes Pigment, sowie gelbem und rotem Ocker als farbgebende Komponenten aufgebaut ist. Häufig wurde dabei auch Rotocker festgestellt, der für die rötliche Tiefe verantwortlich ist. Die Kombination dieser Pigmente mit dem Nachweis von Bologneserkreide als Füllstoff verleiht der Schicht ihre braun-erdige Farbigekeit und hohe

Deckkraft. Bei Bologneserkreide handelt es sich um eine speziell aufgearbeitete Form von Calciumsulfat, die traditionell als Grundiermittel und Füllstoff in der europäischen Malerei seit der frühen Neuzeit verwendet wurde. Die Bologneserkreide sorgt nicht nur für Volumen, sondern trägt auch zur Festigkeit, Mattigkeit und Stabilität der Schicht bei.

Die dicke braune Schicht tritt im Befund als zusammenhängende Schicht in mehreren Proben auf, unter anderem bei den Haaren des Antonius und des Jesuskindes, im Mantelbereich und am Sockel. Der wiederholte Nachweis von Zinkweiß in dieser braunen Masseschicht erlaubt eine Datierung ab etwa 1834 (siehe Anhang). Die Schicht ist teilweise schon an der dritten bis hin zur fünften Phase erkennbar.

1.2.3.4. Rezente Fassungsphasen

Bei allen Proben handelt es sich bei den jüngsten zwei Phasen um moderne Anstrichsysteme. Es sind Dispersionsfarben, die sich von den klassischen ölhaltigen und bindemittelreichen Schichten der älteren Fassungen deutlich unterscheiden. Dispersionsfarben, erkennbar an ihrer gleichmäßigen, synthetisch wirkenden Matrix und einer deutlichen Abgrenzung zu den darunterliegenden restaurierten Zonen, fanden erst nach 1950 eine breite Anwendung.

Die farbliche Erscheinung wurde an die jeweiligen darunterliegenden Farben angepasst. Besonders markant ist der breite Einsatz von Titanweiß (Titandioxid), das als Pigment erst ab dem frühen 20. Jahrhundert verfügbar war, häufig in Kombination mit Kreide und Marmormehl als Füllstoff. Daneben kommen in diesen Fassungen oft weitere synthetische Füllstoffe wie Talk vor.

Im Querschliff erscheinen diese jüngeren Schichten meist als dünne, sehr homogene und im UV-Licht intensiv leuchtende Lagen, die oberhalb der historischen Fassungsstapel liegen.

1.3. Zustand

Das Gefüge des Steins scheint sehr gut intakt zu sein. Der Ursprung davon könnte darin liegen, dass die Skulptur durch in der Kapelle überdacht ist und sie keinem starken Regen ausgesetzt ist. Weiters hat die Fassung der Skulptur nicht nur eine optische Wirkung, sondern wirkt sich auch als Schutzschicht für den Stein aus. Das darunterliegende Material wird so viel besser vor Witterungseinflüssen bewahrt. Die darüberliegende polychrome Fassung selbst befindet sich in einem deutlich schlechteren Zustand. Die Schadensbilder sind in der Kartierung verzeichnet und werden im folgenden Text weiter erläutert (Abb. 35).

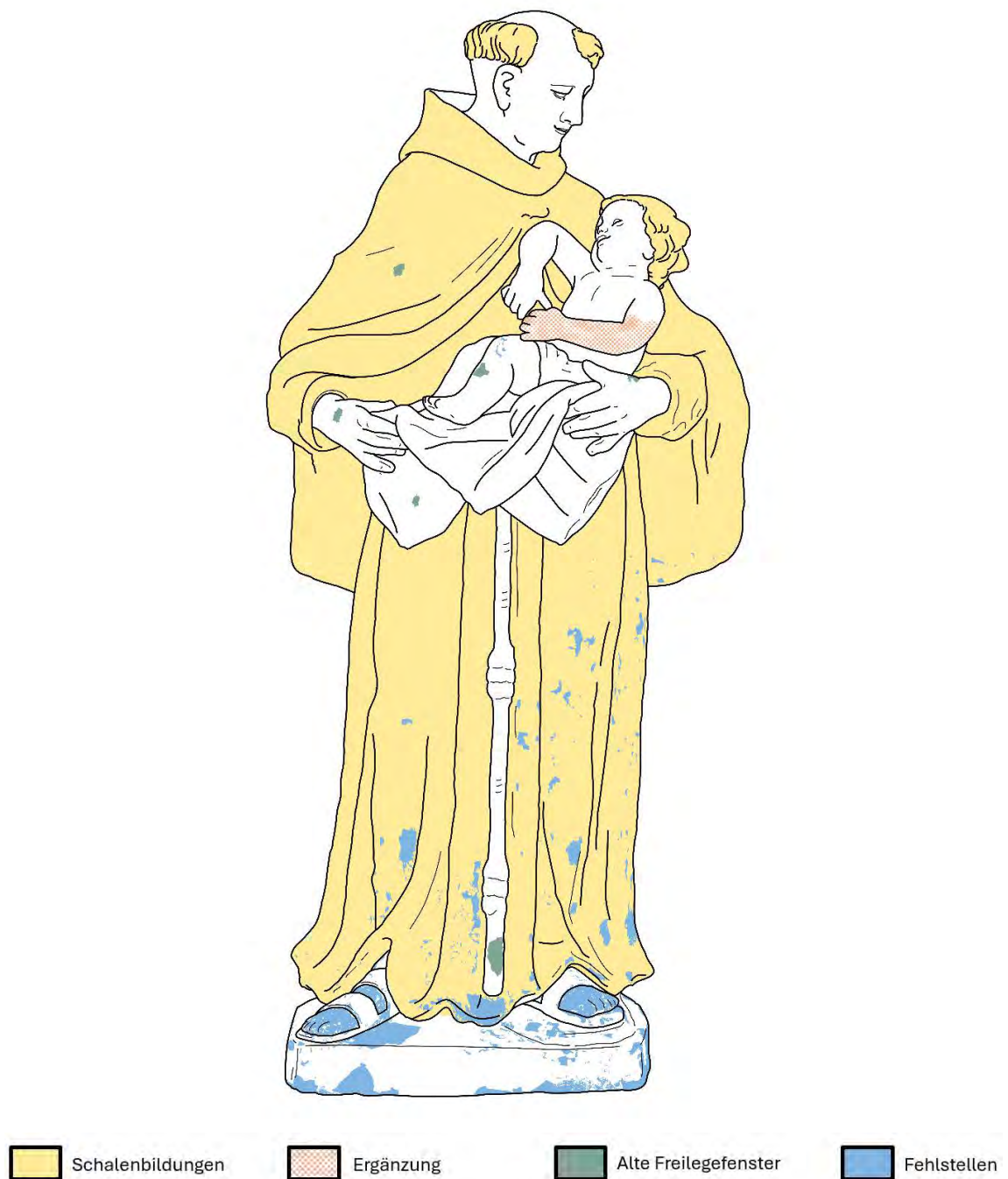


Abb. 35: Kartierung der Schäden

1.3.1. Schalenbildung

An der Polychromie ist in großflächigen Bereichen eine starke Unregelmäßigkeit der Oberfläche mit Schüsselbildung zu erkennen. Diese erscheint als rundliche bis elliptische, leicht abgeflachte Vertiefungen, bei der sich an den Rändern meist eine Hebung und teilweise starke Rissbildung zeigt. An den Querschliffen ist die Verformung der Farbschicht ebenfalls gut zu erkennen (Abb. 36-37). Dieses Phänomen tritt oft bei Spannungen innerhalb der Malschicht auf. Diese entstehen durch das mehrfache Überstreichen, bei dem unterschiedliche Bindemittelsysteme oder Schichtstärken aufeinander aufgetragen werden. Unterschiedliche Trocknungseigenschaften oder chemische Zusammensetzungen der verwendeten Farben führen über Jahre hinweg zu inneren Spannungen, die durch die Schwankungen in Temperatur und Feuchtigkeit weiter verstärkt werden. Aufgrund der kumulierenden Überstreichungen werden die Schichten zunehmend dicker. Das führt dazu, dass die mechanischen Eigenschaften der obersten stark von jenen der darunterliegenden Schichten abweichen. Im Laufe der Zeit hebt sich dann die oberste Schicht lokal immer mehr an und es formen sich Risse um die Abhebungen. Die Möglichkeit, diese Verformungen zu reversieren, hängt maßgeblich von der Dicke und der mechanischen Festigkeit der betroffenen Schicht ab. Bei dünneren oder noch elastischen Schichten kann durch behutsames Aufweichen der Bindemittel, durch kontrollierte Feuchtigkeitzufuhr oder spezielle Lösungsmittel eine Rückformung erzielt werden. Bei sehr dicken und stark verkrusteten Schichten, wie es vielfach bei diesem Objekt zu beobachten ist, ist die Verformung in der Regel irreversibel. Wird die Skulptur weiter neu überstrichen, verstärkt sich auch dieses Schadensbild. Jede zusätzliche Farbschicht bringt eigene Trocknungs- und Schrumpfungseigenschaften mit sich. Ein neuer Anstrich könnte eine farblich homogenere Oberfläche erzeugen, jedoch wären die Unregelmäßigkeiten und Risse weiterhin sichtbar und würden sich sogar verstärken, da die zusätzlichen Schichten auf den bereits deformierten Unterlagen aufbauen würden.

Besonders stark häuft sich dieses Schadensbild an den Oberflächen, die mit braunen Farben gestrichen wurden. Vergleicht man die Querschliffe dieser Bereiche, fällt eine Farbschicht besonders auf, die in allen Proben vorkommt. Sie ist teilweise besonders dick aufgetragen und bildet keine eindeutige Phase, da die Masse teilweise andere Schichten einschließt oder sich in Rissen ausbreitet (Abb. 38-39). Diese Farbphase könnte erste Spannungen erzeugt haben, weswegen in den Bereichen von Mantel und Haaren das Schadensbild verstärkt auftritt.

Die jüngsten zwei Phasen aus modernen Dispersionsfarben auf der gesamten Figur erzeugen zusätzlich noch mehr Spannungen und treiben das Schadensbild voran.



Abb. 36: Probe des Mantels mit verzeichneten Phasentrennungen, braune Schicht in 3. Phase wiederholt sich in anderen Proben

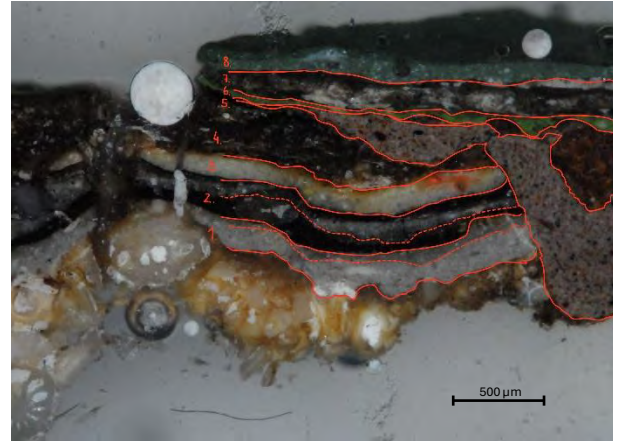


Abb. 37: Probe des Sockels mit verzeichneten Phasentrennungen, braune Schicht in 5. Phase wiederholt sich in anderen Proben



Abb. 38: Detailfoto der Schüsselbildung am Mantel



Abb. 39: Detailfoto Schwundrisse samt Schüsselbildung an den Haaren

1.3.2. Fehlstellen

Im unteren Bereich der Figur ist die Fassung stellenweise vollständig abgelöst und vom Stein getrennt. Dieses Ablösen der Schichtpakete hat ihren Ursprung vermutlich in der Kombination von zwei Schadensmechanismen. Einerseits wirken sich die immer wiederkehrenden klimatischen Belastungen, wie Temperaturschwankungen und Feuchtigkeitsänderungen aus, andererseits tragen auch die durch das wiederholte Überstreichen entstandenen Spannungen bei. Besonders stark sind Bereiche an der Figur betroffen, die sich in den unteren Regionen befinden. Diese sind immer wieder von Feuchtigkeitseintrag betroffen, da sich Regen, der durch das undichte Fenster in die Kapelle eindringen kann, dort sammelt. Beim Gießen des Blumenschmucks, der vor dem Objekt aufgestellt wurde, könnte ebenfalls immer wieder Wasser hinzugeführt worden sein. Zusätzlich benötigt in dieser Zone Feuchtigkeit im Objekt am längsten, um wieder zu entweichen. Häufigere Zeiträume in denen Wasser in das Objekt eindringt und wieder verdunstet, fördern den Haftungsverlust der Polychromie. Da durch die

Flüssigkeit Salze mobilisiert werden können, oder in Kombination mit Temperaturschwankungen Frostsprengungen entstehen können, wird so das Gefüge immer stärker geschwächt, bis dieses vollständig abplatzt.

1.3.3. Vorangegangene Freilegungsversuche

An willkürlichen vereinzelt Stellen wurde die Fassung bis auf den Stein freigelegt. Diese Freilegungen scheinen keinen Ursprung in Verwitterung zu haben, da die unmittelbar anliegende Fassung keine dieser Schäden aufweist. Die klaren Bruchkanten und die Verteilung auf den einzelnen unterschiedlichen Farbflächen lassen sich vermutlich auf frühere „Befundungen“ zurückführen, bei denen Teile der Fassung zur ersten Einschätzung freigelegt wurden (Abb. 40-41). Auch die Verortung der freigelegten Bereiche (in etwa auf Augenhöhe) deuten auf einen anthropogenen Ursprung hin. Das bedeutet, dass die Freilegungen bewusst durch Personen verursacht wurden.



Abb. 40: Detailfoto alter Freilegefenster an der Kordel



Abb. 41: Detailfoto alter Freilegefenster an der Hand

1.3.4. Lockere Kunststeinverierung

An der Grenze, an welcher die historische Ausführung in Mörtel am Stein anliegt, befindet sich ein Riss. Der gesamte Arm ist locker und lässt sich leicht nach oben kippen. Er ist jedoch durch die Armierung noch gut mit dem Stein verbunden, nur der Mörtel scheint keine Haftung mehr aufzuweisen. Dies ist sehr wahrscheinlich auf eine mechanische Belastung zurückzuführen, die auf den Bereich einwirkte. Dies kann im Zuge der religiösen Nutzung der Figur geschehen sein: Da auf den rezenten Abbildungen der Skulptur meist eine Kunstblume zu finden ist, könnte sich bei der Anbringung jemand am Arm abgestützt haben.

1.3.5. Rezente Farbfassung

Die letzte Überarbeitung der Figur fand 2011 statt. Auf Bildern aus dieser Zeit ist erkennbar, dass die Skulptur wieder einheitlich erscheint. Nur 13 Jahre später ist das Erscheinungsbild deutlich schlechter und viele Fehlstellen sind sichtbar. Besonders großer Malschichtverlust ist in den unteren Bereichen der Statue zu verzeichnen (Abb. 42-43).



Abb. 42: Foto der Kapelle aus dem Jahr 2011

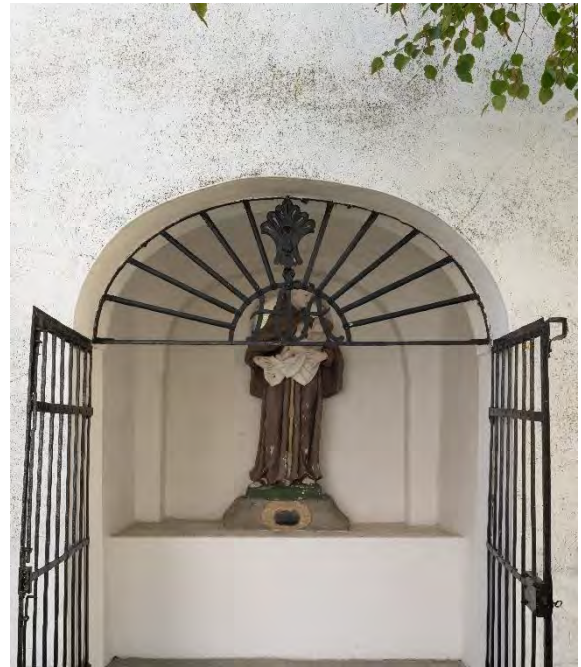


Abb. 43: Foto der Kapelle aus dem Jahr 2024 bevor die Statue von dem Institut für Konservierung und Restaurierung der Universität für angewandte Kunst abgebaut wurde.

2. Partizipation von Gemeinden am Beispiel von Orth an der Donau

Im Folgenden werden Grundlagen des Restaurierkonzeptes geklärt und mit partizipativen und people-centered Prinzipien auf das Projekt der Antoniusstatue in der Gemeinde Orth an der Donau angewendet. Der Plan orientiert sich dabei sowohl an internationalen Empfehlungen als auch an den lokalen Besonderheiten der Gemeinde und legt besonderen Wert auf gemeinschaftliche Entscheidungsfindung, nachhaltige Pflege und den Aufbau von Identifikation.

2.1. Kleindenkmäler ohne Denkmalschutz: Bedeutung, Herausforderungen, Chancen

Kleindenkmäler – darunter fallen Skulpturen, Bildstöcke, Wegkreuze, kleine Kapellen oder technische Denkmäler – sind prägende Bestandteile der österreichischen Kulturlandschaft. Sie erzählen von lokalen Traditionen, Glaubens- und Alltagsgeschichte und sind oft identitätsstiftende Marker im dörflichen und städtischen Raum. Gerade ihre Verwurzelung im alltäglichen Lebensumfeld verleiht ihnen sowohl einen besonderen kulturellen als auch einen gemeinschaftsstiftenden Wert. Im Gegensatz zu überregional bedeutenden und geschützten Großdenkmälern sind es häufig genau diese unscheinbaren – jedoch lokal immens bedeutenden – Objekte, die besonderen Risiken und Herausforderungen ausgesetzt sind. Viele Kleindenkmäler stehen nicht unter Denkmalschutz und ihr Fortbestand hängt oft vom Engagement und Eigeninteresse der Gemeinden oder einzelner Akteur:innen ab.

Anhand des Falls der polychrom gefassten Skulptur des Hl. Antonius in Orth an der Donau wird dies gezeigt. Die Statue, ein Kunstwerk aus dem 18. Jahrhundert, befindet sich im Besitz der Gemeinde und steht in einer eigens gebauten Kapelle, deren Errichtung, als auch ihr Unterhalt, maßgeblich der kollektiven Initiative der Ortsbevölkerung zu verdanken ist (Willinger 1989, 87–92). Ziel dieser Arbeit ist es, anhand der Restaurierung der Antoniusfigur ein gemeinsames Restaurierziel mit der Gemeinde Orth zu definieren, das nicht nur den Erhalt des Kunstwerks sichert, sondern darüber hinaus die Partizipation und Identifikation der Bürger:innen stärkt.

Die zentrale Fragestellung lautet daher: Wie lässt sich die Gemeinde Orth – und etwaig andere Gemeinschaften – durch Kommunikation und die Entwicklung geeigneter Strukturen dazu bewegen, dauerhaft Verantwortung und Identifikation für „ihr“ Kleindenkmal zu übernehmen? Welche Voraussetzungen braucht Partizipation, welche Methoden versprechen Erfolg und wie kann ein nachhaltiger Conservation Management Plan (CMP) tatsächlich als gesellschaftsgetragener Prozess gestaltet werden? Ein CMP ist ein langfristiges

Managementinstrument, das sowohl die strategische Planung als auch die Verwaltung leiten soll und als kontinuierlicher Plan angelegt ist. Er soll sicherstellen, dass Veränderungen im historischen Umfeld unter Wahrung der kulturellen Bedeutung gesteuert werden können. Der CMP dient als eine Art "lebendiges Dokument", das sich fortlaufend an die Gegebenheiten anpasst (Worthing und Organ 2019, 575).

Der österreichische Denkmalschutz bietet sowohl Vorteile als auch Nachteile, die es objektiv zu betrachten gilt. Zu den Vorteilen zählt, dass der Denkmalschutz im Rahmen des Denkmalschutzgesetzes dazu beiträgt, historisch und künstlerisch bedeutsame Objekte dauerhaft vor Zerstörung, Veränderung oder Vernachlässigung zu bewahren. Durch die Aufnahme eines Objektes unter Schutz erhält dieses eine besondere rechtliche Stellung. Dies umfasst nicht nur den präventiven Schutz vor unsachgemäßen Eingriffen, sondern verschafft auch Zugang zu Beratung durch Expert:innen des Bundesdenkmalamtes und öffnet die Möglichkeit zur finanziellen Unterstützung für Restaurierungs- und Erhaltungsmaßnahmen, insbesondere für Gemeinden, die oft über geringe Eigenmittel verfügen (Bundesdenkmalamt, Zugriff am 28.04.2025). Die offizielle Eintragung erhöht zudem die öffentliche Aufmerksamkeit und Wertschätzung, was sich langfristig positiv auf das Engagement der lokalen Bevölkerung auswirken kann.

Auf der anderen Seite bringt der Denkmalschutz auch Herausforderungen mit sich. So sind mit der Unterschutzstellung strikte Auflagen und bürokratische Verfahren verbunden. Jede Maßnahme, von kleinen Instandhaltungsarbeiten bis hin zu umfassenden Restaurierungen, bedarf der vorherigen Genehmigung durch das Bundesdenkmalamt, was insbesondere bei dringendem Handlungsbedarf durch die beschränkten Ressourcen der Denkmalpflegebehörden zu Zeitverzug führen kann. Trotzdem besteht bei vielen Kleindenkmälern, zum Beispiel Statuen am Ortsrand oder in kleinen Kapellen, der Wunsch seitens der Gemeinde das Objekt unter Schutz zu stellen. Jedoch können sehr enge Vorgaben bei Wiederherstellung und Nutzung an individuell gelebter Tradition und gemeindebasierten Weiterentwicklungen vorbeigehen, sodass kreative Vermittlungsformate oder notwendige Anpassungen erschwert werden (ICOMOS, Zugriff am 28.4.2025).

2.2. Restaurierung als gemeinschaftlicher Prozess – Das Leitbild der Partizipation

Das klassische Bild der Denkmalpflege wurde in den vergangenen Jahrzehnten grundlegend weiterentwickelt: Weg von einer rein expertenzentrierten Konservierungspraxis hin zu partizipativen, menschenzentrierten Ansätzen, bei denen die Gemeinschaft als aktiver Teil ins Zentrum rückt. Internationale Leitlinien, sowie erfolgreiche Praxisbeispiele, wie etwa das

„Adopt-a-Monument“-Programm in Europa, zeigen, dass die nachhaltige Konservierung und wertschätzende Nutzung von Kulturgut dann am besten gelingt, wenn die lokalen Gemeinschaften frühzeitig, kontinuierlich und wirksam eingebunden sind (Council of Europe, Zugriff am 28.04.2025).

Gerade Kleindenkmäler, die keinen juristischen Schutz genießen, sind besonders auf das Engagement, die Identifikation und die Pflege durch lokale Akteur:innen angewiesen. Die Skulptur des Hl. Antonius steht exemplarisch für weitere Kulturgüter auf Gemeindeebene, deren Existenzgefährdung oft schleichend voranschreitet: Mangelhafte Wartung, abgeschwächte Wahrnehmung im öffentlichen Bewusstsein, begrenzte Ressourcen der Gemeinschaft und ein Fehlen systematischer Erhaltungsstrategien sind hier oft der Fall. Hinzu kommt, dass finanzielle Förderprogramme oder denkmalrechtliche Eingriffe meist nur für offiziell geschützte Bau- und Kunstwerke gelten. Unter solchen Rahmenbedingungen sind neue Formen der Mitverantwortung, gemeinschaftlicher Entscheidungsfindung und kreativen Kooperation gefordert, wie sie im Zuge der letzten Jahrzehnte durch die People-Centred Approaches in der internationalen Diskussion gefördert wurden (Court und Wijesuriya 2015, 1-9).

Ein menschenzentrierter Ansatz zur Erhaltung des Kulturerbes verändert grundlegend die Beziehung zwischen Gemeinschaften und ihrem kulturellen Erbe. Während traditionelle Ansätze das Erbe oft als isolierte Objekte oder Stätten behandeln, die lediglich geschützt und bewahrt werden müssen, sieht der menschenzentrierte Ansatz das Kulturerbe als aktiv gelebten Bestandteil der Gemeinschaften und betont die wechselseitige Beziehung zwischen Menschen und ihrem Erbe. Dieser Ansatz erkennt an, dass das Kulturerbe von Menschen geschaffen wurde und für sie einen Wert besitzt. Er betrachtet nicht nur Einzelpersonen, sondern arbeitet gezielt mit Gruppen, also Gemeinschaften. Zu diesen Gemeinschaften zählen die lokale Bevölkerung, Menschen mit Bezug zum Kulturerbe und Personen, die beruflich mit Kulturerbe zu tun haben. Der Ansatz strebt an, die vorhandenen Fähigkeiten und Ressourcen innerhalb dieser Gemeinschaften zu nutzen. Er sieht ihre aktive Beteiligung nicht als Zusatz, sondern als integralen Bestandteil eines nachhaltigen Erhaltungsprozesses. So fördert er die langfristige Mitverwaltung und Mitverantwortung, zum Vorteil von Erbe und Gemeinschaft selbst. Dies bedeutet auch, dass die Verwaltung des Kulturerbes nicht von der Gesellschaft abgekoppelt werden sollte, sondern im Zentrum einer dynamischen, gegenseitigen Beziehung steht. Darüber hinaus setzt der Ansatz darauf, dass Veränderungen und Entwicklungen aus der Gemeinschaft selbst entstehen. Lokale Bedürfnisse und Chancen stehen dabei im Mittelpunkt, was zu nachhaltigen und relevanten Erhaltungsprozessen führt. Die Gemeinschaft wird gestärkt, indem sie als Mitgestalter des Erbes, inklusive des Rechts, an den Entscheidungsprozessen rund um ihr Kulturerbe beteiligt zu sein, miteinbezogen wird.

Eine partizipative Herangehensweise bedeutet, dass die Menschen vor Ort nicht nur passive Beobachter eines Restaurierungsprojekts sind, sondern aktiv an Entscheidungsprozessen, Pflege, Vermittlung und sogar an der konzeptionellen Entwicklung beteiligt sind. Das Ziel ist, ein gemeinsames Bewusstsein für den Wert des Objekts und für die gesellschaftliche Bedeutung der Erhaltung zu schaffen (Court und Wijesuriya 2015, 1–9).

2.2.1. Partizipation im Kontext von Restaurierungsprojekten

Sensibilisierung und Bewusstseinsbildung:

Eine Kernvoraussetzung für erfolgreiche Partizipation ist die Schaffung eines breiten Selbstverständnisses in der Gemeinde für den Wert des betreffenden Kleindenkmals. Informationsveranstaltungen, lokale Medienberichte, die Einbindung von Schulen und Vereinen, sowie Aktionen im dörflichen Alltag helfen dabei, die historische und kulturelle Bedeutung sichtbar und spürbar zu machen. Hilfreich sind Methoden wie das Storytelling, die kollektive Dokumentation der Geschichte des Objekts und das Teilen persönlicher Erinnerungen, wie von ICCROM, UNESCO und COMPACT empfohlen.

Aufbau gemeinsamer Verantwortung und Ownership:

Danach ist es entscheidend, Strukturen zu schaffen, die ein Gefühl geteilter Verantwortung fördern. Programme wie „Adopt a Monument“ aus Finnland haben bewiesen, dass die Übernahme von Patenschaften den nachhaltigen Erhalt auch von nicht geschützten Denkmälern motivieren und institutionalisieren kann. Die Gemeinde bleibt formell Eigentümerin, aber die Patengruppe übernimmt Pflege, Monitoring, kleine Reparatur- und Vermittlungsaufgaben und wirkt als Sprachrohr des Denkmals in die Gesellschaft (Adopt a Monument, Zugriff am 28.04.2025).

Niedrigschwellige Beteiligungsformate:

Partizipation muss für unterschiedliche Zielgruppen attraktiv und zugänglich gestaltet sein. Niederschwellige Angebote wie Pflegeaktionen, Themenabende, kleinteilige Dokumentationsprojekte, offene Sitzungen der Steuerungsgruppe und Mitmachprojekte für Kinder und Jugendliche senken Barrieren, fördern Experimentierfreude und machen Engagement sichtbar. Wichtig ist dabei die Wertschätzung jedes Beitrags, etwa durch öffentliche Anerkennung, Urkunden oder Berichte im Gemeindeblatt (Brown und Hay-Edie 2013).

Gemeinsame Entscheidungsfindung und transparente Kommunikation:

Für das Restaurierungsprojekt selbst gilt: Es braucht transparente Entscheidungsstrukturen, regelmäßige Feedbackschleifen und offene Diskussionen zu Zielsetzungen, Vorgehensweisen und Zwischenergebnissen. Moderierte Werkstätten, Bürgerforen und projektbegleitende Steuerungsgruppen sind dafür besonders geeignet (Citizen Science

für alle, Zugriff am 28.04.2025).

Professionelle Begleitung und Capacity Building:

Fachliche Qualität, Nachhaltigkeit und Rechtssicherheit werden etwa durch Workshops mit Restaurator:innen, Einbindung von Denkmalpflege-Expertise und regelmäßige Schulungen gewährleistet. Die professionelle Begleitung stärkt das Selbstbewusstsein der Gemeinde und sichert die Überprüfbarkeit von Ergebnissen. Außerdem können Vereinsvorstände, Lehrkräfte oder Pfarrgemeinderät:innen gezielt als „Kümmerer“ geschult werden (Adopt a Monument, Zugriff am 28.04.2025).

Die Rolle der Fachleute verschiebt sich von der alleinigen Projektleitung zur Prozessbegleitung. Sie sind Moderatoren und Wissensvermittler.

Die polychrom gefasste Antoniusstatue von Orth an der Donau ist ein gutes Beispiel für ein Kleindenkmal, das nicht unter Denkmalschutz fällt, für die lokale Identität aber eine zentrale Rolle spielt. Das Ziel des Projekts besteht darin, ein gemeinsames Restaurierungsergebnis zu erarbeiten, das nicht als exklusiver Expertenprozess, sondern als lebendiger Dialog zwischen Restaurierung und Gemeinde entsteht. Um dieses Ziel zu erreichen, ist es notwendig, einen Conservation Management Plan (CMP) zu entwickeln (Worthing und Organ 2019, 577–79).

2.2.2. Einbindung der Gemeinde Orth – Voraussetzungen und Chancen für Partizipation

Die Erfahrung der letzten Jahrzehnte in der Denkmalpflege zeigt, dass insbesondere Kleindenkmäler ohne Schutzstatus rasch an Substanz und Wahrnehmung einbüßen, wenn sie nicht als Teil des gemeinschaftlichen Erbes verstanden und behandelt werden. Partizipation ist Voraussetzung für eine nachhaltige Erhaltung, denn die langfristige Pflege und Nutzung kann nur funktionieren, wenn sich eine breite Basis im Ort mit dem Objekt identifiziert und bereit ist, Verantwortung zu übernehmen.

Wie schon erwähnt, ist eine zentrale Voraussetzung daher die Sensibilisierung der Bürger:innen, sowie die Würdigung des emotionalen und kulturellen Wertes der Statue. Im Idealfall werden bereits zu Beginn möglichst viele Stimmen aus der Gemeinde aktiviert. Neben Anrainer:innen und traditionellen Trägergruppen sollen auch weniger repräsentierte Altersgruppen, Zugewanderte, Vereine und Schulen aktiv angesprochen und eingebunden werden. Die internationale Praxis zeigt, dass Engagement insbesondere dann entsteht, wenn Menschen selbstwirksam am Prozess teilhaben können: Sie wollen nicht bloß informiert, sondern in Planungs- und Entscheidungsprozesse einbezogen werden (Myers, Smith, und Shaer 2010, 1-2).

Hier empfiehlt sich ein gestufter Ansatz:

- Informationsveranstaltungen vor Ort und in lokalen Medien, um das Projekt zu erläutern und Menschen einzuladen, eigene Erinnerungen/Bedürfnisse zu teilen.
- Workshops, „Runde Tische“ oder Bürgerforen, zur gemeinsamen Diskussion historischer, sozialer, spiritueller und gestalterischer Aspekte der Objekte.
- Vielstimmige Dokumentation: Von der Sammlung alter Fotos bis zur Erzählrunde kann die Gemeinde vielfältige Perspektiven auf das Denkmal sichtbar machen.

Diese Methoden eröffnen Raum für offene Kommunikation und für einen gleichberechtigten Austausch zwischen lokaler Bevölkerung, Fachexpert:innen und Gemeindeverwaltung (Hockings 2008, 89).

2.3. Entwicklung eines partizipativen Conservation Management Plans

Ein Conservation Management Plan ist ein Planungsinstrument, das sowohl den materiellen Erhalt als auch die künftige Nutzung und gesellschaftlichen Wert eines Kulturguts absichert. Der CMP als Werkzeug entfaltet seine volle Wirkung insbesondere dann, wenn er nach people-centred-Prinzipien aufgesetzt wird. Nicht also als Expertenpapier über die Köpfe der Leute hinweg, sondern als gemeinsam erarbeitetes Konzept, das die unterschiedlichen Sichtweisen, Anliegen und Kapazitäten der Gemeinde in den Mittelpunkt stellt (MacDonald u. a. 2018, 62–75).

- **Analyse- und Planungsphase**

Die partizipative Entwicklung eines CMP durchläuft mehrere zentrale Phasen:

1. **Bestandsaufnahme und Werteanalyse**

Zunächst gilt es, alle relevanten Fakten rund um ein Objekt zu erfassen: Historie, aktuelle Nutzung, baulicher Zustand, vergangene Restaurierungen, Umwelteinflüsse, emotionale Bindung und soziale Funktionen. Die Ermittlung dieser Werte findet sowohl durch Expert:innen, wie auch durch gezielte Beteiligung der Bevölkerung statt. Methoden hierfür sind etwa moderierte Ortsbegehungen, Interviews, Geschichtswerkstätten und kreative Vermittlungsformate (Brown und Hay-Edie 2013, 2–10).

2. **Identifikation und Einbindung aller Stakeholder**

Zu einem erfolgreichen CMP für ein Objekt gehören Kirchenvertreter:innen, lokale Politik, Restaurierungsfachleute, Vereinsaktive, die Schule, ältere Bürger:innen mit Erinnerungen, aber idealerweise auch Jugendliche, Zugezogene und Kulturinteressierte außerhalb bestehender Strukturen. Mittels einer Stakeholder-

Analyse klärt man, wer wie und wann am weiteren Prozess mitwirkt (Hockings 2008, 89–92).

3. **Gefährdungs- und Bedarfsanalyse**

Gemeinsam wird überlegt, welchen Herausforderungen die Statue aktuell und zukünftig ausgesetzt ist wie zum Beispiel Umwelt, Vandalismus, Mobilitätsveränderungen, Nutzungskonflikte und welchen Nutzen die Gemeinde an ihren Erhalt und ihre künftige Funktion stellt (MacDonald u. a. 2018, 68).

- **Gemeinsame Zieldefinition**

In Workshops oder Arbeitsgruppen werden nun Zielvorstellungen formuliert:

- Wird das Objekt primär als Kultobjekt, Zeichen der Ortsgeschichte, Kunstwerk oder sozialer Treffpunkt gesehen?
- Sollen Spuren der Nutzung und Geschichte sichtbar bleiben, oder steht eine Rekonstruktion des ursprünglichen Zustands im Vordergrund?
- Welche künftigen Nutzungen sind möglich und erwünscht?

- **Entwicklung und Priorisierung konkreter Maßnahmen**

Basierend auf der erarbeiteten Wertedefinition und Zielhierarchie werden realistische, abgestufte Maßnahmenpakete entwickelt, die Fachleute und Gemeindemitglieder gemeinsam umsetzen:

- Welche restauratorischen Schritte sind kurzfristig nötig?
- Was kann die Gemeinde unterstützen?
- Welche Bildungs- und Vermittlungsmöglichkeiten entstehen?

Hier bewährt sich die Koordination durch eine Arbeitsgruppe, die aus Vertreter:innen der Gemeinde, Restaurator:innen und Engagierten besteht. Die Priorisierung geschieht offen, partizipativ und nachvollziehbar (MacDonald u. a. 2018, 50–56).

- **Monitoring, Pflege und Weiterentwicklung**

Ein guter CMP endet nicht mit dem Abschluss der Restaurierung, sondern stellt über Checklisten, Feedbackschleifen und Evaluierungstreffen den langfristigen Erhalt sicher. Die Gemeinde begleitet die Maßnahmen, evaluiert ein- bis zweimal jährlich die Nutzungs- und Pflegepraxis und kann bei Bedarf Ziele und Maßnahmen anpassen.

Hier greifen Beispiele wie „Adopt a Monument“: Die langfristige Patenschaft durch Bürger:innen, Vereine oder Projektgruppen stärkt das Verantwortungsgefühl, institutionalisiert die Pflege und macht das Denkmal zu einem gelebten, generationenübergreifenden Gemeinschaftserbe (I learner und Rivenc 2013, 55–65).

Die nachhaltige Restaurierung und Pflege eines Kleindenkmals ist in engagierten Gemeinden vor allem dann gesichert, wenn der Weg dahin partizipativ, transparent und auf Augenhöhe mit den Beteiligten gestaltet wird. Die Antoniusstatue von Orth an der Donau soll durch die in dieser Arbeit vorgestellte Herangehensweise als Vorbild für einen solchen, gemeinschaftlich getragenen Denkmal- und Restaurierungsschutz dienen, der materiellen Erhalt und gemeinschaftliches Bewusstsein gleichermaßen fördert. Die folgenden Kapitel dokumentieren das praktische Vorgehen, beleuchten Herausforderungen und präsentieren Methoden, die auf andere Kleindenkmäler und Gemeinden übertragbar sind.

2.3.1. Materielle und immaterielle Grundlagen erfassen

Die Dokumentation zur Antoniusstatue aus Orth an der Donau wird in dem ersten Kapitel genauer aufgeschlüsselt. Auf dieser Grundlage kann nochmal zusammenfassend gesagt werden:

Die Skulptur des Heiligen Antonius aus Orth an der Donau ist eine gefasste Steinskulptur aus dem 18. Jahrhundert, die den Heiligen Antonius von Padua in franziskanischer Ordenstracht mit dem Jesuskind auf dem Arm darstellt. Sie besteht überwiegend aus einem porösen Kalkarenit der Gegend Au oder Loretto. Sie wurde ursprünglich für eine Antonikirche gefertigt, welche im Zuge der josephinischen Reformen abgerissen wurde. 1819 wurde sie einer eigens errichteten Antoniuskapelle anstelle der Kirche in der Gemeinde Orth an der Donau wieder aufgestellt. Als regional bedeutendes Kleindenkmal ist die Statue mit dem religiösen und gesellschaftlichen Leben der Gemeinde verbunden und wird bis heute jedes Jahr am 13. Juni für Andachten genutzt. Im Laufe der Jahrhunderte wurde sie im Zuge von Reinigungsmaßnahmen mehrfach übermalt, wobei sich an ihr verschiedene Fassungsphasen und Spuren der historischen Nutzung ablesen lassen. Der derzeitige Zustand zeigt deutliche Altersspuren an der Fassung. So zeigt die Statue Abplatzungen der Farbschicht, einhergehend mit Materialverlust, Rissbildung, sowie andere typische Schadensbilder, die durch Feuchtigkeits- und Temperaturschwankungen und frühere, teils nicht fachgerechte Restaurierungsmaßnahmen, verursacht wurden. Der Stein selbst befindet sich in einem vergleichsweise guten Zustand, was unter anderem auf die schützende Funktion der Farbanstriche zurückzuführen ist.

2.3.2. Mitwirkende Gruppen identifizieren

Da auch die Umgebung maßgeblichen Einfluss auf ein Kunstobjekt hat, kann man diese zum Bestand einer Figur zählen. Die Skulptur des Heiligen Antonius in der Kapelle der Gemeinde Orth an der Donau ist mehr als ein isoliertes Kunstobjekt. Die Statue ist ein Bestandteil der regionalen Geschichte und Identität des Ortes. Die Kapelle konnte nur durch das Mitwirken der Bewohner:innen gebaut werden, da diese die Mittel für den Bau spendeten. Dass die Skulptur im Laufe der Jahrhunderte immer wieder überstrichen wurde, zeigt die kontinuierliche Auseinandersetzung der lokalen Gemeinschaft mit der Skulptur, die bis heute anhält. Von den Mitgliedern des Gemeinderates, den Damen, die sich immer um den Blumenschmuck vor der Statue kümmerten, bis hin zu den direkten Nachbar:innen der Kapelle, die bei Arbeiten im Zuge der Diplomarbeit vor Ort immer interessiert dabei sind, gibt es einen großen Wunsch an der Erhaltung der Figur.

2.3.3. Stakeholder-Einbindung und Partizipation

Die Voraussetzungen für partizipative Ansätze waren bei dem Projekt von Anfang an gegeben. Die Kooperation mit dem Institut für Konservierung und Restaurierung an der Universität für angewandte Kunst Wien wurde von engagierten Bewohner:innen selbst eingeleitet. Schon vor der Zusammenarbeit recherchierte Frau Dr. Elisabeth Publig, eine Bewohnerin aus Orth an der Donau, warum die Statue erhaltenswert ist. Als Vertreterin des „Arbeitskreis Ortsbildgestaltung & Verkehr: Vergangenes respektieren – Modernes denken“ präsentierte sie ihre Erkenntnisse in Gemeinderatssitzungen. In einer dieser Sitzungen wurde der Beschluss gefasst, dass es im Sinne der Bewohner:innen ist, die bestehende Skulptur zu erhalten und restaurieren zu lassen, statt eine Neuanschaffung zu tätigen.

Die Finanzierung des Projekts läuft neben Förderungen der Gemeinde größtenteils wieder, wie vor zirka 200 Jahren, über Spenden von anliegenden Bewohner:innen. Es gab einen Spendenaufruf in den Niederösterreichischen Nachrichten und im Bezirksblatt. Als potenzielle Spender:innen sollten angesprochen werden:

- Unternehmen, Banken, landwirtschaftliche Betriebe
- Unternehmen, mit Bezug zum Patronat St. Antonius
- Bürger:innen aus Orth an der Donau
- Kirchenbesucher:innen

Um den Aufruf attraktiver zu gestalten, wird für jedes Unternehmen, welches mindestens 990.- € spendet, als Dank eine Messingtafel der Firma Viktoria an der Kapelle angebracht. Außerdem beantragt der Dorferneuerungsverein Spendenbegünstigung beim Finanzamt. Das Angebot wurde von einigen lokalen Unternehmen angenommen, unter anderem mit dem Zitat: „Da zahle ich lieber für den Antonius, bevor das Geld das Finanzamt bekommt.“¹⁶ Die Spendensammlungen laufen parallel zu den Restaurierungsarbeiten an der Skulptur. Beim Abbau der Statue waren einige Bewohner:innen aus Orth beteiligt. Der örtliche Pfarrer dokumentierte den Abbau mit Fotos, der Vizebürgermeister half mit seinem Gabelstapler, die Statue aus der Kapelle herauszumanövrieren. Die anliegenden Nachbar:innen halfen tatkräftig mit und versorgten alle Beteiligten mit Kaffee und Keksen. Auch weitere Anrainer:innen beobachteten die Abbauarbeiten. Über den Abbau wurde wieder in den Niederösterreichischen Nachrichten ein Artikel veröffentlicht, der den Rest der Gemeinde am Laufenden halten sollte (Abb. 44).

Restaurierungsprojekt: Antonius-Statue verlässt Orth an der Donau

ERSTELLT AM 10. NOVEMBER 2024 11:09:00
ANMELDEN, UM ARTIKEL ZU SPEICHERN

RG Red.
Gänserndorf

ORTH AN DER DONAU



Die Statue des heiligen Antonius wird zur Restaurierung abtransportiert und im Rahmen einer Diplomarbeit der Universität für angewandte Kunst Wien konserviert. Das Projekt wird voraussichtlich bis Herbst 2025 abgeschlossen sein.

Die Antonius-Statue in Orth an der Donau wurde abtransportiert, um einer umfassenden Konservierung und Restaurierung unterzogen zu werden. Die Arbeiten werden im Rahmen einer Diplomarbeit an der Universität für angewandte Kunst Wien durchgeführt und bieten die Gelegenheit, sowohl die Statue selbst als auch die Geschichte der Antoniuskapelle eingehend zu erforschen.

Abb. 44: Ausschnitt des veröffentlichten Artikel aus den Niederösterreichischen Nachrichten

2.3.4. Risikoanalyse: Umgebungsfaktoren

Bewohner:innen, welche sich um den Blumenschmuck der Kapelle kümmern, merkten an, dass das Fenster unmittelbar hinter der Skulptur undicht sei und bei Regen große Mengen Wasser eindringen.

¹⁶ Freundliche Mitteilungen von Frau Dr. Publig

Die Restaurierarbeiten müssen so gestaltet werden, dass sich das Erscheinungsbild nicht wieder in einem so kurzen Zeitraum verschlechtern kann. Auch sollte die Figur erst wieder eingebaut werden, wenn das Fenster abgedichtet wurde.

Da die Kapelle noch regelmäßig für Andachten mit Blumenschmuck dekoriert wird, sollte von der Gemeinde darauf geachtet werden, dass beim Gießen kein Wasser auf die Statue gelangt.

2.3.5. Zieldefinition – gemeinsam Prioritäten setzen

Anhand der Untersuchungsergebnisse der Bestands- und Zustandsanalysen wurden drei mögliche Konzepte zur Restaurierung mit unterschiedlichen Zielen erarbeitet. Diese reichten von einem eher konservatorischen Eingriff, mit minimaler Maßnahmensetzung, wie es mit musealen Objekten gehandhabt werden würde, bis hin zu maximalen restauratorischen Eingriffen (Abb. 45).



Abb. 45: Schematische Darstellung der drei Konzepte

Am 03.05.2025 wurden interessierte Personen und Personen aus dem Gemeinderat in die Werkstätten der Steinklasse des Institutes für Konservierung und Restaurierung an der Universität für angewandte Kunst eingeladen. Vor dem Objekt wurde eine Präsentation der bisherigen Erkenntnisse der naturwissenschaftlichen Untersuchungen abgehalten. Es wurde die nötige Information so aufbereitet, dass eine Grundlage zur gemeinsamen Entscheidung geschaffen werden konnte.

Die lokale Gemeinschaft aktiv in Entscheidungsfindungen beim Restaurierungsprozess einzubeziehen, fördert das nachhaltige Bewusstsein für das kulturelle Erbe und die Beteiligung an Wartung und Pflege. Dies steigert die Bereitschaft der Gemeinde, finanzielle und ideelle Ressourcen für den Erhalt einzusetzen (Oladeji, Grace, und Ayodeji 2022).

Nur wenn die Bevölkerung die Skulptur als Teil ihrer Ortsidentität anerkennt, wird langfristig die Unterstützung für den Erhalt und die Pflege dieses Objekts gesichert. In Orth an der Donau ist diese Bereitschaft seitens der Gemeinde sehr gut vorhanden.

Die aktive Beteiligung der Gemeinde stärkt nicht nur den Wert der Skulptur, sondern macht auch deutlich, dass Restaurierung mehr ist, als ein rein technischer Eingriff.

Durch den direkten Kontakt mit den Bewohner:innen, lässt sich ein umfassenderes Bild der Bedeutung des Kunstwerks für die lokale Gemeinschaft erschließen, auch konkrete Anregungen zur Gestaltung des Restaurierungskonzeptes können gesammelt werden. Die Einbindung der Anrainer:innen schafft Transparenz, stärkt das Vertrauen in den Restaurierungsprozess und fördert ein gemeinschaftliches Verantwortungsgefühl für das kulturelle Erbe nach der Durchführung der Maßnahmen (Shimray 2019).

Die drei Optionen des Restaurierziels waren:

- Minimale Eingriffe:
 - Jüngsten zwei Schichten werden abgenommen
 - Fehlstellen werden gekittet und retuschiert
 - Geringer Fassungsverlust
 - Erscheinungsbild unruhiger
 - Konservatorischer Zugang
- Maximale Eingriffe – das Objekt wird neugefasst:
 - Fassung wird bis auf die erste Phase reduziert
 - Figur wird entweder monochrom oder polychrom neugefasst
 - Großer Fassungsverlust
 - Einheitliches Erscheinungsbild
- Ein Mittelweg der beiden zuvor genannten Optionen:
 - Es wird versucht, die Fassung auf eine einheitliche Phase freizulegen
 - Stellenweise wird trotzdem neugefasst
 - Mittlerer Fassungsverlust
 - Großer Zeitaufwand
 - Erscheinungsbild vermutlich unruhig

Aufgrund der starken Schäden an der Fassung fiel die Wahl auf das Neufassen der Figur. Damit musste nur noch geklärt werden, ob die Figur polychrom oder monochrom gestaltet werden soll.

Am 29.05.2025 fand eine Gemeinderatssitzung in Orth an der Donau statt, bei der das Projekt nochmal präsentiert werden sollte und eine Diskussionsrunde geführt werden sollte, um diesen

Entschluss zu treffen (Abb. 46). Beide möglichen Farbgebungen (monochrom grau und polychrom) haben aufgrund des historischen Hintergrunds der Skulptur eine Berechtigung.

- Monochrome Farbgebung:
 - Ist die erste Farbgebung der Figur
 - War vermutlich so in der Antonikirche zu sehen
 - Wurde nur in einer Fassungsphase erkannt
- Polychrome Farbgebung:
 - Ab der zweiten Fassungsphase
 - Vermutlich das Konzept, das für die Übersiedelung in die Kapelle geplant wurde
 - Diese Farbgebung wurde in den nächsten Phasen kontinuierlich weiterverfolgt, bis zur heutigen Darstellung

An der Gemeinderatssitzung nahmen insgesamt 22 Personen teil, die abstimmen durften. Die Teilnehmenden zeigten sich sehr interessiert und es gab Diskussionen über die technischen Ausführungen der Restaurierung. Nach der Klärung aller Fragen wurde abgestimmt. Bei der Variante der polychromen Farbfassung stimmten 21 Personen dafür ab. Als für die monochrome Version gestimmt werden sollte, meldete sich die letzte Person zu Wort, *dass sie die monochrome Fassung zwar schöner finde, aber wenn alle anderen für die farbige Fassung sind, soll der Entschluss einstimmig für Polychrom ausfallen*. Also wurde der Entschluss zur polychromen Neufassung mit 22 Stimmen dokumentiert.



Abb. 46: Präsentation in der Gemeinderatssitzung in Orth an der Donau, April 2025

2.3.6. Maßnahmenplanung und Umsetzung

Zur Umsetzung der Maßnahmen zählen nicht nur die Restaurierungsmaßnahmen selbst, sondern auch das Wartungs- und Pflegekonzept sowie die Vermittlungsarbeit.

2.3.6.1. Restaurierungsmaßnahmen

Das erstellte Restaurierungskonzept wurde unter der Berücksichtigung der Mitsprache der Bewohner:innen aus Orth an der Donau entwickelt. Ziel soll es sein, die Skulptur neu zu fassen.

Im Rahmen der geplanten Restaurierungsmaßnahmen zur Neufassung der Skulptur wird zunächst eine umfassende Bestandsaufnahme durchgeführt. Dabei werden sowohl der aktuelle Erhaltungszustand, als auch frühere Fassungen und eventuelle Überarbeitungen dokumentiert. Die originale Fassung, sowie spätere Übermalungen oder Ergänzungen müssen eindeutig identifiziert und festgehalten werden.

Nach Abschluss der Bestandsaufnahme werden die vorhandenen Fassungsreste bis auf die zweite Fassungsphase reduziert. Dies soll mit einer Kombination aus abtragen mittels Mikrosandstrahlgerätes und mechanischem Freilegen mit dem Skalpell geschehen. Im Anschluss werden Fehlstellen in der Fassung und am Stein ergänzt, da eine Überfassung von Bruchstellen ein irreführendes Erscheinungsbild zur Folge hätte.

Die Neufassung der Skulptur orientiert sich an den Ergebnissen der Befunduntersuchung und erfolgt unter Berücksichtigung historischer Vorlagen, sowie der ursprünglichen künstlerischen Intention.

Die Neufassung wird in mehreren lasierend aufgetragenen Schichten aufgebaut, gefolgt von der eigentlichen Farbfassung und abschließenden Schutzschichten. Während des gesamten Prozesses wird auf eine möglichst genaue Annäherung an die originale Farbigkeit und Oberflächenstruktur geachtet. Abschließend erfolgt eine ausführliche Dokumentation aller durchgeführten Maßnahmen, einschließlich fotografischer Aufnahmen und einer Beschreibung der verwendeten Materialien und Techniken. Ziel der Restaurierungsmaßnahmen ist es, die ästhetische und historische Wirkung der Skulptur wiederherzustellen und ihren langfristigen Erhalt zu sichern.

2.3.6.2. Pflege und Monitoring

Das Verantwortungsgefühl für die Pflege des Objekts ist bisher von der Gemeinde sehr gut umgesetzt worden. Darauf lässt sich sehr leicht aufbauen, um die Umstände der Skulptur zu optimieren.

Die wichtigste Maßnahme, die gesetzt werden muss, ist die Abdichtung des Fensters in der Kapelle. Weitere Zufuhr von Wasser, wie es zum Beispiel beim Gießen passieren könnte, sollte auch unbedingt vermieden werden.

Die Reinigung der Skulptur sollte ausschließlich trocken und mit weichen Besen oder Mikrofasertüchern erfolgen, um die neue Fassung nicht zu beschädigen. Feuchte Reinigungsmethoden oder aggressive Reinigungsmittel sind strikt zu vermeiden.

Besucher sollten durch geeignete Barrieren oder Hinweisschilder auf den Schutz der Skulptur aufmerksam gemacht werden, um Berührungen und Vandalismus zu verhindern.

2.3.6.3. Bildung und Vermittlung

Das Aufbringen einer Informationstafel an oder neben der Kapelle ist zu empfehlen. Diese könnte auch einen QR-Code beinhalten, der zur Gemeinde-Homepage mit Informationen über die Restaurierung leitet.

Die Restaurierungsmaßnahmen werden in Form eines Videos dokumentiert und kurz erklärt. Das Video soll im Orther Museum neben anderen Restaurierausstellungen über eine Treppe des Orther Schlosses und die Pestsäule der Gemeinde exponiert werden.

3. Durchgeführte Maßnahmen

Bei gefassten Objekten, vor allem außerhalb eines musealen Kontexts oder im Außenbereich, kann in manche Situationen eine Neufassung im Rahmen einer Restaurierung angedacht werden. Besonders dann, wenn die Fassungen weit geschädigt oder für das Objekt schädigend sind. Das Ziel der Neufassung ist unter anderem, das Erscheinungsbild des Objekts zu verbessern und einen gepflegten, harmonischen und nachvollziehbaren Zustand zu schaffen. Davor ist eine detaillierte Untersuchung und Dokumentation der historischen Fassung notwendig, um die richtige Vorgehensweise und Materialwahl zu bestimmen. Diese ist im Fall der Antoniusstatue in den oberen Kapiteln angeführt.

Vor der Neufassung der Statue werden vorbereitende Maßnahmen durchgeführt. Dazu zählt die mechanische Reduzierung bis auf die zweite Fassungsphase, sowohl um Haftungsprobleme und Spannungsrisse in den neuen Schichten zu vermeiden als auch um das Erscheinungsbild der Oberfläche und der Formen zu verbessern. In den unteren Bereichen, an denen der Stein teilweise komplett frei liegt, wird ein Festigungsmittel aufgetragen. Größere Fehlstellen im Naturstein werden mit einer mineralischen Masse, die in Korngröße, Struktur und Farbe auf das Originalmaterial abgestimmt wird, ergänzt. Um eine gleichmäßige Oberfläche für die Neufassung zu schaffen, werden Unebenheiten, sowie kleinere Fehlstellen in der Fassung mit einem feinkörnigen Leinölkitt ausgeglichen. Erst nach der Durchführung dieser Schritte kann die neue Fassung aufgetragen werden. Die genannten Maßnahmen werden in den folgenden Kapiteln dokumentiert. Alle durchgeführten Maßnahmen sind in der Kartierung verortet, außer die Abnahme der Fassung und das Aufbringen der neuen Fassung, da diese ganzflächig durchgeführt wurden (Abb. 47).







-  Ergänzungen mit Leinölkitt
-  Ergänzungen mit Mörtel
-  Festigung
-  Klebung

Abb. 47: Maßnahmenkartierung, 2025

3.1. Freilegen

Das Ziel einer Freilegung ist es, originale Oberflächen, ältere Fassungen oder bedeutende Details freizulegen, die durch spätere Überarbeitungen, Überfassungen oder Krusten verdeckt wurden. Freilegungsmaßnahmen werden nur dann geplant, wenn sie für die Erhaltung oder zur Untersuchung historischer Zusammenhänge notwendig sind oder wertvollere Schichten darunter sind. Grundlagen sind stets eine sorgfältige Voruntersuchung und eine nachvollziehbare Abwägung zwischen Bewahrung von Substanz und Sichtbarmachung von historischen Befunden. Die Freilegung muss so schonend wie möglich erfolgen, um Schäden am Original zu vermeiden.

Die Wahl der Freilegungsmethode richtet sich nach dem Aufbau der Objektschichten und deren Bindemittel. Grob unterscheidet man zwischen mechanischer, chemischer und physikalischer Freilegung.

- Mechanische Freilegung wird bevorzugt, wenn Überzüge klar abgrenzbar und relativ spröde sind. Typische Werkzeuge sind Skalpell, Spachtel, Zahnarztinstrumente oder feine Schleifmittel. Diese Methode erlaubt eine gezielte, kontrollierte Abnahme, verlangt jedoch ein hohes Maß an handwerklichem Geschick und ständiger Kontrolle.
- Chemische Freilegung kommt zur Anwendung, wenn Schichten sich mechanisch nicht trennen lassen. Hierbei werden Lösungsmittel, Pasten oder Gele eingesetzt, die gezielt auf bestimmte Bindemittel reagieren. Das Vorgehen ist schrittweise in kleinen Testflächen zu erproben, um negative Wechselwirkungen mit darunterliegenden Originalschichten auszuschließen.
- Physikalische Methoden wie Laserreinigung sind Spezialfällen vorbehalten, beispielsweise zur Entfernung mineralischer Krusten, wenn mechanische und chemische Methoden zu riskant wären.

Bei der Freilegung ist stets abzuwägen, ob eine vollständige oder nur eine partielle Sichtbarmachung sinnvoll ist. Einzelne ältere Fassungen, die ein wichtiges Zeugnis verschiedener Erhaltungsphasen darstellen, sollten zumindest aus dokumentarischen Gründen, in Bereichen erhalten und nicht vollständig entfernt werden.

An der Antoniusstatue soll die Fassung nicht vollständig entfernt werden. Ziel ist es, eine Freilegung bis zur zweiten Fassungsphase vorzunehmen, welche vermutlich die erste polychrome Gestaltung in der Kapelle in Orth an der Donau war. Die darüberliegenden Schichten stören durch die entstandenen Risse und Verformungen das Erscheinungsbild und verfälschen so die ursprüngliche Darstellung.

Im ersten Schritt wurde ermittelt, wie diese Reduktion durchgeführt werden kann. Es wurden mechanische und chemische Freilegungen an kleinen Bereichen getestet. Dazu wurden Freilegetreppen, die bis auf den Stein führen, mit Skalpell und Lösemitteln angelegt (Abb. 48-49). Die jüngsten zwei Phasen, bestehend aus Dispersionsfarbe, ließen sich sowohl mechanisch als auch mit Aceton oder Ethanol sehr gut von den restlichen Phasen trennen. Die darunterliegenden Öl-Harz-gebundenen Phasen konnte man durch das ausschließliche Arbeiten mit dem Skalpell nur schwer voneinander trennen. Durch den Auftrag von Ammoniak wurden die Schichten angequollen und ließen sich etwas leichter trennen. Für die großflächige Abnahme ist dieses Verfahren durch die große Schichtstärke der Phasen jedoch ungeeignet. Auch durch den Auftrag von Ammoniak in Form von Wolbers Gelen, welches die Einwirkzeit verlängert, konnte kein besseres Ergebnis erzielt werden.



Abb. 48: Detailfoto einer Freilegetreppe an dem Rücken des Jesuskindes



Abb. 49: Detailfoto einer Freilegetreppe an dem Mantel des Antonius

Für die großflächige Anwendung wurde eine Reduktion mittels Mikrosandstrahlen in Betracht gezogen. Auch hier ließen sich die jüngsten zwei Phasen sehr gut trennen. Bei den darunter

liegenden Phasen konnte nur ein sehr unregelmäßiges Ergebnis erzielt werden, da in Bereichen der Risse die Fassung viel schnell abgetragen wurde als in den Bereichen dazwischen.

Da diese Methoden nur mittelmäßig gute Erfolge zeigten, wurde das Arbeiten mit Abbeizer¹⁷ getestet, mit welchem auch auf größeren Flächen gute Fortschritte gemacht wurden. Das Mittel wurde großflächig aufgetragen, wobei Bereiche des Inkarnats und Stellen, an denen bereits der Stein sichtbar war, unbedingt ausgespart werden mussten. Nach einer halben Stunde Einwirkzeit wurde der Abbeizer mechanisch mit einem Spatel abgenommen. Mit Wasser wurde gründlich nachgereinigt und anschließend wurde mit dem Skalpell die Fassung weiter reduziert. Diese Methode wurde in mehreren Durchgängen so weit angewandt, bis die gewünschte Fassungsphase erreicht wurde. Im Bereich des Inkarnats wurde ausschließlich mechanisch freigelegt, was zeitintensiver, jedoch auch schonender ist (Abb.50-54).



Abb. 50: Detailfoto vor dem Freilegen



Abb. 51: Detailfoto, während der Freilegearbeiten, in dem das Inkarnat ausgelassen wurde

¹⁷ Bei dem Abbeizer handelt es sich um den Oxystrip von Scheidel



Abb. 52: Detailfoto, während der Freilegearbeiten, nach Abnahme der rezenten Fassungsphase



Abb. 53: Detailfoto während der fortgeschrittenen Freilegearbeiten



Abb. 54: Detailfoto nach der Freilegung

Nach Abschluss der Freilegearbeiten ist erkennbar, dass die formale Ausführung in Stein der Skulptur viel detailreicher ist als zuvor angenommen (Abb. 61). Über die gesamte Figur hinweg sind Hinterschneidungen und Vertiefungen durch die Akkumulation der Farbschichten immer mehr verloren gegangen (Abb. 55-56). Auch ganze Gestaltungselemente sind im Laufe der Zeit verloren gegangen. Der obere Bereich des Stricks, der dem Antonius als Gürtel dient, wurde in derselben Farbe des Mantels überstrichen und wurde so nicht mehr als abgegrenzter Teil wahrgenommen (Abb. 59-60). Besonders starke Veränderung wurde in den Gesichtern der beiden Figuren durch die Freilegung entdeckt. Beim Antonius sind unter den vielen

Schichten Augenbrauen zum Vorschein gekommen. Auch wurde er ursprünglich mit blauen Augen dargestellt und an seinen Wangen und den Lippen sind noch rote Akzentuierungen sichtbar geworden (Abb. 54). Das Jesuskind war ursprünglich mit geöffneten Augen dargestellt, die ebenfalls blau waren (Abb. 57-58). Wieder kann man Abstufungen von rötlichen Farbtönungen erkennen.



Abb. 55: Zustand vor den Maßnahmen



Abb. 56: Zustand nach dem Freilegen



Abb. 57: Detailfoto des Jesuskindes vor dem Freilegen

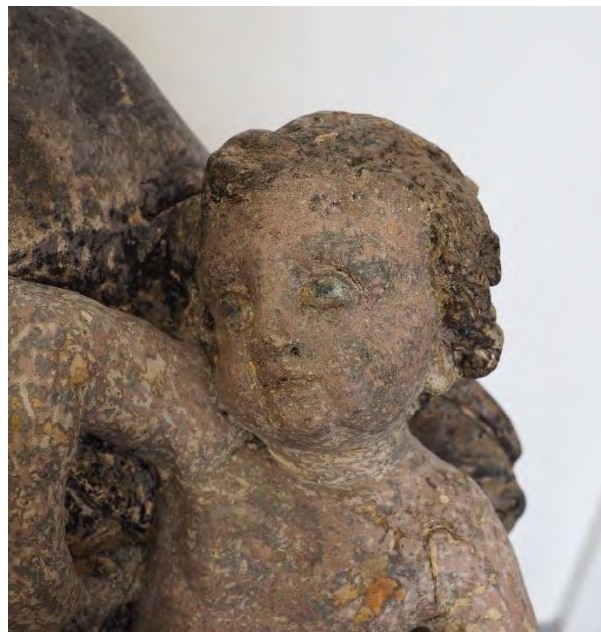


Abb. 58: Detailfoto des Jesuskindes nach dem Freilegen



Abb. 59: Detailfoto des Stricks vor dem Freilegen



Abb. 60: Detailfoto des Stricks nach dem Freilegen



Abb. 61: Schematische Darstellung der zweiten Fassungsphase basierend auf den Erkenntnissen der Freilegung, 2025

3.2. Festigen

Der Stein der Antoniuskulptur befindet sich in einem guten Zustand, jedoch ist beim Freilegen aufgefallen, dass sich gerade im unteren Bereich der Figur an manchen Stellen bei leichter Belastung der Stein mit der Fassung ablöst. In diesem Bereich wurde mit CaLoSiL® gefestigt¹⁸. Die Festigung verfolgt das Ziel, die mechanische Stabilität der geschädigten Bereiche wiederherzustellen. Dabei soll die Struktur möglichst nahe an die des ursprünglichen Steins angepasst werden. Wichtig ist, dass das eingesetzte Mittel möglichst kompatibel mit dem Steinmaterial und dessen Schadensbild ist. Die Auswahl erfolgt daher in Abhängigkeit von den mineralogischen und strukturellen Eigenschaften des Steins, sowie der Art der Schädigung. Das ideale Festigungsmittel stärkt den Stein nachhaltig, ohne dessen wichtige Eigenschaften wie Wasserdampfdiffusion, Porosität oder thermische Dehnung deutlich negativ zu verändern. Wesentliche Anforderungen sind:

- Kompatibilität (chemisch, physikalisch, mechanisch, ästhetisch) mit dem Originalmaterial
- Effektive Verfestigung des geschädigten Bereichs unter Erhalt der Porenstruktur
- Keine schädlichen Nebenwirkungen oder Nebenprodukte
- Wiederbehandelbarkeit für zukünftige Maßnahmen
- Langfristige Haltbarkeit und Wetterbeständigkeit
- Keine signifikanten Veränderungen im Aussehen

(Mascha 2021, 38–40)

Traditionell wurden zur Festigung von Natursteinen verschiedene anorganische und organische Mittel eingesetzt, darunter Kieselsäureester (TEOS), Kalkwasser oder Kalkmilch. Diese Methoden stoßen jedoch häufig an ihre Grenzen, etwa durch unzureichende Haftung, hohe Schrumpfungseigenschaft oder mangelnde Kompatibilität mit dem Substrat. In den letzten Jahren hat sich insbesondere der Einsatz von Nanokalk, also Calciumhydroxid-Nanopartikeln etabliert, darunter auch das Produkt CaLoSiL®. Nanokalk bezeichnet Dispersionen von Calciumhydroxid (Ca(OH)₂)-Nanopartikeln, die typischerweise eine Partikelgröße zwischen 50 und 250 nm aufweisen. Die Nanopartikel werden meist in alkoholischen Medien dispergiert. Die Applikation von CaLoSiL® erfolgt meist durch wiederholtes Auftragen auf die zu festigenden Oberflächen. Die Nanopartikel dringen in die Poren des Steins ein und lagern sich an den Porenwänden ab. Dort carbonatisieren sie unter Einfluss von Luftfeuchtigkeit und CO₂

¹⁸ Es wurde mit CaLoSiL® E25 Kolloidales Calciumhydroxid zur Putz- und Steinfestigung gearbeitet

zu Calciumcarbonat (CaCO_3), das als natürliches Bindemittel wirkt und die Kornbindung, sowie die Festigkeit des Steins verbessert (Mascha 2021, 74–75, 219).

3.3. Kleben

Der Bruch im Bereich des Arms des Jesuskindes muss vor dem Fassen wieder geklebt werden. Dafür wurde ein kalkkaseinbasiertes Klebemittel benutzt. Diese gehören zu den traditionellen organischen Bindemitteln, die insbesondere im Bereich der Wandmalerei, Malkunst und Restaurierung eine wichtige Rolle spielen. Das Bindemittel basiert auf Kasein, einem Protein der Kuhmilch, das durch chemische Reaktion mit Kalziumhydroxid (Löschkalk) ein wasserunlösliches Kalkkaseinat ergibt. Dieses System vereint die Eigenschaften beider Komponenten – die Bindekraft des Proteins und die Beständigkeit des Kalks – und macht Kalkkaseinleime insbesondere für Feuchtigkeits- und Wetterbelastung widerstandsfähig.

Zunächst wurden 40 Gramm Pulverkasein mit etwa 125 ml kaltem Wasser vermischt und an einem warmen Ort zugedeckt für einige Stunden stehen gelassen. Während dieser Zeit quillt das Kasein zu einer Konsistenz auf, die mit „weichem Schlamm“ vergleichbar ist.

Im nächsten Schritt erfolgte der sogenannte Aufschluss, das heißt, die Aktivierung und Löslichmachung des Kaseins. Dazu wird der entstandene Kaseinschlamm mit 33 Gramm Sumpfkalk gründlich vermischt. Diese Reaktion führt zur Bildung von Kalkkaseinat, wodurch ein zähflüssiger, gleichmäßig konsistenter Kaseinleim entsteht (Riedl, Zugriff am 30.05.2025).

Nach diesem Schritt musste der Kleber unmittelbar angewendet werden, da er beginnt auszuhärten. Mit einer Spritze wurde der Kleber entlang der Bruchflächen aufgetragen (Abb. 62). Diese wurden anschließend mit einer Holzwinge stabilisiert, damit während der Trocknungszeit kein Bewegen mehr möglich ist (Abb. 63).



Abb. 62: Injizieren des Klebers

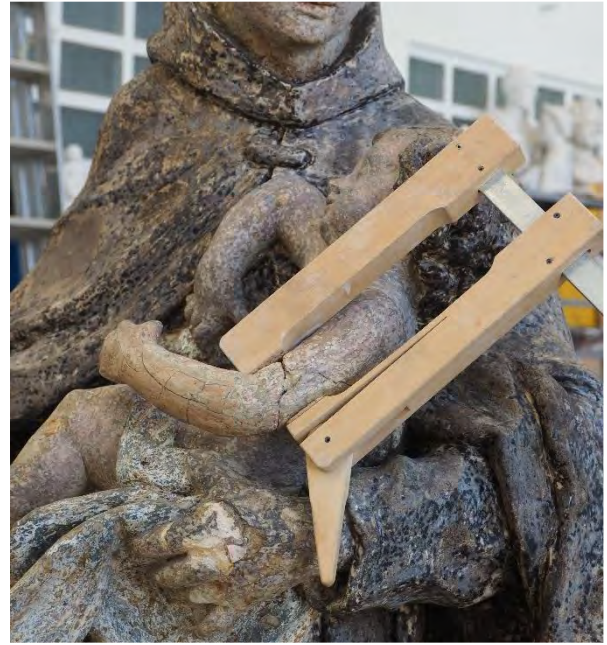


Abb. 63: Mit Holzzwinge gesicherte Klebestelle

3.4. Ergänzen

Vor einer Neufassung ist es notwendig, ein tragfähiges und formschlüssiges Gesamtbild des Objektes wiederherzustellen. Die Ergänzungen sollen Fehlstellen schließen, die Lesbarkeit des Objekts verbessern und wenn erforderlich dessen Stabilität erhöhen. Eine Fassung auf einer Bruchstelle aufzutragen, würde das Erscheinungsbild eher verfälschen, da es historisch betrachtet auf jeden Fall nicht so gestaltet wurde.

Vor dem Ergänzen der Fehlstellen werden diese gereinigt und, falls notwendig, gefestigt, um eine gute Haftung des Ergänzungsmaterials zu gewährleisten. Es ist wichtig, jegliche lose oder instabile Substanz zu entfernen, um langfristige Stabilität zu erreichen. Die Wahl des Ergänzungsmaterials richtet sich nach dem Originalmaterial des Objekts und den Anforderungen der Neufassung. Bei Steinskulpturen werden häufig mineralische Mörtel verwendet, die in Zusammensetzung, Farbe und Struktur dem Originalstein angeglichen sind. Bindemittel können beispielsweise Kalk, hydraulischer Kalk oder Trasskalk sein. Zuschläge wie Sand, Steinmehl oder Farbpigmente werden verwendet, um die optischen Eigenschaften des Originals zu imitieren. Für kleinere Ergänzungen in Fassungsschichten können auch Kunstharzkitte auf Acrylbasis, Leinölkitte oder Epoxidharz zum Einsatz kommen, die sich gut modellieren und anpassen lassen (Abb. 68-77).

Die Ergänzung erfolgt in mehreren Schritten. Zuerst wird eine Haftbrücke auf die gereinigten Fehlstellenränder aufgetragen, um eine gute Verbindung zwischen Original und Ergänzungsmaterial zu gewährleisten. Anschließend wird das Ergänzungsmaterial schichtweise aufgetragen und modelliert. Dabei ist es wichtig, die originale Form und Struktur

des Objektes zu berücksichtigen und die Ergänzung so anzupassen, dass sie sich in das Gesamtbild einfügt. Nach dem Aushärten wird die Oberfläche der Ergänzung geglättet und gegebenenfalls mit Werkzeugen weiterbearbeitet, um eine optimale Anpassung zu erreichen.

Für die Ergänzungen an der Skulptur des Hl. Antonius wurden zwei unterschiedliche Ergänzungsmassen verwendet. Für größere Ausbrüche am Stein wurde ein speziell entwickelter Ergänzungsmörtel auf Basis von Weißkalkhydrat, Weißzement, Tonerdeschmelzzement und verschiedenen Zuschlägen aus Margarethener Sand und Muschelgrit verwendet. Die Rezeptur orientiert sich an den Ergebnissen von Katharina Breunhölbers Diplomarbeit und gewährleistet eine hohe Materialverträglichkeit (Breunhölder 2020, 116). Für feinere Fehlstellen in der Fassung wurde ein Leinölkitt, der mit Pigmenten farblich angepasst wurde, verwendet¹⁹.

Zuerst wurden die Mörtelergänzungen durchgeführt. Um eine bessere Haftung der Ergänzungsmasse am Stein zu erreichen, muss der Stein zuerst vorgehästet werden. Für die Masse wurde ein Raumteil des Bindemittels mit vier Raumteilen Sand trocken gemischt²⁰. Ein Teil der Masse wurde mit einem Überschuss an Anmachwasser angerührt und mit einem Pinsel als Haftbrücke an die Bruchstelle aufgetragen. Nachdem dieser kurz angezogen war, erfolgt die eigentliche Ergänzung mit einem leichten Überstand von 1–2 mm. Dieser wird nach dem Ansteifen des Mörtels bis zur gewünschten Höhe wieder abgekratzt (Abb. 64-65). Während der Abbindephase wurden die mit Ergänzungen versehenen Bereiche mit feuchten Tüchern abgedeckt, um die Reaktion (Karbonatisierung) zu ermöglichen.



Abb. 64: Detailfoto vor dem Ergänzen mit Mörtel



Abb. 65: Detailfoto nach dem Ergänzen mit Mörtel

¹⁹ Es wurde Rubinol Holzkitt - auf Leinölbasis von ERNST P: AB in der Farbe Esche hell verwendet

²⁰ Das Bindemittel wurde davor schon in dem Verhältnis 10 RT Weißkalkhydrat, 20 RT Weißzement und 1RT Tonerdeschmelzzement gemischt. Der Sand besteht aus einer Mischung aus gelbem und weißem Margarethener Sand und Muschelgrit. Als Anmachwasser für den Mörtel wurde Wasser mit 1,5 % Primal versetzt.

Bei den Leinölergänzungen wurde das Rubinol® mit Pigmenten versetzt, damit diese farblich an die Figur angepasst werden²¹. Das Rubinol® konnte einfach auf den Fehlstellen angebracht und anschließend geglättet werden (Abb. 66-67).



Abb. 66: Auftrag des Rubinol®



Abb. 67: Glätten des Rubinol®



Abb. 68: Detailfoto nach dem Kitten

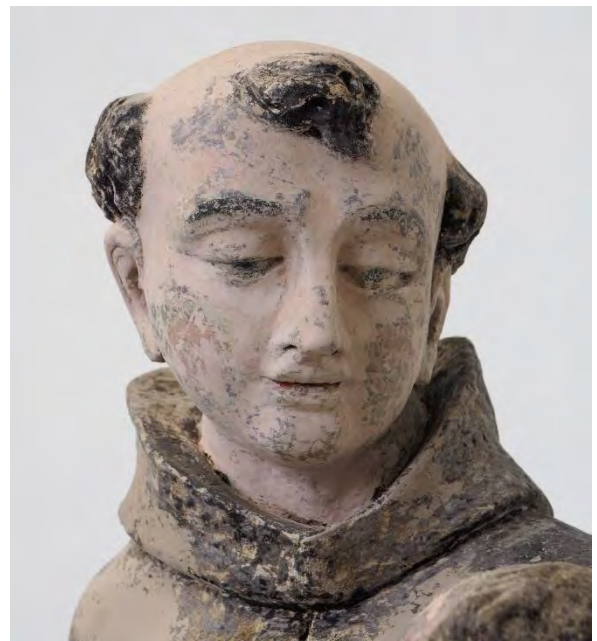


Abb. 69: Detailfoto nach dem Kitten

²¹ Es wurden die Pigmente Umbra gebrannt, Siena gebrannt von Beck Koller & Fischer, Zyp. Umbra, Terra Verde Brentonico von clave und Umbra grünlich von Beck Koller & Co verwendet



Abb. 70: Detailfoto des Beins des Jesuskindes vor dem Kitten



Abb. 71: Detailfoto des Beins des Jesuskindes nach dem Kitten



Abb. 72: Detailfoto der Hand des Antonius vor dem Kitten



Abb. 73: Detailfoto der Hand des Antonius nach dem Kitten



Abb. 74: Detailfoto des Fuß des Antonius vor dem Kitten



Abb. 75: Detailfoto des Fuß des Antonius nach dem Kitten



Abb. 76: Gesamtaufnahme von links nach dem Kitten



Abb. 77: Gesamtaufnahme nach dem Kitten

3.5. Fassen

Für die Neufassung werden möglichst originalgetreue Materialien verwendet. Im historischen Kontext der Antoniusstatue wurde die Fassung mit all color® Leinölfarben neu aufgebaut²². Diese bieten sowohl eine hohe Deckkraft als auch Beständigkeit gegenüber Umwelteinflüssen. Die Fassung wurde in dünnen lasierenden Schichten aufgetragen, um eine gleichmäßige und widerstandsfähige Oberfläche zu erzielen aber einen zu gleichmäßigen Eindruck zu vermeiden.

Die neue Fassung wird systematisch aufgebaut: Nach ausreichender Trocknung und Aushärtung der Ausbesserungen erfolgt die Applikation der ersten Grundschicht im angepassten Farbton (Abb. 78-79). Darauf folgen weitere farblich akzentuierte Schichten, die jeweils vollständig durchtrocknen müssen, bevor die nächste Lage aufgetragen wird. Während des gesamten Prozesses wird auf eine möglichst glatte, gleichmäßige und nicht verfälschende Oberfläche geachtet (Abb. 80-96).



Abb. 78: Auftragen der ersten Lasuren



Abb. 79: Verwendete Farbpalette

²² Es wurden die Farben Caput Mortuum, Otto Wagner Grün, Wienerweiß, Gelbholz, Gelb, Braun hell und Fiakerschwarz verwendet.



Abb. 80: Zustand nach den abgeschlossenen Restaurierungsmaßnahmen (frontal), 2025



Abb. 81: Zustand nach den abgeschlossenen Restaurierungsmaßnahmen (linke Seite), 2025



Abb. 82: Zustand nach den abgeschlossenen Restaurierungsmaßnahmen (rechte Seite), 2025

Zur besseren Veranschaulichung folgen ein paar direkte Vergleich mit Fotos vor der Maßnahmensetzung und danach.



Abb. 83: Detailfoto vor dem Neufassen



Abb. 84: Detailfoto nach dem Neufassen



Abb. 85: Detailfoto vor dem Neufassen



Abb. 86: Detailfoto nach dem Neufassen



Abb. 87: Detailfoto vor dem Neufassen



Abb. 88: Detailfoto nach dem Neufassen



Abb. 89: Detailfoto vor dem Neufassen



Abb. 90: Detailfoto nach dem Neufassen



Abb. 91: Detailfoto vor dem Neufassen



Abb. 92: Detailfoto nach dem Neufassen



Abb. 93: Detailfoto vor dem Neufassen



Abb. 94: Detailfoto nach dem Neufassen



Abb. 95: Detailfoto vor dem Neufassen



Abb. 96: Detailfoto nach dem Neufassen

Resümee

Im Rahmen der Diplomarbeit konnten grundlegende Erkenntnisse über die Bedeutung der partizipativen Konzeptentwicklung für die langfristige Erhaltung einer polychromen Steinskulptur erarbeitet werden. Die Relevanz der Einbindung lokaler Gemeinschaften in den Restaurierungsprozess wurde erforscht und ein darauf aufbauendes, nachhaltiges Erhaltungskonzept für die Antonius-Skulptur in Orth an der Donau entwickelt.

Die Figur besteht aus Kalkarenit, einem porösen, kalkhaltigen Naturstein. Anhand von mikroskopischen Analysen konnte die Herkunft aus dem Nordwesten des Leithagebirges, genauer den Regionen Loretto oder Au, bestimmt werden. Die Skulptur wurde im Laufe der Jahrhunderte mehrfach überarbeitet und neu bemalt, was durch Schichtanalysen und mikroskopische Untersuchungen nachgewiesen wurde. Bis zu zwölf Fassungsphasen konnten nachgewiesen werden. Die erste Phase war eine monochrome, steinfarbene Gestaltung, während ab der zweiten Phase eine polychrome Fassung einsetzte, die das Farbkonzept bis heute prägt. Wiederholte Übermalungen und Reparaturen wurden als Reaktionen auf Schäden oder Veränderungen des ästhetischen Erscheinungsbildes vorgenommen.

Ausgangspunkt war die Bestimmung des Trägermaterials, bei der eine Probe an der Unterseite der Figur entnommen wurde. Die Identifikation des Steins wurde durch die Anfertigung und Auswertung von Dünnschliffen unter dem Mikroskop durchgeführt.

Um den komplexen Aufbau der zahlreichen Fassungen sichtbar zu machen, wurden an ausgewählten Stellen der Skulptur Proben entnommen und in Epoxidharz eingebettet. Mithilfe von Querschliffen konnten unter dem Lichtmikroskop im Auflicht und unter UV-Licht die einzelnen Malschichten, deren Bindemittel, sowie mögliche Überarbeitungen und restauratorische Eingriffe differenziert werden. Die Anwendung histochemischer Färbetests lieferte zusätzliche Aufschlüsse über die verwendeten Bindemittel, bei welchen spezifische Reaktionen und farbliche Veränderungen unter dem Mikroskop sichtbar wurden.

Für eine noch detailliertere Erfassung von Pigmenten, Bindemitteln und Füllstoffen wurde die Rasterelektronenmikroskopie (REM) samt energiedispersiver Röntgenanalyse (EDS) herangezogen. Diese Methoden erlaubten es, die chemische Zusammensetzung der Fassungen punktgenau zu analysieren und selbst kleinste Materialunterschiede, sowie die verschiedenen Fassungsphasen, zu unterscheiden.

Es konnte festgestellt werden, dass die Identifikation der Bürger mit der Skulptur maßgeblich die Bereitschaft zur Unterstützung und aktiven Mitwirkung im Restaurierungsprozess beeinflusst. Darüber hinaus wurde die Notwendigkeit einer transparenten Kommunikation und die Entwicklung geeigneter Strukturen zur Einbindung verschiedener Interessensgruppen herausgearbeitet.

Der entwickelte Conservation Management Plan (CMP) setzt sich daher aus der Erfassung materieller und immaterieller Grundlagen, der Identifizierung mitwirkender Gruppen, der Stakeholder-Einbindung und einer Risikoanalyse zusammen. Da die Gemeinde Orth bereits eine starke Verbundenheit mit der Antonius-Skulptur aufweist, war es nicht notwendig, aufwändige Sensibilisierungsmaßnahmen durchzuführen, sondern vielmehr die bestehenden Strukturen zu nutzen und die Bürger aktiv in die Entscheidungsfindung einzubeziehen.

Im zeitlich begrenzten Rahmen der Diplomarbeit konnten keine langfristigen Aussagen zur Nachhaltigkeit des partizipativen Ansatzes getroffen werden, die bisherigen Erfahrungen erschienen aber sehr positiv.

Die restaurierte und neu gefasste Antonius-Skulptur soll nach Abschluss der Arbeiten im Sommer 2025 wieder in der Antoniuskapelle in Orth an der Donau aufgestellt werden.

Literaturverzeichnis

- „Adopt a Monument - Culture and Cultural Heritage - Www.Coe.Int“. o. J. Culture and Cultural Heritage. Zugegriffen 5. Mai 2025. <https://www.coe.int/en/web/culture-and-heritage/-/adopt-a-monument>.
- „Antonius von Padua“. o. J. Zugegriffen 2. Januar 2025. https://www.geschichtewiki.wien.gv.at/Antonius_von_Padua.
- „Antonius von Padua - Ökumenisches Heiligenlexikon“. 2024. 29. Dezember 2024. https://www.heiligenlexikon.de/BiographienA/Antonius_von_Padua.html.
- „Archiv“. o. J. Zugegriffen 2. Januar 2025. <http://www.burgen-austria.com/archive.php?id=1472>.
- Bayerova, Tanja. 2022. „Skript zur Vorlesung Farbenchemie“.
- Brachert, T, und F Kobler. 1990. „Fassung von Bildwerken“. In *Reallexikon zur Deutschen Kunstgeschichte*. Bd. VII. München: Arbeitsheft 40 des Bayrischen Landesamtes für Denkmalpflege.
- Breunhölder, Katharina. 2020. „Die Prunktreppe von Schloss Harmannsdorf, Niederösterreich. Erstellung eines Konzepts für die Konservierung und Restaurierung, sowie das Anlegen einer Musterfläche.“ Diplom, Wien: Universität für angewandte Kunst Wien.
- Brown, Jessica, und Terence Hay-Edie, Hrsg. 2013. „COMPACT Engaging Local Communities in Stewardship of World Heritage“. United Nations Development Programme (UNDP).
- Court, Sarah, und Gamini Wijesuriya. 2015. „People-Centred Approaches to the Conservation of Cultural Heritage: Living Heritage“. ICCROM – International Centre for the Study of the Preservation and Restoration of Cultural Property. https://www.iccrom.org/sites/default/files/PCA_Annexe-2.pdf.
- „Das Antoniusbrot“. 2016. Heiliger Antonius von Padua. 6. Februar 2016. <https://www.santantonio.org/de/content/das-antoniusbrot>.
- Dellwing, Herbert. 1975. „Der Santo in Padua. Eine baugeschichtliche Untersuchung“. *Mitteilungen des Kunsthistorischen Institutes in Florenz* 19 (2): 197–240.
- „Die Kontakte mit Franz von Assisi“. 2016. Heiliger Antonius von Padua. 12. Januar 2016. <https://www.santantonio.org/de/content/die-kontakte-mit-franz-von-assisi>.
- „Die Reliquien oder Schatzkapelle“. 2016. Heiliger Antonius von Padua. 6. Februar 2016. <https://www.santantonio.org/de/content/die-reliquien-oder-schatzkapelle>.
- Farka, Christa. 2022. „BDA Fundberichte aus Österreich Beiheft, Band 3“. Bundesdenkmalamt.
- „Förderung - Ansuchen und Abrechnung“. o. J. Förderung - Ansuchen und Abrechnung. Zugegriffen 5. Mai 2025. <https://www.bda.gv.at/service/foerderung-und-spenden/foerderansuchen-foerderabrechnung.html>.
- Gamboso, P.V. 1978. *Der Hl. Antonius von Padua*. Padua: emp - Verlag Messaggero Padua.
- „Gedächtnis des Landes: Orte - Orth an der Donau“. o. J. Gedächtnis des Landes. Zugegriffen 2. Januar 2025. <https://www.gedaechtnisdeslandes.at/orte/ort/orth-an-der-donau/>.
- „gewiss_citscifueralle_handreichung_web_0.pdf“. o. J. Zugegriffen 5. Mai 2025. https://www.mitforschen.org/sites/default/files/grid/2021/12/14/gewiss_citscifueralle_handreichung_web_0.pdf.
- Gräber, Lisa. 2009. „Steinpolychromie im Außenbereich - Am Beispiel des spätmittelalterlichen Ölbergreliefs (1511) der Pfarrkirche Perchtoldsdorf, Niederösterreich“. Wien: Universität für angewandte Kunst Wien.
- Hockings, Marc. 2008. „World Heritage Papers 23, Enhancing Our Heritage Toolkit, Assessing Management Effectiveness of Natural“.
- Jeitler, Markus. 2021. „Geschichte Der Herrschaft Und Des Schlosses Orth an Der Donau“. *Schloss Orth an Der Donau. Baujuwel Der Renaissance*, Januar. https://www.academia.edu/67419390/Geschichte_der_Herrschaft_und_des_Schlosses_Orth_an_der_Donau.
- Johnson, Geraldine A. 1999. „Approaching the Altar: Donatello’s Sculpture in the Santo“. *Renaissance Quarterly* 52 (3): 626–66. <https://doi.org/10.2307/2901914>.

- Kieslinger, Alois. 1949a. *Die Steine von St. Stephan*. Wien: Herold.
- . 1949b. *Die Steine von St. Stephan*. Wien: Herold.
- . 1972. *Die Steine der Wiener Ringstraße - Ihre technische und Künstlerische Bedeutung*. Wien: Franzsteiner Verlag GmbH.
- Koller, Manfred. 2003a. „Fragment und Alterswert - Zum Ästhetizismus in Restaurierung und Denkmalpflege seit dem 18. Jahrhundert“. In *Die Kunst der Restaurierung. Entwicklung und Tendenzen der Restaurierästhetik*. München: Schädler-Saub.
- . 2003b. „Material und Farbe in der Architekturoberfläche - Begriffe und Bedeutung“. In *Historische Architekturoberflächen. Kalk, Putz, Farbe*. Wien.
- Kreitner, Maria. 1956. *Heilige um Uns*. Wien: Universum Verlagsges. m. b. h.
- learner, Tom, und Rachel Rivenc, Hrsg. 2013. „Conserving Outdoor Painted Sculpture: Proceedings from the Interim Meeting of the Modern Materials and Contemporary Art Working Group of ICOM-CC, Kröller-Müller Museum, Otterlo, The Netherlands, June 4–5, 2013“. Getty Conservation Institute.
- Lubich, Gerhard. 2010. *Das Mittelalter*. 1. Auflage. UTB Geschichte 3106. Paderborn: Schöningh.
- MacDonald, Susan, Sheridan Burke, Sara Lardinois, und Chandler McCoy. 2018. „Recent Efforts in Conserving 20th-Century Heritage: The Getty Conservation Institute’s Conserving Modern Architecture Initiative“. *Built Heritage* 2 (2): 62–75. <https://doi.org/10.1186/BF03545694>.
- Mascha, Elisabeth. 2021. „Visualisierung von Festigungsmitteln im Porenraum von mineralischen Werkstoffen in der Restaurierung“. Wien: Universität für angewandte Kunst Wien.
- Melchers, Erna und Hans. 1991. *Das große Buch der Heiligen - Geschichte und Legende im Jahreslauf*. München: Südwest Verlag.
- Myers, David, Stacie Nicole Smith, und May Shaer. 2010. „A Didactic Case Study of Jarash Archaeological Site, Jordan: Stakeholders and Heritage Values in Site Management“. The Getty Conservation Institute and the Department of Antiquities, Hashemite Kingdom of Jordan.
- „Nationale Gesetze und Verordnungen – Icomos“. o. J. Zugegriffen 11. Mai 2025. <https://icomos.at/wp2021/integriert/grundsätze/nationale-leitfaden/>.
- Oladeji, Sunday Oladipo, Oyeniran Grace, und Akeju Ayobami Ayodeji. 2022. „Community Participation in Conservation and Management of Cultural Heritage Resources in Yoruba Ethnic Group of South Western Nigeria“. *SAGE Open* 12 (4): 21582440221130987. <https://doi.org/10.1177/21582440221130987>.
- Olschewski, Ursula. 2018. „Armutsbewegungen im Mittelalter“.
- „Orth an der Donau - Land Niederösterreich“. o. J. Zugegriffen 2. Januar 2025. https://www.noegv.at/noe/Orth_an_der_Donau.html#statistik.
- Riedl, Marten. o. J. „REZEPT: KASEINLEIM“. Sehestedter Naturfarben. Zugegriffen 1. Juni 2025. <https://www.sehestedter-naturfarben.de/blog/rezepte/rezept-kaseinleim>.
- Schmidt, Justus, und Hans Tietze. 1973. *Dehio - Handbuch. Die Kunstdenkmäler Österreichs. Niederösterreich nördlich der Donau*. 6. Wien: Anton Schroll & Co.
- „Sermones“. 2020. Heiliger Antonius von Padua. 10. November 2020. <https://www.santantonio.org/de/content/sermones>.
- Shimray, Somipam R. 2019. „Ways to Create Awareness on Cultural Heritage: An Overview“.
- Slawik, Sebastian. 2018. „Die Frühe Ordenskleidung Der Franziskaner Und Dominikaner“. https://www.academia.edu/36838745/Die_fr%C3%BChe_Ordenskleidung_der_Franziskaner_und_Dominikaner.
- „Suchergebnis - NÖ-Burgen online | IMAREAL“. o. J. Zugegriffen 2. Januar 2025. <http://noeburgen.imareal.sbg.ac.at/result/burgid/433>.
- „Tommasino“. 2016. Heiliger Antonius von Padua. 11. Januar 2016. <https://www.santantonio.org/de/content/tommasino>.
- Whir, R. 1986. *Restaurierung von Steindenkmälern - Ein Handbuch für Restauratoren, Architekten, Steinbildhauer und Denkmalpfleger*. München.

- „Wien - Hl. Antonius von Padua“. o. J. Zugegriffen 2. Januar 2025. https://www.austriasites.com/vienna/bezirk09_hl_antonius_von_padua.htm?utm_source=chatgpt.com.
- Willinger, Hans. 1989. *Orth an der Donau - Ein Grenzschicksal*. 2. Orth an der Donau: Im Selbstverlag der Gemeinde Orth an der Donau.
- Worthing, Derek, und Samantha Organ. 2019. „Conservation Management Plans: An Examination of Obstacles to, and Opportunities for, Producing an Effective Management Tool“. *International Journal of Building Pathology and Adaptation* 38 (4): 573–88. <https://doi.org/10.1108/IJBPA-11-2018-0088>.

Die KI Tools DeepL und Anara wurden zur Rechtschreibkorrektur der gesamten Texte angewendet.

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Zustand vor Ort, 2024 ©Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Christoph Schießmann

Abb. 2: Zustand bei der Übernahme, 2024 ©Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Christoph Schießmann

Abb. 3: Die Skulptur des Hl. Antonius aus Orth an der Donau ©Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Christoph Schießmann

Abb. 4: Andachtsbild aus Einsiedeln, um 1890 ©Joachim Schäfer - Ökumenisches Heiligenlexikon

Abb. 5: Bartolomé Esteban Murillo: Antonius mit dem Jesuskind (Ausschnitt), 1670, in der Gemäldegalerie in Berlin ©Joachim Schäfer - Ökumenisches Heiligenlexikon

Abb. 6: Innenausstattung der Antoniuskapelle in Orth an der Donau während der Restaurierungsarbeiten an der Skulptur, 2025 ©Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Katharina Fuchs

Abb. 7: Statue: der junge Antonius von Padua, in der Kirche des ehemaligen Klosters Santo António dos Olivares in Coimbra ©Joachim Schäfer - Ökumenisches Heiligenlexikon

Abb. 8: Basilika Sant'Antonio di Padova in Padua ©Joachim Schäfer - Ökumenisches Heiligenlexikon

Abb. 10: Antonius Skulptur bei der Neustifter Kirche ©Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Anna Maria Rockenschaub

Abb. 11: Statue des Hl. Antonius in dem Wiener Stephansdom ©Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Anna Maria Rockenschaub

Abb. 12: Statue des Hl. Antonius im Votivpark ©Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Anna Maria Rockenschaub

Abb. 13: Antonius Kapelle in Orth an der Donau ©Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Christoph Schießmann

Abb. 14: Innenraum der Kapelle, linke Seite ©Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Christoph Schießmann

Abb. 15: Innenraum der Kapelle, Frontalansicht ©Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Christoph Schießmann

Abb. 16: Innenraum der Kapelle, rechte Seite ©Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Christoph Schießmann

Abb. 17: Freigelegter Sockel ©Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Marija Milchin

Abb. 18: Freigelegter Sockel von der Seite ©Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Marija Milchin

Abb. 19: Europa im 18. Jahrhundert von Arcanum Karten, Die Antonikirche ist verzeichnet ©Arcanum

Abb. 20: Österreich ob und unter der Enns (1809–1818) - Franziszeische Landesaufnahme von Arcanum Karten, Die Antonikirche ist nicht mehr verzeichnet ©Arcanum

Abb. 21: Schweickhardt-Karte von Österreich unter der Enns (ca. 1840) von Arcanum Karten, Eine Kapelle ist verzeichnet ©Arcanum

Abb. 22: Aufnahme von Google Maps 2025, der Standort der Kapelle ist durch den roten Punkt markiert ©Google Maps

Abb. 23: Probenentnahmestelle ©Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Anna Maria Rockenschaub

Abb. 24: Übersicht der Gesteinsmatrix anhand eines Dünnschliffs ©Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Farkas Pinther

Abb. 25: Detail des Querschliffs der Ergänzung ©Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Anna Maria Rockenschaub

Abb. 26: Querschliffs des Beins des Jesuskindes ©Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Anna Maria Rockenschaub

Abb. 27: Probe der Hand des Antonius mit verzeichneten Phasentrennungen zum Vergleich mit den anderen Inkarnaten ©Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Anna Maria Rockenschaub

Abb. 28: Probe des Kopfs des Antonius mit verzeichneten Phasentrennungen zum Vergleich mit den anderen Inkarnaten ©Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Anna Maria Rockenschaub

Abb. 29: Probe des Beins des Jesuskindes mit verzeichneten Phasentrennungen zum Vergleich mit den anderen Inkarnaten ©Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Anna Maria Rockenschaub

Abb. 30: Probe des Beins des Jesuskindes im UV-Licht ©Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Anna Maria Rockenschaub

Abb. 31: Schematische Rekonstruktion der ersten monochromen Fassung ©Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Anna Maria Rockenschaub

Abb. 32: Schematische Rekonstruktion der Zweitfassung ©Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Anna Maria Rockenschaub

Abb. 33: Probe des Tuches mit verzeichneten Phasentrennungen ©Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Anna Maria Rockenschaub

Abb. 34: Probe der Kordel mit verzeichneten Phasentrennungen, Bronzierung in Phase 8 ©Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Anna Maria Rockenschaub

Abb. 35: Kartierung der Schäden ©Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Anna Maria Rockenschaub

Abb. 36: Probe des Mantels mit verzeichneten Phasentrennungen, braune Schicht in 3. Phase wiederholt sich in anderen Proben ©Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Anna Maria Rockenschaub

Abb. 37: Probe des Sockels mit verzeichneten Phasentrennungen, braune Schicht in 5. Phase wiederholt sich in anderen Proben ©Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Anna Maria Rockenschaub

Abb. 38: Detailfoto der Schüsselbildung am Mantel ©Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Anna Maria Rockenschaub

Abb. 39: Detailfoto Schwundrisse samt Schüsselbildung an den Haaren ©Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Anna Maria Rockenschaub

Abb. 40: Detailfoto alter Freilegefenster an der Kordel ©Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Christoph Schießmann

Abb. 41: Detailfoto alter Freilegefenster an der Hand ©Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Christoph Schießmann

Abb. 42: Foto der Kapelle aus dem Jahr 2011, © zugeschnittenes Bild aus dem zentralen Medienarchiv Wikimedia Commons des Urhebers: GuentherZ

Abb. 43: Foto der Kapelle aus dem Jahr 2024 bevor die Statue von dem Institut für Konservierung und Restaurierung der Universität für angewandte Kunst abgebaut wurde. ©Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Christoph Schießmann

Abb. 97: Ausschnitt des veröffentlichten Artikel aus den Niederösterreichischen Nachrichten ©Niederösterreichische Nachrichten

Abb. 98: Schematische Darstellung der drei Konzepte ©Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Anna Maria Rockenschaub

Abb. 99: Präsentation in der Gemeinderatssitzung in Orth an der Donau, April 2025 ©Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Marija Milchin

Abb. 100: Maßnahmenkartierung, 2025 ©Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Anna Maria Rockenschaub

Abb. 48: Detailfoto einer Freilegetreppe an dem Rücken des Jesuskindes ©Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Anna Maria Rockenschaub

Abb. 49: Detailfoto einer Freilegetreppe an dem Mantel des Antonius ©Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Anna Maria Rockenschaub

Abb. 50: Detailfoto vor dem Freilegen ©Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Christoph Schießmann

Abb. 51: Detailfoto, während der Freilegearbeiten, in dem das Inkarnat ausgelassen wurde ©Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Anna Maria Rockenschaub

Abb. 52: Detailfoto, während der Freilegearbeiten, nach Abnahme der rezenten Fassungsphase ©Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Anna Maria Rockenschaub

Abb. 53: Detailfoto während der fortgeschrittenen Freilegearbeiten ©Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Anna Maria Rockenschaub

Abb. 54: Detailfoto nach der Freilegung ©Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Anna Maria Rockenschaub

Abb. 56: Zustand nach dem Freilegen ©Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Anna Maria Rockenschaub

Abb. 57: Detailfoto des Jesuskindes vor dem Freilegen ©Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Christoph Schießmann

Abb. 58: Detailfoto des Jesuskindes nach dem Freilegen ©Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Anna Maria Rockenschau

Abb. 59: Detailfoto des Stricks vor dem Freilegen ©Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Christoph Schießmann

Abb. 60: Detailfoto des Stricks nach dem Freilegen ©Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Anna Maria Rockenschau

Abb. 62: Injizieren des Klebers ©Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Katharina Kolly

Abb. 63: Mit Holzzwinge gesicherte Klebestelle ©Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Anna Maria Rockenschau

Abb. 64: Detailfoto vor dem Ergänzen mit Mörtel ©Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Anna Maria Rockenschau

Abb. 65: Detailfoto nach dem Ergänzen mit Mörtel ©Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Anna Maria Rockenschau

Abb. 66: Auftrag des Rubinol® ©Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Katharina Kolly

Abb. 67: Glätten des Rubinol® ©Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Katharina Kolly

Abb. 68: Detailfoto nach dem Kitten ©Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Anna Maria Rockenschau

Abb. 69: Detailfoto nach dem Kitten ©Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Anna Maria Rockenschau

Abb. 70: Detailfoto des Beins des Jesuskindes vor dem Kitten ©Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Christoph Schießmann

Abb. 71: Detailfoto des Beins des Jesuskindes nach dem Kitten ©Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Anna Maria Rockenschau

Abb. 72: Detailfoto der Hand des Antonius vor dem Kitten ©Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Christoph Schießmann

Abb. 73: Detailfoto der Hand des Antonius nach dem Kitten ©Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Anna Maria Rockenschau

Abb. 74: Detailfoto des Fuß des Antonius vor dem Kitten ©Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Christoph Schießmann

Abb. 75: Detailfoto des Fuß des Antonius nach dem Kitten ©Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Anna Maria Rockenschau

Abb. 76: Gesamtaufnahme von links nach dem Kitten ©Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Anna Maria Rockenschau

Abb. 77: Gesamtaufnahme nach dem Kitten ©Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Anna Maria Rockenschau

Abb. 78: Auftragen der ersten Lasuren ©Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Anna Meneder

Abb. 79: Verwendete Farbpalette ©Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Anna Maria Rockenschau

Abb. 80: Zustand nach den abgeschlossenen Restaurierungsmaßnahmen (frontal), 2025 ©Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Christoph Schießmann

Abb. 81: Zustand nach den abgeschlossenen Restaurierungsmaßnahmen (linke Seite), 2025 ©Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Christoph Schießmann

Abb. 82: Zustand nach den abgeschlossenen Restaurierungsmaßnahmen (rechte Seite), 2025 ©Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Christoph Schießmann

Abb. 83: Detailfoto vor dem Neufassen ©Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Christoph Schießmann

Abb. 84: Detailfoto nach dem Neufassen ©Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Christoph Schießmann

Abb. 85: Detailfoto vor dem Neufassen ©Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Christoph Schießmann

Abb. 86: Detailfoto nach dem Neufassen ©Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Christoph Schießmann

Abb. 87: Detailfoto vor dem Neufassen ©Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Christoph Schießmann

Abb. 88: Detailfoto nach dem Neufassen ©Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Christoph Schießmann

Abb. 89: Detailfoto vor dem Neufassen ©Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Christoph Schießmann

Abb. 90: Detailfoto nach dem Neufassen ©Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Christoph Schießmann

Abb. 91: Detailfoto vor dem Neufassen ©Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Christoph Schießmann

Abb. 92: Detailfoto nach dem Neufassen ©Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Christoph Schießmann

Abb. 93: Detailfoto vor dem Neufassen ©Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Christoph Schießmann

Abb. 94: Detailfoto nach dem Neufassen ©Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Christoph Schießmann

Abb. 95: Detailfoto vor dem Neufassen ©Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Christoph Schießmann

Abb. 96: Detailfoto nach dem Neufassen ©Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Christoph Schießmann

Abb. 101: Zustand bei der Übernahme, Frontal, 2024 ©Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Christoph Schießmann

Abb. 102: Zustand bei der Übernahme, rechte Seite, 2024 ©Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Christoph Schießmann

Abb. 103: Zustand bei der Übernahme, Rückseite, 2024 ©Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Christoph Schießmann

Abb. 104: Zustand bei der Übernahme, linke Seite, 2024 ©Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Christoph Schießmann

Abb. 105: Kartierung der Schäden, 2025 ©Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Anna Maria Rockenschaub

Abb. 101: Maßnahmenkartierung, 2025 ©Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Anna Maria Rockenschaub

Abb. 107: Zustand nach Abschluss der Arbeiten, Frontal, 2025 ©Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Christoph Schießmann

Abb. 108: Zustand nach Abschluss der Arbeiten, rechte Seite, 2025 ©Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Christoph Schießmann

Abb. 109: Zustand nach Abschluss der Arbeiten, Rückseite, 2025 ©Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Christoph Schießmann

Abb. 110: Zustand nach Abschluss der Arbeiten, linke Seite, 2025 ©Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien / Christoph Schießmann

Anhang I Fotodokumentation



Abb. 102: Zustand bei der Übernahme, Frontal, 2024



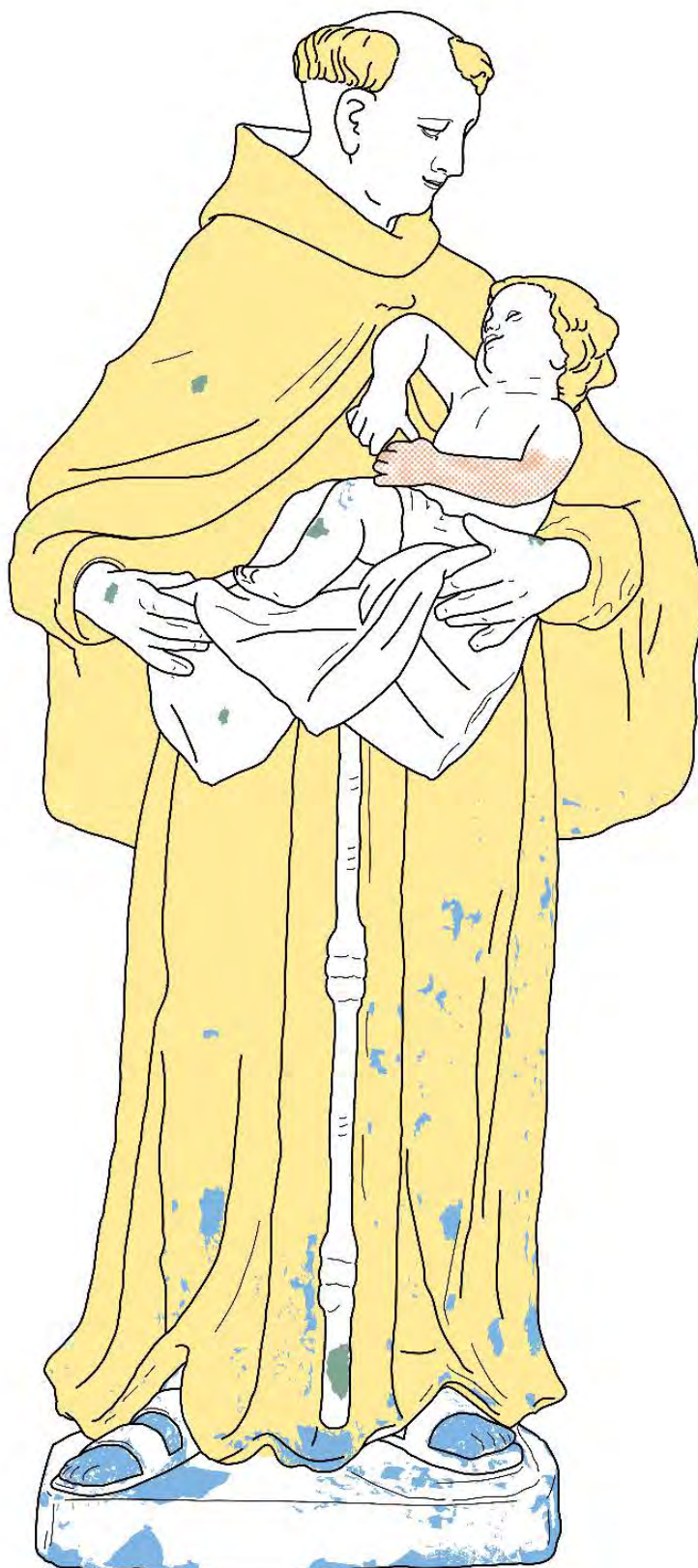
Abb. 103: Zustand bei der Übernahme, rechte Seite, 2024



Abb. 104: Zustand bei der Übernahme, Rückseite, 2024



Abb. 105: Zustand bei der Übernahme, linke Seite, 2024



 Schalenbildungen  Ergänzung  Alte Freilegefenster  Fehlstellen

Abb. 106: Kartierung der Schäden, 2025



Ergänzungen mit Leinölkitt



Ergänzungen mit Mörtel



Festigung



Klebung

Abb. 107: Maßnahmenkartierung, 2025



Abb. 108: Zustand nach Abschluss der Arbeiten, Frontal, 2025



Abb. 109: Zustand nach Abschluss der Arbeiten, rechte Seite, 2025



Abb. 110: Zustand nach Abschluss der Arbeiten, Rückseite, 2025



Abb. 111: Zustand nach Abschluss der Arbeiten, linke Seite, 2025

Anhang II Probenprotokolle

Naturwissenschaftliche Untersuchungen

1. Fragestellung

- Welches Gestein wurde verwendet?
- Wie ist der Aufbau der Malschichten?
- Wie viele Phasen können festgestellt werden?
- Welche Pigmente wurden verwendet?
- Welche Bindemittel wurden verwendet?
- Welche Füllstoffe wurden verwendet?
- Kann die Ursprüngliche Farbgebung des Reliefs rekonstruiert werden?
- Gibt es Hinweise bei den unterschiedlichen Fassungsphasen über besondere Etappen oder Interventionen am Objekt?

2. Untersuchungsmethoden

- Optische Mikroskopie (OM) in Auflicht und UV-Licht
- Rasterelektronenmikroskopie mit energie-dispersiver Röntgenanalyse (REM-EDX)

3. Probeentnahme

Insgesamt wurden 13 Proben von der Fassung und eine Gesteinsprobe entnommen.

4. Probenentnahme

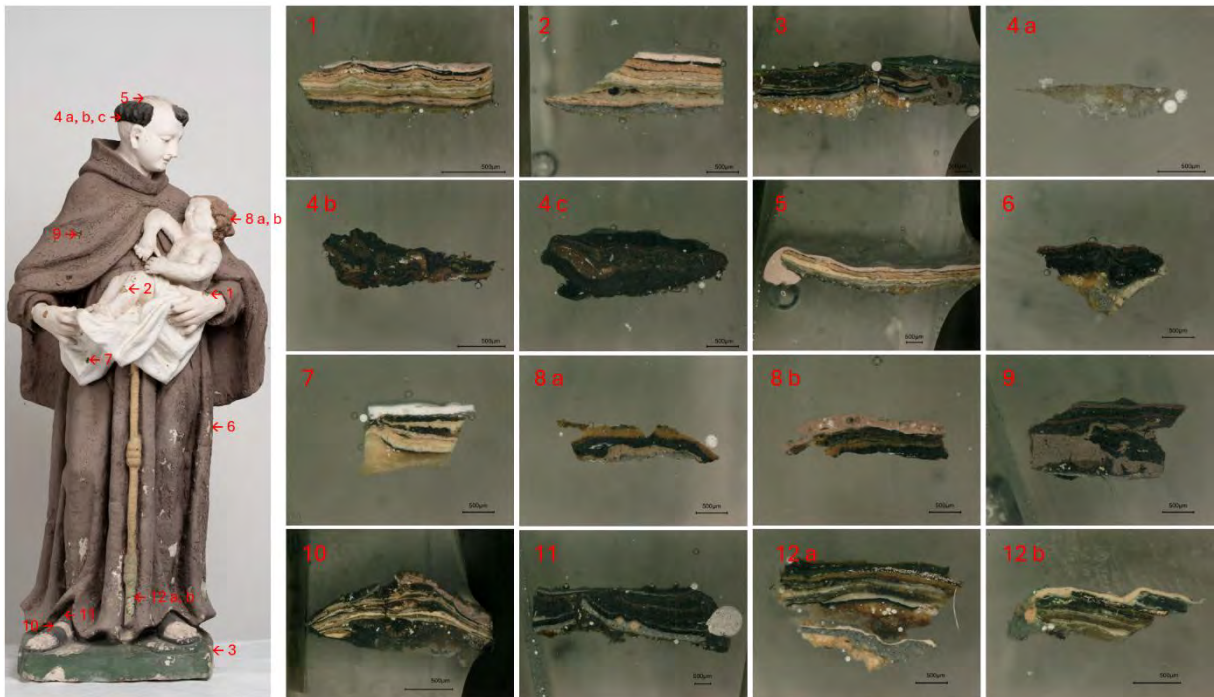


Abb.: Foto der Probenentnahmestellen


Tabelle 1

<i>Probe</i>	<i>Beschreibung</i>	<i>Fragestellung:</i>	<i>Photo</i> <i>der</i> <i>Probeentnahmestellen</i>
1 3128	Inkarnat aus der linken Hand des Antonius	Was ist der Malschichtenaufbau? Wie viele Phasen sind vorhanden? Was ist die ursprüngliche Fassung? Ist der Malschichtaufbau mit den anderen Inkarnaten vergleichbar? Vergleich der Probe mit Probe 3134 und 3129	
2 3129	Inkarnat aus dem linken Bein des Jesuskinds	Was ist der Malschichtenaufbau? Wie viele Phasen sind vorhanden? Was ist die ursprüngliche Fassung? Ist der Malschichtaufbau mit den anderen Inkarnaten vergleichbar? Vergleich mit Probe 3128 und 3134	
3 3130	Sockel	Was ist der Malschichtenaufbau? Wie viele Phasen sind vorhanden? Was ist die ursprüngliche Fassung? Ist der Malschichtaufbau mit den anderen Proben vergleichbar? Vergleich der braunen Malschicht mit Probe 3133, 3137 und 3139	
4a 3131	Haare des Antonius	Was ist der Malschichtenaufbau? Wie viele Phasen sind vorhanden? Was ist die ursprüngliche Fassung? Ist der Malschichtaufbau mit den anderen Proben vergleichbar?	
4b 3132	Haare des Antonius	Was ist der Malschichtenaufbau? Wie viele Phasen sind vorhanden? Was ist die ursprüngliche Fassung? Ist der Malschichtaufbau mit den anderen Proben vergleichbar?	
4c 3133	Haare des Antonius	Was ist der Malschichtenaufbau? Wie viele Phasen sind vorhanden? Was ist die ursprüngliche Fassung? Ist der Malschichtaufbau mit den anderen Proben vergleichbar?	

5 3134	Inkarnat vom Kopf des Antonius	Was ist der Malschichtenaufbau? Wie viele Phasen sind vorhanden? Was ist die ursprüngliche Fassung? Ist der Malschichtaufbau mit den anderen Inkarnaten vergleichbar? Vergleich mit Probe 3128 und 3129	
6 3135	Mantel des Antonius	Was ist der Malschichtenaufbau? Wie viele Phasen sind vorhanden? Was ist die ursprüngliche Fassung? Vergleich mit Probe 3130, 3133 und 3138	
7 3136	Tuch des Jesuskindes	Was ist der Malschichtenaufbau? Wie viele Phasen sind vorhanden? Was ist die ursprüngliche Fassung? Ist Metall vorhanden?	
8a 3137	Haare des Jesuskindes	Was ist der Malschichtenaufbau? Wie viele Phasen sind vorhanden? Was ist die ursprüngliche Fassung? Ist der Malschichtaufbau mit den anderen Proben vergleichbar? Vergleich mit 3130, 3133 und 3139	
8b 3138	Haare des Jesuskindes	Was ist der Malschichtenaufbau? Wie viele Phasen sind vorhanden? Was ist die ursprüngliche Fassung? Ist der Malschichtaufbau mit den anderen Proben vergleichbar? Vergleich mit 3130, 3133, 3137 und 3139	
9 3139	Mantel des Antonius	Was ist der Malschichtenaufbau? Wie viele Phasen sind vorhanden? Was ist die ursprüngliche Fassung? Ist der Malschichtaufbau mit den anderen Proben vergleichbar? Vergleich mit 3130, 3133, 3137 und 3138	
10 3140	Inkarnat aus dem rechten Bein des Antonius	Was ist der Malschichtenaufbau? Wie viele Phasen sind vorhanden? Was ist die ursprüngliche Fassung? Ist der Malschichtaufbau mit den anderen Proben vergleichbar?	

11 3141	Rechte Sandale des Antonius	Was ist der Malschichtenaufbau? Wie viele Phasen sind vorhanden? Was ist die ursprüngliche Fassung? Ist der Malschichtaufbau mit den anderen Proben vergleichbar?	
12a 3142	Knoten am Strick	Was ist der Malschichtenaufbau? Wie viele Phasen sind vorhanden? Was ist die ursprüngliche Fassung? Ist der Malschichtaufbau mit den anderen Proben vergleichbar?	
12b 3143	Knoten am Strick	Was ist der Malschichtenaufbau? Wie viele Phasen sind vorhanden? Was ist die ursprüngliche Fassung? Ist der Malschichtaufbau mit den anderen Proben vergleichbar?	
13 3167	Inkarnat aus dem linken Finger des Jesuskinds	Was ist der Malschichtenaufbau? Wie viele Phasen sind vorhanden? Was ist die ursprüngliche Fassung? Ist der Malschichtaufbau mit den anderen Proben vergleichbar?	

Tabelle 2

<i>Probe</i>	<i>Beschreibung</i>	<i>Fragestellung:</i>	<i>Photo der Probeentnahmestellen</i>
3123	Gesteinsprobe	Geisteinsanalyse, Porosität ermitteln	

5. Untersuchungsverfahren

3.1 Probenpräparation

Querschliffe

Die Proben wurden für die Präparation von Querschliffen durch Einbetten in Epoxidharz²³ verwendet. Nach der Aushärtung des Harzes wurden die Proben geschliffen und poliert²⁴.

Dünnschliffe

Zur genaueren Untersuchung und Identifikation der Gesteinsart ließ man einen petrografischen Dünnschliff anfertigen. Im ersten Schritt wurde dafür die Probe in blau gefärbtes Kunstharz eingebettet und der Querschliff vorbereitet. Dieser wurde dann mit der Oberseite auf ein Objektträgerglas geklebt und der Querschliff bis zu einer Stärke von 30 µm heruntergeschliffen. Anschließend wurde die Oberfläche poliert²⁵.

5.2 Untersuchungsmethoden

- Lichtmikroskopie/digitale Mikroskopie (LM/DM) – Auflicht, Durchlicht
- Rasterelektronenmikroskopie mit energiedispersiver Röntgenanalyse (REM-EDX)
- Mikrochemische Nachweise

Die Malschichten in Querschliffproben wurden im Auflichtmikroskop untersucht und fotografiert (Nikon Eclipse ME 600 mit Digitalkamera Nikon D300):

- im Auflicht
- nach Anregung durch UV-Licht (UV-Filter 330-380 nm)

Die Proben wurden auch im Auflicht im Digitalmikroskop (Keyence VHX-6000) untersucht und fotografiert.

Der Dünnschliff wurde im Durchlichtmikroskop im linear polarisierten Licht und unter gekreuzten Polarisatoren untersucht.

²³ Epoxidharz Harz Araldite 2020, Fa. HUNTSMAN

²⁴ Trockenschleifpapiere 600, 800, 1000, 1200; Fa. Struers, und Lapping Papers Korngrößen 12µm, 9µm, 6µm und 3µm; 3M Imperial Lapping Films, USA

²⁵ Fa. GeoPräp, Eggenburg


Weiterhin wurden die Querschliffe/Dünnschliffe durch REM-EDX im Hochvakuum untersucht (Rasterelektronenmikroskop JEOL JSM-IT200)²⁶.

Elementaranalysen der einzelnen Schichten (Flächenanalyse) und Partikeln (Punktanalyse) wurden mit einem JEOL SDD EDX-Detektor durchgeführt; die Proben wurden vor der Messung mit Kohlenstoff bedampft²⁷.

6. Einzelbefunde

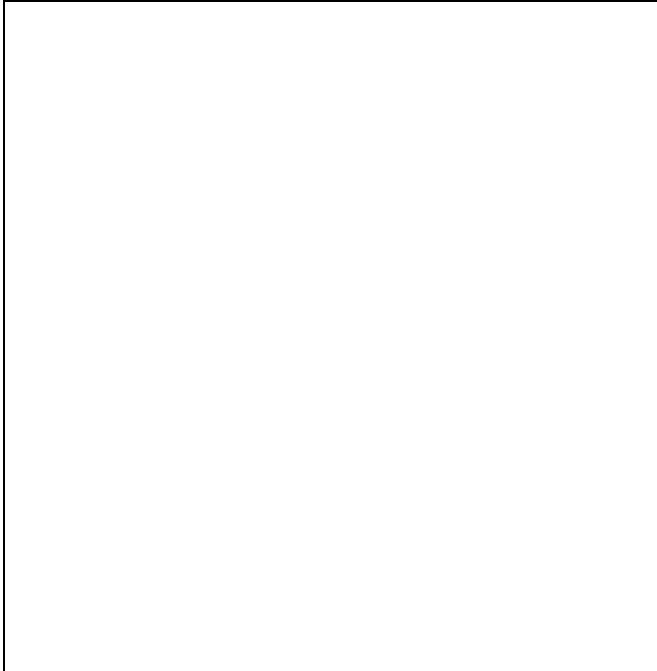
Beschreibungen der Proben, Mikrofotografien der Querschliffe und des Dünnschliffs und Ergebnisse von allen durchgeführten Analysen sind in den folgenden Tabellen zusammengefasst.

Legende zu den Tabellen: Tabelle 1

<p>Probe 3128 – Inkarnat aus der linken Hand des Antonius</p> <p><u>Fragestellung:</u> Was ist der Malschichtenaufbau? Wie viele Phasen sind vorhanden? Was ist die ursprüngliche Fassung? Ist der Malschichtenaufbau mit den anderen Inkarnaten vergleichbar? Vergleich der Probe mit Probe 3134 und 3129</p> <p><u>Analysemethoden:</u> LM (Auflicht, UV-Licht), REM-EDX,</p>	 <p>Probeentnahmestelle</p>
--	--

²⁶ Die REM – EDX Untersuchungen wurden von Sen. lect. Dr. rer. nat. Farkas Pintér / Sen. lect. Dr. rer. nat. Marta Anghelone / Dipl.-Ing. Dr.rer.nat. Tatjana Bayerova durchgeführt, Institut für Konservierung und Restaurierung (Leitung o. Univ.-Prof. Mag. Dr. Gabriela Krist), Universität für angewandte Kunst Wien

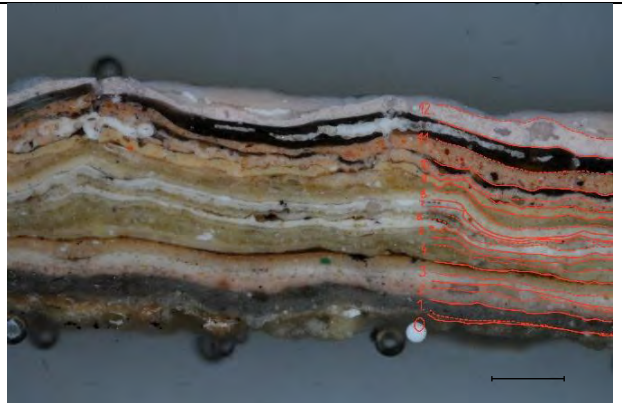
²⁷ SEM MINI-COATER PS 100; Fa. Polaron



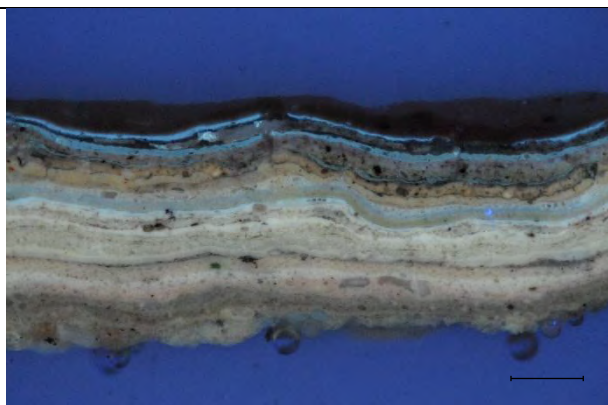
Probeentnahmestelle, Detail



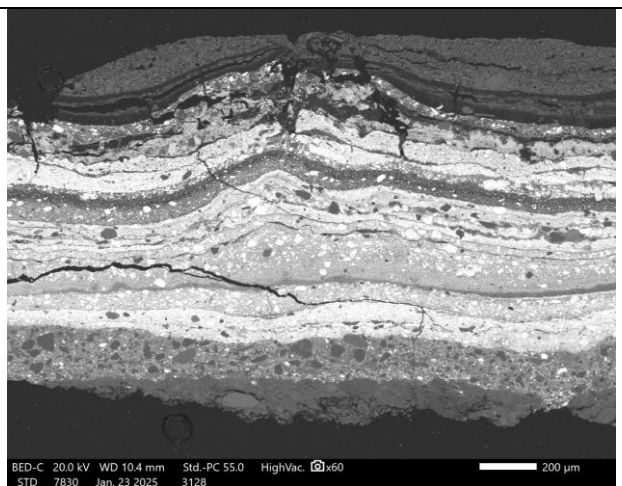
Querschliff/Malschichtaufbau, Auflicht



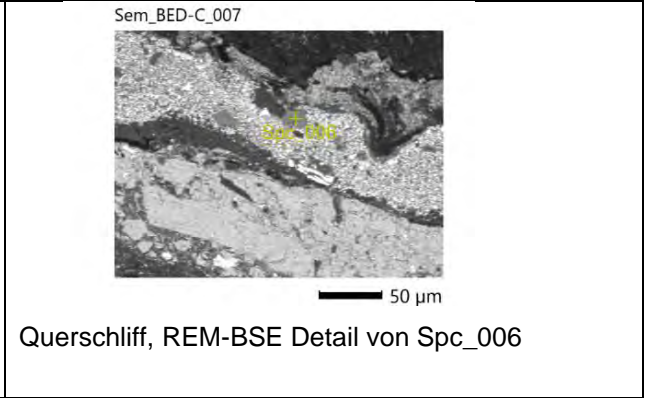
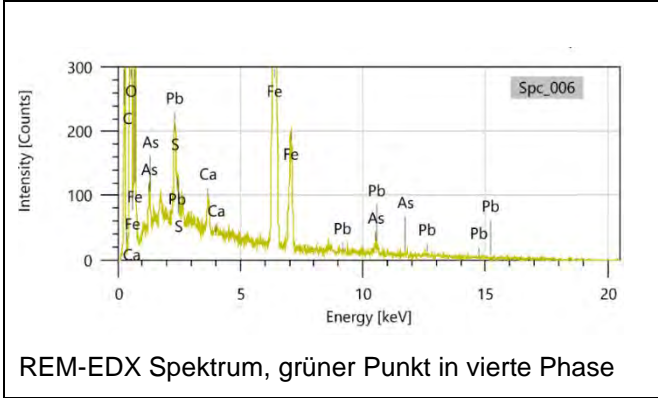
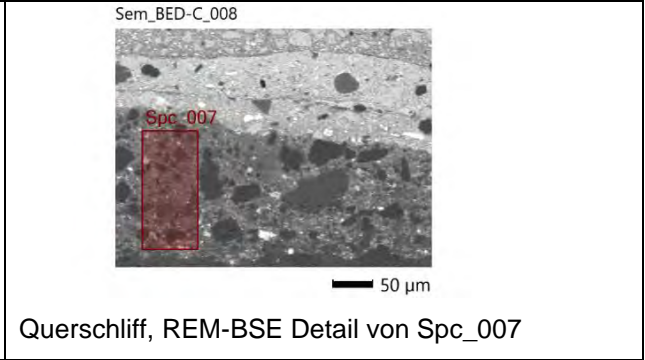
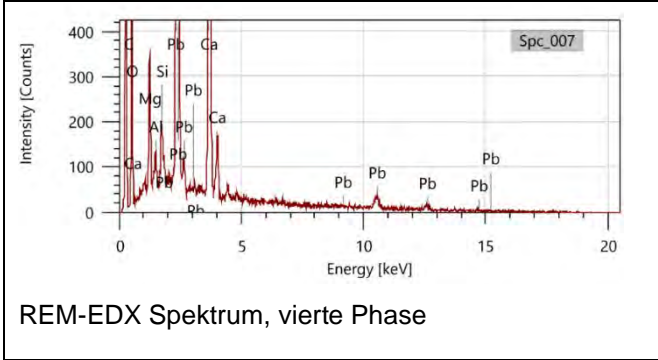
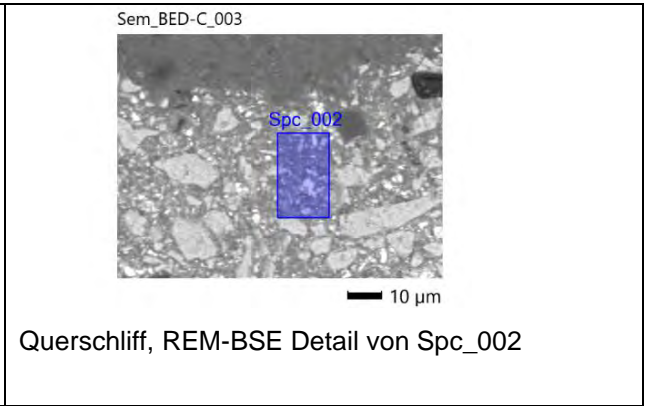
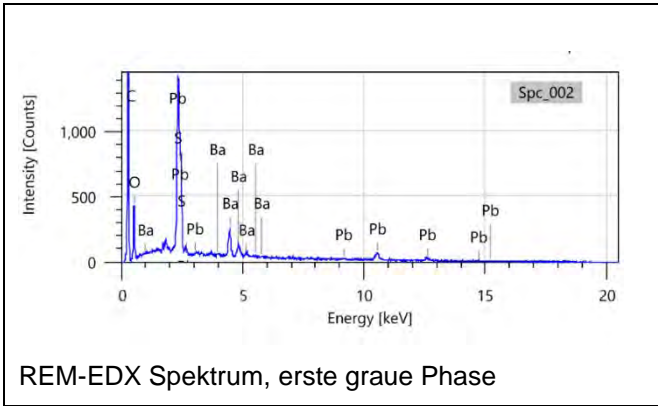
Schichten, Querschliff/Malschichtaufbau, Auflicht



Detail Querschliff/Malschichtaufbau, UV Auflicht



Querschliff, REM-BSE Aufnahme



Nr.	Dicke (µm)	Schichtbeschreibung und Zusammensetzung	Elementaranalyse REM-EDX
0	0-160	Stein: Kalzitisches Gestein, Öl ist eingedrungen (Ölgrundierung), Sulphate deuten auf eine Vergipsung hin	F: <u>Ca</u> , (S)
1	120-200	Graue Phase: Bleiweiß als Pigment, Dolomit als Füllstoff, Barium (Schwerspat), Kreide	F: <u>Ba</u> , <u>Pb</u> (Ca, S, Mg)
2	10-60	rosa Malschicht: Bleiweiß, Minium als Pigment, rote Flecken aus Minium und Zinnober, violetter Fleck aus Fluorit Schwerspat, Dolomit und Kreide als Füllstoff	F: <u>Ba</u> , <u>Pb</u> (Ca, S, Mg) P ₁ : <u>Pb</u> , <u>O</u> P ₂ : <u>Hg</u> , <u>S</u> P ₃ : <u>F</u>
3	10-60	weiße Malschicht: fein verteilt Bleiweiß, Schwerspat und Silikatische Füllstoffe	F: <u>Ba</u> , <u>Pb</u> (Si, S)

4	10-30	orange bis bräunliche Malschicht: grobkörniges Bleiweiß, Minium, grüner Fleck Kupfer- und Arsenhaltig (Schweinfurter Grün) Feldspat als Füllstoff	F: <u>Pb, Ca</u> , (Al, Si) P: <u>Cu, As</u>
	0-5	dicke Ölanreicherung mit dunkler Verschmutzung	
5-7	300-600	Paket aus drei Phasen mit insgesamt 7-8 Schichten: Bleiweiß, Schwerspat, Kreide, wenig silikatische Füllstoffe	F: <u>Ba, Pb, Ca</u> (Si, S)
8	50-100	verschmutztes, gelbliches weiß aus drei Schichten: 1. Zinkweiß, Schwerspat, Oker 2. Bleiweiß, Schwerspat, Oker, schwarze Flecken aus Kohlschwarz und Lapislazuli 3. Minium, Eisenoxidrot (Caput mortuum)	F ₁ : <u>Zn, Ba</u> , (Si, S, Fe) F ₁ : <u>Ba, Pb, C</u> (Si, S, Fe) F ₁ : <u>Pb</u> , (Fe)
	0-5	dicke Ölanreicherung mit dunkler Verschmutzung	
9	50-100	rosa Malschicht: Zinkweiß, violette Flecken aus Eisenoxid (Caput mortuum), Schwerspat, Kreide und Kohlschwarz	F: <u>Zn, Fe, Ba</u> , (Ca, S)
10	20-150	Ocker bis rötliche Malschicht: Gelbocker, Eisenoxidrot (Caput mortuum), Schwerspat, kreide	F: <u>Fe, Ba, Zn</u> (Ca, S)
	0-5	dicke Ölanreicherung mit dunkler Verschmutzung	
11-12	50-150	Moderne Phasen aus Dispersionsfarben: Titanweiß, Kreide, Vergipsungen	F: <u>Ca, Ti</u> (S)

Bemerkungen:

Ad 0) Auf dieser Probe ist ein Teil des Steins zu erkennen. Hier sieht man schon das es sich um ein kalzitisches Gestein handelt. In das Gestein ist Öl eingedrungen, was auf eine Öltränke oder Öllosche hinweisen kann mit der der Stein auf das Fassen vorbereitet wurde.

Ad 1) Schwerspat BaSO_4 ist ein weißes, schweres Mineral, das als Pigment in der Malerei verwendet wurde. Seine Verwendung als Weißpigment (Barytweiß) ist jedoch vor allem ab dem 19. Jahrhundert verbreitet. Im 18. Jahrhundert war seine Verwendung als Pigment noch nicht üblich. Dennoch gibt es wenige Berichte über das Vorkommen von Barium und Schwefel in Malschichten aus dieser Zeit, was meist auf andere Ursachen zurückzuführen ist. Viele natürliche Erdpigmente enthalten Spuren von Barium und Schwefel, da diese Elemente in der Erdkruste häufig gemeinsam vorkommen. So kann es sein, dass bei der Herstellung von Pigmenten wie Ocker oder Umbra geringe Mengen an Schwerspat mitverarbeitet wurden.

Auch eine Option wäre der Einsatz von Blanc fixe oder Permanent Weiß, was künstlich hergestelltes Bariumsulfat benennt, das erstmals Ende des 18. Jahrhunderts gezielt hergestellt und beschrieben wurde. Der Einsatz beschränkte sich zunächst fast ausschließlich auf die Malerei und das Kunsthandwerk. Blanc fixe wurde als Füllstoff und Weißpigment eingesetzt – vor allem dort, wo Deckkraft und Farbbeständigkeit gefragt waren. Zudem ersetzte es teilweise das gesundheitsschädliche Bleiweiß in Farben, obwohl es in dieser Zeit gegenüber Bleiweiß und anderen klassischen Weißpigmenten noch eine untergeordnete Rolle spielte. Aber auch bei diesem Material setzte die breite industrielle Verwendung erst ab dem 19. Jahrhundert ein.

Ad 2) Fluorit, auch bekannt als Fluoritviolett oder violetter Flussspat, ist ein natürliches Mineralpigment mit der chemischen Zusammensetzung Calciumfluorid (CaF_2). Zur Herstellung des Pigments wird das Mineral zerkleinert, gemahlen und pulverisiert. Verwendet wurde das violette Fluoritpigment vor allem seit der Spätgotik und der beginnenden Renaissance in Tafelmalerei, an polychromen Holzskulpturen,

Wandmalereien und der Architektenpolychromie bis heute. Interessanterweise wurde es erst um 1968 als Künstlerpigment identifiziert.

Ad 4) Schweinfurt Grün wurde zu Beginn des 19. Jahrhunderts unabhängig voneinander in Deutschland (1808 von Wilhelm Sattler in Schweinfurt) und in Wien (zwischen 1798 und 1812 von Ignaz von Mitis) entdeckt. Als Künstlerpigment wurde es ab etwa 1800–1814 eingeführt und erfreute sich wegen seines brillanten Farbtons rasch großer Beliebtheit, insbesondere bis etwa 1960. Es handelt sich um ein künstlich hergestelltes Pigment, dessen Produktion recht aufwendig war, da eine gute Qualität nur durch komplexe Herstellungsprozesse erreicht werden konnte. Es ist eines der giftigsten Pigmente, die je großtechnisch hergestellt und eingesetzt wurden.²⁸

Die 4. Schicht kann also im Zeitraum von 1800-1960 eingeordnet werden.

Probe 3129 – Inkarnat aus dem linken Bein des Jesuskindes

Fragestellung: Was ist der Malschichtenaufbau? Wie viele Phasen sind vorhanden? Was ist die ursprüngliche Fassung? Ist der Malschichtaufbau mit den anderen Inkarnaten vergleichbar? Vergleich mit Probe 3128 und 3134

Analysemethoden: LM (Auflicht, UV-Licht), REM-EDX,



Probeentnahmestelle



Probeentnahmestelle, Detail

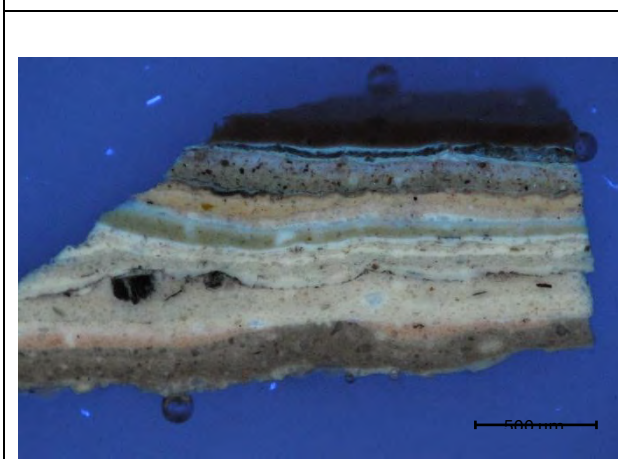
²⁸ DI Dr Tatjana Bayerová, Farbenchemie WS2022 (Unveröffentlichtes Skriptum – Universität für angewandte Kunst)



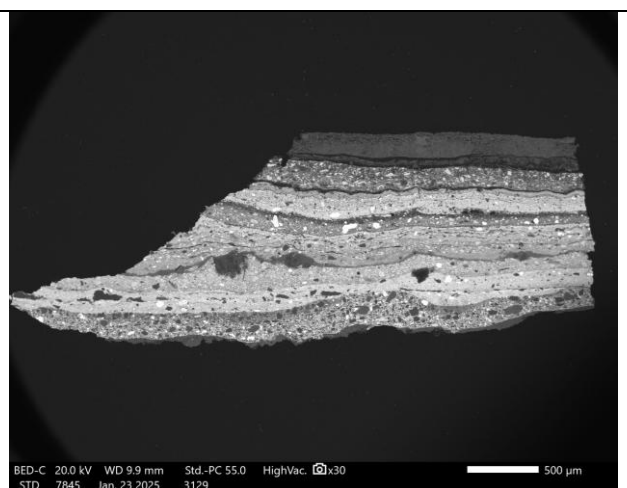
Querschliff/Malschichtaufbau, Auflicht



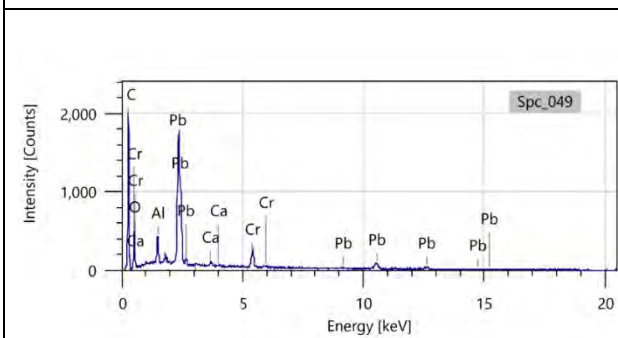
Schichten, Querschliff/Malschichtaufbau, Auflicht



Detail Querschliff/Malschichtaufbau, UV Auflicht



Querschliff, REM-BSE Aufnahme



REM-EDX Spektrum, gelber Fleck in sechster Phase

Nr.	Dicke (μm)	Schichtbeschreibung und Zusammensetzung	Elementaranalyse REM-EDX
0	0-10	Stein: Kalzitisches Gestein	
1	120-250	Graue Phase: Bleiweiß als Pigment, Dolomit als Füllstoff, Barium, Kreide	F: <u>Ba</u> , <u>Pb</u> (Ca, S, Mg)
2	5-50	rosa Malschicht: Bleiweiß, rote Flecken aus Minium	F: <u>Ba</u> , <u>Pb</u> (Ca, S, Mg)

		Schwerspat, Dolomit und Kreide als Füllstoff	P ₁ : <u>Pb, O</u>
3	0-30	hellrosa Malschicht: Bleiweiß, Schwerspat und Silikatische Füllstoffe	F: <u>Ba, Pb</u> (Si, S)
4	100-230	orange bis bräunliche Malschicht: grobkörniges Bleiweiß, Minium, grüner Fleck Kupfer- und Arsenhaltig (Schweinfurter Grün)	F: <u>Pb, Ca</u> , (Al, Si) P ₁ : <u>Cu, As</u>
	0-5	dicke Ölanreicherung mit dunkler Verschmutzung	
5-7	250-550	Paket aus drei Phasen mit insgesamt 7-8 Schichten sehr ähnlich der Probe 3128	F: <u>Ba, Pb, Ca</u> (Si, S)
8	50-100	verschmutztes, gelbliches weiß aus drei Schichten: 1. Zinkweiß, Oker, braune Punkte aus Kohle 2. Bleiweiß, Schwerspat, Oker, schwarze Flecken aus Kohlenschwarz 3. Minium, Eisenoxidrot (Caput mortuum), gelbe Flecken aus Gips und Chromgelb	F ₁ : <u>Zn, Ba</u> , (Al, Si, S, Fe) F ₂ : <u>Ba, Pb, C</u> (Si, S, Fe) F ₃ : <u>Pb</u> , (Fe) P ₁ : <u>Ca, S</u> P ₂ : <u>Al, Cr</u>
9	50-100	rosa Malschicht: Zinkweiß, Schwerspat, Kreide und Kohlenschwarz	F: <u>Zn, Fe, Ba</u> , (Ca, S)
10	60-180	Ocker bis rötliche Malschicht: Gelbocker, Zinkweiß, Rotocker, Schwerspat, Kreide	F: <u>Fe, Ba, Zn</u> (Ca, S)
11-12	50-150	Moderne Phasen aus Dispersionsfarben: Titanweiß, Kreide, Vergipsungen	F: <u>Ca, Ti</u> (S)

Bemerkungen:

Der grundlegende Aufbau ähnelt stark dem der Probe 3128. Vereinzelt Flecken von Pigmenten unterscheiden sich.

Ad 8) Blei(II)-Chromat-Gelb, besser bekannt als Chromgelb, ist ein historisch bedeutendes, leuchtend gelbes Pigment mit der chemischen Zusammensetzung PbCrO_4 . Das Pigment entsteht durch die Reaktion von löslichen Bleisalzen mit Chromaten und wird künstlich hergestellt. Die früheste Erwähnung seiner Nutzung durch Künstler findet sich 1815. Besonders im 19. Jahrhundert war Chromgelb ein weit verbreitetes und beliebtes Pigment, kam häufig in der Aquarell- und Ölmalerei zum Einsatz und wurde oft mit blauen Pigmenten wie Preußischblau oder Phtalocyaninblau gemischt, um Grüntöne („Chromgrün“) zu erzeugen. Die Hauptverwendung von Chromgelb lag im Zeitraum vom frühen 19. Jahrhundert bis ins frühe 20. Jahrhundert.²⁹

²⁹ DI Dr Tatjana Bayerová, Farbenchemie WS2022 (Unveröffentlichtes Skriptum – Universität für angewandte Kunst)

Probe 3130 – Sockel

Fragestellung: Was ist der Malschichtenaufbau?
Wie viele Phasen sind vorhanden? Was ist die ursprüngliche Fassung? Ist der Malschichtaufbau mit den anderen Proben vergleichbar?
Vergleich der braunen Malschicht mit Probe 3133, 3137 und 3139

Analysemethoden: LM (Auflicht, UV-Licht), REM-EDX,



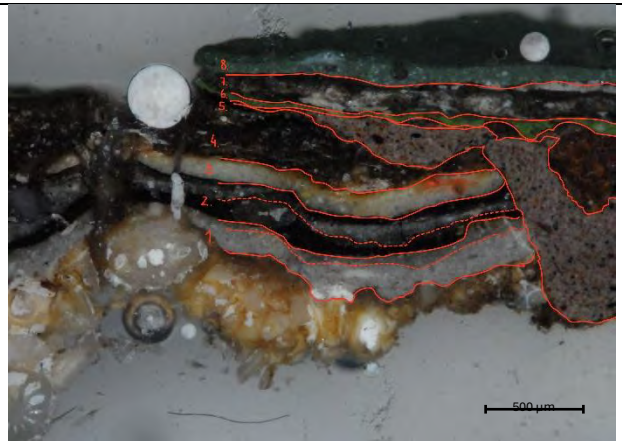
Probeentnahmestelle



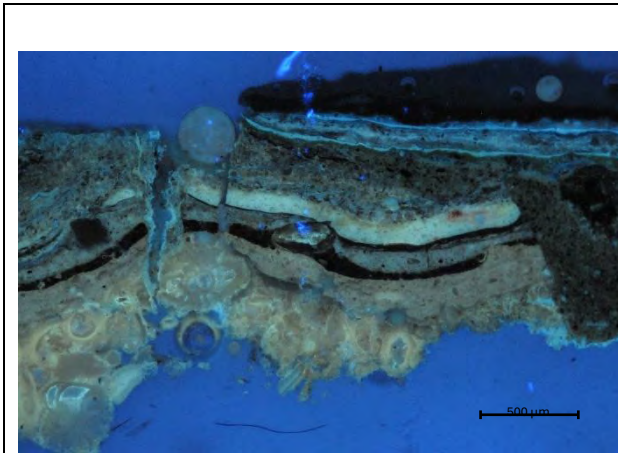
Probeentnahmestelle, Detail



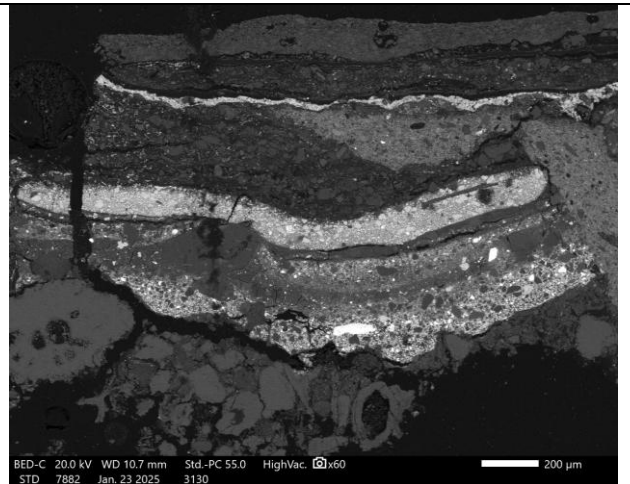
Querschliff/Malschichtaufbau, Auflicht



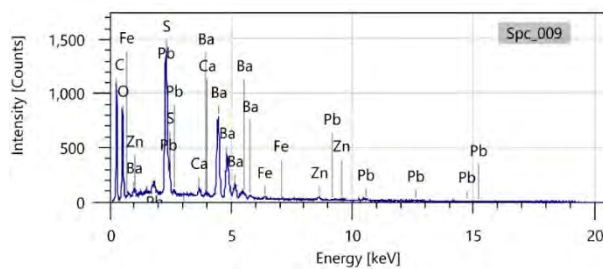
Schichten, Querschliff/Malschichtaufbau, Auflicht



Detail Querschliff/Malschichtaufbau, UV Auflicht

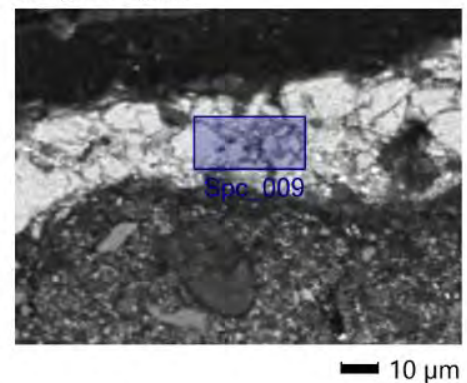


Querschliff, REM-BSE Aufnahme



REM-EDX Spektrum, dritte Phase

Sem_BED-C_005



Querschliff, REM-BSE Detail von Spc_009

Nr.	Dicke (µm)	Schichtbeschreibung und Zusammensetzung	Elementaranalyse REM-EDX
0	0-700	Stein: Kalzitisches Gestein, Foraminiferen erkennbar	
1	100-300	Graue Phase: Bleiweiß als Pigment, Dolomit als Füllstoff, Barium, Kreide, gelber Fleck aus Bleioxidgelb	F: <u>Ba, Pb</u> (Ca, S, Mg)
2	50-500	Schwarze Malschicht mit sehr hohem organischem Anteil	
3	10-200	hellgraue Malschicht: orangen Flecken aus Minium Bleiweiß, Schwerspat	F: <u>Ba, Pb</u> (Fe, Zn, Ca, S)
4	10-500	schwarze Malschicht: Ölanreicherung mit Kohlenschwarz und viel organischem Material	
5	0-500	braune Malschicht: Bologneserkreide als Füllstoff, Ocker, Zinkweiß, Kohlenschwarz	F: <u>Ca, Fe</u> (Zn,)
6	0-10	graubraune Malschicht: Bleiweiß, Kohlenschwarz, Gips, Schwerspat	F1: <u>Pb, Ba</u> , (Ca, S)

7	0-50	grüne Malschicht: Bleichromat als Pigment, ein Mischgrün, das Blaupigment hat sich nicht identifizieren lassen	F: <u>Pb, Cr</u>
8	10-100	schwarzgraue Malschicht: Bleiweiß, Kohlschwarz, sehr Bindemittelreich	F: <u>Pb</u>
9	50-100	Moderne Phasen aus Dispersionsfarben: Titanweiß, Kreide, Eisen	F: <u>Ca, Ti</u> (Fe, S)

Bemerkungen:

Ad 1) Bleioxidgelb, auch bekannt als Massicot, ist ein künstlich hergestelltes, anorganisches Pigment mit der chemischen Zusammensetzung Bleioxid. Es entsteht entweder durch direkte Oxidation von geschmolzenem Blei oder durch sanftes Rösten von Bleiweiß (PbCO_3), wobei das Ausgangsmaterial unter Sauerstoffzufuhr in das gelbe Bleioxid umgewandelt wird. Es ist eines der ältesten bekannten künstlich hergestellten Pigmente und war bereits im prädynastischen Ägypten um 3000 v. Chr. im Einsatz. Im Laufe der Jahrhunderte wurde es vor allem als Zusatzrockner in Ölfarben, für Ölvergoldung sowie in der Glas- und Porzellanmalerei genutzt, seltener als Hauptfarbpigment in der Tafel- oder Wandmalerei.

Ad 7) Der Einsatz von Bleichromat als Mischkomponente für Grün beginnt mit seiner Einführung in die Malerei im frühen 19. Jahrhundert, also kurz nach seiner Erfindung um 1804–1809. Mit der Zeit wurden Chromgelb und Chromgrün jedoch aufgrund ihrer Giftigkeit (wegen Blei und Chrom(VI)) und der mangelnden Lichtbeständigkeit durch andere, sicherere und haltbarere Pigmente ersetzt.³⁰

Probe 3131 – Haare des Antonius

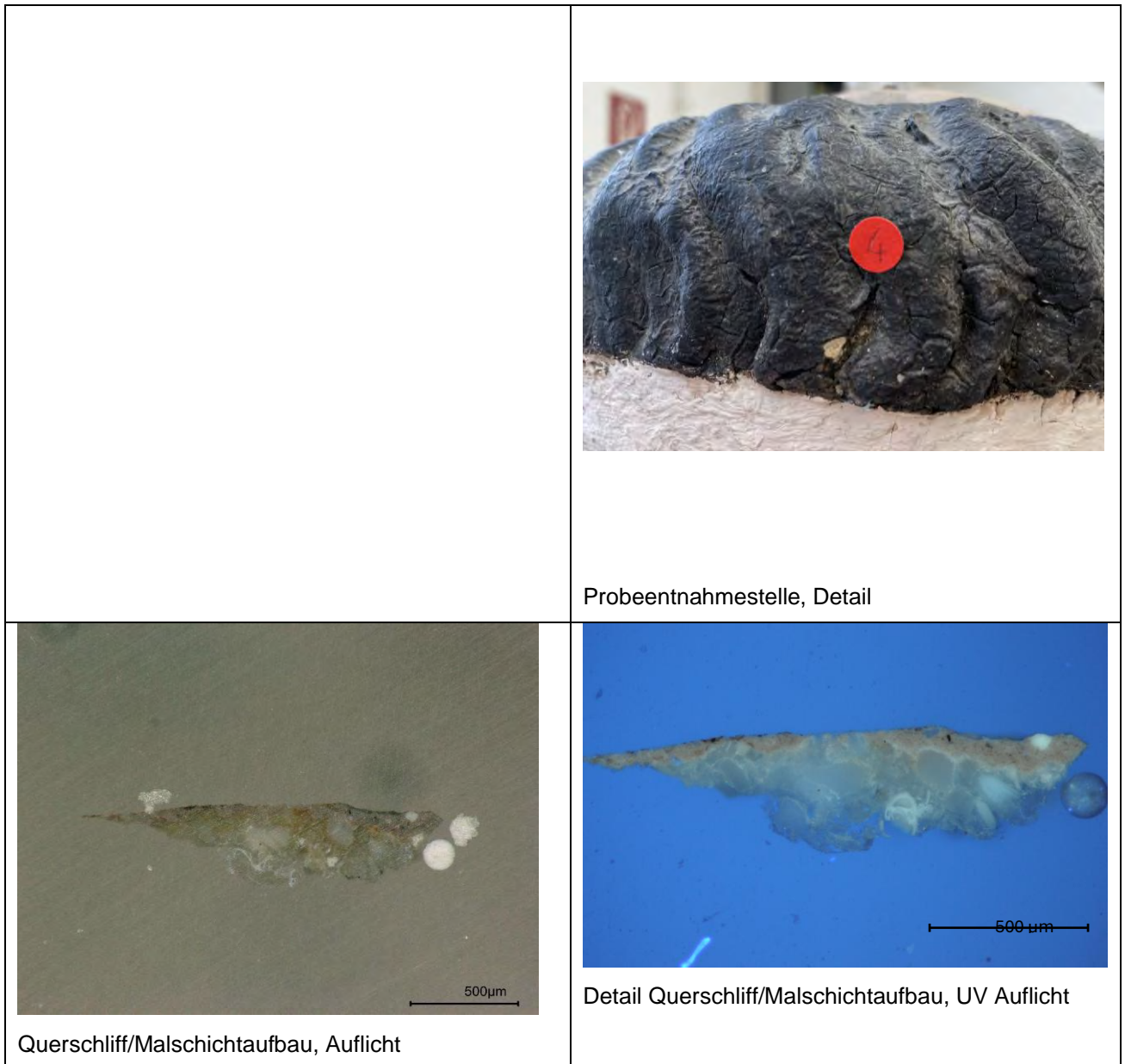
Fragestellung: Was ist der Malschichtenaufbau? Wie viele Phasen sind vorhanden? Was ist die ursprüngliche Fassung? Ist der Malschichtaufbau mit den anderen Proben vergleichbar?

Analysemethoden: LM (Auflicht, UV-Licht)



Probeentnahmestelle

³⁰ DI Dr Tatjana Bayerová, Farbenchemie WS2022 (Unveröffentlichtes Skriptum – Universität für angewandte Kunst)



Bemerkungen:

Die Probe ist ein Bruchstück. Auf diesem Teil ist der Stein zu erkennen. Man sieht wieder das es sich um ein kalzitisches Gestein handelt. Auch ist wieder ein Teil der grauen Phase zu erkennen. Ab da ist die Probe gebrochen.

Probe 3132 – Haare des Antonius

Fragestellung: Was ist der Malschichtenaufbau?
Wie viele Phasen sind vorhanden? Was ist die ursprüngliche Fassung? Ist der Malschichtenaufbau mit den anderen Proben vergleichbar?

Analysemethoden: LM (Auflicht, UV-Licht)



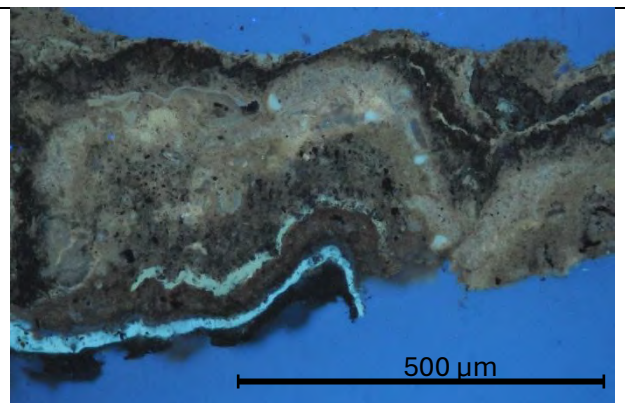
Probeentnahmestelle



Probeentnahmestelle, Detail



Querschliff/Malschichtenaufbau, Auflicht



Detail Querschliff/Malschichtenaufbau, UV Auflicht

Bemerkungen:

Die Probe ist das zweite Bruchstück. Auf diesem Teil sind mehrere Schichten Farben zu erkennen, welche sich nur schwer genau unterteilen lassen.

Probe 3133 – Haare des Antonius

Fragestellung: Was ist der Malschichtenaufbau?
Wie viele Phasen sind vorhanden? Was ist die ursprüngliche Fassung? Ist der Malschichtaufbau mit den anderen Proben vergleichbar?
Vergleich mit Probe 3130, 3137

Analysemethoden: LM (Auflicht, UV-Licht)



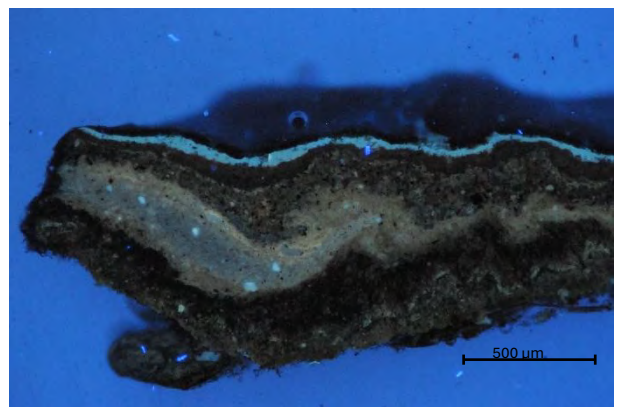
Probeentnahmestelle



Probeentnahmestelle, Detail



Querschliff/Malschichtaufbau, Auflicht



Detail Querschliff/Malschichtaufbau, UV Auflicht

Bemerkungen:

Die Probe ist das dritte Bruchstück. Auf diesem Teil sind auch wieder mehrere Schichten Farben zu erkennen. Einige Schichten auf dieser Probe sind auch schon auf Probe 3132 zu erkennen. Auf dieser ist die Unterteilung deutlicher.

In den jüngeren Schichten ist die gleiche braune Malschicht zu erkennen wie in der 5. Phase der Probe Nr. 3130 die Bologneserkreide als Füllstoff, Ocker, Zinkweiß, Kohlschwarz beinhaltet.

Bologneserkreide ist ein traditionelles, weißes Füllstoff- und Grundierungsmaterial, das chemisch aus Calciumsulfat CaSO_4 besteht. Im Gegensatz zu natürlicher Kreide (Calciumcarbonat) handelt es sich also um eine synthetische oder speziell aufgearbeitete Form von Gips. Sie wurde seit der frühen Neuzeit – vor allem in der mittelalterlichen und nachmittelalterlichen Maltechnik Nordeuropas – als Bestandteil von Malschichten, vor allem als Grundmaterial und als Zuschlagstoff für Grundierungen verwendet, häufig gemischt mit Leim.

Ocker zählt zu den ältesten bekannten Farbpigmenten der Menschheit und blieb während der gesamten Antike, im Mittelalter und bis heute ein universelles Malerpigment, das in Wandmalerei, Tafel- und Buchmalerei, Aquarell, Öl- und Temperamalerei verwendet wird.

Kohlschwarz ist ein schwarzes Pigment aus mineralischem Kohlenstoff, das seit dem 17. Jahrhundert in der Malerei – vor allem in England und Mitteleuropa – eingesetzt wurde und sich durch gute Wetterbeständigkeit und matte Tiefe auszeichnet, heute aber kaum noch verwendet wird.

Zinkweiß ist ein künstlich hergestelltes, anorganisches Weißpigment mit der chemischen Zusammensetzung Zinkoxid (ZnO). Es wurde erstmals im späten 18. Jahrhundert als mögliches Pigment vorgeschlagen und kam ab etwa 1834 als „Chinese White“ in den Handel. Zinkweiß war ab etwa Mitte des 19. Jahrhunderts als Malerpigment weit verbreitet und wurde im späten 19. und 20. Jahrhundert besonders als Zusatz für Mischfarben genutzt, um reinere und hellere Töne zu ermöglichen, ohne die negative Wirkung wie bei Bleiweiß.³¹

Die Verwendung von Bologneserkreide, Ocker und Kohlschwarz ziehen sich über längere Zeiträume. Die Verwendung von Zinkweiß im Handel ist aber erst ab 1834 verbreitet, weswegen man sagen kann das diese braune Farbschicht erst ab diesem Zeitraum aufgetragen wurde.

³¹ DI Dr Tatjana Bayerová, Farbenchemie WS2022 (Unveröffentlichtes Skriptum – Universität für angewandte Kunst)

Probe 3134 – Inkarnat von dem Kopf des Antonius

Fragestellung: Was ist der Malschichtenaufbau? Wie viele Phasen sind vorhanden? Was ist die ursprüngliche Fassung? Ist der Malschichtaufbau mit den anderen Inkarnaten vergleichbar? Vergleich mit Probe 3128 und 3129

Analysemethoden: LM (Auflicht, UV-Licht)



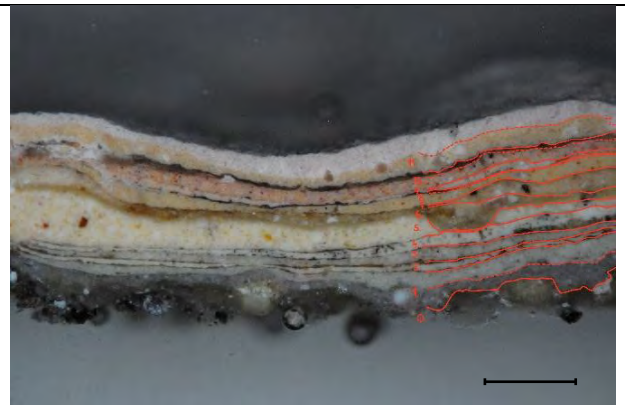
Probeentnahmestelle



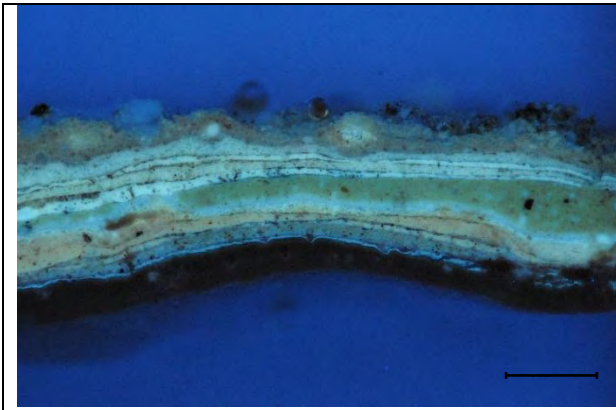
Probeentnahmestelle, Detail



Querschliff/Malschichtaufbau, Auflicht



Schichten, Querschliff/Malschichtaufbau, Auflicht



Detail Querschliff/Malschichtaufbau, UV Auflicht

Bemerkungen:

Der Aufbau der Phasen ähnelt stark denen der Proben 3128 und 3129. Es sind 11 Phasen deutlich erkennbar die von der Struktur und Farben den andern Inkarnaten schon bekannt sind und genauer aufgeführt wurden, weswegen hier keine Analysen mit dem REM durchgeführt wurden. Die Phasen weisen deutlicher Schmutzhorizonte auf als die der anderen Proben. Dies kann man dadurch erklären, dass die Probe von einer höher gelegenen horizontalen Fläche genommen wurde. An solchen Stellen lagert sich einerseits Staub leichter ab, und zusätzlich wird an solchen Stellen, die bei der frontalen Betrachtung nicht erkennbar sind, die Reinigung oft vernachlässigt.

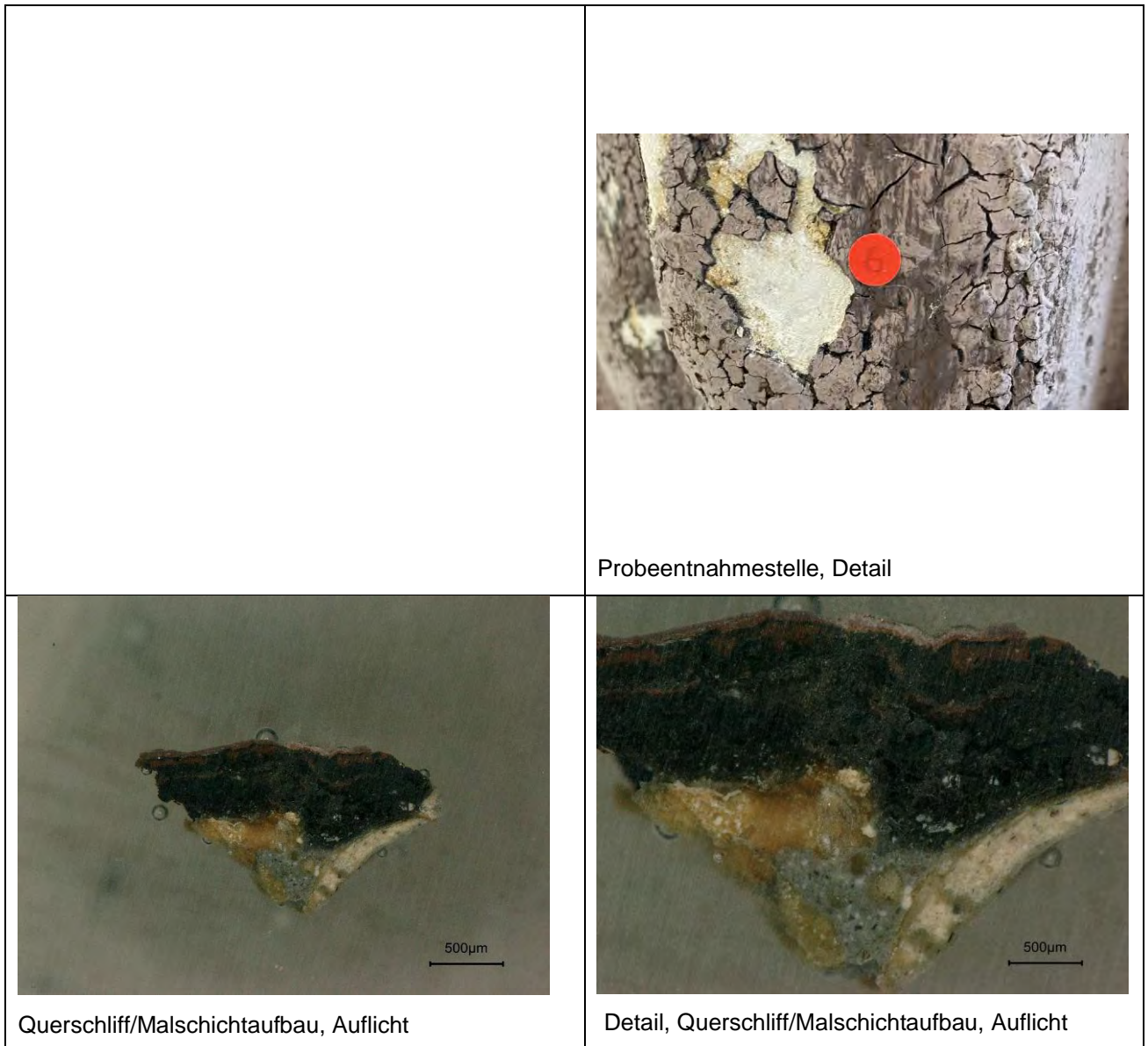
Probe 3135 – Mantel

Fragestellung: Was ist der Malschichtenaufbau? Wie viele Phasen sind vorhanden? Was ist die ursprüngliche Fassung? Vergleich mit Probe 3130, 3133 und 3138

Analysemethoden: LM (Auflicht, UV-Licht)



Probeentnahmestelle



Bemerkungen:

Die jüngeren Phasen ähneln denen der Proben 3130 bei den Haaren. Bei den älteren Phasen sieht man wieder die gleiche graue Phase die bei den anderen Proben als erste Phase erkennbar ist. Die Reihenfolge ist jedoch etwas unübersichtlich da der Stein die graue Phase und die hellere Phase sich schwer einordnen lassen.

Probe 3136 – Tuch des Jesuskindes

Fragestellung: Was ist der Malschichtenaufbau?
Wie viele Phasen sind vorhanden? Was ist die ursprüngliche Fassung?
Ist Metall vorhanden?

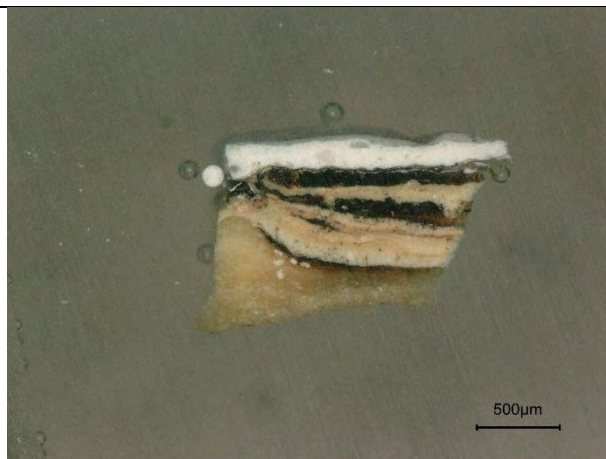
Analysemethoden: LM (Auflicht, UV-Licht), REM-EDX,



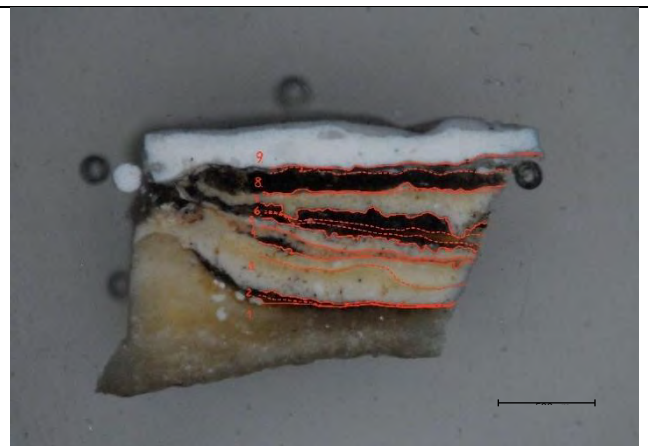
Probeentnahmestelle



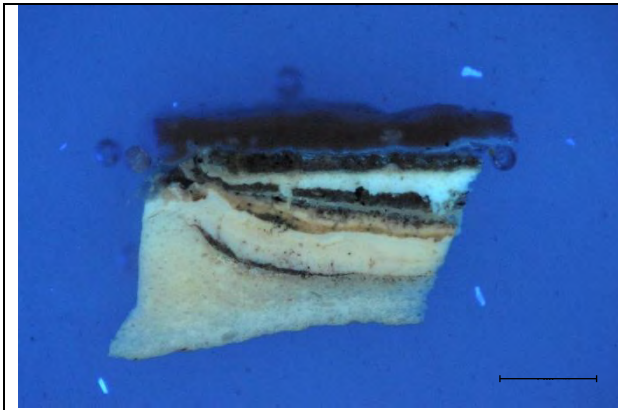
Probeentnahmestelle, Detail



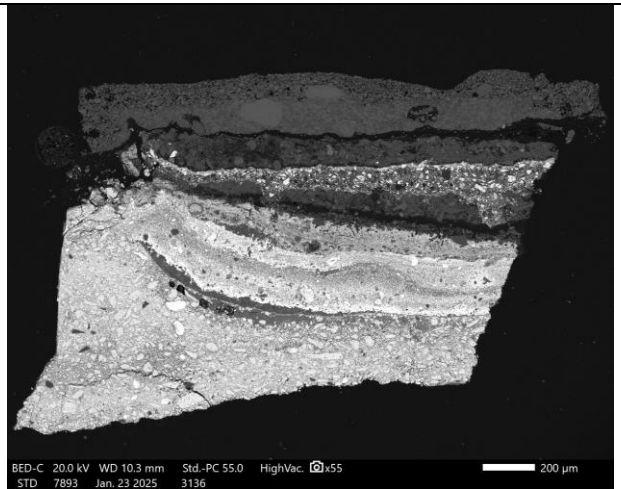
Querschliff/Malschichtaufbau, Auflicht



Schichten, Querschliff/Malschichtaufbau, Auflicht

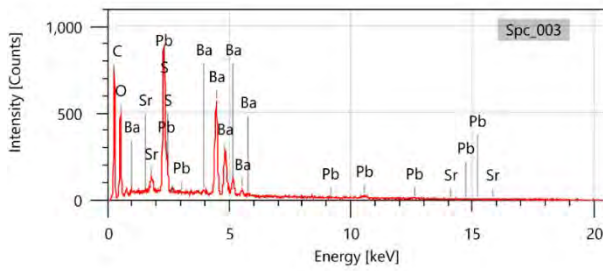


Querschliff/Malschichtaufbau, UV Auflicht



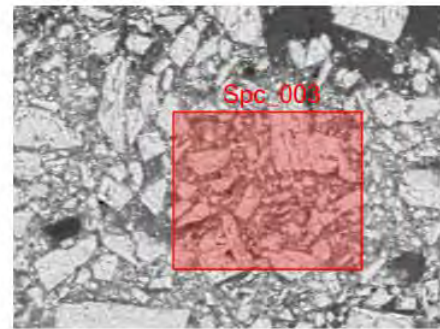
BED-C 20.0 kV WD 10.3 mm Std.-PC 55.0 HighVac. x55
STD 7893 Jan. 23 2025 3136

Querschliff, REM-BSE Aufnahme



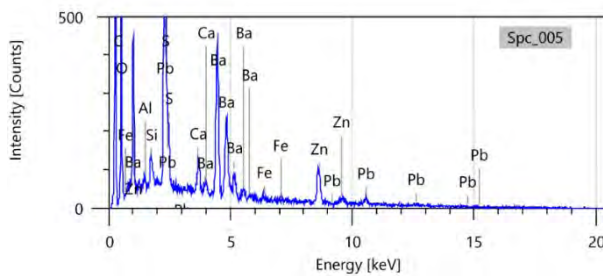
REM-EDX Spektrum, erste Phase der Probe

Sem_BED-C_003



20 µm

Querschliff, REM-BSE Detail von Spc_003



REM-EDX Spektrum, vierte Phase

Sem_BED-C_008



50 µm

Querschliff, REM-BSE Detail von Spc_005

Nr.	Dicke (µm)	Schichtbeschreibung und Zusammensetzung	Elementaranalyse REM-EDX
1	200-900	beige Phase: Bleiweiß als Pigment, Barium (Schwerspat),	F: <u>Ba</u> , <u>Pb</u> , <u>S</u> (Sr)
	0-10	schwarze Schicht: Bindemittelreich	F: <u>Al</u> , <u>Pl</u>
2	100-150	rosaweiße Malschicht: Bleiweiß, rote Flecken aus Ocker, Kohlschwarz	F: <u>Pb</u> (Ca, Fe, Si) P1: <u>Fe</u> , <u>Si</u>

3	50-70	weiße Malschicht: Bleiweiß	F: <u>Pb</u>
4	10-30	orange Malschicht: Silikatische Füllstoffe, Kreide, Spuren von Bleiweiß, Minium und Ocker, Bariumsulfat mit Zinksulfid (Litopone)	F: <u>Ba, Pb, Zn, S</u> (Si, Al, Fe, Ca)
5	10-70	rosa Malschicht: Kreide, Bariumsulfat mit Zinksulfid (Litopone)	F: <u>Ba, Zn, S</u> (Ca,)
6	10-150	schwarze Schicht: Dolomitquarz, Kohlenschwarz, Ruß, Silikatische Füllstoffe, Quarz, Glimmer, Gips	F: <u>Si, Mg</u> , (Ca, S)
7	10-150	weiße Malschicht: Litopone oder Schwerspat, Silikatische Füllstoffe	F: <u>Ba, Zn, S</u> (Si)
8	70-100	schwarze Schicht: Dolomitquarz, Kohlenschwarz, Ruß, Silikatische Füllstoffe, Quarz, Glimmer, Gips	F: <u>Si, Mg</u> , (Ca, S)
11-12	150-250	Moderne Phasen aus Dispersionsfarben: Titanweiß, Kreide, Marmormehl, Silikatische Füllstoffe (Talk)	F: <u>Ca, Ti, Si</u> (S,)

Bemerkungen:

Metall konnte in keinen der Schichten gefunden werde.

Ad 1) In dieser Malschicht sind wieder Elemente detektierbar die auf Schwerspat deuten würden. Dabei wäre wieder das selbe Problem, dass Schwerspat im 18. Jahrhundert Pigment üblicherweise noch nicht verwendet wurde. In diesem Fall lässt sich das aber dadurch erklären, dass die erste Phase auf der Probe nicht die erste Phase am Objekt ist. Vermutlich wurde bei dieser Probe nicht das vollständige Malschichtpaket entnommen und es handelt sich bei dieser Phase eigentlich um die zirka die vierte Phase am Objekt. Diese These wird unterstützt, dadurch, dass es sich um die einzige Probe handelt, bei der die graue Phase nicht erkennbar ist. Auch bei Freilegeproben am Objekt kommen mehr Schichten zum Vorschein. Somit kann man vermuten, dass diese Schicht schon die vierte ist und somit auch erst in einem Zeitraum ab 1830 aufgetragen wurde.

Ad 4) Litopone ist ein künstlich hergestelltes Weißpigment, das aus einer Mischung von Zinksulfid (ZnS) und Bariumsulfat (BaSO₄) besteht. Es wurde gegen Ende des 19. Jahrhunderts entwickelt und kam ab etwa 1874 in der Industrie zum Einsatz, insbesondere als Alternative zu giftigem Bleiweiß. Litopone zeichnet sich durch eine gute Deckkraft, hohe chemische Stabilität sowie Licht- und Wetterbeständigkeit aus und ist zudem ungiftig, was den Umgang damit im Vergleich zu anderen Weißpigmenten sicherer macht. Durch seine Eigenschaften fand Litopone vor allem in industriellen Anwendungen wie Wandfarben, Grundierungen, im Papier- und Kunststoffbereich sowie als Füllstoff und Grundierung in der Malerei breite Verwendung. Mit dem Aufkommen noch brillanterer und deckenderer Weißpigmente wie Titandioxid wurde Litopone im 20. Jahrhundert jedoch zunehmend verdrängt.³² Weshalb man vermuten kann, dass diese Schicht in einem Zeitraum von 1874 bis ins 20. Jahrhundert aufgetragen wurde.

³² DI Dr Tatjana Bayerová, Farbenchemie WS2022 (Unveröffentlichtes Skriptum – Universität für angewandte Kunst)

Probe 3137 – Haare des Jesuskindes

Fragestellung: Was ist der Malschichtenaufbau?
Wie viele Phasen sind vorhanden? Was ist die ursprüngliche Fassung? Ist der Malschichtaufbau mit den anderen Proben vergleichbar?
Vergleich mit 3130, 3133 und 3139

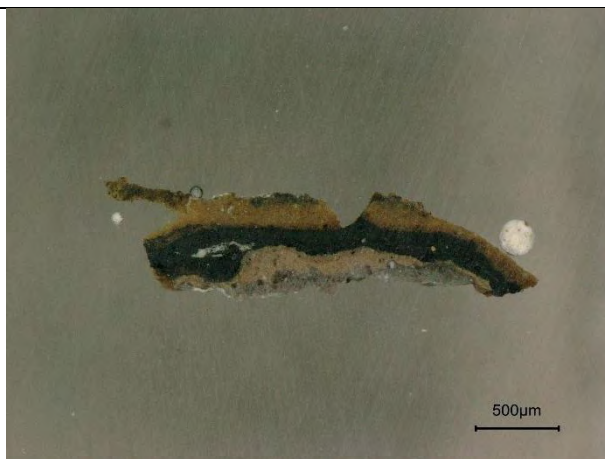
Analysemethoden: LM (Auflicht, UV-Licht)



Probeentnahmestelle



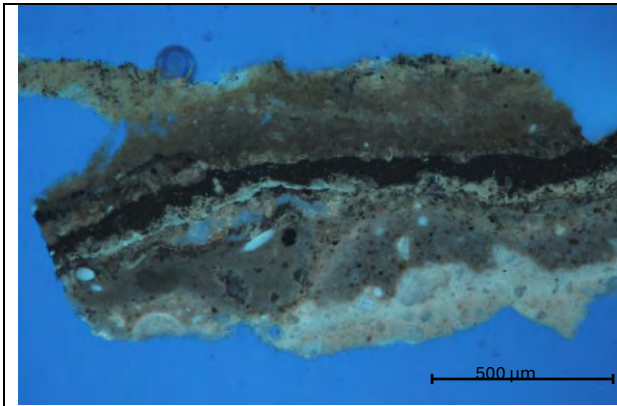
Probeentnahmestelle, Detail



Querschliff/Malschichtenaufbau, Auflicht



Querschliff/Malschichtenaufbau, UV Auflicht



Detail Querschliff/Malschichtaufbau, UV Auflicht

Bemerkungen:

Die Probe ist das erste Bruchstück von einer Zweiteiligen Probe. Auf diesem Teil ist auch wieder der Stein zu erkennen, gefolgt von der ersten grauen Phase. Darauf folgt eine braune Malschicht die gleich erscheint wie in den Proben 3130 und 3133. In diesem Fall ist diese Schicht schon sehr bald zu erkennen bei der dritten Phase. Die Malschicht beinhaltet Bologneserkreide als Füllstoff, Ocker, Zinkweiß, Kohlenschwarz. Die Verwendung von Zinkweiß im Handel ist aber erst ab 1834 verbreitet, was bedeuten würde die Schichte wäre relativ Jung für die dritte Phase. Da die dritte Phase wahrscheinlich nicht erst 1834 aufgetragen wurde, ist vermutlich diese Farbschicht durch Risse oder Trennungen der Malschichten beim Auftragen tiefer eingedrungen. Auch bei der Probe 3139 ist zu erkennen, dass diese braune Farbe eher unregelmäßig in ältere Phasen eingedrungen ist.

Probe 3138 – Haare des Jesuskindes

Fragestellung: Was ist der Malschichtenaufbau?
Wie viele Phasen sind vorhanden? Was ist die ursprüngliche Fassung? Ist der Malschichtaufbau mit den anderen Proben vergleichbar?
Vergleich mit 3130, 3133, 3137 und 3139

Analysemethoden: LM (Auflicht, UV-Licht), REM-EDX,



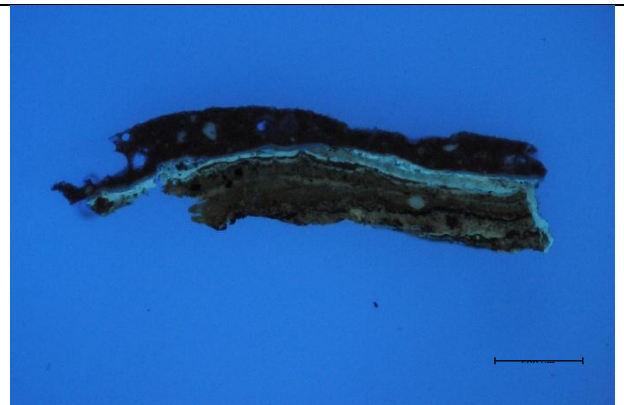
Probeentnahmestelle



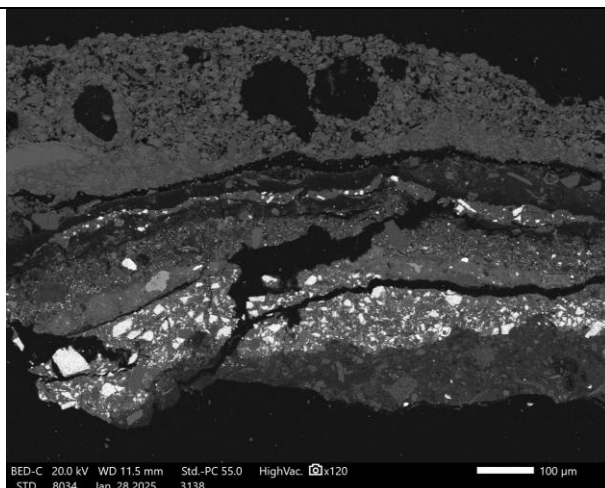
Probeentnahmestelle, Detail



Querschliff/Malschichtaufbau, Aufsicht



Querschliff/Malschichtaufbau, UV Aufsicht



Querschliff, REM-BSE Aufnahme

Bemerkungen:

In den Malschichten ist immer wieder sehr viel Ocker und Kohlschwarz als Pigment zu sehen. In den älteren lässt sich sehr viel Blei nachweisen, was vermutlich als Bleiweiß oder Minium eingesetzt wurde. Füllstoffe sind Kreide, Gips und Dolomitreide. Die Jüngste Phase beinhaltet wieder Titanweiß. Ansonsten waren keine Besonderheiten in der Probe erkennbar.

Probe 3139 – Mantel

Fragestellung: Was ist der Malschichtenaufbau? Wie viele Phasen sind vorhanden? Was ist die ursprüngliche Fassung? Ist der Malschichtaufbau mit den anderen Proben vergleichbar? Vergleich mit 3130, 3133, 3137 und 3138

Analysemethoden: LM (Auflicht, UV-Licht), REM-EDX,



Probeentnahmestelle



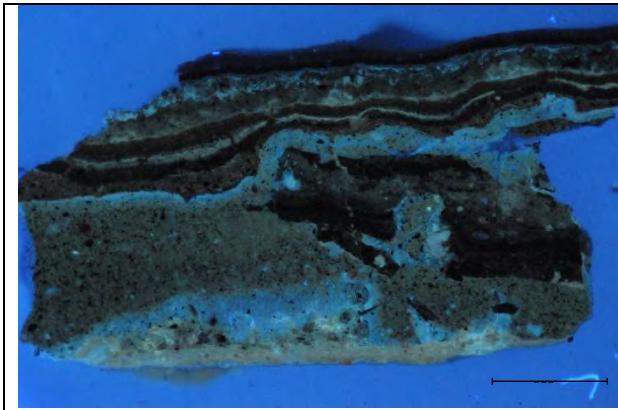
Probeentnahmestelle, Detail



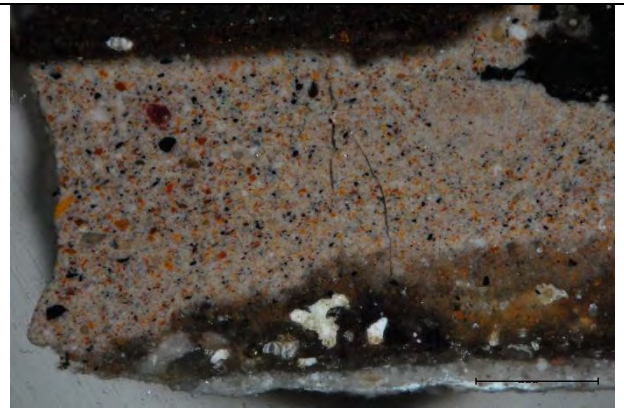
Querschliff/Malschichtenaufbau, Auflicht



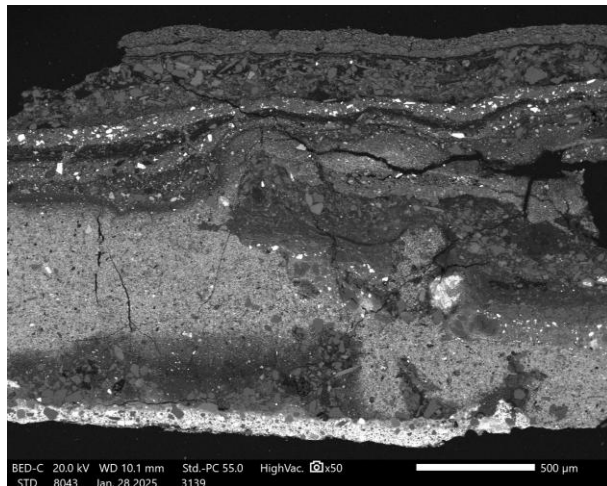
Schichten, Querschliff/Malschichtenaufbau, Auflicht



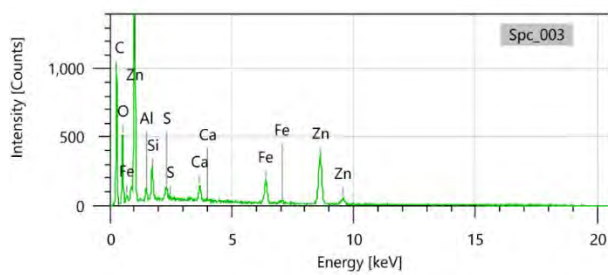
Querschliff/Malschichtaufbau, UV Auflicht



Querschliff, Detail der Braunen Malschicht, Auflicht

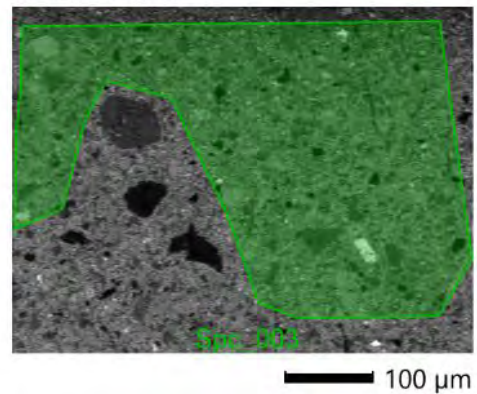


Querschliff, REM-BSE Aufnahme



REM-EDX Spektrum, dritte Phase mit der braunen Malschicht

Sem_BED-C_004



Querschliff, REM-BSE Detail von Spc_004

Nr.	Dicke (µm)	Schichtbeschreibung und Zusammensetzung	Elementaranalyse REM-EDX
1	10-50	graue Phase: Bleiweiß, Kreide, Dolomit	F: <u>Pb</u> , <u>S</u> , <u>Ca</u> (Mg)
2	10-400	dunkle Malschicht: Quarz, Glimmer, Dolomit, Kohlenschwarz	F: <u>Si</u> , <u>Ca</u> (Mg)

3	50-800	braune Malschicht: Bologneserkreide als Füllstoff, Ocker, Zinkweiß, Kohlenschwarz, Bleiweiß, Ocker	F: <u>Zn, Fe, Si, Ca</u> (Al, Zn,)
4	50-300	Phase mit zwei Schichten: dunkelbraune Malschicht: Ocker, Kohlenschwarz, Quarz rotbraune Malschicht: Schwerspat, Ocker, Kohlenschwarz, Silikatische Füllstoffe	F ₁ : <u>Fe, Si</u> (Al, Ca) F ₂ : <u>Ba, Zn, Si, Fe</u> (Al)
5	50-60	schwarze Schicht: Bindemittelreich, Kohlenschwarz, Gips, Kreide	F: <u>Ca, S</u> ,
6	50-60	rotbraune Schicht: Schwerspat, Ocker, Kohlenschwarz, Quarzmehl, silikatischer Füllstoff	F: <u>Ba, Zn, S, Fe, Si, Ca</u>
7	100-400	schwarze Malschicht: Bindemittelreich, silikatischer Füllstoff, Kohlenschwarz, Ocker	F: <u>Si</u> (Fe)
8	5-10	braune moderne Phasen aus Dispersionsfarben: Silikatische Füllstoffe, Ocker, Schwerspat, Titanweiß, Kreide	F: <u>Si, Ba, Zn, S, Ti</u> (Ca, Fe)
9	5-20	braungraue moderne Phasen aus Dispersionsfarben: Titanweiß, Kreide, Quarzmehl, Dolomit, Ocker, Eisenoxid	F: <u>Ca, Ti</u> , (Mg, Fe)

Bemerkungen:

Ad 1) In der grauen Phase wurde kein Schwerspat nachgewiesen. Was wieder darauf hinweisen könnte, dass es in den anderen Proben nicht bewusst hinzugefügt wurde.

Ad 3) In der dritten Phase erscheint wieder die braune Malschicht die gleich wie in den Proben 3130, 3133 und 3137. In diesem Fall ist diese Schicht wieder wie bei Probe 3137 sehr bald zu erkennen. Die Malschicht beinhaltet neben Bologneserkreide als Füllstoff, Ocker, Zinkweiß, Kohlenschwarz auch noch Bleiweiß. Hier gilt wieder, dass die dritte Phase wahrscheinlich nicht erst 1834 aufgetragen wurde. So verstärkt sich die Vermutung, dass diese Farbschicht durch Risse oder Trennungen der Malschichten beim Auftragen tiefer eingedrungen ist. Diese Farbschicht könnte auch die starken Verformungen die das Malschichtpaket aufweist verstärken, da diese Besonders stark erscheinen in Bereichen in der auch mit dieser Farbe gearbeitet wurde.

Probe 3140 – Inkarnat aus dem rechten Bein des Antonius

Fragestellung: Was ist der Malschichtenaufbau? Wie viele Phasen sind vorhanden? Was ist die ursprüngliche Fassung? Ist der Malschichtaufbau mit den anderen Proben vergleichbar?

Analysemethoden: LM (Auflicht, UV-Licht), REM-EDX,



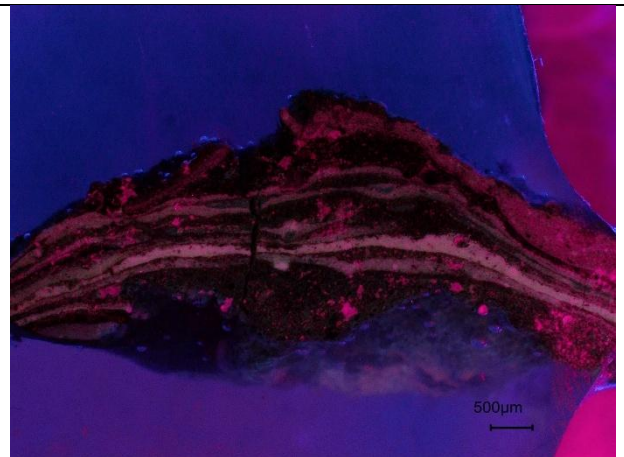
Probeentnahmestelle



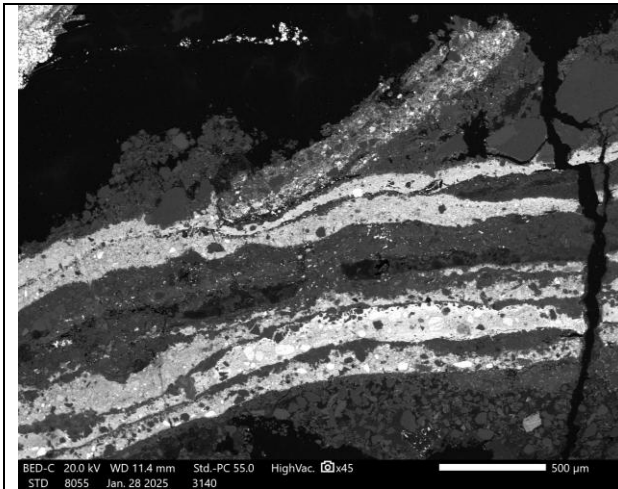
Probeentnahmestelle, Detail



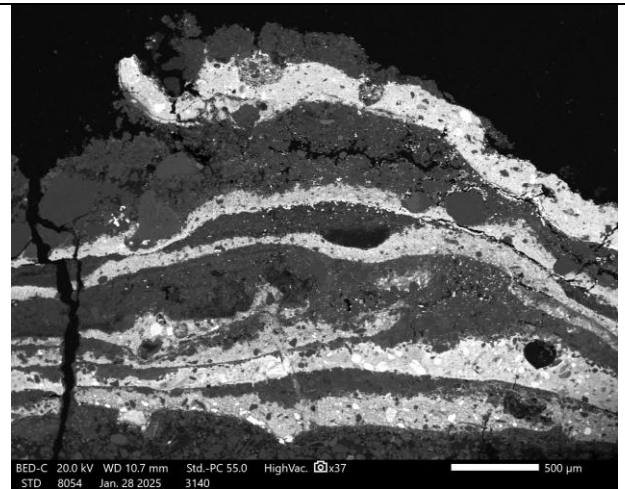
Querschliff/Malschichtaufbau, Auflicht



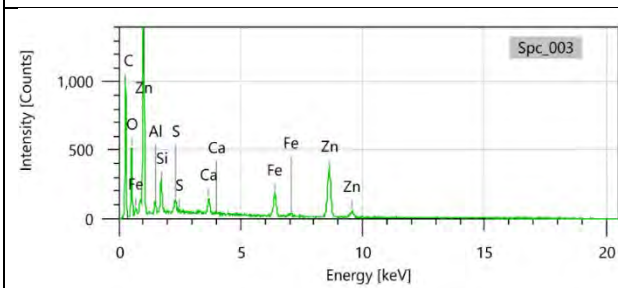
Querschliff/Malschichtaufbau, UV Auflicht



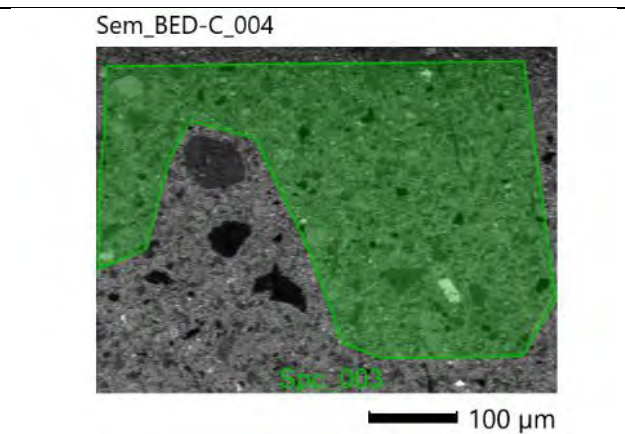
Querschliff, REM-BSE Aufnahme, linke Seite



Querschliff, REM-BSE Aufnahme, rechte Seite



REM-EDX Spektrum, dritte Phase mit der braunen Malschicht



Querschliff, REM-BSE Detail von Spc_004

Nr.	Dicke (µm)	Schichtbeschreibung und Zusammensetzung	Elementaranalyse REM-EDX
1	20-100	graue Phase: Bleiweiß, Kreide, Quarzmehl, Barium	F: <u>Pb</u> , <u>Ba</u> , <u>Ca</u> (Zn)
2	10-100	bräunliche Malschicht: Kreide, Dolomit, Kohlenschwarz	F: <u>Si</u> , <u>Ca</u> (Mg)
3	20-120	beige Malschicht: Bleiweiß, sehr wenig Füllstoffe (Bergkreide)	F: <u>Pb</u> (Ca, Mg)
4	20-100	Schwerspat, Bleiweiß, Quarzmehl	F: <u>Ba</u> , <u>Zn</u> , <u>S</u> , <u>Pb</u> , <u>Si</u>
5	50-60	Füllstoffreich, Dolomit, Kalk, Quarz, Kohlenschwarz, Ocker Bleiweiß,	F: <u>Ca</u> , <u>Si</u> , <u>Fe</u> , <u>Pb</u> (Mg, Al)
6	50-60	Schwerspat, Bleiweiß, Quarzmehl	F: <u>Pb</u> , <u>Ba</u> , <u>Ca</u> (Zn)
7	0-50	Silikatischer Füllstoff, Quarz, Kohlenschwarz, Ocker Bleiweiß,	F: <u>Si</u> , <u>Pb</u> (Fe, Al)
8	50-60	Schwerspat, Bleiweiß, Quarz	F: <u>Pb</u> , <u>Ba</u> , <u>Ca</u> (Zn)

9	0-150	Silikatischer Füllstoff, Quarz, Kohlschwarz, Ocker Bleiweiß,	F: <u>Si, Pb</u> (Fe, Al)
---	-------	--	---------------------------

Bemerkungen:

Die Probe weist sehr viele Schichten auf, die sich in ihrer Zusammensetzung immer wieder wiederholen. Die verwendeten Materialien ähneln denen der vorherigen Probe. Die Schichten lassen sich nur schwer unterteilen.

Probe 3141 – rechte Sandale des Antonius

Fragestellung: Was ist der Malschichtenaufbau? Wie viele Phasen sind vorhanden? Was ist die ursprüngliche Fassung? Ist der Malschichtenaufbau mit den anderen Proben vergleichbar?

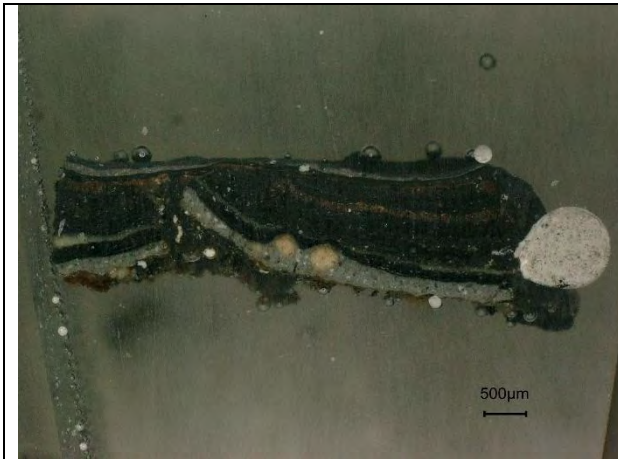
Analysemethoden: LM (Auflicht, UV-Licht)



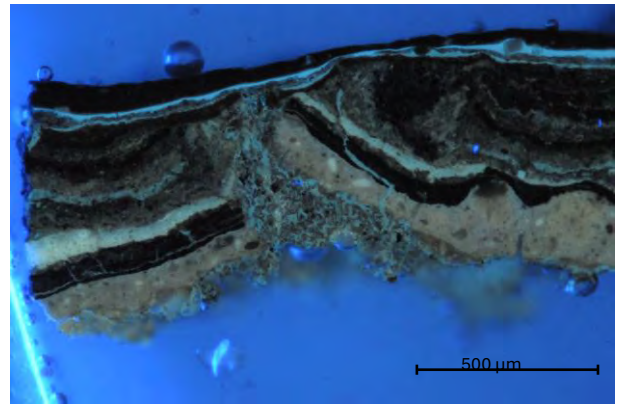
Probeentnahmestelle



Probeentnahmestelle, Detail



Querschliff/Malschichtaufbau, Auflicht



Querschliff/Malschichtaufbau, UV Auflicht

Bemerkungen:

Bei der Probe ist die erste graue Phase wieder sehr eindeutig zu erkennen. Was hier auch auffällt, dass die Verformungen des Malschichtpakets bis auf die erste Fassungsphase zurück gehen.

Probe 3142 – Knoten am Strick

Fragestellung: Was ist der Malschichtenaufbau?
Wie viele Phasen sind vorhanden? Was ist die ursprüngliche Fassung? Ist der Malschichtaufbau mit den anderen Proben vergleichbar?
Ist Metall vorhanden?

Analysemethoden: LM (Auflicht, UV-Licht), REM-EDX,



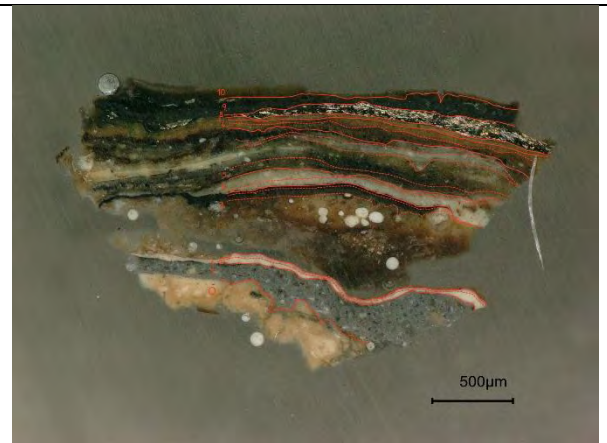
Probeentnahmestelle



Probeentnahmestelle, Detail



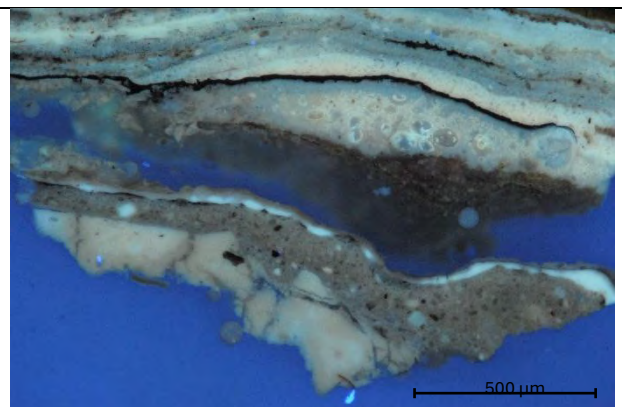
Querschliff/Malschichtaufbau, Auflicht



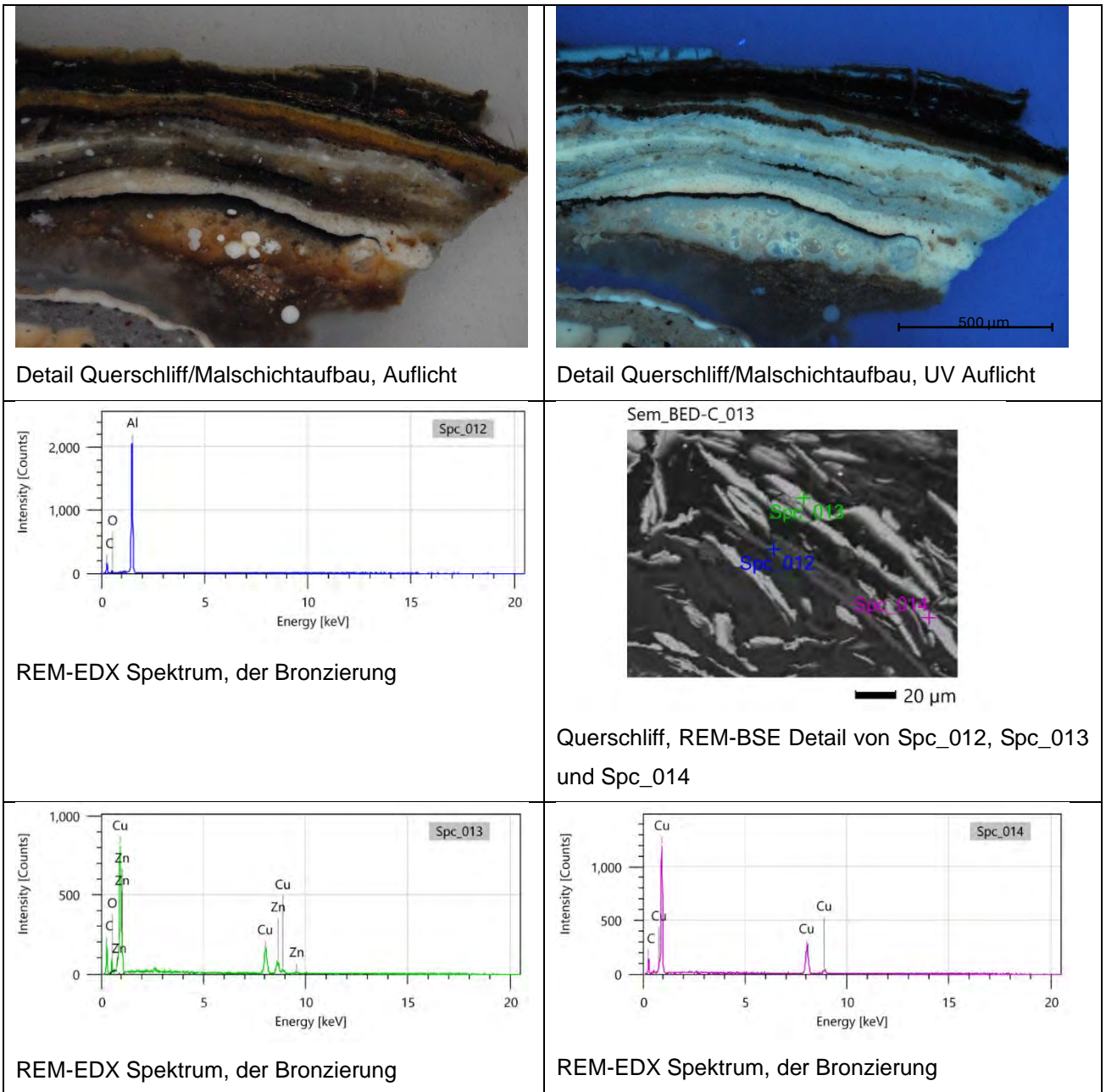
Schichten, Querschliff/Malschichtaufbau, Auflicht



Detail Querschliff/Malschichtaufbau, Auflicht



Detail Querschliff/Malschichtaufbau, UV Auflicht



Nr.	Dicke (µm)	Schichtbeschreibung und Zusammensetzung	Elementaranalyse REM-EDX
0		Stein	
1	50-300	graue Phase: Bleiweiß, Dolomitkreide, Quarzmehl,	F: <u>Pb</u> , <u>Ca</u> , <u>Si</u> (Mg)
2	10-20	weiße Malschicht: Bleiweiß	F: <u>Pb</u>
		Riss in der Probe, nur Epoxidharz	
3	0-50	beige Malschicht: Bleiweiß, Gips, Ocker	F: <u>Ca</u> , <u>Fe</u> , <u>S</u> (Pb, Mg)
4	5-200	beige Malschicht: Bologneserkreide, Kreide	F: <u>Ca</u> , <u>S</u>

5	10-100	helle Malschicht: Schwerspat, Bleiweiß, Kreide	F: <u>Pb, Ba, Ca</u> (Zn)
6	100-150	beige Malschicht: Schwerspat, Bleiweiß, Kohlenschwarz, Schwerspat	F: <u>Pb, Ba, S, Ca, Fe</u> (Zn)
7	10-80	weiße Malschicht: Bologneserkreide, Kohlenschwarz, Ocker Bleiweiß,	F: <u>Si, Pb</u> (Fe, Al)
8	100-150	Ocker, Schwerspat, Kohlenschwarz, Bleiweiß, Quarz, Silikatischer Füllstoff	F: <u>Pb, Ba, Ca, Fe, Si</u> (Zn, Al)
9	5-80	Bronzierung: Kupfer, Aluminium, Messing	P ₁ : <u>Al</u> P ₂ : <u>Cu, Zn</u> P ₃ : <u>Cu</u>
10	20-100	schwarze Malschicht: Schwerspat, Gips, Bleiweiß, Kohlenschwarz	F: <u>Ba, S, Ca, Zn, Pb</u>
11	10-50	beige Malschicht: Kreide Titanweiß, silikatischer Füllstoff	F: <u>Ca, Ti, Si</u>

Bemerkungen:

Ad 1) In der grauen Phase wurde kein Schwerspat nachgewiesen. Was wieder darauf hinweisen könnte, dass es in den anderen Proben nicht bewusst hinzugefügt wurde.

Ad 9) Es ist eine Bronzierung aufgetragen worden, die Form und Dicke der Schicht lassen vermuten, dass es sich um Schlagmetallfolie handeln könnte. Es ist überwiegend Kupfer darin vorhanden.

Probe 3143 – Haare des Jesuskindes

Fragestellung: Was ist der Malschichtenaufbau? Wie viele Phasen sind vorhanden? Was ist die ursprüngliche Fassung? Ist der Malschichtaufbau mit den anderen Proben vergleichbar?

Analysemethoden: LM (Auflicht, UV-Licht)



Probeentnahmestelle



Bemerkungen:

Die Probe ein Bruchstück der Probe 3142. Auf diesem Teil sind die jüngeren Phasen der Probe besser ersichtlich. Die oberen Schichten weisen durch die darunter liegende Bronzierung, Verfärbungen durch Kupfer auf.

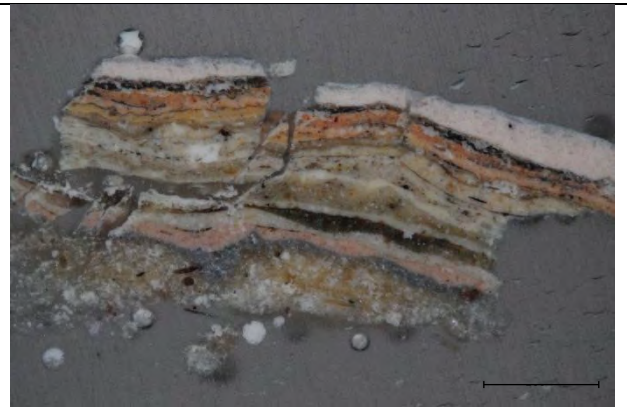
Probe 3167 – Inkarnat aus dem linken Finger des Jesuskinds

Fragestellung: Was ist der Malschichtenaufbau? Wie viele Phasen sind vorhanden? Was ist die ursprüngliche Fassung? Ist der Malschichtaufbau mit den anderen Proben vergleichbar?

Analysemethoden: LM (Auflicht, UV-Licht)



Probeentnahmestelle

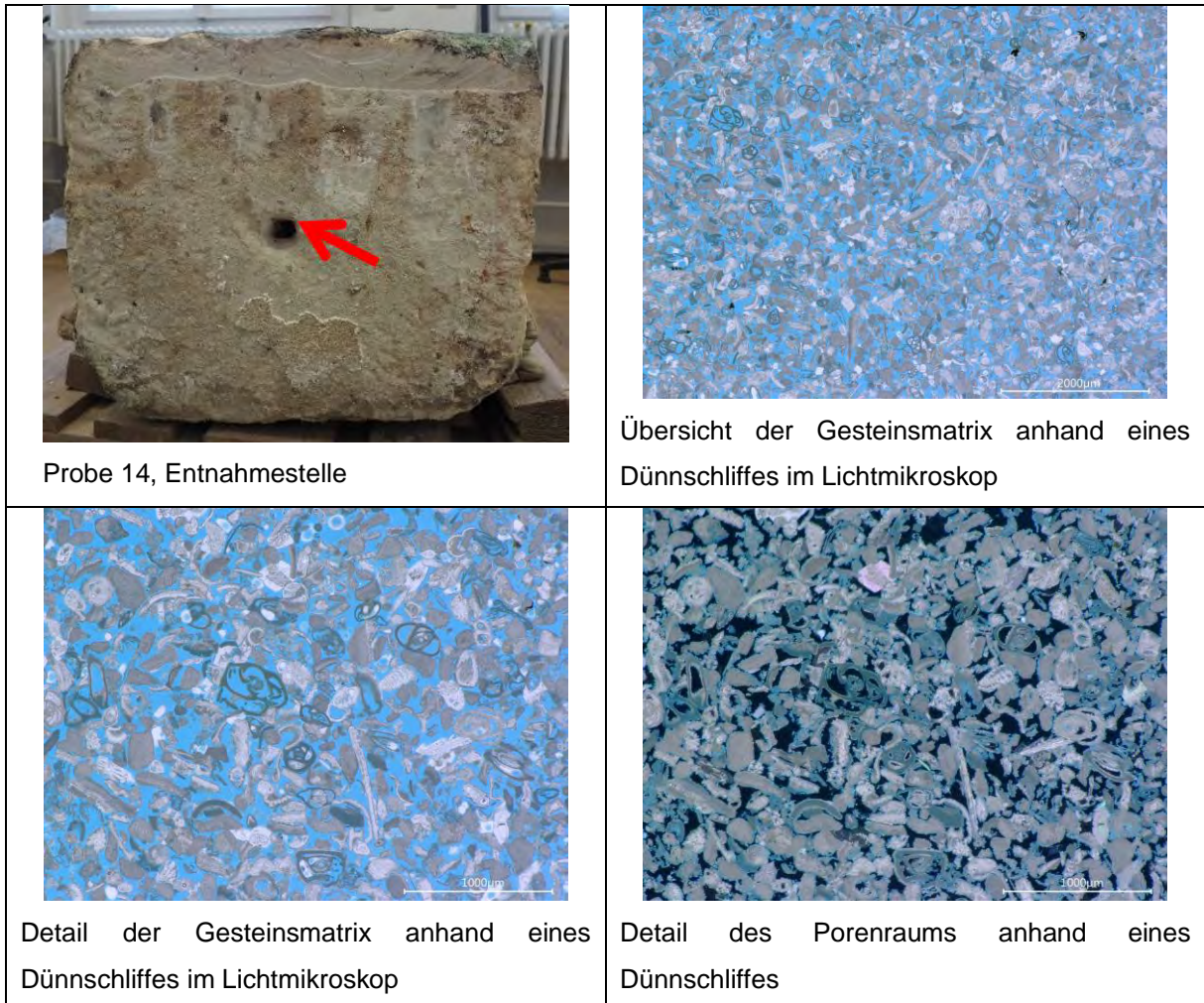


Querschliff/Malschichtaufbau, Auflicht

Bemerkungen:

Der Malschichtaufbau der Probe ist gleich wie bei den anderen Inkarnaten. Das bedeutet die Ergänzung stammt schon aus dem Entstehungsalter und ist vermutlich noch vom Bildhauer selbst in der Werkstatt gemacht worden.

GESTEINSUNTERSUCHUNG



Bei der Probe handelt es sich um einen porösen Kalkarenit aus dem Nordwesten des Leithagebirges, genauer aus der Region Loretto oder Au.

Die Probe weist Komponenten aus Rotalgen, Foraminiferen, Muschelstücken und biogenen Bestandteilen wie Ostrakoden oder Seeigelstachel als Körnung und Kalkspat als Bindemittel auf. Basierend auf Bildanalysen der Probe wurde eine Porosität von zirka 20% ausgerechnet. Es handelt sich um ein sehr poröses, homogenes Gestein mit guter Verteilung.

6. Zusammenfassung der Ergebnisse

Allgemeine Info

Von dem Objekt wurden insgesamt 14 Proben entnommen – 13 Malschichtproben von der Fassung und eine Gesteinsprobe. Die Untersuchungen erfolgten mittels optischer Mikroskopie (Auflicht, UV-Licht) und Rasterelektronenmikroskopie mit energiedispersiver Röntgenanalyse (REM-EDX).

Die Resultate der Untersuchungen der Proben sind im folgenden Text zusammengefasst.

Ziel der Untersuchungen

Die Untersuchungen waren auf die Bestimmung des Malschichtaufbaus, die Identifikation der verwendeten Pigmente, Bindemittel und Füllstoffe sowie die Bestimmung des ursprünglichen Zustands (ursprüngliche Fassung) und der späteren Fassungsphasen. Zudem sollten die Proben Hinweise auf besondere Etappen oder Interventionen am Objekt sowie auf den Vergleich zwischen verschiedenen Probenbereichen liefern.

Malschichtaufbau und Fassungsphasen

Der Malschichtaufbau weist in allen ausgewerteten Bereichen viele Schichten auf. Charakteristisch ist ein klar abgesetztes Schichtenpaket mit oftmals sieben bis zwölf Fassungsphasen. Der generelle Aufbau gliedert sich wie folgt:

1. Eine monochrome Phase:

Als unterste, direkt dem Gestein aufliegende Schicht wurde eine monochrome Fassung aus Bleiweiß, Dolomit, Kreide und teils Schwerspat identifiziert. Die elementanalytische Zusammensetzung weist regelmäßig hohe Calciumanteile durch Kreide/Dolomit auf, vereinzelt auch Schwefel und Barium, wobei letzteres nach aktuellem Stand eher als Verunreinigung aus natürlichen Erdpigmenten und – füllstoffen anzusehen ist, da eine gezielte Schwerspatverwendung erst im 19. Jahrhundert dokumentiert ist.

2. Mehrere polychrome Phasen:

Das Malschichtpaket weist eine hohe Anzahl an polychromen Phasen auf in denen sich primär die Verwendung von folgenden Pigmenten nachweisen ließ:

- **Weiß:** Feindisperses Bleiweiß als Deckpigment und Matrix, häufig mit Kreide oder Dolomit verschnitten.

- **Rot/Orange:** Minium, vereinzelt Zinnober; Caput mortuum bzw. Eisenoxidrot. Der Nachweis erfolgt je nach Phase direkt über intensive Blei- und Quecksilber- bzw. Eisen-Signale im Spektrum.
- **Gelb:** Ocker, seltener Bleioxidgelb (Massikot/Goldocker).
- **Schwarz:** Feines Kohlschwarz, Rußanteile und teils Dolomitquarz mit hohem organischen Anteil.
- **Violett/Blau:** In einem Bereichen wurde punktuell Fluorit nachgewiesen; Lapislazuli als Blauton nur als Beimischung.

Spätere Fassungsphasen lassen sich durch charakteristische Pigment- und Bindemittelzusammensetzungen differenzieren:

- Zunehmend industriell vervielfältigte Weiß- und Buntpigmente wie Zinkweiß (erste Verwendung ab ca. 1834), Schwerspat und Litopone (BaSO_4/ZnS , ab ca. 1874).
- Verwendung von Chromgelb (PbCrO_4 , erstmals nach 1815), das besonders in grünlich ausgemischten Schichten (Chromgrün, mit Preußischblau etc.) auffällig ist.
- Auftreten von Schweinfurt Grün (ab 1800/1814 industriell eingesetzt) als Spritzer– etwa in grünen Partien der Haar- oder Mantelschicht – mittels EDX nachgewiesen.

Besonders auffällig sind zudem mehrfach aufgebaute braune Farbschichten – bestehend aus Bologneserkreide, Ocker, Zinkweiß, Bleiweiß und Kohlschwarz, deren Zeitstellung und rezeptive Nutzung lässt sich aufgrund der erstmaligen Markteinführung von Zinkweiß ab 1834 in diese Epoche einordnen. Auffällig bleibt, dass diese braunen Schichten in vielen Fällen nicht isoliert nur in einer Fassungsphase erkennbar war, sondern partiell auch tief in Risse oder Fehlstellen älterer Fassungen eingedrungen sind.

3. Moderne Fassungsphasen:

Die jüngsten Beschichtungen sind durch das klare Vorherrschen moderner, synthetischer Bindemittel (Dispersionsfarben) und Pigmente (v.a. Titanweiß) charakterisiert. Sie zeigen im Querschliff meist eine scharf abgesetzte Grenze zur ölharzgebundenen Substanz. Vielfach finden sich hier auch Marmormehl-, Kreide- und Talkpartikel als Füllstoffe.

4. Vergleich der Proben und regionale Eigenheiten

Die vergleichende Auswertung aller Proben zeigt, dass – trotz lokalen Nuancen (z.B. bei Inkarnaten, Haaren, Mantel, Knoten, Tuch) – der generelle Aufbau der Schichten des Malschichtpakets im gesamten Objekt ähnlich ist. Besonders auffällig ist, dass sich die grauen Phase bei allen Proben wiederholt. Ab der polychromen Gestaltung wurden keine größeren Farblichen Veränderungen im Laufe der Zeit erkannt.

Bindemittel und Schmutzhorizonte

Zwischen den Phasen sind häufig Ölanreicherungen, dunklen Bindemittelanreicherungen sowie den charakteristischen, stark verschmutzten Zwischenhorizonten erkennbar. Dies kann darauf hinweisen, dass über den Farbschichten Ölanstriche als Schutz aufgetragen wurde.

Datierung und technikgeschichtliche Einordnung

Die Kombination aus Pigmentnachweis, technischem Aufbau und Bindemittelcharakter erlaubt folgende Phasengliederung:

- *Erstfassung*: ölgebundene, fein pigmentierte und binde-mitteldurchwirkte monochrome Farbschicht auf porösem Kalkarenit mit Bleiweiß und Ocker/Minium.
- *2.–10. Fassung*: Spätere polychrome Farbüberarbeitungen des 19. Jahrhunderts, erstmals unter Verwendung von Schwerspat, Zinkweiß, Chromgelb, Schweinfurt Grün und Caput mortuum.
- *Letzte Fassungen*: Moderne Dispersionsfarben, v.a. Titanweiß, ab Mitte 20. Jh.; typischerweise schichtdünn und mit synthetischen Füllstoffen verstärkt.
-

Sonderbefunde/Besonderheiten

- In Probe 3142 (Knoten am Strick) wurde eine metallische Bronzierung (Kupfer, Aluminium, Messing) nachgewiesen, die vermutlich mittels Schlagmetall oder Pulver im Zuge einer sekundären Überarbeitung aufgebracht wurde.
- Sonstige metallische Phasen oder Blattmetalle wurden in den eigentlichen Malschichten (mit Ausnahme der Bronzierung) nicht angetroffen.
- Die Malschicht der Probe mit von dem in Mörtel ausgeführtem Teil gleicht der der anderen Inkarnate und ist somit schon vor dem Fassen ausgeführt worden.

Anhang III Produktdatenblätter

Technisches Merkblatt

Musterkiste „Sortiment“

Inhalt

Je 100 mL bzw. 500 mL von:

- CaLoSiL® E5
- CaLoSiL® E25
- CaLoSiL® E50
- CaLoSiL® IP25



Eigenschaften

Alle Produkte der CaLoSiL® Reihe enthalten Calciumhydroxid-Nanopartikel im Korngrößenbereich von 50 bis 250 nm. Diese sind in unterschiedlichen Alkoholen dispergiert, wobei insbesondere Produkte auf der Basis von Ethanol oder *iso*-Propanol von Bedeutung sind. Die Musterkiste enthält die zur Festigung von Stein, Putz und Mörtel sowie von Malschichten am häufigsten eingesetzten Materialien in kleinen, zum Testen vorgesehenen Volumina. Nach einem Verdunsten des Alkohols erfolgt die Festigung durch Reaktion des abgeschiedenen Calciumhydroxides (Kalk, Weißkalkhydrat, Luftkalk) mit atmosphärischem CO₂. Dabei kommt es zur Ausbildung von Calciumcarbonat. Wesentlich ist, dass die Carbonisierungsreaktion in Gegenwart eines ausreichenden Feuchtigkeitsangebotes (>70 % RH) erfolgt.

Es können alle gängigen Applikationstechniken (Injizieren, Sprühen, Tränken etc.) angewandt werden. Analog ist eine Anwendung in Kombination mit allen konventionellen Steinfestigern auf der Basis von Kieselsäureestern möglich. Dabei ist eine zeitlich gestaffelte Anwendung wesentlich. Zunächst erfolgt eine Vorbehandlung mit CaLoSiL®, ca. 24 h später ist der Kieselsäureester aufzutragen.

Eine umfassende Zusammenfassung von Eigenschaften und Anwendungshinweisen ist in dem Technischen Merkblatt „CaLoSiL® Produkte“ zu finden.

Typische Einsatzgebiete

CaLoSiL® E5

CaLoSiL® E5 enthält 5 g/L Nanokalk. Es ist durch eine sehr lange Lagerstabilität gekennzeichnet und weist ein sehr hohes Eindringvermögen in saugfähige, poröse Untergründe auf. Es wird insbesondere zur Vorfestigung und zur Festigung von Malschichten eingesetzt. Ebenso findet es Anwendung zur Entsäuerung und Festigung von Papier

CaLoSiL® E25

CaLoSiL® E25 eignet sich zum Festigen mittel poröser bis poröser Gesteine, Mörtel und Putze und enthält 25 g/L Ca(OH)₂ in Ethanol. Sehr gute Eindringtiefen und hohe Festigungserfolge können erreicht werden, wenn auf ein langsames Verdunsten des Ethanols geachtet wird (kein Arbeiten bei direkter Sonneneinstrahlung, Abdecken der behandelten Flächen etc.). Ebenso ist auch eine vorsichtige Nachbehandlung durch ein Aufsprühen von Wasser hilfreich. CaLoSiL® E25 wird oftmals auch zur Vorfestigung, z.B. vor einer Entsalzung, angewandt, um lose, sandende Oberflächen und entfestigte Substrate zu stabilisieren.

IBZ-Salzchemie GmbH & Co.KG

Schwarze Kiefern 4 • 09633 Halsbrücke • Tel.: 03731 200155 • Fax: 03731 200156
www.ibz-freiberg.de • info@ibz-freiberg.de



CaLoSiL® E50

CaLoSiL® E50 eignet sich besonders zum Festigen stark geschädigter, grobporöser Gesteine, Mörtel sowie Putze und enthält 50 g/L $\text{Ca}(\text{OH})_2$. Durch die hohe Konzentration an Kalk kann es auch zum Verkleben bzw. Anlegen von losen Schuppen verwendet werden. Bei einem direkten Auftrag auf repräsentative Oberflächen ist zu beachten, dass es auf Grund des hohen Kalkanteils leicht zu einer Weißschleierbildung kommen kann. Hinweise zum Vermeiden sind in dem Merkblatt „Weißschleierbildung“ zusammengefasst. Ebenso ist eine Anwendung zur Herstellung spezieller Injektionsmörtel möglich.

CaLoSiL® IP25

CaLoSiL® IP25 enthält 25 G/L $\text{Ca}(\text{OH})_2$ und *iso*-Propanol als Dispergiermedium, welches eine höhere Dichte als Ethanol aufweist. Das langsame Verdunsten von *iso*-Propanol führt zu hohen Eindringtiefen, jedoch hängt dies in starkem Maße auch von dem zu behandelnden Material ab.

Lagerung

Eine kurzfristige Verarbeitung des Materials wird empfohlen, Lagerzeiten über 12 Monate sollten generell vermieden werden. Sollten bei längerer Lagerzeit Nano-Partikel sedimentieren, so können diese durch Schütteln des geschlossenen Behälters problemlos wieder dispergiert werden. Die Anwendbarkeit wird dadurch nicht beeinflusst.

Sicherheit

Alle Produkte der CaLoSiL® Reihe sind leicht entzündlich und stark alkalisch. Wir empfehlen den Auftrag durch Tränken, z.B. unter Einsatz einer Injektionsspritze. Bei einem Sprühen ist unbedingt zu beachten, dass Aerosole hoher Entflammbarkeit gebildet werden, deren Einatmung gleichzeitig gesundheitliche Schäden hervorrufen kann. Generell sind Handschuhe und Schutzbrille in Verbindung mit zweckmäßiger Kleidung zu tragen. Mögliche Zündquellen sind unbedingt vorher zu entfernen. Es ist auf eine ausreichende Belüftung zu achten.

Bitte wenden Sie sich bei allen Fragen z.B. zur Handhabung, Anwendbarkeit, Reaktivität oder bezüglich der Auswahl des geeigneten Produktes direkt an uns. Wir bieten auch die Möglichkeit der Durchführung von Vorversuchen in unserem Labor an.

Bitte beachten Sie vor Gebrauch unsere Sicherheitsdatenblätter.

Stand: 12/2020

Vorstehende Informationen wurden nach dem neusten Stand der Entwicklung und Anwendungstechnik zusammengestellt. Da Anwendung und Verarbeitung außerhalb unseres Einflusses liegen, kann aus dem Inhalt dieser Anwendungshinweise keine Haftung des Herstellers abgeleitet werden.



IBZ-Salzchemie GmbH & Co.KG

Schwarze Kiefern 4 • 09633 Halsbrücke • Tel.: 03731 200155 • Fax: 03731 200156
www.ibz-freiberg.de • info@ibz-freiberg.de



Oxystrip®

Superlöser 2K Abbeizer



Technische Information

Produkteigenschaften

- Der „Superlöser“ mit besonders starker Entlackungskraft
- Innovativer, stark lösender Entlacker für 2K- und 1K-Lacke, auf Metall und anderen dichten Untergründen
- Löst Lacke nicht auf, sondern ab
- Ideal für die Anwendung im industriellen Bereich (Stahlbau etc.).
- Lösemittelhaltige, wässrige Emulsionscreme mit Alkohol, Aktivsauerstoff und Säuren mit Flammpunkt über 100°C
- Haftet sehr gut auf senkrechten Flächen
- Leicht zu verarbeiten, roll- und spritzfähig

Anwendungsbereich

- Auf Aluminium, Titan, Gusseisen, Stahl mit geringem Kohlenstoffanteil, Glas
- Auf zumindest kurzzeitig säurebeständigen, mineralischen Untergründen
- Im Innen- und Außenbereich einsetzbar

Technische Grenzen

Nicht geeignet für Magnesium und Stähle mit hohem Kohlenstoffanteil. Darunterliegende Zinkflächen können angegriffen werden, ebenso Kalkstein, Marmor o.ä. Auf Aluminium ist die Einwirkzeit genau zu überprüfen und die Entlackung hat immer im optimalen Lösepunkt zu erfolgen, da es sonst durch den Säuregehalt zu einer Schädigung des Aluminiums kommen kann. Eine Entlackung von Beschichtungen auf Kunststoffen die Weichmacher enthalten ist nicht möglich. Bei der Anwendung auf Holzern kann es aufgrund des Säuregehaltes zur Fleckenbildung kommen. Es sind immer Testflächen anzulegen. Aufgrund der Vielzahl von 2K-Lacksystemen kann keine Garantie für die Lösekraft übernommen werden. Im Bedarfsfall weitere Produkte aus dem Scheidel Abbeizer-System testen.

Technische Daten

Dichte bei 20°C:	ca. 1,02 g/cm ³
Farbe:	gelblich
Geruch:	beißend
Viskosität:	7000 mPas
Form:	pastös
pH-Wert bei 20°C:	2,5
Flammpunkt:	> 100°C
Mindestverarbeitungstemperatur:	10°C
Lagerung/MHD:	Kühl und trocken im geschlossenen Originalgebinde mind. 24 Monate
Wassergefährdung:	WGK 1
Verbrauch:	250 ml/m ² - 2,0 l/m ² (ca. 100 ml pro zu entfernender Farb-/Lackschicht)
Gebinde:	1 l, 5 l, 10 l, 25 l
Artikelnummer:	135

Anwendung

- Löst 1K- und 2K-Lacksysteme, wie Polyurethan, Alkydharz, Acrylat, Epoxidharz, Pulverlacke, Kleber
- Einsetzbar auf Aluminium, Titan, Gusseisen, Stahl mit geringem Kohlenstoffanteil, Glas
- Einsetzbar auf zumindest kurzzeitig säurebeständigen, mineralischen Untergründen
- Im Innen- und Außenbereich einsetzbar

Zur Entwicklung der vollen Löseeigenschaften ist auf ausreichenden saften Materialauftrag zu achten. Bei dicken Farbschichten gelöste Schichten abschieben (ohne Nachwaschen) und Scheidel Oxystrip® Superlöser 2K Abbeizer erneut auftragen. Gelösten Beschichtungen immer zum optimalen Lösepunkt entfernen (nicht unnötig lange auf dem Untergrund belassen, spart Reinigungszeiten, schont die Oberfläche).

Fördernde Einflüsse:

Warme Temperaturen (zwischen 10 und 30° Untergrundtemperatur), Abdecken der eingebeizten Flächen mit dünner PE-Folie (Vorteile des Abdeckens: weniger Geruchsentwicklung und intensivere Wirkung). Ausreichend lange Einwirkzeit.

Störende Einflüsse:

Regen, Zugluft, niedrige Temperaturen (Kälte), saugende Untergründe, keine ausreichende Belüftungsmöglichkeit während der Verarbeitung, kein ausreichender Materialauftrag.

Verarbeitung

Vorbereitende Maßnahmen:

Die Objektbedingungen sind bei Arbeitsbeginn zu prüfen (siehe Eigenschaftsentwicklung). Sollen gelöster Beschichtungen mit einem Heißwasser-Hochdruckreiniger entfernt werden, müssen Auffangvorrichtungen (Folienwanne) im Rahmen der Gerüsterstellung eingeplant werden. Das Objekt ist bei den zuständigen Behörden anzumelden. Bei Verarbeitung im Airless- und HVLP-Verfahren an Großflächen im Außenbereich, das Gerüst mit Planen abhängen. Kunststoffflächen und Flächen, die nicht entlackt werden sollen, gründlich abkleben. Im Innenbereich für ausreichende Belüftung (technische Belüftung) sorgen.

Testflächen:

Handflächen-große Testflächen zur Prüfung der Untergrundverträglichkeit und des Beschichtungsaufbaus anlegen. Bei großen Objekten mehrere Testflächen an **unterschiedlichen** Stellen anlegen. Umgebungsbedingungen wie Uhrzeit und Temperatur notieren und in verschiedenen Zeitabständen Lösefortschritt prüfen.

Auftragen:

Scheidel Oxystrip® Superlöser 2K Abbeizer vor Gebrauch im Bedarfsfall maschinell aufrühren bis das Produkt eine homogene Konsistenz aufweist.

Bei großflächiger Verarbeitung von unten nach oben auftragen. Stets satt auftragen, nur ausreichender Materialauftrag gewährleistet eine intensive Wirkung.

Airlessverfahren: Filter und Siebe im Gerät komplett entfernen. Standarddüsen: mm/inch 0,530/0,021 bis 1,070/0,043. Arbeitsdruck je nach eingesetzter Düse 40-80 bar. Luftdruckbetriebenes Airlessgerät Arbeitsdruck ca. 2 bar.

HVLP-Verfahren: Oxystrip® verdünnen (mit Scheidel Oxystrip® Flüssig Pistolen- & Düsenreiniger 5-10%) und homogen verrühren. Düse: 2,0-2,5mm, Luftdruck 2-3 bar.

Manuell: Mit Naturborstenpinsel, Rolle, Quast, Kunststoffglättkelle.

Reinigung der benutzten Geräte mit Ultra Fix (gemischt mit Wasser 1:5) und danach mit klarem Wasser nachspülen.

Verbrauch

Mehrere große Testflächen am Originalobjekt sind die optimale Grundlage für eine genaue Kalkulation. Materialverbrauch ist in der Regel 100ml pro zu entfernender Schicht und kann von mind. 200 ml/m² bis 2000 ml/m² reichen.

Entfernen gelöster Beschichtungen

Maschinelle Entfernung:

Mit Heißwasser-Hochdruckreiniger, Wassertemperatur ca. 80°C (an der Lanze) bei 60 bis 130 bar, von **unten nach oben und auf die bereits abgereinigte Fläche hin, abspritzen**. Die Sprühlanze stets von der eingestrichenen Fläche weggehalten, um einen Reaktionsstopp des Abbeizers durch Wasser zu vermeiden.

Alternativ kann die gelöste Beschichtung im **Sprüh-Saugverfahren**: (z.B. Reinigungskrake) entfernt werden.

Manuelle Entfernung:

Gelöste Beschichtungen mit einem Spachtel, Flächenschieber oder Ziehklinge abnehmen. Abgeschobenen Flächen anschließend mit Scheidel UltraFix Intensiv-Reinigungskonzentrat (1:3 bis 1:5 mit Wasser verdünnt) mit einer Wurzelbürste oder Schwamm nachwaschen. Danach nochmals mit klarem Wasser waschen.

Hinweis:

Nach einer vollständigen Beschichtungsentfernung sind keine Unverträglichkeiten mit Neubeschichtungen bekannt. Die abgebeizte oder entlackte Fläche muss vor einem Neuanstrich abgelüftet und trocken sein. Zur Ablüftung können auch technische Maßnahmen wie mehrfacher Luftwechsel erforderlich sein. Flächen erst nach vollständiger Ablüftung beschichten.

Bei Verarbeitung in Innenräumen ist für eine ausreichende Belüftungssituation zu sorgen. Im Innenbereich immer mit Folie arbeiten.

Bei Anwendungen in Lebensmittelbetrieben müssen alle risikobehafteten Bereiche ausgelagert werden und eine Genehmigung des Betreibers vorliegen. Bei PCB-Sanierungsarbeiten im Innenbereich das Produkt möglichst nicht im Airlessverfahren auftragen (Unterdruck, Entlüftung, Aerosolbildung).

Abwasserentsorgung

Allgemein:

Vor Arbeitsbeginn die Situation mit den örtlichen Behörden klären. Abwasser (Gemisch aus gelösten Farb- und Lackresten sowie Lösemittel des Entfernens) kann in den meisten Kommunen, nach Trennung der Feststoffe und evtl. Neutralisierung direkt in die Schmutzwasserkanalisation eingeleitet werden.

Schmutzwasserauffangwanne:

Zum Erstellen einer Schmutzwasserauffangwanne kann wie folgt vorgegangen werden: Deltaplane oder chemikalienfeste Folie mit einem starkhaftenden Klebeband an die Wand kleben. Gegenüberliegende Folienseite mit Kanthölzern unterlegen und dadurch eine Wanne ausbilden. Schmutzwasser absaugen und ordnungsgemäß entsorgen. Schmutzwasservorratsbehälter im Bedarfsfall aufstellen.

Wasseraufbereitung:

Fordern die Behörden eine Abwasserbehandlung können abgestimmte Reaktionstrennmittel angeboten werden, welche die Einhaltung der örtlichen Abwassergrenzwerte gewährleistet. Das entstehende Abwasser ist dann im Objektverlauf zu sammeln (z.B. 1000 L Container), soferm Universaltrennmittel 52 nach Verarbeitungshinweisen einarbeiten.

Der abgetrennte Farbschlamm ist nach seiner Zusammensetzung entsprechend zu entsorgen.

Gefahrenhinweise - Sicherheitshinweise - Entsorgungshinweise

Maßgeblich ist das jeweils aktuelle Sicherheitsdatenblatt, das unter www.scheidel.com zum Download zur Verfügung steht.

Allgemein: Es sind geeignete Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz zu tragen. Verursacht Hautreizungen und schwere Augenreizung.

Enthält: Ameisensäure

Beim Arbeiten im Airless- und HVLP-Verfahren ist dringend das Tragen mindestens einer A2/P2 Schutzmaske oder Vollvisiermaske mit Glasscheibe angezeigt (auch beim Entfernen der gelösten Beschichtung).

Anwendungstabelle Abbeizer & Entlacker

	Bautenschutzfarben und Putze z.B. Fassaden, Wände, Decken (z.B. Stuck, Ornamente)	Lacke z.B. Möbel, Fensterläden, Metallzäune	2K-Beschichtungen z.B. Autokarosserie, Fußbodenbeschichtungen
1. Wahl	Asur	Asur	Oxystrip
Alternativen	SG 94	Blitz	Blitz
	Powerclean	Oxystrip	Powerclean
		Powerclean	
Entlackungsnachreiniger: UltraFix			

Alle Angaben dieser technischen Information beruhen auf praktischer Erfahrung. Allgemeinverbindlichkeit wird wegen der unterschiedlichen Praxisvoraussetzungen ausgeschlossen. Eigenversuche sind durchzuführen. Mit Erscheinen dieser technischen Information verlieren frühere Ausgaben ihre Gültigkeit. Stand 13.09.2023