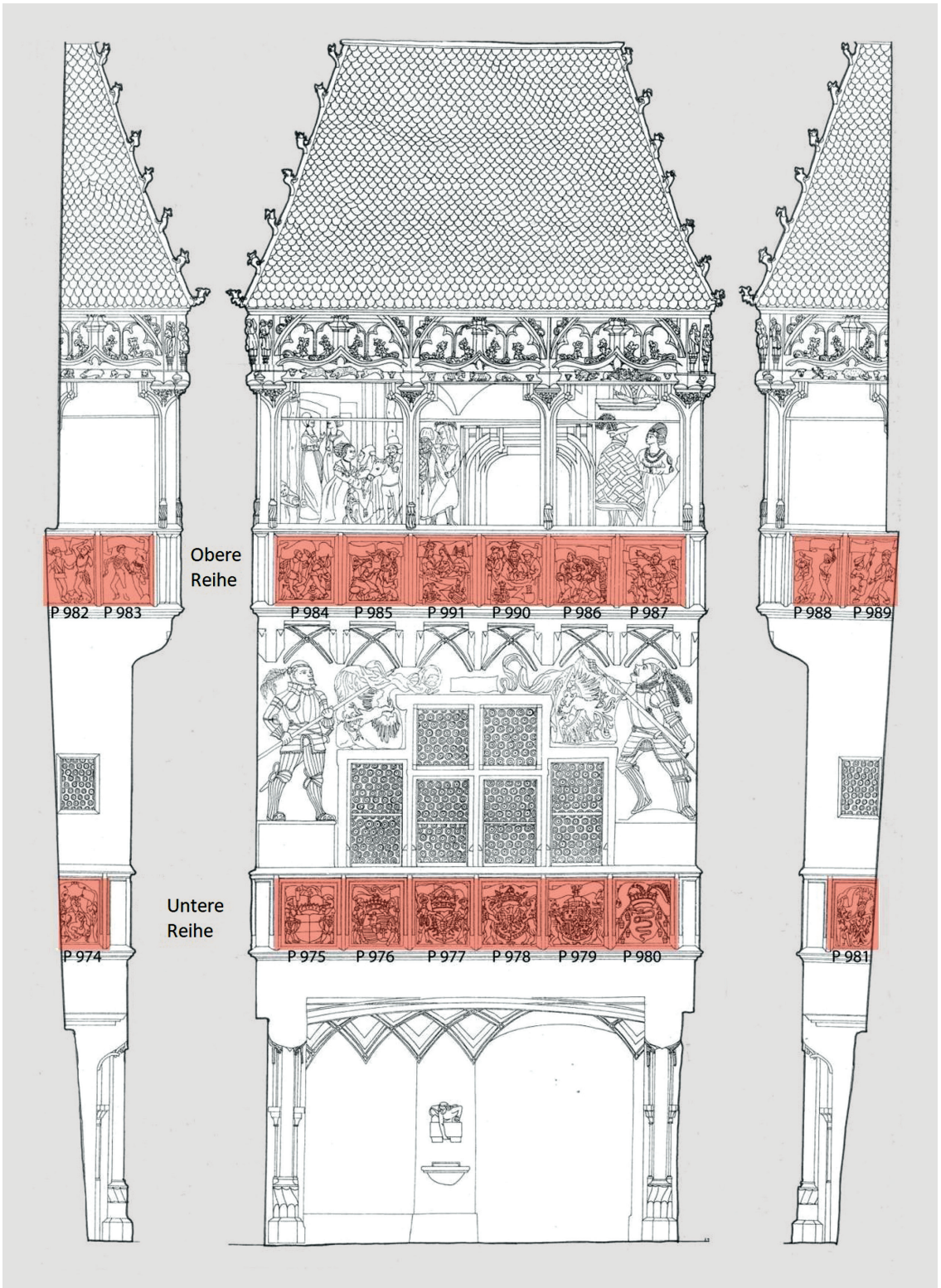

Abb. 1: Das Goldene Dachl, die Position der einzelnen Reliefs markiert in Rot, Reinzeichnung BDA,
verändert durch das Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien

„MAXIMILIAN, SEINE MORISKENTÄNZER UND WAPPENSCHILDER“

Die Relieftafeln des Goldenen Dachls: Untersuchung und Konservierung sowie Vorbereitung auf eine Reise

Marija Milchin, Katharina Fuchs, Gabriela Krist

ABSTRACT

The reliefs of the Golden Roof in Innsbruck were conserved by students of the Institute of Conservation, University of Applied Arts Vienna in two years (2018–2019). Various conservation measures were applied and the surfaces cleaned in order to achieve an esthetically satisfying appearance. The reason for the treatment was the upcoming exhibition at the Metropolitan Museum of Art in New York. As part of the conservation research, the reliefs were examined and questions about the inventory and the history of the objects were clarified. The stone material used was identified as Mittenwald sandstone. The stratigraphic investigation revealed four polychrome phases, strongly differing from each other, most of which could be digitally reconstructed. In cooperation with the Federal Monuments Office, requirements for the transport were defined.

ZUSAMMENFASSUNG

Die Relieftafeln des Goldenen Dachl wurden von 2018 bis 2019 durch Studierende des Instituts für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien restauratorisch behandelt. Durch verschiedene Maßnahmen wurden die Reliefs konserviert und deren Oberflächen gereinigt bzw. angeglichen, um ein gepflegtes Gesamterscheinungsbild zu erreichen. Der Grund für die Behandlung war die bevorstehende Ausstellung im Metropolitan Museum of Art in New York. In Rahmen von konservierungswissenschaftlichen Forschungsarbeiten wurden die Reliefs untersucht und Fragen zu Bestand und Objektgeschichte geklärt. Als Gesteinsmaterial konnte der Mittenwalder Sandstein identifiziert werden. Die stratigrafische Untersuchung ergab vier, teilweise sehr unterschiedliche Fassungsphasen. Diese konnten größtenteils digital rekonstruiert werden. In Zusammenarbeit mit dem Bundesdenkmalamt wurden Anforderungen für den Transport definiert.

EINLEITUNG

Die Relieftafeln des Goldenes Dachl wurden, als Vorbereitung für die Ausstellung im Metropolitan Museum of Art, zwei Jahre lang im Rahmen des Zentralen Künstlerischen Fachs (ZKF) am Institut für Konservierung und Restaurierung der Universität für angewandte Kunst Wien unter der Leitung von Prof. Krist behandelt.[1] In Zusammenarbeit mit dem Bundesdenkmalamt, Abteilung für Konservierung und Restaurierung[2], wurden die Mindestanforderungen für den Transport definiert. Im Zuge der Auseinandersetzung entstanden vier Vordiplomarbeiten, die sich mit Teilaspekten des Bestandes und der Restauriergeschichte der Objekte im Vorfeld der Restaurierung aus-

[1] ZKF Leitung: Gabriela Krist; Mitbetreuung: Marija Milchin und Katharina Fuchs; Studierende: Katharina Breunhölder, Anja Tupi, Mariia Bakhareva, Monica Agrizzi, Felix Renner, Fabian Sever, Bianca Gaßner, Alexander Walser, Georg Weninger, Eliane Christ, Yvonne Aegeter und Thomas Weidinger (Absolvent).

[2] Bernd Euler-Rolle und Johann Nimmrichter.

einandersetzten. Untersuchungen zum Gesteinsmaterial[3] und der vorhandenen Polychromie[4], die Restaurierge-schichte bzw. der mögliche Umgang mit bereits freigelegten Teilbereichen[5] wurden im Zuge konservierungswissenschaftlicher Arbeiten thematisiert. Im folgenden Beitrag werden die wichtigsten Erkenntnisse der Untersuchungen zum Bestand und Zustand zusammengefasst. Außerdem werden Detailfragen zur Konservierung und Restaurierung erörtert.

GESCHICHTE DER RELIEFS

Bei der Umgestaltung der Innsbrucker Hofburg unter Kaiser Maximilian I. wurde der Erker des Gebäudes, auch als Goldenes Dachl bekannt, in Auftrag gegeben. Ausgeführt wurden die Arbeiten vom bekannten Innsbrucker Bildhauer/Steinmetz/Baumeister Niclas Thüring und dessen Werkstatt. Die Fertigstellung wird um 1500 vermutet. Aus dieser Zeit stammen auch die Reliefs der oberen Reihe (Abb. 1), die acht Moriskentänzerszenen und zwei Reliefs, die Maximilian im Beisein seiner beiden Ehefrauen sowie Rat und Narr zeigen. Lange herrschte Uneinigkeit über die Datierung der unteren Reihe (Abb. 1) der Relieftafeln. Diese zeigen Wappenschilder der Länder, auf die Maximilian I. Anspruch hatte. Hye[6] schreibt dazu, dass diese nach seiner Ernennung zum Römischen Kaiser (1508) ausgewechselt wurden. Erwähnt wird dabei der Tausch der sechs Tafeln an der Stirnseite vom unteren Balkon; die zwei Wangenreliefs (Wappenschilder: Tirol und Steiermark) finden keine Erwähnung. Sie dürften demnach gleichzeitig mit der oberen Reihe, also um 1500, entstanden sein und wurden nicht ausgetauscht. Diese Theorie sollte u. a. im Rahmen der Untersuchungen überprüft werden. Neben Hye stellte auch Oberhammer[7] fest, dass nur einige Wappen später, also nach 1500, entstanden sein dürften.

In seiner über 500 Jahre langen Geschichte hat das Goldene Dachl unzählige Erdbeben erlebt, besonders stark waren die Beben von 1572, 1670 und 1680, die mit Sicherheit Reparaturen notwendig machten. Die erste dokumentierte Restaurierung fand 1898 statt und wurde vom k. k. Regierungsrath Deininger in den Mitteilungen der k. u. k. Zentralkommission festgehalten. Bei dieser wurden eine partielle Freilegung der teilweise überputzten Seitenreliefs, eine Reinigung mit Kupferdrahtbürsten sowie eine Erneuerung der damals festgestellten Polychromie und Vergoldung durchgeführt.[8] Darauf folgten zwei eher spärlich dokumentierte Behandlungen 1914 und 1925[9], bevor 1930 wieder eine Diskussion über eine notwendige Restaurierkampagne begann. Zwei Gutachten wurden eingeholt: von Alois Kieslinger 1937[10] und vom Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege[11] 1938. In Letzterem werden massive Schäden festgestellt, welche auf einen dringenden Handlungsbedarf verweisen. Die geplante Restaurierung wurde durch den Zweiten

---

3 Breunhölder, Katharina: Die Reliefsteine vom Goldenen Dachl, Innsbruck, Gesteinsbestimmung und Eruierung eines geeigneten Festigungs- und Ergänzungsmaterials für polychrom gefasste Natursteine im Innenbereich, Vordiplom, Universität für angewandte Kunst, Wien 2019.

4 Tupi, Anja: Die Relieftafeln des Goldenen Dachls I, Fassungsanalyse und -rekonstruktion des oberen Relieffrieses (Moriskentänzerfries), Vordiplom, Universität für angewandte Kunst, Wien 2019; Renner, Felix: Die Relieftafeln des Goldenen Dachls II, Fassungsanalyse und -rekonstruktion des unteren Relieffrieses (Wappenfries), Vordiplom, Universität für angewandte Kunst, Wien 2019.

5 Agrizzi, Monica: Die Tafel P989 des Reliefzyklus vom Goldenen Dachl, Umgang mit einem partiell freigelegten Objekt, Vordiplom, Universität für angewandte Kunst, Wien 2020.

6 Hye, Franz-Heinz.: Das Goldene Dachl und seine Stellung in der Geschichte der Innsbrucker Residenz, in: Verein für Heimatschutz und Heimatpflege in Nord- und Osttirol (Hg.): Tiroler Heimatblätter, Innsbruck 1996, S. 34–47, S. 44.

7 Oberhammer, Vinzenz.: Das Goldene Dachl zu Innsbruck, Innsbruck 1970, S. 38.

8 Deininger, Johann: Die Restaurierung des Goldenen Dachls in Innsbruck, in: Mitteilungen der k. u. k. Zentralkommission, NF XXVI, 1900.

9 Prandtstetten, Rainer/Koller, Manfred: Goldenes Dachl in Innsbruck – Zur Restaurierung 1975, in: International Institute for Conservation of Historic and Artistic Works. Österreichische Sektion, Restauratorenblätter. Bd. 3 zum Thema Steinkonservierung und Steinrestaurierung, Wien 1979, S. 325.

10 Auch nach einer sehr breit angelegten Recherche konnte dieses nicht gefunden werden, obwohl in späterer Literatur immer wieder darauf Bezug genommen wird.

11 Gutachten Nr. 6590 des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege; Sendung an den Landeskonservator von Tirol Graf Trapp in Innsbruck, München 1938.

Abb. 2: Die Montage im Ferdinandeum, 2017

Weltkrieg verhindert und fand erst 1952 unter der Leitung des damaligen Landeskonservators für Tirol, Graf Trapp, statt. Die Diskussion über den möglichen Austausch der Originale durch Kopien wurde parallel dazu, seit 1937, geführt. Es wurden verschiedene Konzepte[12] abgewogen und schließlich die Entscheidung für Natursteinkopien getroffen. Zwischen 1950 und 1969 wurden sukzessive alle 18 Reliefs durch polychrom gefasste Steinkopien ausgetauscht und die Originale als Dauerleihgaben im Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum ausgestellt. Über Eingriffe im Ferdinandeum ist wenig bekannt. Am Objekt befindliche Materialreste, wie Plastilin, Silikon, Ton etc., belegen Abformungen. Auch ist bei zumindest einem Seitenrelief[13] von einer aufwendigen Restaurierung nach der Abnahme auszugehen, da es, wie Fotos belegen, den Abbau nur stark fragmentiert überstand.

Im Ferdinandeum waren zuletzt alle 18 Reliefs an einem Gerüst aus Formrohren präsentiert (Abb. 2). Die ursprüngliche Anordnung am Goldenen Dachl wurde dabei berücksichtigt.

UNTERSUCHUNGEN UND ERGEBNISSE

Die Untersuchungen zu Trägermaterial und Polychromie wurden, wie einleitend erwähnt, im Rahmen von drei Vordiplomarbeiten[14] durchgeführt. An dieser Stelle werden die wichtigsten Erkenntnisse zusammengefasst dargestellt.

Gesteinsuntersuchung[15]

Das verwendete Gesteinsmaterial wird in verschiedenen Quellen genannt; leider sind diese nicht konsistent. Deininger erwähnt 1900 einen „weißen Sandstein (wahrscheinlich aus Mittewald)".[16] Erste fundierte Untersuchungen halten 1939[17] einen „ziemlich feinkörnigen, sehr porösen, weißen Kalksandstein […] Mittewalder Sandstein"[18] fest. Von Klebelsberg charakterisiert das Gesteinsmaterial als „den sogenannten Mittenwalder Sandstein".[19] Es werden immer wieder verschiedene Provenienzen für den Stein genannt, einmal sogar Mittenwald in Osttirol. Im Rahmen der rezenten Untersuchung wurde die Suche nach dem Abbaugebiet

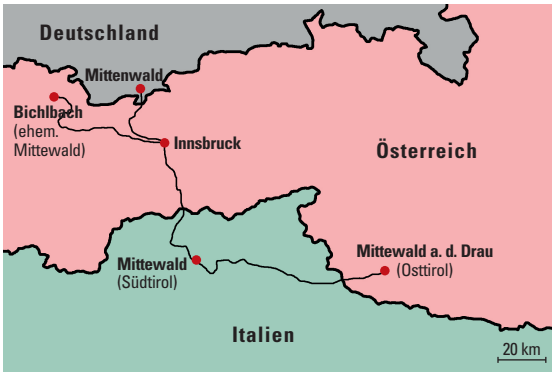

Abb. 3: Die infrage kommenden Herkunftsorte für den „Mittenwaldersandstein"

12 Abformung inkl. Guss oder „freie" bildhauerische Kopie in Naturstein.
13 Obere Reihe, Inv.-Nr. P983.
14 Breunhölder Katharina, Anja Tupi und Felix Renner.
15 Breunhölder: Reliefsteine (wie Anm. 3), S. 23–29.
16 Deininger, Johann: Restaurierung (wie Anm. 8), S. 126.
17 Mineralogisch-Geologisches Institut der Technischen Hochschule München.
18 Brief der Steinschutzabteilung, Mineralogisch-Geologisches Institut, Technische Hochschule München, an das Münchner Landesamt für Denkmalpflege, 1939.
19 Vgl.: von Klebelsberg, Raimund: Tiroler Werksteine – Veröffentlichungen des Tiroler Landesmuseums Ferdinandeum (194045) -020-025, S. 247–264, S. 260.

des Gesteinsmaterials weitergeführt. Als Herkunftsorte kamen vier verschiedene Lokalitäten infrage, die entweder Mittewald oder Mittenwald genannt werden und in Nord-, Süd- oder Osttirol bzw. in Deutschland liegen (Abb. 3).
Bei der optischen Begutachtung der Relieftafeln konnten zwei unterschiedliche Lithotypen ausgemacht werden.[20] Von diesen zwei Gesteinsvarietäten wurde je eine Probe für die Anfertigung von Dünnschliffen entnommen. Diese wurden anschließend im Polarisations- und Rasterelektronenmikroskop untersucht und deren Zusammensetzung, Porenraum und Gefüge untereinander verglichen.[21] Bei beiden Lithotypen handelt es sich um sehr poröse (31 % bzw. 33 %) und relativ feine Arenite. Die detritischen Karbonatkörner (Calcit und Dolomit) sind durch konkave bzw. konvexe Kornkontakte sowie durch punktuell vorkommenden, sekundären, feinkörnigen Dolomit gebunden. Beide stammen möglicherweise aus dem gleichen Materialvorkommen und könnten mit unterschiedlichen Abbauzeiten korrespondieren. Der im 15. und 16. Jahrhundert weitverbreitete Mittenwalder Sandstein aus Deutschland stimmt mit dieser Charakterisierung überein.[22]

Fassungsanalyse[23]

Neben der Gesteinsbestimmung lag der Fokus der Untersuchungen auf der Fassungsanalyse, welche bereits 1975 und 1999/2000 intensiver verfolgt wurde.[24]
Die erste größer angelegte Untersuchung im Jahr 1975 leitete Manfred Koller.[25] Dabei wurden insgesamt 50 (Fassungs-)Proben entnommen.[26] Hier konnte als erste Schicht eine weiße Fassung detektiert werden. Weitere Probenentnahmen folgten 1999/2000 durch das Bundesdenkmalamt[27] und das Innsbrucker Stadtarchiv. Die beiden Restauratorinnen[28] legten zusätzlich zehn Freilegefenster an. Während dieses Projektes wurden weitere 93 Proben entnommen. Anhand dessen konnte erstmals eine Interpretation der Erstfassung der oberen Reliefreihe (Moriskentanz- und Maximilian-Reliefs) erfolgen. Es handelt sich dabei um eine Bleiweißfassung mit farbigen Akzenten und Teilvergoldungen.[29] Trotz der Probenmenge konnte das Rätsel um die Erstfassung der unteren Reihe (Wappentafeln) nicht gelöst werden.
Da ein Großteil der damals angefertigten Anschliffe auch nach intensiver Suche im Rahmen des aktuellen Projektes nicht mehr aufgefunden werden konnten, wurden 2018/2019, auf ein Minimum beschränkt, erneut je 15 Proben der unteren und oberen Reliefreihe entnommen. Lichtmikroskopie (Normal- und UV-Licht), Rasterelektronenmikroskopie und eine nichtinvasive Röntgenfluoreszenzanalyse[30] wurden durchgeführt.
Die Untersuchungen ergaben insgesamt vier Fassungsphasen. Die obere Reliefreihe dürfte in der Vergangenheit öfters überarbeitet/gereinigt worden sein, da die zweite und dritte Fassungsphase selektiv und minimal erhalten sind und so nur punktuelle Informationen liefern, aber keine seriöse Rekonstruktion erlauben. Bei der unteren Reliefreihe hingegen sind alle vier Phasen soweit erhalten, dass eine digitale Rekonstruktion durchaus möglich ist.

---

20 Da sich makroskopisch eine unterschiedliche Körnung in der oberen und unteren Reihe feststellen ließ, wurde je eine Probe von Relief P985 und P977 durch Katharina Breunhölder am 11.4.2018 entnommen.
21 Alle Gesteinsuntersuchungen wurden in Zusammenarbeit mit ao. Univ. Prof. Dr. Johannes Weber, Naturwissenschaften in der Konservierung, Universität für angewandte Kunst Wien durchgeführt.
22 Um diese Annahme zu bestätigen, wurden die Untersuchungsergebnisse dem Geologen Dr. Horst Schuh, TU München, der mit dem Material jahrelang vertraut ist, zugesandt. Dieser hat Mittenwald bei Garmisch-Partenkirchen als möglichen Herkunftsort bestätigt.
23 Tupi: Relieftafeln (wie Anm. 4), S. 18–30. Renner: Relieftafeln (wie Anm. 4), S.24–57.
24 Bundesdenkmalamt, Abteilung für Konservierung und Restaurierung.
25 Koller, Manfred: Gold. Dachl. Untere Reihe Wappenreliefs, Datenblatt (unpubliziert), Wien o. J.
26 Koller, Manfred: Das Goldene Dachl zu Innsbruck im Farbwandel, in: Andergassen, Leo/Frick, Michaela (Hg.): Conservatum est. Festschrift für Franz Caramelle zum 70. Geburtstag, Innsbruck 2014, S. 163–181.
27 Leitung Manfred Koller und Probeanalyse durch Hubert Paschinger.
28 Rosl Legère-Laub und Heide Stanicic.
29 Manfred Koller leitete seine These anhand der Probenauswertung von Hubert Paschinger und dem vorläufigen Abschlussbericht der Restauratorinnen Rosl Legère-Laub und Heide Stanicic aus dem Jahre 2000 ab. Aus: Koller, Manfred: Das Goldene Dachl (wie Anm. 26), S. 180.
30 Alle Fassungsanalysen wurden in Zusammenarbeit mit Dr. Tatjana Bayerova und Dr. Marta Anghelone, Institut für Konservierung und Restaurierung, Universität für angewandte Kunst Wien durchgeführt.

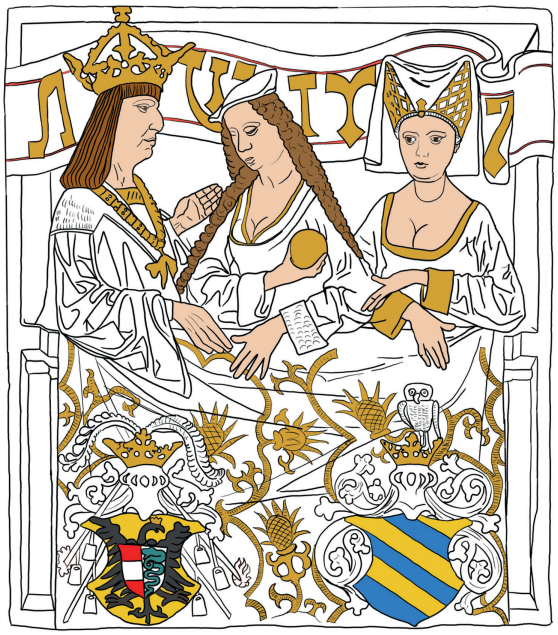

Abb. 4: Fassungsrekonstruktion, obere Reihe, erste Phase, um 1500, Maximilian mit seinen zwei Ehefrauen

Abb. 5: Fassungsrekonstruktion, untere Reihe, erste Phase, um 1508, Wappen Kaiserwürde

Die erste Fassung lässt sich um 1500[31] bzw. 1508 festmachen. Die Relieftafeln wurden mit Bleiweiß in Öl bemalt, welche einerseits als Sichtfassung des Hintergrundes, des Schriftbandes (Banners) und vereinzelter Bereiche fungierte, andererseits die Untermalung der polychromen Akzente der Moriskenreihe und der polychrom gestalteten Wappenschilder bildet (Abb. 4).

Die Farbgebung der Wappen orientierte sich größtenteils an den heraldisch verpflichtenden Farben der Wappenschilder in Wappenbüchern aus dem (späten) 15. Jahrhundert. Einzig die Wappenschilder der Kaiserwürde (Abb. 5) und Königswürde (Mitte untere Reihe) entsprechen nicht diesen Vorgaben. Sie zeigen in der ersten Fassungsphase einen goldenen statt einen schwarzen Doppeladler auf gelbem Hintergrund. Diese Tatsache könnte ein Hinweis auf das Mitwirken von Jörg Kölderer, Hofmaler Maximilians I., bei der ersten Polychromierung der Reliefs sein.[32]

In der Köldererrolle, ein um 1513/1514 entstandenes Wappenbuch, ist der gleiche heraldische „Fehler" zu finden.

Bei der Farbwahl der zweiten Fassungsphase orientierte man sich überwiegend an der Erstfassung (um 1500/1508). Hintergrundbereiche und das Banner wurden erneut mit einer Bleiweißfassung versehen, die Wappendarstellungen nun gänzlich mit ihrer heraldisch richtigen Farbgebung. Die Wappenhalter wurden teilweise vergoldet statt weiß dargestellt (Abb. 6).[33]

Die dritte Fassungsphase muss zwischen 1782 und 1898 erfolgt sein. Dabei wurde eine einheitliche, „monochrome" Fassung in sogenannten Steinfarben (rot-braun, angelehnt an den Kramsacher Marmor) ausgeführt. Diese konnte an einigen Bereichen am Goldenen Dachl, wie Rippen im Gewölbe der Loggia, welche noch immer mit einer solchen Marmorimitation versehen sind, bestätigt werden.

---

31 Obere Reihe (Moriskentänzer und Maximilian-Reliefs) und Seitenreliefs der unteren Reihe (Wappen Tirol und Steiermark).

32 Renner: Relieftafeln (wie Anm. 4), S. 37.

33 Renner: Relieftafeln (wie Anm. 4), S. 51.

Zu erwähnen ist, dass diese Schicht an den Reliefs bei allen vergangenen Untersuchungen als eine Schmutzschicht interpretiert wurde und jetzt zum ersten Mal bewiesen werden konnte, dass es sich hier um eine eigenständige Fassungsphase handelt (Abb. 7, 8).
Die vierte Phase ist auf Deininger zurückzuführen. Dieser strebte 1898/1899, im Sinne der Mittelalterbesinnung im ausgehenden 19. Jahrhundert, eine Rückführung der historischen Polychromie an. Die Überfassung der Wappenschilder ist nur bedingt an die heraldische Tinktur angelehnt. Des Weiteren wurde unter Deininger das Schriftband (Banner) mit blauer Farbe überfasst und für den Hintergrund der „Steinton" des Kramsacher Marmors (dritte Fassungsphase) übernommen (Abb. 9).[34]

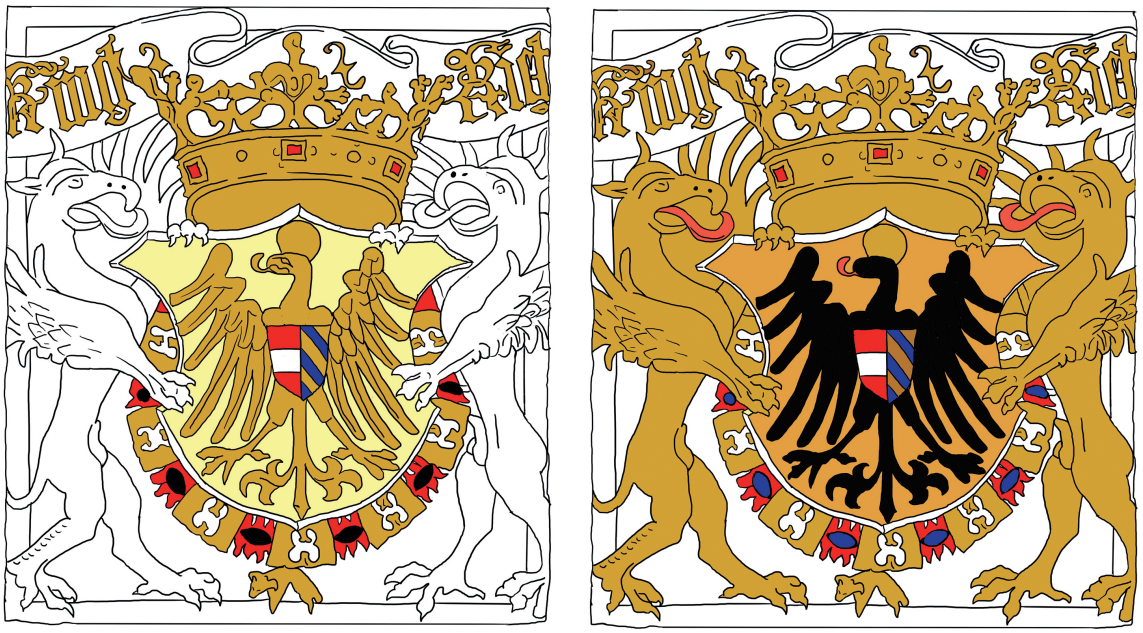

Abb. 6: Fassungsrekonstruktion Wappen Königswürde, links: erste Farbfassung (um 1508), rechts: zweite Farbfassung (vor 1782)

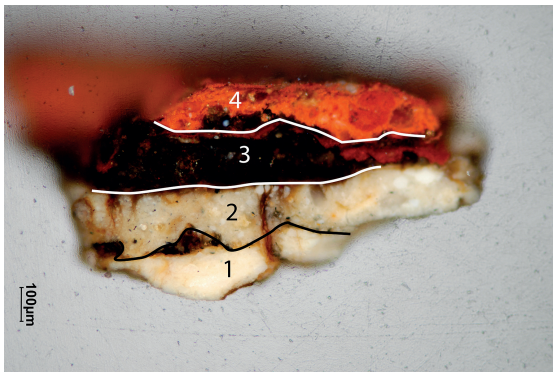

Abb. 7: Probe 1761, obere Reihe (P 987), Moriskentänzer – Stückprobe des Beinkleides vom rechten Tänzer, Querschliff des gesamten Fassungspakets im Lichtmikroskop

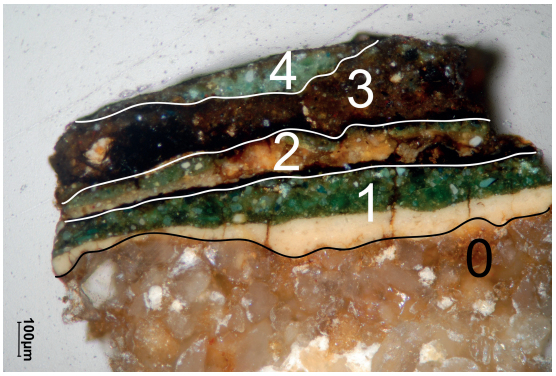

Abb. 8: Probe 1748, untere Reihe (P 974), Steiermark – Helmzier, Querschliff des gesamten Fassungspakets im Lichtmikroskop

[34] Renner: Relieftafeln (wie Anm. 4), S. 57.

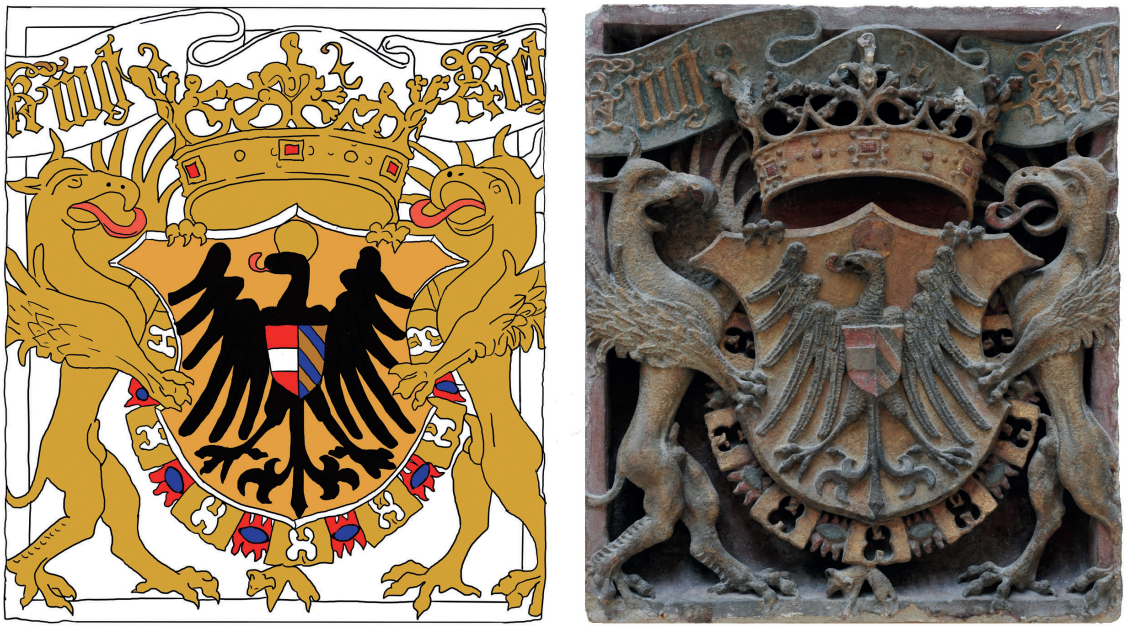

Abb. 9: Wappen Königswürde, links: Fassungsrekonstruktion zweite Farbfassung (vor 1782), rechts: heutige (vierte) Fassung (von 1899)

Zusammenfassung der Unersuchungsergebnisse

Die Untersuchungen belegen Unterschiede zwischen den vorhandenen Gesteinsvarietäten der ersten (um 1500) und zweiten Phase (1508) der Relieftafeln des Goldenen Dachl. Zusätzlich konnten die Fassungsphasen geklärt werden. Ebenso war es möglich, die beiden Relieftafeln „Steiermark" und „Tirol", wie bereits von Hye[35] und Oberhammer[36] gemutmaßt, nun eindeutig der ersten Entstehungsphase um 1500 zuzuordnen. Dafür sprechen die Untersuchungen des Gesteinsmaterials und der vorhandenen Polychromie, aber auch, wie bereits zuvor angemerkt, die stilistische Analyse.

KONSERVIERUNG UND RESTAURIERUNG

Die 18 Reliefs wurden nach ihrer Ankunft in Wien zunächst einer genaueren Bestands- und Zustandsaufnahme unterzogen. Dabei wurden verschiedene Informationen erfasst und in Kartierungen eingetragen. Die Objekte wurden fotografiert und Proben für Untersuchungen entnommen. In Kooperation mit dem BDA wurden UV-Fotografien[37] von den einzelnen Objekten gefertigt.
Um vergleichbare Ergebnisse bei den konservatorisch-restauratorischen Maßnahmen erzielen zu können, war die Formulierung eines Gesamtkonzepts notwendig. Die Zielsetzung war vor allem durch die limitierte Zeit bis zur Ausstellung bestimmt. Zudem wurde ein Schwerpunkt auf konservierende Maßnahmen, die eine Transport- und Handlingssicherheit gewährleisten sollten, gelegt. Zusätzlich musste durch Reinigung eine Beruhigung der Oberflächen am Sammlungsbestand erzielt werden. Durch die große Anzahl an Bearbeiter*innen bestand die schwierigste Aufgabe darin, ein ähnliches Ergebnis bei der Bearbeitung zu erzielen. Deswegen war es besonders wichtig, alle zu konservierenden Objekte im Raum nebeneinander zu platzieren. Außerdem galt es, die Restauriermaßnahmen zu Beginn so zu definieren, dass sie auf alle 18 Objekte übertragbar waren.

35 Hye, Franz-Heinz: Wappen in Tirol. Zeugen der Geschichte, Innsbruck 2004.
36 Oberhammer, Vinzenz: Das Goldene Dachl (wie Anm. 7), S. 38.
37 Fotografin Irene Dworak, BDA, Abteilung für Konservierung und Restaurierung.

Die Reinigung erfolgte zunächst trocken mit weichen Pinseln und danach mit PU-Schwämmchen. Für die weiterführende Reinigung konnten je nach Verschmutzungsgrad und -art eine oder mehrere folgender Reinigungsmittel gewählt werden: Leitungswasser, Ethanol, Wasser-Ethanol-Gemisch (1:1), 2–3%iges Triammoniumcitrat und eine niedrig konzentrierte Triton X-Lösung[38]. Diese wurden kleinflächig mit Wattestäbchen oder Kompressen mit Einwirkzeiten von max. 5 min angewandt. Nach jedem Durchgang wurde gründlich mit Wasser nachgereinigt. Die Festigung erfolgte am Stein wie auch bei der Fassung mit wiederholten Applikationen (4–6) von Paraloid B72[39] 2%ig in Ethanol. Einige Stellen wurden mit einem hydraulischen Mörtel ergänzt. Für die Anböschung von Farbschollen wurde eine Masse auf Basis von Primal SF 016[40] (10 %) mit Füllstoff-/Pigmentmischung[41] angedickt und eine optische Anpassung durch eine Aquarellretusche in Form von dicht gesetzten Punkten ausgeführt. Die finale Retusche aller Objekte erfolgte durch eine Person (Abb. 10).[42]

Abb. 10: Letzte Retuschen vor dem Verpacken

PRÜFUNG DER REISETAUGLICHKEIT

Um einen sicheren Transport der Reliefs zu gewährleisten, wurden Rahmenbedingungen in Zusammenarbeit mit dem Bundesdenkmalamt[43] und den Tiroler Landesmuseen[44] ausgearbeitet. Neben der optischen Beurteilung des Zustands und der grafischen Dokumentation in Form von Kartierungen wurden Ultraschallmessungen eingesetzt, um den Grad der Gefügezerstörung zu eruieren. Diese Untersuchungsmethode basiert auf der Tatsache, dass Ultraschall durch kompaktes, also „gesundes" Gesteinsgefüge schneller transportiert wird, als durch poröse, inhomogene oder verwitterte Materialien.[45] Also hängt die Ultraschallgeschwindigkeit von den spezifischen Materialeigenschaften und dem Grad der Verwitterung ab. Da es für den Mittenwalder Sandstein keine Referenzwerte gab, mussten diese zuerst geschaffen werden.

Tab. 1: Klassifizierung von Ultraschallgeschwindigkeitswerten in Relation zum Gefügezustand und empfohlenen konservatorischen Maßnahmen für Mittenwalder Sandstein

Vp (km/s)	Zustand des Gefüges	Konservatorische Maßnahmen
< 1,0	Sehr schlecht	Festigung bis 1 km/s erreicht
1,0–1,5	Schlecht	Ev. Festigung und Anböschung
1,5–2,0	Mittel	Ev. Anböschung
2,0–2,5	Gut	Keine Maßnahmen
> 2,5	Sehr gut („Ausreißer")	Keine Maßnahmen

38 Ein Tropfen Triton X auf 100 ml Wasser.
39 Acrylharz.
40 Acryldispersion.
41 Champagner Kreide, Umbra Grünlich und Umbra Cyprus.
42 Mariia Bakhareva.
43 Abteilung für Konservierung und Restaurierung, Mag. Johann Nimmrichter.
44 MMag. Marlene Sprenger.
45 Auras, Michael/Meinhardt, Jeannine/Snethlage, Rolf (Hg.): Leitfaden Naturstein-Monitoring: Nachkontrolle und Wartung als zukunftsweisende Erhaltungsstrategien, Stuttgart 2011, S. 47.

Bei gut erhaltenen Partien, wie den massiven Rückseiten der Reliefs, konnten Ultraschallgeschwindigkeiten von 2 bis 2,5 km/s, teilweise sogar über 5 km/s[46], erzielt werden. Im Bereich der fein ausgearbeiteten Reliefpartien, vor allem in der Moriskentänzerreihe, wurden teilweise sehr niedrige Werte gemessen. Anhand dessen wurde beschlossen, alle Bereiche, die eine Ultraschallgeschwindigkeit von weniger als 1,5 km/s aufweisen, besonders sorgsam zu behandeln; jene, die unter 1,0 km/s liegen, sollten durch eine Festigung zu einem Wert von über 1,0 km/s (besser über 1,5 km/s) gebracht werden. Mithilfe dieser Orientierungswerte konnte eine objektivierte Entscheidungsgrundlage geschaffen werden.

Außerdem wurden Mindestanforderungen an die Transportkisten der Reliefs definiert. Vakuumpolster und eigens genähte Tyvekkissen mit Styroporkügelchen wurden für den Innenraum eingesetzt. Als Außenschale wurde eine stoßgedämpfte Klimakiste verwendet; dadurch wurden die vordefinierten Mindestanforderungen übertroffen. Begleitet durch Kurierboten, kamen die Reliefs unbeschadet nach New York und wieder zurück.

RESÜMEE

Das Projekt bot eine einmalige Gelegenheit, die Reliefs des Goldenen Dachl zu untersuchen und offene Fragen zu Bestand und Objektgeschichte zu klären. Neben der Gesteinsbestimmung und der Untersuchung der einzelnen Fassungsphasen konnte auch die Restauriergeschichte der Relieftafeln dokumentiert werden.[47] Außerdem wurden die Tafeln konserviert und für den Transport in die USA vorbereitet. Die einzelnen notwendigen Konservierungsmaßnahmen wurden an den Sammlungsbestand angepasst.[48] Da alle Arbeitsschritte aufgrund der bevorstehenden Ausstellung in einem definierten Zeitrahmen erfolgen mussten, stellte sich deren Umsetzung, samt Voruntersuchungen und Erstellung eines Maßnahmenkonzeptes, als anspruchsvolles Projekt für die Steinklasse des Institutes für Konservierung und Restaurierung dar. Einerseits sollte durch die Konservierung das Gesamterscheinungsbild der Reliefs vereinheitlicht werden, andererseits waren die Studierenden intensiv zu betreuen, um die gesetzte Frist einzuhalten. Die interdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen den drei involvierten Institutionen – Tiroler Landesmuseen, Bundesdenkmalamt und Institut für Konservierung und Restaurierung – bot für die Studierenden Einblick in ihr zukünftiges Arbeitsfeld.

Zügiges, konzentriertes Arbeiten war notwendig, um diese große und sehr anspruchsvolle Aufgabe in kurzer Zeit zu bewerkstelligen. Somit konnte ein wichtiger Beitrag für die Erhaltung eines der bekanntesten Objekte der österreichischen Kunstgeschichte aus der Zeit um 1500 geleistet werden. Wir wollen uns an dieser Stelle bei allen, die bei diesem Projekt mitgearbeitet haben, bedanken.

---

46 Diese „Ausreißer" sind vor allem in dichteren Sedimentationslagen zu beobachten.

47 Vordiplome: Monica Aggrizzi, Katharina Breunhölder, Felix Renner, Anja Tupi.

48 Ausgearbeitet durch das Vordiplom von Katharina Breunhölder und den Schwerpunkten in den jeweiligen Semesterarbeiten der einzelnen Studierenden im Sommersemester 2018.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Wissenschaftliches Jahrbuch der Tiroler Landesmuseen

Jahr/Year: 2020

Band/Volume: 13

Autor(en)/Author(s): Milchin Marija, Fuchs Katharina, Krist Gabriela

Artikel/Article: „Maximilian, seine Moriskentänzer und Wappenschilder“. Die Relieftafeln des Goldenen Dachls: Untersuchung und Konservierung sowie Vorbereitung auf eine Reise 223-231