

Pastelle

Schadensbilder, Restaurierung und Klimaeinrahmung am Beispiel der Sammlung des Neuen Schlosses in Bayreuth

Inhalt des Artikels ist die Restaurierung von Pastellen auf Papier und Pergament. Behandelt werden Schadensphänomene als Folge einer Aufbewahrung in nicht klimatisierten Schloßräumen, wie Schimmel, Verwerfungen des Trägermaterials mit Pigmentabrieb an der Glasscheibe, Rißbildung und Feblstellen. Verschiedene Restaurierungsansätze werden diskutiert und an Fallbeispielen illustriert. Diese umfassen die Abnahme des Pastells vom Spannrahmen, Naßbehandlungen, Schließen von Rissen, vollflächige Kaschierung, Retusche und Montage im abgesiegelten Klimarahmen. Abschließend wird ein Gestell vorgestellt, das ein weitestgehend erschütterungsfreies Arbeiten am Pastell ermöglicht.

This article deals with the conservation of pastel drawings on paper and vellum which were damaged as a consequence of presentation and storage in historic castle buildings without climate control. The types of damage typically consisted of mould growth, distortions of the support material combined with the loss of powdery pigment through contact with the frame glass as well as tears and losses. Different conservation approaches are being discussed and illustrated in case studies. These include the removal of pastels from their stretcher, different wet treatment techniques, repair of tears and losses, the complete lining of the support material, retouching and mounting the object in a sealed microclimate frame. Finally an adjustable stand is presented which allows for working on pastels while minimising vibrations.

Während der letzten Jahre wurden in der Papierrestaurierung der Bayerischen Schlösserverwaltung elf Pastelle des Bayreuther Neuen Schlosses restauriert. Anlaß war zunächst akuter Schimmelbefall auf einigen Exponaten, später dann die für 1998 in Bayreuth geplante Landesausstellung „Das vergessene Paradies“, in deren Vorfeld umfangreiche bestands-erhaltende Maßnahmen durchgeführt wurden. Die Vielfalt der Bayreuther Pastelle erlaubte es den Autoren, tiefere Einblicke in Schadensphänomene und Restaurierungsmethoden zu gewinnen, die Ergebnisse ihrer Überlegungen und Arbeiten werden hier vorgestellt.

Sammlung

Im Neuen Schloß Bayreuth hat sich eine große Anzahl von Pastellzeichnungen des 18. Jahrhunderts erhalten [1], von denen die bedeutendsten wohl die Portraits der Markgräfin Wilhelmine und ihrer Tochter Elisabeth Friederike Sophie von Jean-Étienne Liotard (1745) sind. Hervorzuheben sind ferner die Portraits eines Geigers und des Flötisten Christian Friedrich Döbbert von Alexander Roslin (um 1745) und drei eigenhändige Pastellzeichnungen der Markgräfin Wilhelmine (1748) mit den Darstellungen „Cimon und Pero“, „Tod der Lucretia“ und „Tod der Kleopatra“. Mit 26 ist die Zahl der Portraits, die Schauspieler, Sänger, Tänzer und Freunde des Markgrafenhofes darstellen, ungewöhnlich groß. Sie stammen von drei verschiedenen Künstlern und werden auf 1750 datiert (Krückmann 1998: 247–249). Aus der gleichen Zeit und ebenfalls von unbekanntem Künstlern, stammen vier Bildnisse von Mitgliedern der Familie Ellrodt und ein Portrait des Markgrafen. Ein weiteres Bildnis des Markgrafen wird Francesco Pavona zugeschrieben, fünf Fürstenportraits sind vermutlich von M. Ch. Em. Hagedans.

Die Pastellzeichnungen sind etwa zu gleichen Teilen auf Pergament oder auf blauem Naturpapier ausgeführt. Die Trägermaterialien sind ausnahmslos über einen Spannrahmen gespannt, vernagelt und mit Abstand zum Glas eingerahmt.

Die Abstandhalter bestehen aus Korkstücken, Nagelköpfen oder Abstandleisten. Letztere sind meist eine spätere Veränderung. Vielfach, vor allem bei den Zeichnungen auf Papier, wurde der Spannrahmen zunächst mit einem Blatt Papier beklebt, um dem Malträger eine Unterstützung zu geben. Die Präsentation erfolgte entweder in vergoldeten oder farbige gefaßten Holzrahmen oder, wie im Musikzimmer, wandfest in Nischen, die von rahmenartigen, vergoldeten Stuckornamenten umgeben sind (Abb. 1).

Schäden

Die hier behandelten Pastelle sind sämtlich feste Bestandteile einer historischen Schloßausstattung. In vielen Fällen ist ihr Standort innerhalb des Raumentsembles in Inventaren oder anderen Aufzeichnungen nachweisbar oder aufgrund fester Montage in einem größeren Wandgestaltungszusammenhang, wie zum Beispiel im Musikzimmer, festgelegt. Die Rah-



1 Das Musikzimmer im Neuen Schloß Bayreuth mit wandfesten Pastellportraits von Künstlern des Markgrafenhofes. Blick in das Pastellzimmer mit lose gehängten Pastellzeichnungen.

menbedingungen der musealen Präsentation sind also in der Regel vorgegeben, auch wenn sie aus konservatorischer Sicht bedenklich sind. Der historische Bau des Neuen Schlosses weist unregelmäßige klimatische Bedingungen auf, deren Gesetzmäßigkeiten sehr komplex sind. Temperatur und relative Luftfeuchte schwanken zum Teil erheblich. Dies geschieht nicht nur allmählich im Jahreszeitenwechsel, vielmehr übertragen sich spontane Klimaänderungen im Außenbereich vielfach direkt ins Rauminnere. Tiefsttemperaturen im Winter bis gegen den Gefrierpunkt, große punktuelle Erwärmungen bei gleichzeitiger hoher Luftfeuchte im Sommer oder Taupunktsituationen an kalten Außenwänden im Frühjahr sind keine Seltenheit. Große Fenster oder Glastüren gewähren häufig den reizvollen und für das Verständnis der ursprünglichen Raumnutzung notwendigen Blick in die umgebenden Gartenanlagen, lassen aber auch mehr oder weniger ungefiltert das Tageslicht eindringen.

Viele Schäden an den hier vorgestellten Pastellen haben ihre Ursache in den geschilderten Präsentationsbedingungen. Die starken Klimaschwankungen haben bei allen Pastellen zu Verwerfungen des Trägermaterials geführt. Gespannte Pergamente haben teilweise so große Falten gebildet, daß sie an das Rahmenglas stießen; an diesen Stellen hat sich die pudernde Malschicht abgerieben (Abb. 2). Ähnliches konnte auch bei Pastellen auf Papier beobachtet werden. Die geringe Zugfestigkeit des Materials hat darüber hinaus zu Reißbildung geführt.

Feuchtigkeit, direkt aus dem Mauerwerk kommend oder entstanden durch Taupunktsituationen an kalten Wänden, hat sich vielfach hinter den Rahmen gestaut. Bei plötzlicher Raumerwärmung, z.B. durch Sonneneinstrahlung und begünstigt durch Einfachverglasungen, bildete sich Schimmel, der sich sowohl auf der Farbschicht als auch auf dem Papier ansiedelte und den Papierträger geschwächt hat. Fehlender, mangelhafter oder nur sporadisch eingesetzter Lichtschutz hat ausnahmslos alle Pastelle lichtgeschädigt. Die ursprüngliche oft leuchtende Farbigekeit findet sich manchmal noch in den vom Rahmen abgedeckten Partien und zeigt dann den bedauerlichen Verlust.

Überfordertes Raumpflegepersonal und dessen mangelnde Sachkenntnis haben ebenfalls Schäden verursacht. Bei der Rahmenreinigung war es keine Seltenheit, daß Wischwasser entlang der Scheibe in den Rahmen lief, vom Papier oder Pergament aufgesogen wurde und dann zu entstellenden Wasserrändern, Pigmentverschwemmungen, Schimmelbildung und Verwerfungen geführt hat. Farbverluste sind auch durch elektrostatisches Aufladen der Glasscheibe beim Abwischen entstanden. Hausinterne Transporte in Depots oder mangelhafter Schutz der Exponate bei Baumaßnahmen haben durch Erschütterung zu Pigmentverlust und in einem gravierenderen Fall sogar zu Glasbruch mit erheblicher Oberflächenbeschädigung geführt.

Schließlich haben aber auch gutgemeinte Versuche, die oben geschilderten Schäden zu beheben nicht immer ihren Zweck erfüllt. Im Zusammenhang mit Restaurierungsmaßnahmen wurden fünf kleinere Fürstenportraits [2] flächen-

deckend in den Inkarnaten „gereinigt“. Hierbei wurde nicht nur der Staub, sondern auch ein beträchtlicher Teil der Farbschicht entfernt, so daß teilweise das Pergament durchscheint. Der Verlust ist besonders deutlich unter UV-Strahlung zu sehen, da das Pergament in den gereinigten Partien fast so stark fluoresziert, wie an den unbemalten Einschlügen. Die Modellierungen der Inkarnate gingen bei dieser Maßnahme fast gänzlich verloren und wirken jetzt zweidimensional und undifferenziert. Ein streifiger und harter Übergang zu unbehandelten Partien ist ästhetisch beeinträchtigend.

Risse und Fehlstellen wurden durch Hinterkleben geschlossen. Bei Papierträgern, wie zum Beispiel im Fall von drei Künstlerportraits [3] verwendete man gummiertes Natronpapier, bei Pergamentträgern [4] wurden Ergänzungen aus ungeschärftem Pergament aufgeleimt. Die harten Kanten der relativ schweren Verstärkungen drückten sich später vor allem bei den schimmelgeschädigten Papierträgern stark auf der Vorderseite der Pastelle ab und führten zu Pigmentverlusten. Großer Schaden entstand durch Beschneiden der Pastelle entlang der Ränder. Um das jeweilige Objekt vom Spannrahmen abnehmen zu können, hatte man statt die vernagelten und verklebten Einschlüge behutsam zu lösen, das Darstellungsfeld entlang der Außenkante des Spannrahmens ausgeschnitten. Bei der späteren Wiedermontierung auf dem Spannrahmen fehlte nun aber das zusätzliche Randmaterial für die Einschlüge, so daß keine andere Wahl blieb, als das



2 M. Ch. Em. Hagelgans (?): Portrait Herzogin Sofie Karoline von Braunschweig-Wolfenbüttel (BayNS.G0099). Durch starke Klimaschwankungen kam es zu Verwerfungen des Pergamentträgers, daraus resultierendem Glaskontakt und Pigmentverlust.

Darstellungsfeld auf dem Spannrahmen mehrere Zentimeter breit fest zu verkleben. Diese Teilverklebung führte bei eintretenden Klimaschwankungen zu unterschiedlichen Spannungen und damit zu Verwerfungen und Rißbildung.

Bei einem sehr stark beschädigten Pastell [5] hatte man anscheinend eine ganzflächige Kaschierung für nötig gehalten und bediente sich der früher in der Gemälderestaurierung verbreiteten Technik der Leinwanddoublierung mit Kleister. Der hierzu nötige Preßvorgang hat nicht nur die samtige Pastelloberfläche durch Verquetschen und Pigmentverlust ruiniert, sondern zudem die Leinwandstruktur durch das Papier gedrückt. Außerdem stellt die Verwendung von synthetischen Klebstoffen ein Problem dar. Abstandhalter aus schwarzgefärbtem Balsaholz waren mit einem UHU®-ähnlichen Klebstoff direkt auf die Oberfläche der Malschicht gesetzt worden. Bei früheren Versuchen, diese zu entfernen, war es bereits zum Abspalten des Papiers mit entsprechendem Farbverlust gekommen. In einem Fall war die staubdichte Außenabklebung des verglasten Spannrahmens mit Polyvinylacetat durchgeführt worden, was die spätere Ablösung sehr erschwerte.

Schließlich fanden sich verschiedentlich schlecht ausgeführte und farblich veränderte Retuschen und Übermalungen mit Pastellkreide. Sofern auf Fehlstellenergänzungen ausgeführt, konnten sie erneuert werden, fanden sie sich jedoch auf dem Original, war die damalige Maßnahme irreversibel.

Restaurierung

Die Restaurierung von elf Pastellen der Sammlung [6]



3 Die Rückseite des Pastells „Portrait einer Schauspielerin“ (BayNS.G0082) zeigt die starke Schimmelschädigung des Papiers, Risse, Verwerfungen und Reparaturen mit gummiertem Natronpapierband. Durch Einspannen in einen Ständer kann die Rückseite bearbeitet werden, ohne die pudernde Pigmentschicht der Vorderseite zu gefährden.

umfaßte im wesentlichen die Behebung der geschilderten Klima-, Pflege- und Restaurierungsschäden. Es wurde dabei angestrebt, die Eingriffe auf ein Minimum zu beschränken und die sehr fragilen Objekte nicht unnötig weiteren Belastungen auszusetzen. Eine abschließende Montage im Klimarahmen sollte eine Dauerpräsentation in den historischen Schloßräumen trotz unregelmäßiger Klimaverhältnisse weiterhin ermöglichen. Im folgenden sollen die wesentlichen Bearbeitungsschritte in ihrer chronologischen Abfolge geschildert und verschiedene Ansätze diskutiert werden.

Für die gesamte Bearbeitung und vor allem für das Ausrahmen galt es, die Erschütterungen des Objektes so gering wie möglich zu halten. Nach Abnahme der abgeklebten Glasscheibe konnte, je nach Ausmaß der Schäden, die Entscheidung für oder gegen ein Abspalten des Pastells getroffen werden. Da dies stets mit Erschütterungen verbunden ist, sollte es nur erfolgen, wenn es für die Erhaltung des Objektes und die weitere Bearbeitung unerlässlich ist. Oft ergibt sich die Möglichkeit, nur bestimmte Partien vom Spannrahmen zu lösen.

Pergamentträger waren meist vor dem Bemalen mit Eisennägeln seitlich am Spannrahmen befestigt worden. Die Bildung von Rost durch Feuchtigkeitseinwirkung hatte vielfach das Pergament angegriffen und zu Fehlstellen und Rissen geführt. Die partiell verlorengegangene Fixierung am Spannrahmen hatte zu Verwerfungen oder Rißbildung bis in den Darstellungsbereich geführt. Eisennägel wurden bei der Restaurierung mit einer kleinen Zange entfernt und geschwächte Nagellöcher mit neuem Restaurierungspergament und Hausenblase für das spätere Wiederaufspannen verstärkt.

Schwieriger gestaltete sich die Abnahme der Pastelle auf Papier. In einigen Fällen waren die Ränder, wie bereits erwähnt, stark beschnitten und 3 bis 5 cm breit am Rand auf den Spannrahmen aufgeklebt worden. Als Klebstoff hatte man einen Stärkekleister mit Alaunzusatz verwendet, der sich nicht mehr anquellen ließ. Der Papierträger mußte daher mit einem Skalpell vom Spannrahmen abgenommen werden, was vor allem bei schimmelgeschwächten Partien Probleme bereitete.

Die Abnahme rückseitiger Verklebungen ist bei Pastellen besonders schwierig, da ein abgespannter Bildträger sehr flexibel und damit erschütterungsgefährdet ist. Zudem kann er nicht auf die Vorderseite gelegt werden, um die Rückseite zu bearbeiten. In den hier vorgestellten Fällen kam noch die Schwächung des Papiers durch Schimmel erschwerend hinzu. Das Objekt mußte daher jeweils von einem Restaurator gehalten werden, während ein zweiter an der Abnahme der Verklebungen arbeitete, was sich wegen des fehlenden Gegen drucks als sehr schwierig gestaltete (Abb. 3). Die Entwicklung eines Gerätes (siehe unten), in welches das Pastell eingespannt werden konnte, erwies sich als sehr hilfreich.

Die vorgefundenen Verklebungen bestanden zum größten Teil aus Natronpapier, dessen Gummierung durch Feuchteinwirkung angequollen werden konnte. Die eingesetzte Feuchtemenge mußte sehr gering gehalten werden, um keine Schädigung der Pigmentschicht zu riskieren. Je nach Quellverhalten der gealterten Klebstoffe wurde sie unterschiedlich

dosiert. Die geringste Befeuchtung der Verklebung erfolgte mit einer Kompresse aus einem Wachspapierpäckchen, das mit Methylcellulose gefüllt war. Die Feuchtigkeit wandert nur sehr langsam und in geringer Menge durch die Wachschichtung hindurch, was die Maßnahme sehr kontrollierbar macht, jedoch unter Umständen nicht dazu ausreicht, den Klebstoff anzuquellen. Um etwas mehr Feuchtigkeit einzusetzen, wurde ein kleines Stück feuchten Löschkartons mit Gore-Tex® abgedeckt und mit der Verklebung in Kontakt gebracht. Reichte auch hier die Feuchtemenge nicht aus, wurde Methylcellulose direkt auf den Papierträger des Klebstreifens aufgetragen. Je nach Dichte und Leimung der Verklebung dringt die Feuchte schneller oder langsamer zur Klebstoffschicht durch, so daß eine genaue Kontrolle der Wirkungsweise nötig ist, um die Gefahr einer Schädigung des Objektes auszuschließen.

Keines der Bayreuther Pastelle wies eine abgeklebte Rahmung auf, so daß loser Staub, grobe Schmutzpartikel, aber auch Schädlinge wie Holzwürmer und Milben leicht eindringen konnten. Dies geschah vor allem an Spalten zwischen Glas und Rahmen. Auf die Abnahme von Staub, die bei dilettantischen früheren Maßnahmen bereits zu großem Pigmentverlust und zum Verwischen der Darstellung geführt hatte (Abb. 4), wurde verzichtet. Zur Abnahme gröberer Schmutzpartikel, z.B. Holzteilchen, abgestorbene Schädlinge und deren Exkremente oder Haare, diente eine sehr feine Pinzette. Manche Stellen wiesen weiße Schimmelmycelien auf der Pigmentfläche auf, die vor allem dunkle Partien entstell-



4 M. Ch. Em. Hagelgans: Portrait Friedrich Wilhelm II., König von Preußen als Prinz, 1761 (BayNS.G0102): Durch unsachgemäße Versuche, die Pastelloberfläche zu reinigen, war ein beträchtlicher Teil der Pigmentschicht entfernt worden. Die Stirn wirkt hierdurch flach und zu hell. Pigmentverluste im Bereich des Uniformrocks waren schlecht und großflächig retuschiert worden.

ten. Ihre Abnahme kann, wenn die Pastelloberfläche dadurch nicht aufgerührt wird, mit einem feinen Pinsel, der auf einer Polyesterfolie elektrostatisch aufgeladen wurde, erfolgen. Der Pinsel wird mit 75%em Ethanol ausgewaschen. Schulz empfiehlt für die Schimmelabnahme von sehr samtigen Oberflächen die Verwendung einer Glaskanüle mit Saugballen (Schulz 1994). In einigen extremen Schimmelfällen wurde die Rückseite der Originale mit 75%em Ethanol besprüht, um eine gewisse, wenn auch wohl nicht dauerhafte Desinfektion zu erreichen.

In der Fachliteratur finden sich verschiedene Artikel, die sich mit Naßbehandlungen von Pastellen befassen. Moroz schildert das komplette Eintauchen von Pastellen in 70 °C warmes Wasser (Moroz 1997). Cumming und Colbourne beschreiben die Wässerung einer Gouache mit Pastellpartien durch rückseitiges Besprühen des Papierträgers mit einem 50/50-Gemisch aus Wasser und Industrial Methylated Spirit [7] mit anschließendem Herauslösen der Verschmutzungen durch leichten Sog auf einem Niederdrucktisch und Unterlegen von Löschkarton (Cumming/Colbourne 1998).

Um einen besseren Einblick in die Folgen einer Naßbehandlung zu erhalten, wurden Dummies mit neuen Pastellkreiden auf schwach geleimtem, angefasertem Papier, das den Bayreuther Pastellen in Stärke und Textur entsprach, erstellt und zum Zweck der Vergleichbarkeit in zwei Teile geschnitten, von denen jeweils nur einer behandelt wurde. Beim Wässern durch Eintauchen wurde deutlich, daß sich ein großer Teil der pudrigen Pigmente vom Träger gelöst hatte und an der Wasseroberfläche schwamm. Versuche, Dummies durch Auflegen auf ein gespanntes Sieb lediglich von unten zu befeuchten waren ebenfalls nicht erfolgreich. Die Farbschicht quoll zunächst an, bildete einen Farbteig und verlor im nassen Zustand gänzlich ihre samtige Oberfläche. Eine Bewegung der Pigmente hatte offensichtlich stattgefunden. Nach dem Trocknen stellte sich zwar wieder die pudrige Oberflächenbeschaffenheit ein, die Farbschicht war aber leicht in sich zusammengesunken und verschiedene Pigmente hatten sich farblich verändert. Obwohl bei den durchgeführten Versuchen nur eine reduzierte und zudem moderne Pigmentpalette erfaßt wurde, läßt sich klar feststellen, daß Naßbehandlungen stets ein unkalkulierbares Risiko der Farb- und Oberflächenveränderung in sich bergen. Daniels Untersuchungen bestätigen dies (Daniels 1998). Er schildert beeindruckend die Auswirkungen von Besprühen, Eintauchen und Niederdrucktischverfahren auf verschiedene Pigmente. Diese reichen von Klumpenbildung über Einsinken der Pigmente in das Papierfaservlies bis zu Pigmentverlusten. Auf Naßbehandlungen wurde deswegen grundsätzlich verzichtet.

Beschnittene, vom Spannrahmen abgenommene Pastelle sollten nicht wieder direkt aufgeklebt werden, um das Entstehen von Spannungen zu vermeiden. An den Rändern ange-setzte Papierstreifen aus angefasertem, dem Original entsprechendem Ergänzungspapier dienen der Verklebung an den Kanten des Spannrahmens.

Gravierende Schadensfälle, bei denen man unmittelbar vor dem Totalverlust steht, wie z.B. Schimmelschädigungen,

Risse und große Fehlstellen, machen unter Umständen eine Vollkaschierung von Pastellen auf Papier notwendig. Kaschierungen sind früher auf unterschiedlichen Materialien, z.B. auf Papier, Karton oder Leinwand, und mit verschiedenen Klebstoffen, wie Kleister, Proteinleim oder synthetischen Klebstoffen, mit unterschiedlichem Erfolg durchgeführt worden. Um eine haltbare Verbindung zwischen originale und neuem Träger zu erhalten, wurde die Pastelloberfläche vielfach mit Glas oder Ölpapier abgedeckt und Druck durch Beschweren oder kurzzeitiges Einpressen ausgeübt [8]. Die durch solches Vorgehen entstandenen Schäden wurden bereits oben angesprochen.

Das Bayreuther Pastellportrait einer Schauspielerin [9] war in der Papiersubstanz so stark abgebaut, mehrfach zerrissen und wies darüber hinaus Fehlstellen auf, daß eine Kaschierung die einzige Möglichkeit war, das Objekt zu retten (Abb. 5, 6). Wegen des schlechten Erhaltungszustands mußte man davon ausgehen, daß jede Art der Kaschierung irreversibel sein würde. Deshalb war es um so wichtiger, eine Methode zu entwickeln, bei der nur objektgerechte, zuverlässig alterungsbeständige Materialien verwendet und keine schädigenden Bearbeitungsmethoden zur Anwendung kommen sollten. An Dummies wurde folgende Vorgehensweise entwickelt und schließlich am Objekt eingesetzt:

Das Objekt wurde, um es flexibler zu machen, in einer Feuchtekammer über Gore-Tex® gering befeuchtet. Ein in Stärke und Farbe passend angefasertes Kaschierpapier wurde mit Weizenstärkekleister eingestrichen und so lange liegen gelassen, bis dieser fast abgetrocknet war, um ein Durch-

schlagen von Feuchtigkeit auf die Objektobenseite zu verhindern. Das Pastell wurde aufgelegt und eine schwache Saugleistung auf dem Niederdrucktisch nur für einige Sekunden eingesetzt, um eine Verbindung zwischen Pastell und Kaschierpapier herzustellen. Einige wenige kleine Blasen wurden punktuell von der Oberseite mit einem Teflon-Falzbein niedergelegt. Zum Trocknen wurde das Objekt an den überstehenden Rändern des Kaschierpapiers auf eine feuchteabsorbierende und zum Schutz vor Schadstoffmigrationen mehrfach mit Japanpapier kaschierte Dämmplatte geklebt. Nach einigen Stunden hatte es sich glattgezogen und wurde von der Platte abgenommen, um die Entwicklung von zu starken Spannungen zu vermeiden. Die Ränder wurden über Nacht beschwert und das Objekt mit einem Plexiglas-Sturz abgedeckt. Der Sturz wurde an den Ecken auf kleine Klötzchen gestellt, um die für die Trocknung nötige Luftzirkulation zu ermöglichen. Ein Wiederfestkleben der Ränder am nächsten Tag garantierte ein vollständiges Austrocknen im gespannten Zustand. Die geschilderte Bearbeitung war erfolgreich. Es hatte sich eine gute und gleichmäßige Verbindung mit dem Kaschierpapier herstellen lassen, ohne daß die Pigmentschicht sich optisch verändert hätte (Abb. 7).

Dennoch möchten wir auf bestimmte Risiken hinweisen. Der Einsatz von Kleister, auch wenn er fast trocken verwendet wird, kann problematisch sein, da eine gewisse Feuchteeinwirkung nicht ausgeschlossen werden kann. Auf die damit verbundenen, vorher nicht kalkulierbaren Risiken für die Pigmentschicht wurde bereits hingewiesen. Außerdem könnte die kurze Sogwirkung, die zur Herstellung einer Verbindung der



5 Portrait einer Schauspielerin (BayNS.G0082): Zustand vor der Restaurierung mit Verwerfungen, Rissen, sich nach vorne durchdrückenden Teilverklebungen, einer schlechten Fehlstellenergänzung im Bereich der Haube, Flecken und generellem Pigmentverlust, wodurch die Vorzeichnung sichtbar wurde (Wange).



6 Portrait einer Schauspielerin (BayNS.G0082): Zustand nach der Restaurierung.

beiden Papiere eingesetzt werden muß, die Pigmentschicht ins Papiervlies einsaugen. Pastelle, deren Oberflächen noch sehr samtig sind, dürfen deshalb so nicht behandelt werden. Vorteile dieser Methode sind jedoch die Verwendung eines Klebstoffs, der im Gegensatz zu synthetischen Adhesiven, die über Erwärmung oder in organischen Lösungsmitteln gelöst ans Objekt gebunden werden müßten, eine bekannte und sehr gute Alterungsbeständigkeit aufweist. Darüber hinaus entfällt das völlig indiskutable Beschweren der Pastelloberfläche.

Risse und Fehlstellen wurden je nach Trägermaterial in herkömmlicher Weise mit Seiden- und Japanpapieren, passenden Ergänzungspapieren oder Pergament und Collagen geschlossen. Klaffende Risse wurden von vorne mit Cellulosepulver in Methylcellulose gekittet. Als Klebstoff diente für Papier Weizenstärkekleister, für Pergament Hausenblasenleim. Da die Bearbeitungsstelle nicht beschwert werden kann, darf auch hier nur minimale Feuchtigkeit eingesetzt werden, um Verwerfungen zu vermeiden.

Die Spannrahmen der abgenommenen Pastelle mußten vor der Wiederverwendung von Schmutz und Klebstoffresten gereinigt und die Eckverbindungen stabilisiert werden. Um das Pastell vor direktem Kontakt mit dem Holz zu schützen und um es ganzflächig zu unterstützen, wurde der Spannrahmen wie eine Trommel mit starkem Japanpapier beklebt.

Abgenommene Pergament- oder Papierträger erfuhren vor der Wiedermontierung auf dem Spannrahmen eine leichte Befeuchtung in einer Feuchteammer. Diese bestand aus einem Plexiglassturz, unter dem das Objekt auf einen mit Gore-Tex® abgedeckten feuchten Löschkarton gelegt wurde.

Die Einschlüge wurden bei Papier mit Kleister, bei Pergament mit Hausenblase eingestrichen und an den Kanten des Spannrahmens verklebt. Historische Nagelungen wurden wegen der Erschütterungsgefahr nicht wiederholt. Stattdessen wurden zur Befestigung der Pergamentträger kleine Messingschrauben mit Pergamentmanschetten durch die vorhandenen Nagellöcher in den Spannrahmen geschraubt. Beim Trocknen zogen sich die Träger glatt. Auch hier ist wiederum darauf zu achten, daß nur eine geringe Befeuchtung stattfindet, um das Risiko von zu starken Spannungen zu vermeiden.

Eine Retusche am Pastell kann technisch nur im gleichen Medium, also mit aufgeriebener Pastellkreide oder Pulverpigmenten, direkt auf der Objektoberfläche, d.h. ohne trennende Zwischenschicht, erfolgen. Wird sie auf Fehlstellen-

ergänzungen oder Kittungen ausgeführt, so ist dies in der Regel unkritisch. Problematisch wird die Retusche erst dort, wo direkt auf der originalen Oberfläche gearbeitet werden muß, wie z.B. bei gravierenden Flecken im Darstellungsbereich. Eine Vermischung von originalen und neuen Pigmenten ist unvermeidlich, die Entfernung einer gealterten und dadurch farbveränderten Retusche ist unmöglich. Der Farbauftrag selbst stellt häufig ein technisches Problem dar, da bei der Verwendung von Papierstufnern die Gefahr besteht, die Farbschicht zu komprimieren, was eine veränderte Lichtbrechung und damit einen anderen Oberflächenglanz verursacht. Oft ist es auch schwierig, eine ausreichende Haftung der Retusche auf dem Trägermaterial, vor allem bei Pergament, zu erreichen. Es besteht das Risiko, beim gewünschten Farbauftrag eher originale Pigmente abzunehmen als neue aufzutragen. Aus diesen Gründen sollte unserer Meinung nach eine Retusche der Originalflächen am besten unterbleiben oder sich auf ein Minimum beschränken.

Die Einrahmung der Pastelle erfolgte entweder hinter der historischen Glasscheibe oder, falls nicht mehr vorhanden, hinter UV-Schutzglas. Kunststoffscheiben, insbesondere aus Polymethylmethacrylat, dürfen wegen der elektrostatischen Aufladung und der damit verbundenen Gefahr eines Ansaugens der schwach gebundenen Pigmente auf keinen Fall zum Einsatz kommen. Neue Abstandhalter aus Balsaholz, eingefärbt mit Gouachefarben, wurden an Japanpapierstreifen gehängt, die wiederum an den Kanten des Spannrahmens angeklebt wurden und damit nur lose auf der Oberfläche des Originals aufliegen. Ein Rückseitenschutz aus säurefreier Pappe wurde hinten an den Spannrahmen aufgeschraubt und das Objekt abschließend mit Japanpapier staubdicht abgeklebt.

Die meisten Pastelle waren, wie geschildert, vor allem durch die Auswirkungen der starken Klimaschwankungen geschädigt. Eine Raumklimatisierung im historischen Gebäude des Neuen Schlosses ist derzeit nicht vorgesehen, der Präsentationskontext der Pastelle in den möblierten Schauräumen jedoch festgelegt. Es bot sich daher an, die restaurierten Pastelle in Mikroklimarahmen zu präsentieren, um die Folgen der externen Schwankungen auf die Objekte zu minimieren.

Beim Aufbau des Mikroklimarahmens galt es zu entscheiden, ob als Feuchteregulator Silika Gel integriert werden sollte oder nicht. Verschiedene Untersuchungen (Sozzani 1997; Stainer-Hutchins/Irlam; Wadum 2000) haben gezeigt, daß Silika Gel in einem Klimarahmen mit geringem Luftvolumen bei gleichzeitig hohem Volumen hygroskopischer Materialien des Kunstobjektes eine Gefährdung darstellen kann. Die erwähnten Autoren kamen einhellig zu dem Ergebnis, daß Silika Gel aufgrund seines schnellen Feuchteabsorptions- und -abgabeverhaltens bei Außentemperaturschwankungen dem Objekt Feuchtigkeit entnimmt oder sie an dieses abgibt. Dies führt dann zu Dimensionsveränderungen mit den bekannten Schädigungen. Nach Wadum sollte kein Silika Gel verwendet werden, wenn das Holzvolumen im Rahmen das Luftvolumen übersteigt, da ersteres dann in der Lage ist,



7 Portrait einer Schauspielerin (BayNS.G0082) nach der Kaschierung und vor dem Wiederaufmontieren auf den Spannrahmen. Die hellblauen Ränder sind das überstehende Kaschierpapier, sie wurden später an den Kanten des Spannrahmens verklebt. Das Objekt liegt völlig glatt.

die Feuchteschwankungen alleine auszugleichen (Wadum 2000). Im Fall der Pastelle ist jedoch das Volumen der hygroskopischen Materialien des Objektes, d.h. Pergament und Spannrahmen, geringer als das der im Rahmen enthaltenen Luft. Es wurde deshalb davon ausgegangen, daß hier Silika Gel sehr wohl in der Lage sein müßte, zur Schaffung eines gleichmäßigen Innenklimas ohne Gefährdung des Objektes beizutragen.

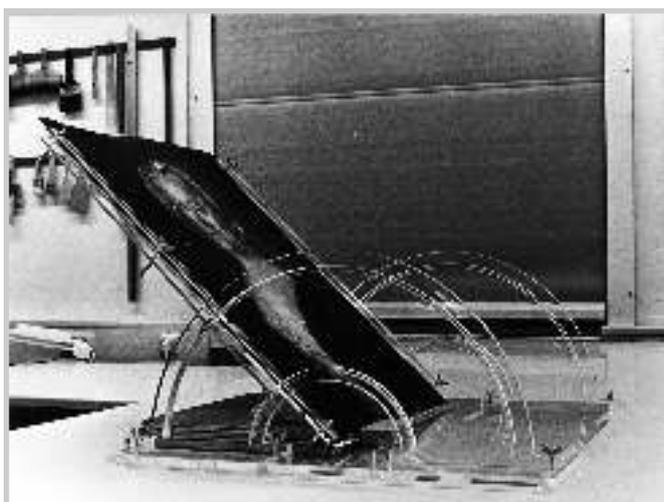
Um die Gültigkeit dieser Überlegungen zu überprüfen, wurde ein Klimarahmen-Dummy erstellt, dessen Aufbau sich nach dem Modell von Blyth-Hill richtete (Blyth-Hill 1991). Ähnlich wie bei den Pastellen wurde ein hölzerner Spannrahmen mit Pergament bespannt und mit einem Rückseitenschutz aus säurefreier Pappe versehen, auf dessen Innenseite eine auf 50 % r.F. vorkonditionierte Silica-Gel-Matte montiert worden war. In den Rückseitenschutz wurde ein kleines Thermohygrometer eingesetzt. Während die Vorderseite auf Abstand verglast wurde, erhielt die Rückseite eine vollflächige Abdeckung aus transparenter Polyesterfolie. Die Abdichtung erfolgte über eine Kantenabklebung aus Polyester-Klebeband mit Acrylatbeschichtung. Ein außen am Rahmen befestigtes Thermohygrometer des gleichen Typs garantierte die Vergleichbarkeit der gemessenen Innen- und Außenwerte.

Dieser Dummy wurde durch Aufstellen in verschiedenen Schloßräumen, wie z.B. Treppenhäusern, beheizten Büros, klimatisierten Werkstätten, im Winter geschlossenen Schau-räumen etc., extremen Klimaschwankungen ausgesetzt. Außen- und Innenmessungen der relativen Luftfeuchte und Temperatur fanden über einen Zeitraum von vier Monaten statt. Die Messungen wurden zwar nicht streng systematisch durchgeführt, wiesen aber dennoch klare Gesetzmäßigkeiten auf. Die Auswertung der Daten ergab, daß die starken Schwankungen der relativen Luftfeuchte außen zwischen

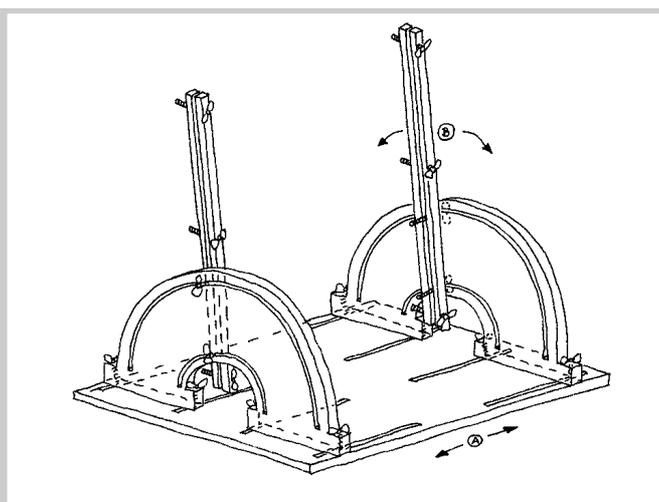
50 % und 80 % bei gleichzeitigen Temperaturunterschieden zwischen $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$ bis $+25\text{ }^{\circ}\text{C}$ im Rahmeninneren deutlich abgeschwächt abliefen, nämlich nur zwischen 40 % und 50 % r.F. variierten. Berücksichtigt man die Tatsache, daß die im Testlauf aufgetretenen Temperaturschwankungen in der Realität weniger extrem sind und folglich die Innenschwankungen ebenfalls abgeschwächter ablaufen, kann man davon ausgehen, daß die Verwendung dieses Mikroklimarahmens eine Verbesserung der herkömmlichen Situation darstellt. Die restaurierten Bayreuther Pastelle wurden deshalb auf diese Weise eingerahmt und stehen seither unter Beobachtung. Nach Verlauf eines Jahres haben sich keine sichtbaren Veränderungen zugetragen. Die abgelesenen Werte der relativen Luftfeuchte innerhalb des Klimarahmens liegen stets um die 50 %.

Ständer zum Einspannen von Pastellen

Während der Restaurierung muß es möglich sein, den Mal-träger in gespanntem Zustand und in unterschiedlichen Posi-tionen zu bearbeiten und dabei von allen Seiten einsehen zu können. Da ein Pastell nicht auf die bemalte Oberfläche gelegt werden kann und auch keine Erschütterung erfahren soll, erleichtert das Einspannen in einen Ständer die Arbeits-prozesse. Der hier vorgestellte Ständer (Abb. 8, 9) aus Poly-carbonat erlaubt es, durch die seitliche Verstellbarkeit der Einspannar-me (A), die in Führungsschlitzen der Grundplatte laufen und mit Edelstahlflügelschrauben fixiert werden, Objekte unterschiedlicher Größe zu bearbeiten. Das Objekt wird zwischen je zwei Vierkantstäbe, die mit Flügelschrauben festgestellt werden, rechts und links eingespannt. Die Vier-kantstäbe liegen schmal auf dem Objekt (den Einschlügen) auf und laufen in halbkreisförmigen Führungsschlitzen, so daß das Pastell beliebig schwenkbar ist (B).



8 Das in den Ständer eingespannte Objekt kann von der Rückseite her bearbeitet werden, ohne die Vorderseite zu gefährden.



9 Zeichnung des Ständers. (A = Seitenverstellbarkeit durch Führungsschlitze in der Bodenplatte, B = Schwenkbarkeit durch variable Fixierung der Einspannar-me in halbkreisförmigen Führungsschlitzen).

Abbildungsnachweis: Bayerische Verwaltung der staatlichen Schlösser, Gärten und Seen, Papierrestaurierung, Schloß Nymphenburg, Eingang 16, D-80638 München (2–5, 7–9); Bayerische Verwaltung der staatlichen Schlösser, Gärten und Seen, Fotoarchiv, Schloß Nymphenburg, Eingang 16, D-80638 München (1, 6).

Zusammenfassung

Bei der Bearbeitung der Bayreuther Pastelle wurden verschiedene Restaurierungsproblematiken näher untersucht. Es wurde deutlich, daß eine Naßbehandlung von Pastellen in der Regel nicht in Frage kommt, da stets das unkalkulierbare Risiko von Veränderungen der Pigmentschicht besteht. Dennoch ist es meist unerlässlich, Feuchtigkeit in geringen Mengen einzusetzen, zum Beispiel zur Ablösung von Verklebungen, zur Kleisterkaschierung und zum Aufspannen des Trägermaterials. Wird die Feuchtemenge auf ein Minimum beschränkt, können solche Maßnahmen, wie gezeigt, erfolgreich durchgeführt werden. Um ein erschütterungsfreies Arbeiten zu gewährleisten, empfiehlt es sich, das Objekt in einen Ständer einzuspannen. Die Präsentation der Pastelle in einem Mikroklimarahmen hat sich bewährt, da zum einen die originale Rahmung beibehalten werden kann, zum anderen externe Klimaschwankungen im historischen Gebäude im Innenraum des Rahmens weitestgehend ausgeglichen werden können.

Verwendete Materialien

Weizenstärkekleister 50–70 g/l (G. Kleindorfer, Kapfing/Vilsheim); Methylcellulose: Tylose NM 300, 60 g/l (Hoechst, Frankfurt/M.); Hausenblase in Blättern 70 % (Kremer-Pigmente, München); Reißkittung: Cellulosepulver Nr 32050 (G. Kleindorfer, Kapfing/Vilsheim); Papier zur Kaschierung: angefasert von der Bayr. Staatsbibliothek, München, aus überwiegend Zellstoff mit Baumwollfaserbeimischung, 15/100 mm, blau eingefärbt mit Levacell-Farbstoff (Bayer, Leverkusen); Reißverklebung: Japanseide 8 g/ml und Japanpapier SEKISHU-SER, weiß, 31 g/ml (A. Glaser, Stuttgart); Papierkaschierung des Spannrahmens: Japanpapier KOZU-SHI, 40 g/m² (Japico Drissler Feinpapiere, Frankfurt/M.); Löschkarton Nr 04057, 1,9 mm (W. Klug., Immenstadt), Kalbsspergament 0,5 mm, einseitig geschliffen (A. Glaser, Stuttgart); Pastellkreiden (Schmincke, Düsseldorf); Abstandhalter: Balsaholz (Modellbaubedarf) eingefärbt mit Gouachefarben (Schmincke & Co., Düsseldorf); Rückseitenschutz: Säurefreie Pappe 3 mm (Eterno-Board, Römer, München); Messingschrauben 2 x 12 mm (Baumarkt); Rückseitenabdichtung des Mikroklimarahmens: Polyesterfolie MYLAR® (A. Glaser, Stuttgart); Abklebung des Mikroklimarahmens: archivbeständiges Polyesterklebeband mit Acrylatbeschichtung (Monochrom, Kassel); Silika-Gel-Platte: Art Sorb (Klimatisierungsprodukte Waller, Gottenheim); Thermohygrorometer mit Trimetalfeder (Klimatisierungsprodukte Waller, Gottenheim); Aktenklammern zum Spannen des Pergaments (Bürobedarf); Gore-Tex®-Vlies, dick (Signum, Gauting); Dämmplatte (Baumarkt) mehrfach kaschiert mit Japanpapier und Kleister, um Schadstoffmigration zu verhindern; Polyestervlies Hollytex (Lascaux, bei Deffner & Johann, Röth).

Anmerkungen

- [1] Die Bayreuther Pastellsammlung ist ausführlich beschrieben in Krückmann: 1998.
- [2] BayNS.G 0098-0102, Inventarverzeichnis der Bayerischen Verwaltung der staatlichen Schlösser, Gärten und Seen.
- [3] BayNS.G 0082, 0083, 0087.
- [4] Zum Beispiel BayNS.G 0092, 0099.
- [5] Musikzimmer InvNr. BayNS.G 0022.
- [6] Inventarverzeichnis der Schlösserverwaltung BayNS.G 0082, 0083, 0087, 0091, 0092, 0098, 0099, 0100, 0101, 0102, 0148.
- [7] Industrial Methylated Spirit: 95 % Ethanol, 5 % Methanol.

- [8] Verschiedene historische Kaschiermethoden werden vorgestellt in Schölzel 1989.
- [9] Inv.Nr.BayNS.G 0082.

Literatur

- Blyth-Hill, Victoria (1991): Passepartout: Stabilized Humidity Control Package. In: The 1991 Book and Paper Group Annual, American Institute for Conservation, S. 20–21.
- Cumming, Lisa, and Colbourne, Jane (1998): The conservation of Mrs. Marton, an eighteenth-century pastel and gouache portrait by Daniel Gardner. In: The Paper Conservator 22, S. 38–47.
- Daniels, Vincent (1998): The effects of water treatment on paper with applied pastel or powder pigment. In: The Paper Conservator 22, S. 29–37.
- Kosek, Joanna M. (1998): The heyday of pastels in the Eighteenth Century. In: The Paper Conservator 22, S. 1–9.
- Krückmann, Peter O. (Hrsg.) (1998): Paradies des Rokoko, Band II (Galli Bibiena und der Musenhof der Wilhelmine von Bayreuth). München: Prestel.
- Moroz, Richard (1997): Aqueous Treatment in Pastel Conservation. In: Restaurator 18 (1997), S. 39–49.
- Schölzel, Christoph (1989): Studie zur Pastellmalerei – Maltechnik und Restaurierung. Seminararbeit in 2 Teilen, Hochschule für Bildende Künste Dresden.
- Sozzani, Laurent S. G. (1997): An economical Design for a Microclimate Vitrine for Paintings Using the Picture Frame as the Primary Housing. In: Journal of the American Institute for Conservation 36, S. 95–107.
- Stainer-Hutchins, Kiffy, and Irlam, Roy (o.J.): Information Leaflet. The National Museums & Galleries on Merseyside, The Conservation Centre, Liverpool, S. 1–8.
- Schulz, Barbara (1994): Zum Umgang mit Pastellbildern. In: Restauro 100, S. 174–177.
- Troschke, Karin, und Flamm, Verena (1997): Die Restaurierung eines Pastellbildes auf Pergament „Kaiserin Maria Theresia im pelzbesetzten Kleid“ von Jean Etienne Liotard. In: Wissenschaftliche Reihe Schönbrunn, Band 3, S. 6–13.
- Townsend, Joyce H. (1998): Analysis of pastel and chalk materials. In: The Paper Conservator 22, S. 21–28.
- Wadum, Jorge (2000): Mikroklimavitrinen ohne Feuchtigkeitspuffer. In: Restauro 106, S. 96–100.

Autoren

- > Peter Axer, Papierrestaurator, Master of Arts: Buchbinderlehre, Fa. Pantele, Riemerling; Studium der Papierrestaurierung am Camberwell College of Arts, London, Großbritannien; Leitung der Restaurierungswerkstatt an der South African Library (Staatsbibliothek), Kapstadt, Südafrika ; seit 1995 Papierrestaurator bei der Bayerischen Verwaltung der staatl. Schlösser, Gärten und Seen, Schloß Nymphenburg, Eingang 16, D-80638 München, Tel. +49-89-17908-347.
- > Susanne Mayr, staatl. gepr. Papierrestauratorin: Buchbinderlehre, Fa. Greiner, München; Gesellentätigkeit, Fa. Stemp, Eichenau; Ausbildung an der Staatlichen Fachakademie zur Ausbildung von Restauratoren, Bay. Staatsbibliothek, München; seit 1995 Papierrestauratorin bei der Bayerischen Verwaltung der staatl. Schlösser, Gärten und Seen, Schloß Nymphenburg, Eingang 16, D-80638 München, Tel. +49-89-17908-347.