



Abb. 1: Stillleben mit Ölkanne,
Rudolf Wacker, 1931,
91,7 x 56,7 cm, Mischtechnik
auf Sperrholz, Normlicht.
Foto: Ulrike Palm, IKR, Akademie
der bildenden Künste Wien.

MALSCHICHTVERÄNDERUNGEN DURCH KREPIERUNG

Untersuchung des Gemäldes „Stilleben mit Ölkanne“ (1931) von Rudolf Wacker

Ulrike Palm, Anke Schänig, Wolfgang Baatz

ABSTRACT

The painting „Stilleben mit Ölkanne“ (91,7 x 56,7 cm) by the Austrian artist Rudolf Wacker (1893–1993) from 1931 is effected by a change in appearance, known as ‚blanching‘. Many areas of the painting had become lighter and chalkier. The phenomenon is frequently observed on Wackers paintings on plywood from the period 1928–1933 and had been previously studied.

The paper focuses on the examination and treatment of the degradation of the paint layer. The painting technique was studied and various analytical methods were applied to clarify some questions concerning Wacker’s paint materials. Investigation of the varnish revealed mastic resin as a compound; walnut oil was identified in a paint sample as ingredient of the binding medium.

Methods for reforming the blanched paint layer have been tested by employing various solvents and varnishes. The application of Dimethylformamide solvent vapor showed reasonable results, but was not suggested for a treatment of the whole painting because of forcing an increase of the visibility of losses in the upper paint layer.

EINLEITUNG

Die Gemälde des Vorarlberger Künstlers Rudolf Wacker (1893–1939) aus der Periode zwischen 1928 und 1933 sind bekannt für ihre auffälligen Malschichtveränderungen. In vielen Werken ist die Darstellung durch eine pastellartig-weißlich wirkende Aufhellung deutlich beeinträchtigt. Betroffen sind vor allem die auf Sperrholztafeln ausgeführten Werke. Das Schadensphänomen war bereits Gegenstand von Untersuchungen¹ und trat zum Teil wohl schon zu Wackers Lebzeiten auf, wie seine Tagebuchaufzeichnungen von 1936 belegen.² Die These, dass diese Farbveränderungen durch einen von dem fotoaktiven Pigment Titanweiß (Anastas-Modifikation) katalysierten Abbau des Bindemittels verursacht werden³, wurde inzwischen widerlegt.⁴ Auch Wackers Gemälde „Stilleben mit Ölkanne“ (1931) aus der Sammlung des Tiroler Landesmuseums Ferdinandeum (Inv.-Nr. Gem 3289) weist eine stetig fortschreitende Farbveränderung auf (Abb. 1, 2). Diese Veränderung betrifft die gesamte Darstellung gleichermaßen; abgesehen von den Randbereichen, die vom Zierrahmen verdeckt wurden, ist die Farbigkeit nahezu gleichmäßig heller und kreidiger

¹ Klebel, Ruth/Jütte, Werner/Weiß, Johannes: Rudolf Wacker, I. Mal- und materialtechnische Untersuchungen. Zur Untersuchung der Farbveränderungen, Teil 1, in: Schriften des Vorarlberger Landesmuseums, Reihe B, Kunstgeschichte und Denkmalpflege, Bd. 9, Bregenz 2008, S. 13–40.

² Klebel/Jütte/Weiß: Untersuchung der Farbveränderungen (wie Anm. 1), S. 14.

³ Schapper, Thomas: Bemerkungen zur Titanweißproblematik, in: Sagmeister, Rudolf (Hg.): Rudolf Wacker und Zeitgenossen. Expressionismus und Neue Sachlichkeit, Katalog Bregenzer Kunstverein, Bregenz 1993, S. 250–253. – Phillips, Johanna: Die Verwendung von Titanweiß in der Retusche. Über Vorteile, Vorurteile und Nachteile, in: Zeitschrift für Konservierung und Kunsttechnologie, 16. Jg., Heft 2, 2002, S. 192–213.

⁴ Klebel/Jütte/Weiß: Untersuchung der Farbveränderungen (wie Anm. 1), S. 11.



Abb. 2: Stillleben mit Ölkanne, Rudolf Wacker, 1931, 91,7 x 56,7 cm, Mischtechnik auf Sperrholz, UV-Licht. Foto: Ulrike Palm, IKR, Akademie der bildenden Künste Wien.

geworden. 2015 wurde das Stilleben nun in Hinblick auf dieses Schadensphänomen am Institut für Konservierung-Restaurierung an der Akademie der bildenden Künste in Wien technologisch untersucht.

RUDOLF WACKER – LEBEN UND WERK⁵

Rudolf Wacker zählt heute zu den bedeutendsten Vertretern der Neuen Sachlichkeit in Österreich. Der Künstler wurde am 25. Februar 1893 geboren und entstammte einer gut situierten Bregenzer Familie, sein Vater war der Baumeister Romedius Wacker. Nach der k. k. Fachschule für gewerbliches Zeichnen in Bregenz ging Wacker nach Wien und besuchte dort – nach fehlgeschlagener Aufnahmeprüfung an der Akademie der bildenden Künste – die private Malschule von Gustav Bauer. 1911 folgte er Albin Egger-Lienz an die Kunsthochschule nach Weimar.

Mit Ausbruch des Ersten Weltkriegs 1914 wurde Wacker zum Militär eingezogen, geriet ein Jahr später in russische Kriegsgefangenschaft und verbrachte fünf Jahre in Sibirien. Seine Kriegserlebnisse, in Tagebüchern von ihm festgehalten, beeinflussten seine künstlerische Entwicklung maßgeblich. Nachdem Wacker 1920 aus der Kriegsgefangenschaft entlassen wurde, lebte er zwischen 1921 und 1924 abwechselnd in Vorarlberg und Berlin. In der Zeit kommt er in Kontakt mit den neuesten Kunstströmungen, insbesondere dem Expressionismus. Wacker machte Bekanntschaft mit Erich Heckel und dessen Kreis. Er arbeitete vor allem als Graphiker, wobei ihm Besuche im Völkerkundemuseum Berlin als Inspirationsquelle dienten. In Berlin lernte Wacker auch die Kunstgewerblerin Ilse Moebius kennen, die er Ende 1922 heiratete. Ab 1922 widmete Wacker sich zunehmend der Malerei. 1923 folgte die erste große Ausstellung im Vorarlberger Landesmuseum, wobei jedoch vor allem die Stilleben auf Ablehnung stießen. Nachdem Wacker 1923 kurzzeitig in Wien lebte,

zog er 1924 endgültig nach Bregenz und wurde 1926 Gründungsmitglied der Bodensee-Künstlervereinigung „Der Kreis“. Während dieser Jahre wandelte sich Wackers Stil vom Expressionismus zur Neuen Sachlichkeit, deren realistische Formensprache und altmeisterliche Technik er in Stilleben, Landschaften und Porträts umsetzte. 1934 wurde Wackers „Stilleben mit zwei Köpfen“ (1932) im Österreichischen Pavillon auf der XIX. Biennale in Venedig ausgestellt. Das Gemälde war damals von der Österreichischen Galerie Belvedere (Wien) angekauft worden und zählt heute dort zu den Hauptwerken der Zwischenkriegszeit und Neuen Sachlichkeit. Obwohl Wacker regelmäßig Bilder in Ausstellungen präsentierte und mitunter auch verkaufte, blieb die finanzielle Situation stets angespannt. Ein Zubrot verdiente er sich 1936–1938 als Dozent für Abendkurse an der Bregenzer Gewerbeschule; die Bemühungen um eine Professur an der Akademie der bildenden Künste in Wien gegen Konkurrenten wie Herbert Boeckl blieben jedoch erfolglos.

Rudolf Wacker erkannte schon früh die politische Entwicklung der 1930er Jahre und kritisierte offen die Kulturpolitik der Nationalsozialisten. Aufgrund dieser Haltung geriet Wacker nach dem Einzug der deutschen Truppen im Jahr 1938 unter Druck; mehrfach wurde sein Haus durchsucht. Wacker belastete diese Situation sehr. Bei einer Hausdurchsuchung erlitt er einen ersten Herzanfall, ein zweiter erfolgte während eines Gestapoverhörs. Der Gesundheitszustand blieb daraufhin kritisch. Rudolf Wacker starb mit 46 Jahren am 19. April 1939 in Bregenz.

ZUR MALTECHNIK RUDOLF WACKERS

Rudolf Wacker hat sich zeitlebens intensiv mit der Verbesserung seiner Maltechnik auseinandergesetzt und notierte Überlegungen zur Arbeitsweise und zum Schaffensprozess in seinen Tagebüchern.⁶ Um die gewünschte Bildwirkung zu

⁵ Sagmeister, Rudolf/Sagmeister-Fox, Kathleen: Rudolf Wacker (1893–1939), Leben und Werk, in: Sagmeister (Hg.): Wacker und Zeitgenossen (wie Anm. 3), S. 10–49.

⁶ Im Vorarlberger Landesarchiv befinden sich Briefe, Fotografien und Aufzeichnungen aus dem Nachlass von Rudolf Wacker. Die Tagebücher wurden publiziert: Sagmeister, Rudolf (Hg.): Rudolf Wacker – Tagebücher 1913–1939, 2 Bde., Vaduz 1990.

erzielen, experimentierte er stets mit verschiedenen Maltechniken und Materialien. Vor 1927 dominieren neben den grafischen Werken vor allem *alla prima* gemalte Studien.⁷ Im Jahr 1926 beginnt Wacker erstmals auf Holz zu arbeiten: „Arbeite [...] an einem ganz kleinen (27 x 32) Stillleben mit 2 nackten Puppen, [...]. Zum ersten Mal auf Holz! [...] (Grund (Kreide) zu saugend, so daß die ersten Lagen sofort einschlugen. Müßte also den Grund isolieren.) Nehme die Farbe flüssig, mit Harzessenzfirnis als Malmittel – wodurch also eine Harzölfarbe entsteht. – Diesmal von Anfang an, was sonst am Ende erst geschah.“ (Tagebuch, 8.3.1926)⁸ Die Gemälde auf Holz – meist Sperrholz – führt Wacker mit Temperauntermalung und dünnen Harzöllasuren aus; er unterscheidet nun fortan bei seinen Werken zwischen „[...] ‚Bildern‘ auf Holz und sogenannten ‚Studien‘ in rascher Prima-Malerei mit Ölfarbe auf Pappe.“⁹ Das Schadensphänomen der heller bzw. weißlich erscheinenden Malschicht tritt nur bei den Gemälden auf Holz auf, die sich im Gegensatz zu den Studien auch durch eine komplexere, mehrschichtige Maltechnik auszeichnen. Klebel/Jütte/Weiß konnten im Rahmen eines Forschungsprojektes¹⁰ mehrere dieser Gemälde auf Sperrholz untersuchen – alle zwischen 1928 und 1933 entstanden – und an acht Gemälden auch Malschichtproben entnehmen, um den Aufbau der Malschicht analysieren und nachvollziehen zu können. Die Ergebnisse zeigten meist eine mehrschichtige, ölhaltige Grundierung und darüber manchmal eine dünne harzölhaltige Imprimitur. Auf dieser, aber zum Teil auch bereits direkt auf der Grundierung, erfolgte eine Vorzeichnung. Die Untermalung in wechselnden Temperaturechniken (nachgewiesen wurden tierischer Leim und pflanzliche Gummien) wurde *alla prima* nass in nass aufgetragen. In einigen Fällen wurde ein Zwischenfirnis – Protein und oder Harz (Mastix) – auf die Untermalung gelegt. Den Abschluss der Malschicht bilden

Harzölfarben, die dünn bis lasierend aufgetragen wurden. Darüber folgt zum Vereinheitlichen des Oberflächenglanzes ein Überzug bzw. Firnis.¹¹ Das Forschungsprojekt von Klebel/Jütte/Weiß ist die bislang einzige Studie zu Wackers Maltechnik, die im Zusammenhang mit dem Schadensphänomen der Farbveränderungen auch naturwissenschaftlich-analytische Untersuchungen einbezieht und diente daher für die Auswertung der Untersuchungsergebnisse am Gemälde „Stillleben mit Ölkanne“ (1931) als wesentliche Referenz.

DARSTELLUNG

Das Gemälde „Stillleben mit Ölkanne“ (Abb. 1) von 1931 zeigt im Vordergrund eine Pflanze mit großem dunkelgrünen Blattwerk in einem braunen Topf, der auf einem weißen rechteckigen Untersetzer steht. Dahinter ist eine korrodierte Ölkanne mit Henkel zu sehen, die vor einem an die Wand gelehnten Leinwandgemälde platziert ist. Dieses lehnt mit der Bildseite an der rückwärtigen Wand, sodass nur die Rückseite – der Keilrahmen und die aufgespannte helle Leinwand – zu sehen sind. Alle Gegenstände stehen auf einer hölzernen Tischplatte. Im Hintergrund ist links eine vertikal verlaufende Türrahmenleiste sichtbar, neben der im oberen Bildbereich ein blaugraues über Putz verlegtes Kabel zu einem schwarzen Lichtschalter verläuft. Die Wand im Hintergrund ist lachsrosa gestrichen.

Alle Formen besitzen eine klare Kontur. Die Farbigkeit ist reduziert und wirkt leicht gedeckt. Es wurden Rosa, Braun, Grau und Grün in unterschiedlichen Nuancen verwendet. Differenzierungen innerhalb einer Form wurden durch Farbmodellierungen und verschiedene Helligkeitsstufen geschaffen. Trotzdem wirkt die Darstellung eher flächig,

⁷ Klebel/Jütte/Weiß: Untersuchung der Farbveränderungen (wie Anm. 1), S. 11.

⁸ Klebel/Jütte/Weiß: Untersuchung der Farbveränderungen (wie Anm. 1), S. 13: Tagebucheintrag Wackers vom 8. März 1926), zitiert nach Sagmeister: Wacker Tagebücher (wie Anm. 6), S. 457.

⁹ Sagmeister/Sagmeister: Rudolf Wacker (wie Anm. 5), S. 31.

¹⁰ Klebel/Jütte/Weiß: Untersuchung der Farbveränderungen (wie Anm. 1). Die Autoren erwähnen, dass ihnen 31 Gemälde bekannt sind, die Veränderungen aufweisen.

¹¹ Klebel/Jütte/Weiß: Untersuchung der Farbveränderungen (wie Anm. 1), S. 16f.

was sich durch Fehlen von deutlichen Schatten und tiefen Tönen begründet. Durch die Beimischung von Weiß zu allen Farben entsteht ein pastellartiger Farbeindruck. Dies wird durch das heute zu beobachtende Schadensphänomen der Vergrauerung bzw. Aufhellung der Malschicht noch verstärkt.

TECHNOLOGISCHER BEFUND – UNTERSUCHUNGEN ZU MATERIAL UND TECHNIK

Wacker verwendet für das Gemälde eine 91,7 x 56,7 cm große Sperrholzplatte. Die Platte ist ca. 0,8 cm stark und besteht aus fünf verleimten Schichten. Das Format der Sperrholzplatte wurde nachträglich verändert. Die rechte Seite des Gemäldes wurde – nach dem Auftrag der Grundierung und zumindest der Untermalung – beschnitten bzw. abgesägt. Dies wird durch die typischen Malschichtausbrüche entlang des Kantenbereichs deutlich (Abb. 16). Auch die beschnittene Rückseitenbeschriftung weist darauf hin, dass dieser Bildträger für eine andere Darstellung vorgesehen war.¹²

Mit dunkler Farbe (Tinte?) wurde „B 108 H 92 (...)LF WACKER (B)regenz 1931 (...) mit Holzkopf“ auf die Rückseite geschrieben (Abb. 3). Die Angaben auf der Rückseite zu Höhe und Breite der Platte weisen darauf hin, dass das Format nachträglich halbiert wurde. Während die Höhe mit ca. 92 cm unverändert blieb, reduzierte sich die Breite von ursprünglich 108 cm auf heute nur mehr 56,7 cm. Unter Umständen wurde der Bildträger geteilt und die andere Hälfte für ein anderes Gemälde bzw. eine andere Darstellung verwendet. Allerdings konnte im Zuge der Untersuchungen kein Gemälde mit diesen Maßen und einem gleichen oder ähnlichen Hintergrund ausfindig gemacht werden. Wohl von anderer Hand stammt die Beschriftung mit der aktuellen Museumsinventarnummer „Inv. Nr. 3289“, ebenfalls mit dunkler Farbe im unteren linken Bereich. Im oberen linken Bereich sind die Ziffern 124076 zu lesen, im oberen rechten

Bereich 5149/ A D10. Diese Beschriftungen wurden mit Bleistift ausgeführt. Außerdem haften vier leicht vergilbte Papiere im mittleren Bereich der Rückseite, vermutlich Reste eines an vier Punkten fixierten Papiers (Skizzenpapier?). Die helle Grundierung wurde dünn und gleichmäßig aufgetragen. Die Untersuchung ergab, dass die Grundierung zweischichtig aufgebaut ist. Die Malschicht ist dünn, die Farbe wurde in mehreren Schichten gleichmäßig aufgetragen. Im Streiflicht ist ein schwacher Pinselduktus zu erkennen. Auf der deckenden Untermalung liegen Lasuren,

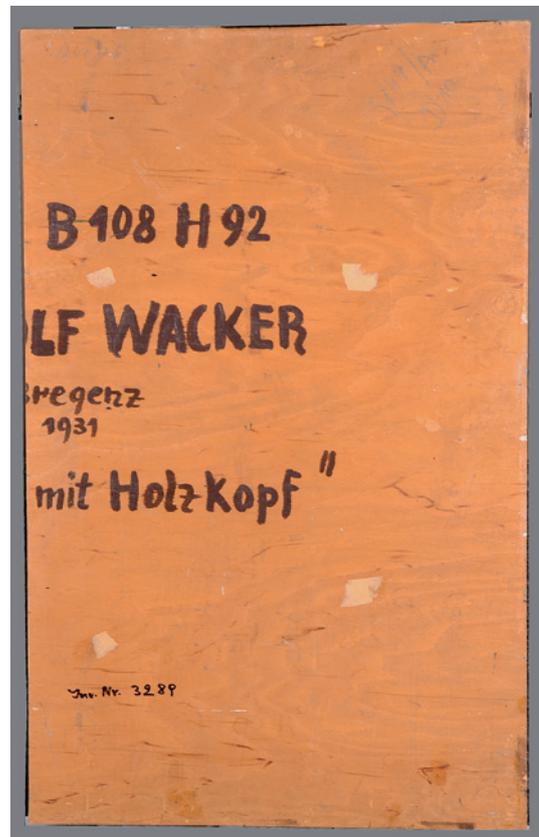


Abb. 3: Rückseite des Gemäldes (Stillleben mit Ölkanne, Rudolf Wacker, 1931, 91,7 x 56,7 cm). Foto: Ulrike Palm, IKR, Akademie der bildenden Künste Wien.

¹² Nach gegenwärtigem Erkenntnisstand ist es unwahrscheinlich, dass diese Darstellung auf der vorliegenden Platte tatsächlich ausgeführt wurde. Jedenfalls lässt sich anhand der Malschicht-Querschliffe keine Zweitverwendung belegen.

mit denen die Stofflichkeit der abgebildeten Gegenstände herausgearbeitet wird.

Für die Untersuchung des Bildschichtaufbaus wurden Malschichtproben entnommen (Abb. 4), in Kunstharz (Technovit© 2000 LC, blaulichthärtend) eingebettet, angeschliffen und unter dem Mikroskop untersucht. Um Hinweise zur Charakterisierung der Bindemittel in der Grundierung und in den Bildschichten zu erlangen, wurden außerdem histochemische Anfärbungen der Querschliffe durchgeführt.¹³ Für proteinhaltige Medien wurde *Ponceau S* eingesetzt



Abb. 4: Kartierung der Entnahmestellen für die Malschichtproben (Querschliffe). Foto: Ulrike Palm, IKR, Akademie der bildenden Künste Wien.

und für trocknende Öle *Sudanschwarz B*. Da der Malschichtaufbau auf dem gesamten Gemälde ähnlich ist, wurden lediglich zwei Proben, Nr. 4 (*Ponceau S*) und Nr. 2 (*Sudanschwarz B*), angefärbt. Das Ergebnis kann als repräsentativ für das gesamte Objekt angenommen werden. Bei den Anfärbungen zeigte Querschliff Nr. 4 (Abb. 5, 6, 7, 8) in beiden Grundierungsschichten und in der Untermalung eine positive Reaktion auf Proteine (*Ponceau S*, rote Anfärberreaktion). In der darüber liegenden Malschicht konnten keine Proteine nachgewiesen werden. Querschliff Nr. 2 (Abb. 9, 10, 11, 12) zeigte bei der Anfärbung mit *Sudanschwarz B* sowohl in den Grundierungsschichten als auch in der Malschicht eine positive Reaktion auf trocknende Öle (Abb. 12).

Die histochemischen Querschliffanfärbungen weisen damit auf eine Temperauntermalung, auf der ölgebundene Malschichten liegen, hin. Für die abschließenden Lasurschichten konnten analytisch mithilfe von Gaschromatographie-Massenspektrometrie (GC-MS)¹⁴ trocknende Öle (vermutlich Walnussöl) als Bindemittel nachgewiesen werden. Die Gemäldeoberfläche zeigt einen deutlichen Oberflächen-glanz. Bei Beobachtung unter UV ist ein unregelmäßig aufgetragener, grünlich fluoreszierender Überzug zu erkennen. Der Überzug wurde mit dem Pinsel aufgestrichen und reicht nicht



Abb. 5: Malschicht-Probe Nr. 4 (hellgrau über rosa). Foto: Ulrike Palm, IKR, Akademie der bildenden Künste Wien.

¹³ Die Ergebnisse histochemischer Anfärbungen dienen lediglich als Hinweis für die Anwesenheit und Verteilung von Bindemittelgruppen, sind aber keine analytischen Nachweise der betreffenden Komponenten. – Rezeptur der Farbstofflösungen und Durchführung: Vgl. Schramm, Hans-Peter/Hering, Bernd: Historische Malmaterialien und ihre Identifizierung, Graz 1988.

¹⁴ Die GC/MS-Analyse wurde am Naturwissenschaftlichen Labor des Kunsthistorischen Museums Wien von Dr. Václav Pitthard durchgeführt.

überall bis zu den Randpartien. Vor allem im linken Bereich des Gemäldes fällt unter UV-Anregung (Abb. 2) sein streifiges Erscheinungsbild auf. Der Überzug erscheint unterschiedlich dick aufgetragen worden zu sein. Im unteren Bereich des

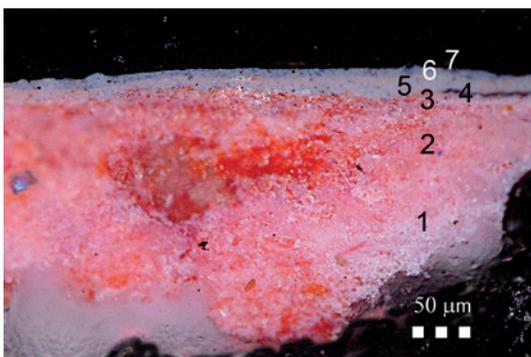
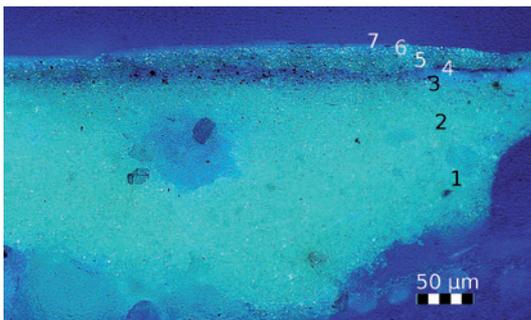
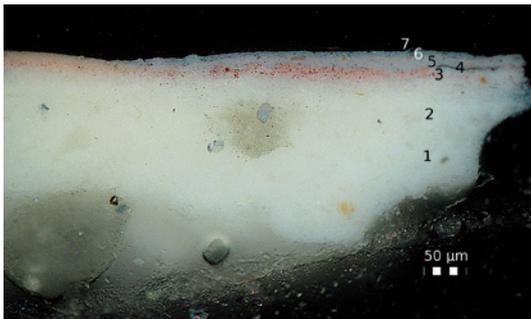


Abb. 6, 7, 8: Malschicht-Probe Nr. 4 (hellgrau über rosa), Querschliff, Normallicht (oben), UV (Mitte), Anfärbung von Proteinen, Ponceau S (unten). Aufbau der Malschicht von unten nach oben: Grundierung (1, 2), Untermalung (3), Vorzeichnung? (4), Malschicht (5, 6), Firnis (7). Fotos: Ulrike Palm, IKR, Akademie der bildenden Künste Wien.

Gemäldes sind die Fluoreszenzerscheinungen schwach ausgeprägt, dagegen ist im linken oberen Bildbereich und im Bereich der Rückseite des gemalten Bildes die Fluoreszenz stark. Im Bereich der Leinwand des gemalten Bildes erfolgte vermutlich ein zusätzlicher Firnisauftrag. Die Pflanze, die Ölfkanne und deren Schatten wurden dabei ausgespart. Im oberen linken Bereich und im rechten unteren Drittel des Gemäldes befindet sich jeweils eine horizontal verlaufende Rinnschur, die aufgrund der Firnisgilbung auch im Normallicht deutlich zu erkennen ist. Vor allem im oberen Bereich des Gemäldes sind zahlreiche größere und kleinere Partien vorhanden, die nicht fluoreszieren. Hier sind die oberste Malschicht und der Überzug verloren gegangen.

Wie die Fourier-Transform-Infrarot-Spektroskopie (FTIR)¹⁵ ergab, handelt es sich bei dem Firnis um ein Naturharz, höchstwahrscheinlich Mastix.



Abb. 9: Malschicht-Probe Nr. 2 (rosa). Foto: Ulrike Palm, IKR, Akademie der bildenden Künste Wien.

¹⁵ Die FTIR-Analyse wurde am INTK, Akademie der bildenden Künste Wien, durchgeführt. Wir danken o. Univ.-Prof. Univ.-Doz. DI Dr. Manfred Schreiner und Dr. Wilfried Vetter.

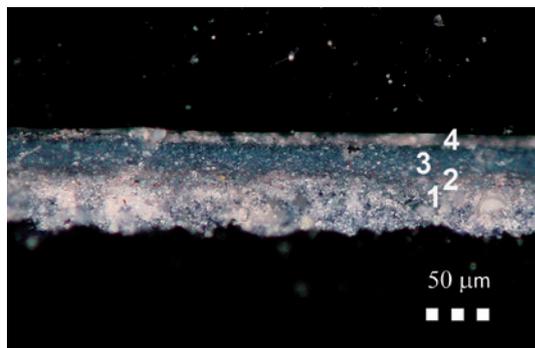
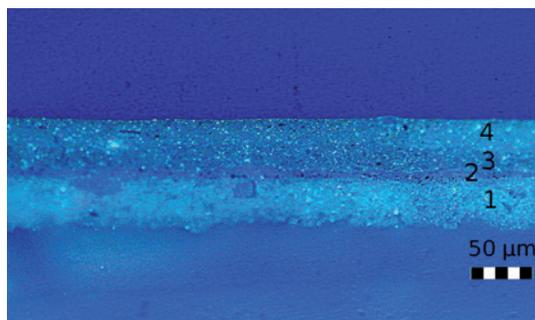
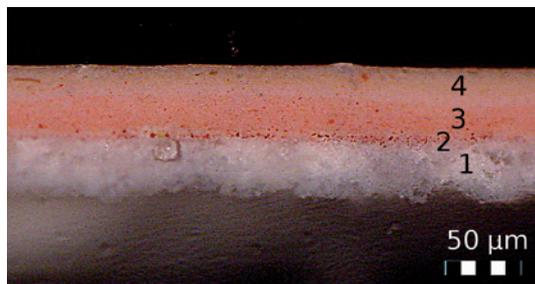


Abb. 10, 11, 12: Malschicht-Probe Nr. 2 (rosa), Querschliff, Normallicht (links), UV (Mitte), Anfärbung von trocknenden Ölen, Sudanschwarz B (rechts). Aufbau der Malschicht von unten nach oben: Grundierung (1), Untermalung (2), Malschicht (3, 4), eine Grundierungsschicht und die Firnissschicht fehlt bzw. ging bei der Probenahme verloren. Fotos: Ulrike Palm, IKR, Akademie der bildenden Künste Wien.

Zusammenfassend kann der Bildschichtaufbau folgendermaßen charakterisiert werden: Auf der Sperrholzplatte liegt eine eher dünne, zweischichtige Grundierung. Die bei Untersuchungen durch Klebel/Jütte/Weiß an vergleichbaren Werken Wackers nachgewiesene dünne, aus trocknendem

Öl und Harz bestehende Imprimitur über der Grundierung konnte für das „Stilleben mit Ölkanne“ nicht belegt werden. Auf der Grundierung folgt hier die Farbschicht. Diese ist mehrschichtig aufgebaut. Zuunterst liegt partiell eine dünne, rosafarbene (P2, P4) bzw. hellgraue (P3, keine Abb.) Farbschicht, deren bläuliche, dunklere Fluoreszenz (Abb. 7, 11) sich von der übrigen Malschicht unterscheidet. Hier handelt es sich vermutlich um eine Untermalung. Auf dieser liegt zum Teil eine schwarze Vorzeichnung. Darüber befinden sich bis zu zwei Farbschichten, die sich in den Lokalfarbtönen jeweils in Schichtdicke und Farbgebung ähneln. Dabei ist der untere Bereich der obersten Farbschicht etwas heller. Wahrscheinlich wurden die zwei oberen Farbschichten nicht nass in nass, sondern wie Lasuren übereinander gelegt. Auf der Malschicht ist partiell eine unter UV-Anregung dünne, bläulich fluoreszierende Firnissschicht zu erkennen (Abb. 7). Die Querschliffe zeigen keine Überarbeitungen der originalen Malschicht.

ERHALTUNGSZUSTAND

Das Gemälde befindet sich aus konservatorischer Sicht insgesamt in gutem Zustand. Auffällig ist jedoch die nahezu gleichmäßige Aufhellung der Malschicht, von der die gesamte Darstellung betroffen ist. Nur Partien, die durch den Rahmenfalz abgedeckt waren, zeigen noch die ursprüngliche Farbgebung (Abb. 15, 16). Im Vergleich zu diesen Bereichen wirkt die übrige Farbgebung heller und kreidiger. Da abgesehen von den Randbereichen die gesamte oberste Malschicht gleichermaßen betroffen ist, wird die Darstellung durch dieses Schadensphänomen nicht verunklärt. Als Schadensursache wird eine Krepierung der Malschicht vermutet. Von anderen Gemälden ist bekannt, dass Aufhellungen nur in Bereichen auftreten, die mit weißen Pigmenten ausgemischt wurden.¹⁶ Das könnte erklären, weshalb die Veränderungen in einigen Gemälden nur in bestimmten Bereichen anzutreffen sind, wohingegen das „Stilleben mit Ölkanne“ eine

¹⁶ Klebel/Jütte/Weiß: Untersuchung der Farbveränderungen (wie Anm. 1), S. 11f.

relativ gleichmäßige Aufhellung zeigt. Die hier verwendeten, pastelltonigen Farben scheinen fast für die gesamte Darstellung mit Weiß ausgemischt worden zu sein, außerdem wurden in allen Querschliffen Weißpigmente gefunden (Abb. 7, 11). Nur Bereiche, die nicht mit Weiß ausgemischt wurden (z. B. dunkle Zonen der Pflanzenerde, schwarze Partien des Lichtschalters oder ein orangefarbener Bereich des Übertopfs) scheinen unverändert. Mit der Krepierung scheinen auch zahlreiche kleinteilige Verluste in der obersten Malschicht in Zusammenhang zu stehen. Im Streiflicht sind diese Partien als matte Bereiche zu erkennen (Abb. 17). Insbesondere im oberen Drittel des Bildes sind die Verluste ausgeprägt und fallen als dunklere Bereiche auf, da hier die farbintensivere, untere Malschicht



Abb. 13: Kartierung der Details (Abb. 14, 15, 16). Foto: Ulrike Palm, IKR, Akademie der bildenden Künste Wien.

freiliegt (Abb. 5). Dadurch tragen die Verluste der helleren obersten Malschicht zu der insgesamt unruhigen, fleckigen Oberflächenwirkung bei.

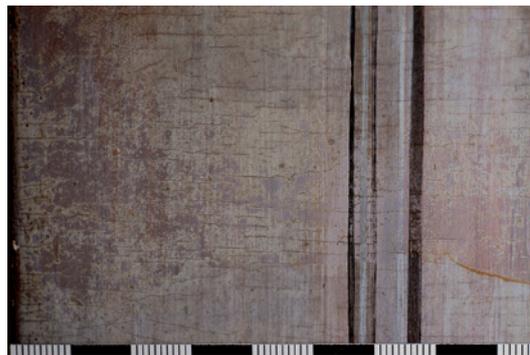


Abb. 14: Oberer linker Bildbereich, Ausschnitt: Ausgeprägte Verluste in der obersten Malschicht erscheinen als dunklere Bereiche. Foto: Ulrike Palm, IKR, Akademie der bildenden Künste Wien.

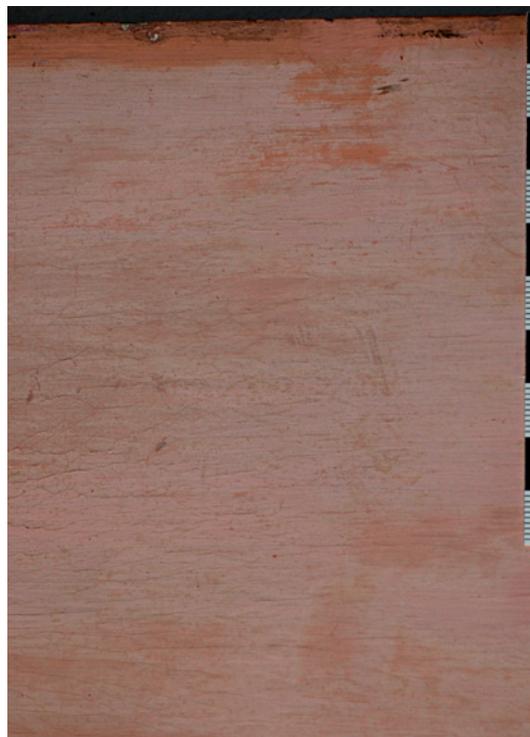


Abb. 15: Oberer rechter Bildbereich (Ausschnitt): Ursprüngliche Farbigkeit im Bereich des Rahmenfalzes; dunkler erscheinen ebenfalls Partien mit Verlust der obersten Malschicht. Foto: Ulrike Palm, IKR, Akademie der bildenden Künste Wien.



Abb. 16: Rechter unterer Bildbereich (Ausschnitt), auf der rechten Seite: Ursprüngliche dunklere Farbigkeit im Bereich des Rahmenfalzes und ausgebrochene Malschichtkante (Formatveränderung). Foto: Ulrike Palm, IKR, Akademie der bildenden Künste Wien.



Abb. 17: Detail: Im Gegenlicht sind die Malschichtausbrüche als matte Bereiche zu erkennen. Foto: Ulrike Palm, IKR, Akademie der bildenden Künste Wien.



Abb. 18: Oberer linker Bildausschnitt (Mikroskop-Foto): Oberste Malschicht (heller) kleinteilig ausgebrochen. Foto: Ulrike Palm, IKR, Akademie der bildenden Künste Wien.

Unter dem Stereomikroskop ist die Ausprägung eines feinen Craquelénetzes zu erkennen (Abb. 18). Sowohl der Zusammenhalt der obersten Malschicht als auch die Haftung auf der darunterliegenden Malschicht wirken vermindert.

Wie Wackers Tagebucheinträge belegen, sind bereits zu seinen Lebzeiten an manchen Gemälden Farbveränderungen aufgetreten. Der auf Perfektion und eine bestimmte Bildwirkung bedachte Künstler suchte Rat bei Fachleuten und sah die Ursache in einem von ihm verwendeten Firnis.¹⁷ Eine Lösung konnte trotz aller Anstrengungen auch in den folgenden Jahren nicht gefunden werden. In der Zwischenzeit wurden weitere Farbveränderungen auf zahlreichen Gemälden Wackers beobachtet.

¹⁷ Klebel/Jütte/Weiß: Untersuchung der Farbveränderungen (wie Anm. 1), S. 14: Tagebucheintrag Wackers vom 19. Mai 1936: „[...] eventuell Einfluß des v. Eyck-firnisses (der nach Petroleum roch).“ Zitiert nach Sagmeister: Wacker Tagebücher (wie Anm. 6), S. 679.

Schon 2008 führten Klebel/Jütte/Weiß umfangreiche Untersuchungen zu den Schadensphänomenen an den Gemälden Wackers durch.¹⁸ Dabei wurden mehrere Bilder begutachtet, und es wurde festgestellt, dass vor allem die Werke mit komplexem mehrschichtigem Bildaufbau von dieser meist großflächig auftretenden Vergrauung bzw. Aufhellung betroffen sind. Die Untersuchungen stellten an 31 Gemälden aus den Jahren 1928–1933 eindeutig Veränderungen fest (insgesamt in diesem Zeitraum von Wacker gemalte Bilder: 204).¹⁹ Dabei tritt dieses Schadensphänomen nur in Bereichen auf, wo die Farben mit weißen Pigmenten ausgemischt sind, Randzonen erscheinen unverändert. Auffällig ist außerdem die Empfindlichkeit der betroffenen Gemälde gegenüber mechanischen Einwirkungen, die sich in einer Neigung zum Abplatzen des Firnisses samt den obersten Bereichen der darunter liegenden Malschicht äußert.²⁰

MALSCHICHTKREPIERUNG ALS SCHADENSAKTOR

Als Ursache der Farbveränderungen wurde lange Zeit die Verwendung von Anatas-Titanweiß vermutet. Verschiedene Analysen widerlegten dies aber.²¹ Im Rahmen der aktuellen Untersuchungen wurden Proben der Malschicht mit Fourier-Transform-Infrarot-Spektroskopie (FTIR)²² analysiert, und wiederum wurden Zink- und Bleiweiß, nicht aber Titanweiß nachgewiesen. Der Zinkweiß-Anteil fällt auch in den UV-Aufnahmen der Querschliffe (Abb. 7, 11) durch die hell fluoreszierenden punktförmigen Partikel auf. Optische Veränderungen von Malschichten, aber auch vom Firnis werden oft durch die Änderung der Brechungsindices hervorgerufen und in der Fachsprache auch als Krepierungen

bezeichnet, der englische Fachbegriff dazu lautet ‚*blanching*‘. Im Zuge der hier beschriebenen technologischen Untersuchungen des Gemäldes „Stillleben mit Ölkanne“ wurde eine Krepierung in Farb- und Firnissschichten festgestellt. Bei einer Krepierung erscheint die Malschicht durch ein hochfeines Sprungnetz vergraut oder weißlich, weil das einfallende Licht nicht mehr durch den Malschichtfilm dringen kann, sondern bereits an der Oberfläche gestreut wird. Der Grund ist ein Kontaktverlust zwischen Pigmentkorn und Bindemittel und die damit veränderte Lichtbrechung in der Farbschicht. Die Ursache dafür liegt in einem Defekt bzw. der Degeneration des Bindemittels, was wiederum durch verschiedene mögliche Einflussfaktoren ausgelöst werden kann. Die Schadensursache dürfte bei Wacker im Zusammenspiel der verwendeten Malmaterialien und Maltechnik zu suchen sein, konnte im Rahmen der vorliegenden Studie aber nicht näher geklärt werden. Hierzu bedürfte es wesentlich umfangreicherer naturwissenschaftlich-analytischer Untersuchungen.

REGENERATION VON MALSCHICHTKREPIERUNGEN

Krepierungen können durch ein erfolgreiches Anlösen der beteiligten Bindemittel – zumindest temporär – reversibel sein. Durch die Wiedergewinnung des Tiefenlichts kann in der Regel auch eine farbliche Reintegration erreicht werden. Malschichtkrepierungen können mit Hilfe von Bedampfen oder Benetzen der Malschicht mit Lösungsmitteln wie Diaceton-Alkohol, Triethanolamin, Dimethylformamid, Isopropanol oder Ethanol gegebenenfalls behandelt und rückgängig gemacht werden.²³

¹⁸ Klebel/Jütte/Weiß: Untersuchung der Farbveränderungen (wie Anm. 1).

¹⁹ Klebel/Jütte/Weiß: Untersuchung der Farbveränderungen (wie Anm. 1), S. 15.

²⁰ Klebel/Jütte/Weiß: Untersuchung der Farbveränderungen (wie Anm. 1), S. 12.

²¹ Klebel/Jütte/Weiß: Untersuchung der Farbveränderungen (wie Anm. 1), S. 11.

²² Die FTIR-Analyse wurde am INTK, Akademie der bildenden Künste Wien, durchgeführt. Wir danken Dr. Wilfried Vetter und o. Univ.-Prof. Univ.-Doz. DI Dr. Manfred Schreiner.

²³ Vgl. zur Regeneration von Malschicht- und Firniskrepierungen: Genty-Vincent, Anaïs/Eveno, Myriam/Nowik, Witold: Blanching of paint and varnish layers in easel paintings: contribution to the understanding of the alteration, in: Applied Physics A, Vol. 121/3, 2015, S. 779–788. – Groen, Karin: Scanning electron microscopy as an aid in the study of blanching, in: Groen, Karin (Hg.): Paintings in the Laboratory: Scientific Examination for Art History and Conservation, London 2014, S. 115–132. – Lank, Herbert/Pemberton-Pigott, Viola: The Use of Dimethylformamide Vapor in Reforming

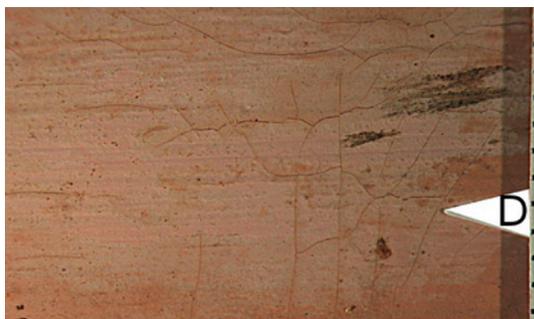


Abb. 19: Probeffläche für die Regeneration mit Lösungsmitteldampf, Vorzustand. Foto: Ulrike Palm, IKR, Akademie der bildenden Künste Wien.



Abb. 21, 22: Probeffläche nach 15-minütigem Bedampfen mit DMF (gleicher Bildausschnitt: oben Aufflicht, unten Streiflicht). Fotos: Ulrike Palm, IKR, Akademie der bildenden Künste Wien.



Abb. 20: Probeffläche nach 15-minütigem Bedampfen mit DMF. Foto: Ulrike Palm, IKR, Akademie der bildenden Künste Wien.



Der Versuch einer Malschichtregeneration durch Aufbringen von Firnis²⁴ auf ein Testfeld zeigte allerdings keinen Erfolg – ebenso wenig wie das Auftropfen von Ethanol oder DMF. Im Rahmen der Untersuchungen wurde eine Probeffläche im Randbereich unter einer kleinen geschlossenen Box (ca. 2 x 1 cm) mit Lösungsmitteln bedampft. Die besten Ergebnisse konnten mit einer 15-minütigen Bedampfung durch Dimethylformamid (DMF) erzielt werden (Abb. 19, 20). Der Erfolg wird darauf zurückgeführt, dass das Lösungsmittel in der Dampfphase (anders als in flüssiger Form) in der Lage war, den Firnis zu durchdringen und in die Malschicht darunter einzudringen.

Doch auch wenn der Einsatz von DMF die oberste Malschicht regenerieren kann, so ist das Ergebnis optisch nicht unproblematisch: Die oberste Malschicht erscheint nun deutlich dunkler und hebt sich von der darunterliegenden helleren Malschicht, die in mehreren Bereichen durch den Verlust bzw. das Abplatzen der obersten Malschicht frei liegt, deutlich ab. Dadurch entsteht ein fleckiger, unruhiger Oberflächencharakter (Abb. 21, 22). Dies widerspricht vermutlich der künstlerischen Intention Wackers, der mit seiner

Blanched Oil Paintings, in: Conservation and restoration of pictorial art, London 1976, S. 103–109. – Wylde, Martin/Mills, John/Plesters, Joyce: Some Observations on Blanching, in: National Gallery Technical Bulletin, Vol. 4, 1980, S. 48–63.

²⁴ Es wurden zwei verschiedene Firnisse getestet: Regalrez® Firnis für Gemälde (Kremer Pigmente, Nr.: 79360; Vgl. <http://www.kremer-pigmente.com/de/mal---binde--und-klebe-mittel/mal-mittel-und-firnisse/regalrez-firnis-fuer-gemaelde-79360.html> (Zugriff: 12.6.2015)), 10%ig in Shellsol D40 und Xylol; und ein Dammar-Firnis (Dammar, Shellsol A, Isooctan, Isopropanol: 1+2+5+1 Gewichts-Teile).

altmeisterlichen Technik, seiner ruhigen Komposition und der reduzierten Farbgebung einen perfekten Gesamteindruck erzielen wollte. Nicht zuletzt aus diesem Grund erscheint eine Bedampfung mit DMF ebenfalls nicht optimal.

Die Probefelder für die Malschichtregenerierung sollten längerfristig beobachtet werden, um die langfristigen Auswirkungen der Lösungsmittel auf die Malschicht beurteilen zu können. So können zu einem späteren Zeitpunkt erneut Vor- und Nachteile der Maßnahmen abgewogen werden, und man kann sich gegebenenfalls zu einem Eingriff entscheiden.

Um das Erscheinungsbild zu verbessern, wurden störende kleine mechanische Schäden wie die Bestoßungen gekittet und retuschiert. Auch auffällige Verletzungen der obersten Malschicht wie z. B. Kratzspuren wurden mit einer Retusche zurückgedrängt, um einen optisch beruhigten, harmonischen Gesamteindruck bei Belassen der Farbveränderungen zu erzielen.

ZUSAMMENFASSUNG

Bei dem Schadensphänomen handelt es sich um eine massive Farb- und Firnissschichtkrepierung, die durch ein komplexes Zusammenspiel mehrerer Schadensfaktoren entstanden ist, welche einander begünstigen bzw. in Wechselwirkung

stehen. Dabei spielen wahrscheinlich die Maltechnik und die eingesetzten Werkstoffe, aber auch Einwirkung von Licht und klimatische Faktoren eine Rolle.

Die Krepierung kann behandelt werden, das zeigten die durchgeführten Lösungsmitteltests zur Malschichtregenerierung. Allerdings stellt ein großflächiges Einbringen dieser toxikologisch nicht unbedenklichen Chemikalien einen tiefgreifenden Eingriff in die Substanz dar, dessen längerfristige Folgen nur schwer abschätzbar sind.

Zudem führt die Lösungsmittelbedampfung bzw. Regeneration des Bindemittels zu einem ungünstigen fleckigen, unruhigen Erscheinungsbild der betroffenen Bereiche. Da die regenerierte oberste Malschicht deutlich dunkler als die partiell frei liegende untere Malschicht ist, entsteht ein fleckiger, unruhiger Gesamteindruck. Dies widerspricht der künstlerischen Intention Wackers, der mit seiner altmeisterlichen Technik, seiner ruhigen Komposition und der reduzierten Farbgebung einen perfekten, ruhigen Gesamteindruck zu erzielen suchte. Aus diesen Gründen wurde, was die Farbveränderungen betrifft, die gegenwärtige Situation belassen. Ein weiteres Fortschreiten des Schadens und die Entstehung weiterer Haftungsprobleme (Schichtentrennung, Schollenbildung, Malschichtverluste) sind zu befürchten. Diese Entwicklung kann aber durch eine geeignete Aufbewahrung vermutlich zumindest verzögert werden. Ein sorgfältiges Monitoring ist daher zu empfehlen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Wissenschaftliches Jahrbuch der Tiroler Landesmuseen](#)

Jahr/Year: 2016

Band/Volume: [9](#)

Autor(en)/Author(s): Palm Ulrike, Schäning Anke, Baatz Wolfgang

Artikel/Article: [Malschichtveränderungen durch Krepierung 183-195](#)