

„.... ein Maler, der sich Wissenschaft und Technik zunutze macht ...“

Kurt Wehlte und die Entwicklung der kunstwissenschaftlichen Radiografie

Monika Kammer

Der Beitrag gibt einen Einblick in die Dissertation zum Künstler, Maltechniker und Restaurator Kurt Wehlte sowie zu seiner Tätigkeit auf dem Gebiet der kunstwissenschaftlichen Radiografie. Das Untersuchungsverfahren erlangte mit den umfangreichen Röntgenbildserien im Auftrag des Fogg Art Museums Anfang der 1930er Jahre eine nachhaltige Aufmerksamkeit und Anwendung in deutschen Museen. Einer kunsttechnologischen Interpretation der Röntgenaufnahmen fehlten zu dieser Zeit jedoch grundlegende Erfahrungen. Kurt Wehltes Aufzeichnungen geben einen wissenschaftsgeschichtlich interessanten Einblick in den Entwicklungsstand der kunstwissenschaftlichen Radiografie. Dazu wird exemplarisch Wehltes Röntgenbildauswertung eines frühitalienischen Gemäldes aus dem Städels Museum Frankfurt am Main von 1931 vorgestellt und im Abgleich mit dem aktuellen Wissenstand betrachtet. Mit seinen verfahrenstechnischen Experimenten und maltechnischen Forschungen hat er für die maltechnische Interpretation von Röntgenaufnahmen wesentliche Impulse gesetzt und als forschender Maler auch das Fachgebiet der Kunsttechnologie, Konservierung und Restaurierung geprägt.

“... a painter, who makes use of science and technology ...”

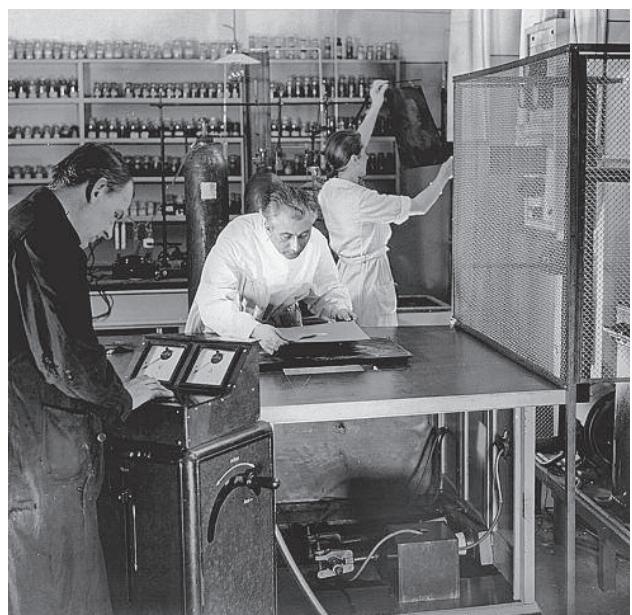
Kurt Wehlte and the development of radiography in art technological research

The article provides an insight into the dissertation on the artist, painting technician and restorer Kurt Wehlte and his activities in the field of art-scientific radiography. The examination method gained sustained attention and application in German museums with the extensive series of X-radiographs commissioned by the Fogg Art Museum in the early 1930s. At that time, however, fundamental experience was lacking for the art-technological interpretation of X-radiographs. Kurt Wehlte's notes provide an interesting insight into the development of radiography of paintings. For this purpose, Wehlte's interpretation of an X-radiograph of an early Italian painting from the Städels Museum in Frankfurt am Main from 1931 is presented as an example and compared with the current state of knowledge. With his experiments and research in radiographic processes and painting technology, he provided essential impulses for the interpretation of X-radiographs in art technology and, as a researching painter, also influenced the field of art technology, conservation and restoration.

Die Beschäftigung mit der Geschichte der kunstwissenschaftlichen Radiografie und Kurt Wehlte als vielfältige Forscherpersönlichkeit (Abb. 1) entstand in Gesprächen mit Prof. Ivo Mohrmann, dem Leiter des Lehrgebietes Kunsttechnologie, Strahlenuntersuchung und Fotografie am Studiengang Restaurierung der Hochschule für Bildende Künste Dresden (HfBK Dresden). Die Dissertation¹ verband auf inspirierende Weise mein Interesse an der Geschichte der Restaurierung mit der aktuellen Tätigkeit am Studiengang.

Grundlage der Studie war der umfangreiche wissenschaftliche Nachlass Kurt Wehltes im Archiv der HfBK Dresden, der einen einzigartigen Einblick in sein vielfältiges Schaffen bietet.² Neben dem Arbeitsbereich der bildgebenden Verfahren umfasst der Nachlass auch Unterlagen zu Wehltes Tätigkeiten als Gutachter und Hochschullehrer, seine Mitarbeit im Normenausschuss Farbe, redaktionelle Tätigkeiten, eigene künstlerische Arbeiten und maltechnische Forschungen bis hin zur Konservierung und Restaurierung von Gemälden.³

Schon Thomas Brachert führte Kurt Wehltes beruflichen Erfolg auf das Zusammenwirken dieser unterschiedlichen Arbeitsfelder zurück.⁴ Seinem interdisziplinären Forschungsansatz wird daher besondere Aufmerksamkeit gewidmet. Das sogenannte *Röntgenarchiv* im Nachlass enthält neben



1

Kurt Wehlte (Mitte), Friedrich Müller-Skjold und eine unbekannte Laborantin beim Röntgen eines Gemäldes in den Vereinigten Staats-schulen für freie und angewandte Kunst Berlin, um 1943

vielfältigem Röntgenbildmaterial,⁵ schriftlichen Quellen und Röntgenzubehör auch Fotografien von weiteren bildgebenden Verfahren, wie der Infrarotfotografie und UV-Fluoreszenzphotografie.

Grundlage für die Beschäftigung mit dem Röntgenarchiv war zunächst die Digitalisierung des Bildmaterials und eine Recherche zu den 1050 dokumentierten Röntgenaufnahmen hinsichtlich ihres Anlasses, der verfahrenstechnischen Herstellung und ihrer Auswertung durch Wehlte. Mithilfe einer tabellarischen Erfassung der vielfältigen Phänomene im Röntgenbild konnte das historische Bildmaterial neu ausgewertet werden. Die so gewonnenen Erkenntnisse ermöglichen eine wissenschaftsgeschichtliche Perspektive auf vergangene kunsttechnologische Forschungen Wehltes und sein Wirken als Radiologe.⁶ Kurt Wehltes fachliche Leistungen werden heute von seinem politischen Opportunismus und dem immer noch unklaren Ausmaß seiner Zusammenarbeit mit nationalsozialistischen Organisationen überschattet.⁷ Ein differenzierter Blick auf seine Tätigkeit ist daher notwendig.

Die Anfänge – Suche eines vielseitig Interessierten

Der Blick auf Kurt Wehltes berufliche Entwicklung sollte nicht erst mit seinem Studium an der Dresdner Kunsthakademie 1919 beginnen. Bereits davor lassen sich Einflüsse definieren, die den späteren fachübergreifend arbeitenden Kurt Wehlte formten.

Nach der Obersekundarreife auf einem Reformrealgymnasium begann sein erster Ausbildungsweg als Architekt.⁸ Ein Kompromiss, da ihm sein Vater das Studium der Malerei untersagt hatte. Er absolvierte zunächst die *Sächsische Staatsbauschule Dresden*, wo er nach zwei Semestern Bauenschule und praktischer Lehrzeit die Maurergesellenprüfung ablegte. Nach seiner Rückkehr aus dem Kriegsdienst 1919 erhielt er die Zustimmung seines Vaters zum Studium an der Kunsthakademie in Dresden. Kurt Wehlte wechselte nach einem Aufenthalt an der *Loheland Schule für Körperbildung, Landbau und Handwerk*⁹ in Loheland bei Fulda und dem Weimarer Bauhaus 1921 an die Kunsthakademie in München. Dort war es vor allem der Künstler und Maltechniker Max Doerner, der Kurt Wehlte fachlich beeinflusste und das Interesse an der Erhaltung von Kunstwerken weckte. Seine bisherige Laufbahn war demnach sowohl akademisch als auch stark handwerklich geprägt. Insbesondere der Aufenthalt als Bauberater und Künstler in Loheland, an einer innovativen Frauenbildungsstätte, welche Körperbildung, Tanz, Musik und bildkünstlerische Medien mit Handwerk, Naturerfahrung und dem sozialen Leben in der Gemeinschaft verband,¹⁰ darf wohl als prägend für Kurt Wehltes Lebensweg und seine vielfältigen Tätigkeiten eingeschätzt werden.

Sein Interesse an der Lehre zeigte sich bereits um 1923 an der von Edmund Kesting gegründeten privaten Kunstschule *Der Weg – Schule für Gestaltung* in Dresden, wo er Vorträge

zu Malmaterialien und -techniken hielt.¹¹ Bereits zu diesem Zeitpunkt nutzte er auch Röntgenaufnahmen, um maltechnische Phänomene zu verdeutlichen.¹² Eine intensivere Auseinandersetzung mit der kunstwissenschaftlichen Radiografie wurde jedoch erst durch den Ausbau des sogenannten *Maltechnischen Laboratoriums* an der Dresdner Kunsthakademie ab 1925 möglich.¹³ Seine Beteiligung an Bestrahlungstests von Malschichtaufstrichen in Zusammenarbeit mit der TH Dresden war 1928 der Beginn von Wehltes vielseitigem und außergewöhnlichem beruflichen Werdegang.¹⁴

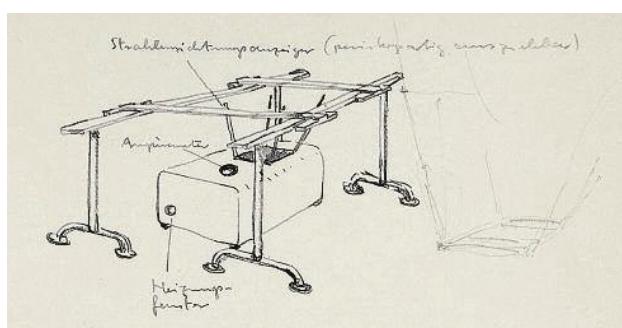
Röntgenaufnahmeserien im Auftrag des Fogg Art Museums

Die im Nachlass Wehltes erhaltenen Zwischenegative, Abzüge und Duplikate für das Röntgenbildarchiv¹⁵ des Fogg Art Museums¹⁶ an der Harvard University in Cambridge/Massachusetts (USA) bilden den bedeutendsten Bestand innerhalb seines sogenannten *Röntgenarchivs*. Kurt Wehlte fertigte die Aufnahmen zwischen Juni 1931 und Juli 1932 in den Gemäldegalerien in Frankfurt am Main, Kassel und Berlin im Auftrag des Kunsthistorikers Alan Burroughs an. Dieser war seit 1925 mit der Einrichtung eines Röntgenbildarchives von Gemälden, vor allem der europäischen Tafelmalerei befasst, um anhand ablesbarer Absorptionen der Malerei stilistische Vergleiche und Zuschreibungen vorzunehmen.¹⁷ Obwohl in Europa zu diesem Zeitpunkt relativ wenige Röntgenaufnahmen einzelner Werke angefertigt wurden, war die Methode der „vergleichenden Röntgenuntersuchung“ um 1930 auch in Deutschland bekannt.¹⁸

Am 6. Juni 1931 startete Kurt Wehlte mit seiner ersten Röntgenserie am *Städelschen Kunstinstitut*¹⁹ in Frankfurt am Main. Insgesamt röntgte Wehlte in einem relativ kurzen Zeitraum von sechs Tagen 90 Kunstwerke, meist als Bildausschnitt. Die Frankfurter Aufnahmen bilden den Auftakt für eine breite Anwendung der kunstwissenschaftlichen Radiografie in der Kunstgeschichte und der Kunsttechnologie, Konserverung und Restaurierung.

2

Untersuchungsaufbau mit Böcken zur waagerechten Bestrahlung eines Gemäldes mit dem sogenannten *Gemäldeprüfapparat* von Siemens, Skizze im Röntgentagebuch I, 1931



Kurt Wehlte benutzte für diese Aufnahmen ein transportables Klinikgerät der Fa. Siemens-Reiniger-Veifa, der Gesellschaft für Medizinische Technik Frankfurt,²⁰ welches vermutlich über die Kontakte zum Radiologen Heinz Lossen und den Röntgeningenieur Carl Horn in Frankfurt am Main bereitgestellt wurde. Das medizinische Gerät, ausgestattet mit einer *Siemens-Multixröhre* war jedoch nicht geeignet für Röntgenaufnahmen von Gemälden. Die Strahlung war „durchgehend zu hart“²¹ und erzeugte zu starke Kontraste. Die unzureichende apparative Ausstattung für diesen Anwendungszweck nahm die Fa. Siemens-Reiniger-Veifa zum Anlass, ihren „Gemäldeprüfapparat“ (Abb. 2) auf den Markt zu bringen, welcher speziell für das Durchstrahlen von Gemälden entwickelt wurde. Die ersten Aufnahmen in Frankfurt sind noch von großen Unsicherheiten in der Anwendung des Untersuchungsverfahrens gekennzeichnet. Wehlte skizzierte den Aufbau der Anlage, notierte Röntgenparameter, offene Fragen und Fehlschläge genau in einem Tagebuch. Auch die Idee der Kennzeichnung seiner Aufnahmen mit einer fortlaufenden Nummerierung entstand während der Aufnahmeserie und wurde in Form von gestanzten Kupferblechnummern für die folgenden Röntgenaufnahmen in Kassel umgesetzt.

„Eine sehr interessante Aufnahme voller Rätsel“ – Röntgenbildauswertungen 1931

Grundlegend für die Auswertung eines Röntgen-Summationsbildes ist die Kenntnis der Absorptionseigenschaften von Malmaterialien. Im Durchlicht erscheinen wenig bestrahlte Bereiche auf dem Röntgenfilm²² hell, stärker bestrahlte Bereiche dunkel, je nach Dosis der einwirkenden Strahlung, dem sogenannten Strahlungsrelief. Bei Gemälden resultiert es aus der Schichtstärke und der Dichte des in der Malerei verwendeten Pigments oder Füllstoffs. Die Auswertung eines Röntgenbildes ergibt nicht immer eindeutige Resultate und lässt oft Interpretationen zu, die erst durch den Abgleich unterschiedlicher bildgebender Verfahren und naturwissenschaftlicher Untersuchungen zu verlässlichen Aussagen führen.

Diese Möglichkeiten standen Kurt Wehlte 1931 noch nicht zur Verfügung. Die Auswertung der Röntgenbilder bereitete ihm zunächst „gewisse Schwierigkeiten“, wie er in einer Veröffentlichung ganz offen zugab.²³ Dass Kurt Wehlte die Frankfurter Röntgenbilder nutzte, um diesem Missstand zu begegnen, beweisen seine Aufzeichnungen. Für die Aufnahmen Nr. 26 bis Nr. 90 aus dem *Städelischen Kunstinstitut* sind Röntgenbildauswertungen in Form kurzer Texte und Skizzen erhalten und können als herausragendes forschungsgeschichtliches Zeugnis gelten.²⁴

Das Röntgenbild mit dem originalen Gemälde direkt zu vergleichen, ist naheliegend und die einfachste Methode der Auswertung eines Röntgenbildes. Wehltes maltechnische Ausbildung, eigene künstlerische Erfahrungen sowie Erfahrungen als Restaurator ermöglichen es ihm, durch diesen direkten Vergleich zwischen Original und Röntgenbild wei-

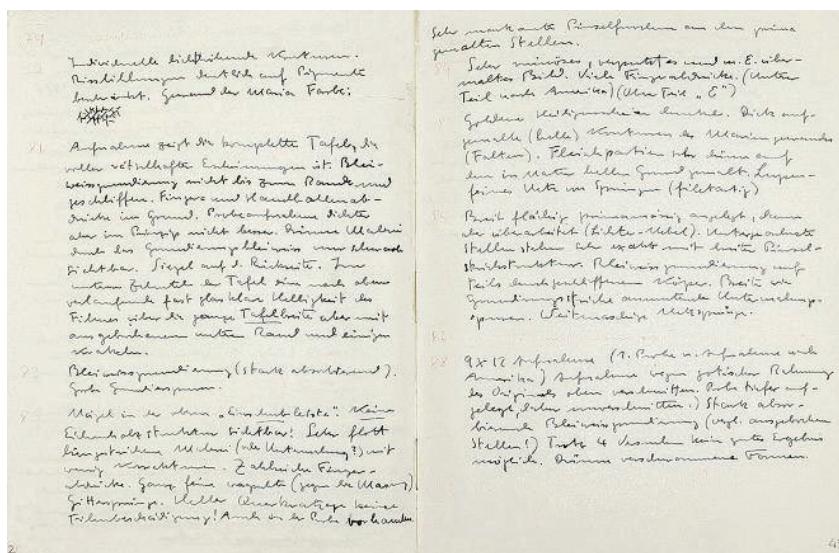


3
Paolo di Giovanni Fei, *Hl. Katharina von Alexandrien*, (ca. 1400–1410), Städel Museum Frankfurt am Main, Inv. Nr. 1002



4
Röntgenaufnahme des Gemäldes von Kurt Wehlte von 1931

terführende Erkenntnisse zur Technik und zum Erhaltungszustand der Gemälde zu gewinnen. Viele Notizen befassen sich neben Erkenntnissen zum Malprozess mit der Grundierung und dem Bildträger im Röntgenbild: Leinwandunterklebungen, Absorptionsphänomene der Grundierungen und Holzstrukturen werden festgehalten.²⁵ Diese für ihn oft unklaren Erscheinungen waren der Anlass, durch Materialstudien mehr Sicherheit bei der Auswertung der Röntgenbilder zu erlangen. Die erhaltenen Röntgenbilder und Notizen von 1931 boten die einmalige Gelegenheit, die Grundlagen seiner Röntgenbildauswertung heutigen Erkenntnissen gegenüberzustellen. Der Stand der damaligen kunsttechnologischen Forschung allgemein, ebenso wie Kurt Wehltes Wissensstand zu diesem Zeitpunkt werden damit nachvollziehbar.



5

Kurt Wehltes Röntgentagebuch I mit seinen Notizen zu den Röntgenphänomenen der Frankfurter Aufnahmen von 1931

Für das Gemälde des frühitalienischen Meisters Paolo di Giovanni Fei, *Hl. Katharina von Alexandrien*²⁶ (Abb. 3, 4) werden beispielhaft die Notizen Kurt Wehltes (Abb. 5) den Kommentaren der Autorin mit Bezug zur aktuellen kunsttechnologischen Forschung gegenübergestellt. Seine offenen Fragen und die gewählten Begriffe maltechnischer Phänomene lassen erkennen, dass er sich zum damaligen Zeitpunkt offenbar noch nicht mit historischen maltechnischen Schriften, speziell Cennino Cenninis *Libro dell'arte*, befasst hatte. Gerade die frühitalienische Maltechnik mit ihrem speziellen Grundierungsaufbau unter Verwendung stabilisierender Textilien hätte er aus dem maltechnischen Traktat ableiten können.²⁷

„63 sehr schadhafte und gebogene Holztafel.“²⁸

Kurt Wehlte erwähnte im Tagebuch ebenso den starken Anobienbefall: „sehr wormstichig“²⁹. Die Verwölbung des Bildträgers wird im aktuellen Bestandskatalog von 2004 mit 2,4–2,8 cm angegeben.³⁰

„Grundierung enthält Bleiweiss obwohl Goldgrund.“

Die Grundierung zeigt, vor allem im Hintergrund, kleine helle Absorptionspunkte im Röntgenbild. Zusammen mit einer relativ starken Absorption der Grundierung allgemein, scheint Wehlte zu der Annahme gekommen zu sein, dass es sich um eine bleiweißhaltige Grundierung handelt. Andere frühitalienische Gemälde, beispielsweise ein Madonnenbildnis des Gherardo Starnina, genannt Maestro del Bambino Vispo, aus den Staatlichen Kunstsammlungen Dresden, Gemäldegalerie Alte Meister,³¹ zeigt ebenfalls eine ähnliche Struktur des Goldgrundes im Röntgenbild.³² Eine Analyse der Grundierung schließt dort Bleiweiß aus.³³ Vermutlich ist dieses Phänomen auf einen grobkörnigen Gipsgrund, den *gesso grosso* zurückzuführen.³⁴

„Umrisslinien gegen das Gold eingegraben aber hell!“

Ritzlinien in einer Grundierung erscheinen eigentlich dunkel im Röntgenbild, da weniger absorbierendes Material an dieser Stelle vorhanden ist. In diesem Fall füllt die

angrenzende, bleiweißhaltige Malerei in einigen Bereichen die Ritzung aus und lässt sie so im Röntgenbild hell erscheinen. Dieser maltechnische Zusammenhang war Wehlte im Juni 1931 offenbar noch unbekannt.³⁵

„Punzspuren vor Mund und Kinn und am Hals hinten.“

Die Abdrücke der Flächenpunzen sind, wie im Fall der Ritzlinien, durch eine darüber liegende, Röntgenstrahlen absorbierende Farbschicht sichtbar. An Kinn und Mund der Katharina ist dies eine bleiweißhaltige Farbschicht, welche überlappende Blattgoldränder abdecken und den gleichmäßig strichelnden Farbauftrag des Inkarnates ermöglichen sollte.

„Erhabene Punkte in der Krone im Original kaum erkennbar als graubraune Punkte (vermutlich geschwärztes Bleiweiss).“

Die weißen Farbpunkte in der Krone sind tatsächlich im Original nur undeutlich erkennbar und vermutlich mit bleiweißhaltiger und inzwischen veränderter Farbe ausgeführt.

„Unerklärlich, warum Muster des Gewandes dunkel auf hellem durchgehenden Grund?“

Die vorliegende Technik des *sgraffito* wurde von Wehlte hier falsch interpretiert. Er geht von einer durchgehenden Farbschicht aus, auf die das Ornament aufgetragen wurde, und kann sich daher die dunkle Erscheinung des Musters nicht erklären. Es handelt sich aber um eine bleiweißhaltige Farbschicht, die über eine Metallauflage aufgetragen wurde. Das Muster ist aus dieser Schicht herausgekratzt und erscheint im Röntgenbild daher dunkel.

„Kontur-verstärkende Bleiweißabdeckung der Gesichtslinie, des Kopfes und Halses.“

Nicht die Kontur stand im Vordergrund dieses Arbeitsschrittes, sondern das Abdecken der überstehenden Blattränder der Hintergrundvergoldung, um einen gleichmäßig hellen Grund für den darauffolgenden Inkarnataufbau zu erzielen. Die Kontur war durch die Ritzung festgelegt.

„Typische Strichelung der Sieneser Lichthöhungstechnik (fleischfarben) auf grünem Mittelton.“

Die Terminologie und der Aufbau der frühitalienischen Tafelmalerei nach Cennino Cennini war Wehlte zu diesem Zeitpunkt offenbar nicht bekannt.

Der Bestandskatalog *Italienische Gemälde im Städel 1300–1550* von 2004 enthält eine detaillierte Beschreibung des materiellen Bestandes und die Auswertung einer aktuellen Röntgenaufnahme, mit denen Wehltes Ergebnisse verglichen werden konnten.³⁶ Einige gut erkennbare Phänomene im Röntgenbild, wie die Gestaltungsform des Siebenpasses als *pastiglia*-Leiste, hat Wehlte nicht beschrieben. Auch der deutlich ablesbare Zustand der Holztafel (Einlaufriss, Anobienbefall, Holznagel im Gesicht der Heiligen etc.)³⁷ wird von ihm nicht näher thematisiert. Dies ist verwunderlich, denn die Absorptionseigenschaften von Holztafeln hatten ihn auch in mehreren Materialtests sehr beschäftigt.

Auffällig ist die Neigung zur Überinterpretation der Aufnahmen hinsichtlich des verwendeten Materials. Ausgehend von seinen Erfahrungen zur Herstellung von Grundierungen geht Wehlte bei starker Absorption der Grundierung im Röntgenbild stets von einer bleiweißhaltigen Zusammensetzung aus.³⁸ Hier fehlte die Rückkopplung mit naturwissenschaftlichen Analysen sowie den relevanten maltechnischen Quellen und der kunsttechnologischen Sekundärliteratur, die im Falle der frühitalienischen Tafelmalerei durch Merrifield³⁹ und Berger⁴⁰ bereits bekannt war und in der Übersetzung von Albert Ilg⁴¹ in deutscher Sprache zur Verfügung stand.

Unabhängig davon führte der Abgleich mit dem Original zum Erkennen wesentlicher Phänomene des Bildaufbaus im Röntgenbild. Dabei benannte er für ihn offene Fragen und Unsicherheiten. Die Auswertung der Frankfurter Röntgenbilder war damit ein wesentlicher Erkenntnis- und Entwicklungsschritt in seiner Laufbahn als Kunsteinzelgenieur. Diese Notizen dienten der eigenen Wissenserweiterung und verdeutlichen die dringende Notwendigkeit maltechnischer Experimente und Versuche zur Klärung von Abbildungseigenschaften des Bildaufbaus im Röntgen-Summationsbild, welche anschließend an die Frankfurter Aufnahmeserie auch erstmals erfolgten.

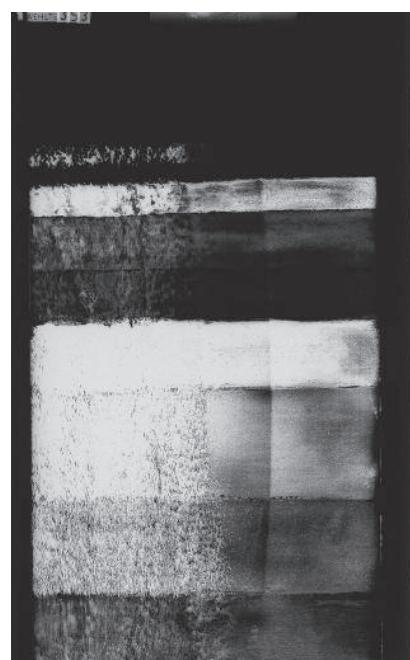
Die gestiegene Bedeutung von Röntgenaufnahmen für kunsthistorische Fragestellungen wird durch Publikationen des *Städel* ab 1932 deutlich. Bereits im Katalog *Meisterwerke Alter Malerei im Städelschen Kunstinstitut* nehmen die Kunsthistoriker Alfred Wolters und Oswald Goetz Bezug zu Wehltes Röntgenaufnahmen und damit erstmals Ergebnisse der Röntgenbildauswertung in ihre Beiträge auf.⁴² Mit der Dissertation von Christian Wolters *Die Bedeutung der Gemäldedurchleuchtung mit Röntgenstrahlen für die Kunstgeschichte* 1938,⁴³ die sicherlich ihre Anregung in den Serienaufnahmen von 1931 fand, wird die kunstwissenschaftliche Radiografie fachübergreifend zum Standard kunsthistorischer und kunsttechnologischer Expertisen.

Materialstudien und Testaufnahmen

Den genannten Unsicherheiten in Bezug auf die Bildauswertung versuchte Kurt Wehlte durch gezielte Materialstudien zu begegnen. Für die folgenden Aufnahmeserien in Kassel und Berlin 1931–32 fertigte er Aufstrichproben von Künstlerfarben, grundierten und ungrundierten Hölzern und Leinwänden an (Abb. 6, 7). Auch eigene Gemälde nutzte er später für Röntgentests. Eine Besonderheit bilden darüber hinaus seine Versuche und Anwendungen der Stereoradiografie und stratigrafischer Röntgenaufnahmen (Schichtröntgen). Beide Verfahren wurden erst um 1950 in die kunstwissenschaftliche Radiografie eingeführt. Wehltes frühe Anwendung dieser Spezialverfahren, die in der Medizin und Materialprüfung seit Mitte der 1920er Jahre genutzt wurden, sind für Gemäldeuntersuchungen bis dahin einmalig. Es ist anzunehmen, dass er über den Ingenieur und Leiter der *Reichsröntgenstelle* in Berlin, Rudolf Berthold, mit den damals neuen Verfahren in Berührung kam. Kurt Wehlte verfügte in Berlin zwischen 1930 und 1949 über ein gut ausgebauten fachliches Netzwerk zu anderen Forschungseinrichtungen, wie der Reichsröntgenstelle und der Universität Berlin, aber auch zu Firmen wie der Siemens-Reiniger-Veifa Gesellschaft für medizinische Technik m.b.H. Diese Kooperationen sind beispielsweise im Zusammenhang mit den Forschungen zur möglichen schädigenden Wirkung von Röntgenstrahlen auf Gemäldeooberflächen belegt.⁴⁴

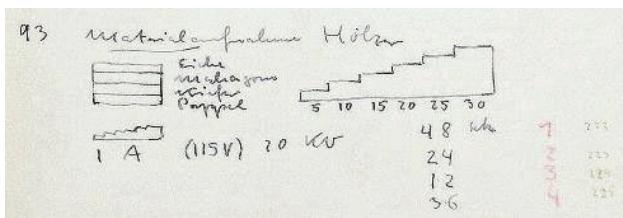
Kurt Wehlte als forschender Maler

„Zu Ihnen spricht hier kein Wissenschaftler sondern ein Maler, ein Maler, der sich Wissenschaft und Technik zunutze macht, um werkstoffliche und handwerkliche Fragen in der alten Kunst und für die neue Kunst zu klären.“⁴⁵



6

Röntgenaufnahme einer Materialstudie zu verschiedenen Gründierungen von 1932



7

Skizze aus dem Röntgentagebuch zu Materialstudien von verschiedenen Holzarten und ihren Absorptionseigenschaften in Abhängigkeit von der Materialstärke

Mit diesem ersten Satz seines Vortrags vor der *Kestner Gesellschaft* im Provinzialmuseum Hannover⁴⁶ im Mai 1933 charakterisierte Kurt Wehlte sich und sein Forschungsanliegen – eine Selbsteinschätzung, die auch nach eingehender Untersuchung im Rahmen dieser Arbeit ihre Gültigkeit besitzt. Als Maler wendete er technische Untersuchungsmethoden wie die Radiografie an, um kunsttechnologische Erkenntnisse über die Staffelei- und Wandmalerei vergangener Epochen zu generieren. Diesen Wissensstand zu Malmaterialien, zum Werkprozess und zur Alterung von Gemälden nutzte er, um maltechnische Anweisungen und Rezepte für zeitgenössische Künstler zu entwickeln. Das künstlerische Interesse an Maltechniken und Malmaterialien war für ihn untrennbar mit Fragen der Kunsterhaltung und -pflege verknüpft.

Das Zusammenwirken dieser Arbeitsfelder hat zu wichtigen Erkenntnissen und Entwicklungen bei der Interpretation von Röntgenbildern und technischen Fotografien (IR-Fotografie, UV-Reflektografie und UV-Fluoreszenzfotografie) geführt. Möglichkeiten und Grenzen der kunstwissenschaftlichen Radiografie ermittelte Kurt Wehlte durch empirische Forschungen und verfahrenstechnische Experimente. Dabei war ihm die zentrale Bedeutung naturwissenschaftlicher Analysen zur Klärung kunsttechnologischer Sachverhalte durchaus bewusst. Seine zehnjährige Zusammenarbeit mit dem Physikochemiker Friedrich Müller-Skjold kann dies belegen.

Mit einem Blick auf die aktuellen Debatten zur *künstlerischen Forschung* in der zeitgenössischen Kunst muss bei Wehlte zwischen seinem Kunstschaften und seinen Forschungen unterschieden werden. Mit seinen maltechnischen Versuchen und radiografischen Experimenten generierte er kein künstlerisches Wissen im Sinne einer *ästhetischen Forschung*.⁴⁷ Forschung und Kunst vereinten sich in der Person Kurt Wehltes und inspirierten vor allem sein Wirken als Maltechniker. Als forschender Maler hat er mit seinem Buch *Werkstoffe und Techniken der Malerei* ein Nachschlagewerk geschaffen, welches in der künstlerischen Praxis auch heute noch genutzt wird. Es vereint, wie es Wehlte selbst in seiner Lehre stets tat, maltechnische Anweisungen und praktisches maltechnisches Wissen mit Aspekten der Kunsterhaltung und Pflege. Ergänzt wird es durch einen Überblick zu Gemäldeuntersuchungsmethoden (bildgebende Verfahren), darunter die „Maltechnische Röntgenographie“.⁴⁸ Mit dieser Interdisziplinarität, der Verknüpfung von Maltechnik, Naturwissenschaft, Kunst-

technologie und Restaurierung, prägte er auch die Anfänge der akademischen Ausbildung von Restaurator*innen in Deutschland und unser heutiges vielschichtiges Berufsbild.

Monika Kammer

Hochschule für Bildende Künste Dresden
Güntzstraße 34
01307 Dresden
kammer@hfbk-dresden.de

Anmerkungen

- 1 Die Dissertation mit dem Titel „Die Erforschung der Kunst. Der Künstler, Maltechniker und Restaurator Kurt Wehlte und die Entwicklung der Kunsthistorischen Radiografie“ wurde am 15.01.2021 an der HfBK Dresden verteidigt. Die Online-Veröffentlichung der Arbeit wird 2022 auf dem Dokumenten- und Publikationsserver *Qucosa* der Sächsischen Landesbibliothek – Staats- und Universitätsbibliothek Dresden (SLUB) erfolgen.
 - 2 Der *Nachlass Kurt Wehlte, Schenkung Germar Wehlte* wurde der HfBK Dresden im Jahr 2000 übergeben. Er wird als Bestand 07.08 im Archiv der HfBK Dresden geführt.
 - 3 DREXLER 2003
 - 4 BRACHERT 1973, S. 141
 - 5 Es handelt sich um rund 600 Röntgenbilder, die als Filme, Zwischenegative oder Papierabzüge vorliegen.
 - 6 Vgl. MOHRMANN/KAMMER 2018, zur Anwendung der Bildauswertungsmethode an digitalen Röntgenaufnahmen
 - 7 VON DER GOLTZ 2002, S. 243–246
 - 8 DREXLER 2003, Anhang A, Lebenslauf 5, S. 7
 - 9 DREXLER 2003, Lebenslauf 3, Anhang A, S. 3, Lebenslauf 5, Anhang A, S. 7; vgl. <https://www.loheland.de/index.php?id=loheland-archivgeschichte>, vom 15.01.2020
 - 10 MOLLENHAUER-KLÜBER 2016, S. 51
 - 11 Vortragsskript, *Maltechnische Röntgenographie*, Vortrag an der Kunstschule „Der Weg“ in Dresden am 12.01.1933, HfBK Dresden Archiv, Nachlass Kurt Wehlte, Schenkung Germar Wehlte, 07.08/0354
 - 12 Ebd.
 - 13 Das Vorlesungsverzeichnis vom Wintersemester 1929/30 nennt „Maltechniken der Gegenwart und die wichtigsten Werkstoffe“ in 17 Vorträgen, ergänzt durch ein Blockseminar, „Herstellen von Malgründen“, HfBK Dresden Archiv, Bestand Kunstakademie 1/60, Blatt 73
 - 14 WEHLTE 1932–2, S. 72
 - 15 Das Archiv wird heute als „Alan Burroughs Collection of X-Radiographs“ am *Straus Center for Conservation and Technical Studies* der Harvard Art Museums geführt und umfasst Röntgenaufnahmen von 1925–44. Die in den USA erhaltenen Wehlte-Röntgenaufnahmen sind über die Online-Datenbank recherchierbar, jedoch noch nicht alle Aufnahmen mit einer Abbildung hinterlegt. Stand: 06.02.2019
 - 16 Heute bildet das *Fogg Museum* zusammen mit dem *Busch-Reisinger Museum* und dem *Arthur M. Sackler Museum* die *Harvard Art Museums*. <http://www.harvardartmuseums.org/>
 - 17 Vgl. SPRONK 2003, BEWER 2010
 - 18 RINNEBACH 1936, S. 57. Rinnebach bezieht sich dabei auf einen Vortrag desselben Titels von 1930.
 - 19 Heute *Städel Museum* Frankfurt am Main
 - 20 WEHLTE 1932–1, S. 226 f.
 - 21 Röntgentagebuch I, S. 31, HfBK Dresden Archiv, Nachlass Kurt Wehlte, Schenkung Germar Wehlte, 07.08/0818
 - 22 Man spricht bei Röntgenfilmen von Positivfilmen, da sie direkt nach dem Entwickeln und Fixieren betrachtet werden.
 - 23 WEHLTE 1932–1, S. 226 f.
 - 24 Die Auswertung von Röntgenbild und den Gemälden führte er am 14. Juni 1931 durch. Röntgentagebuch I, S. 33–44, HfBK Dresden Archiv, Nachlass Kurt Wehlte, Schenkung Germar Wehlte, 07.08/0818

- 25 Ebd., beispielsweise S. 34, Nr. 37
- 26 Paolo di Giovanni Fei, *Hl. Katharina von Alexandrien* (ca. 1400–1410), Städel Museum Frankfurt am Main, Inv. Nr. 1002
- 27 CENNINI/ILG 1871, S. 22
- 28 Röntgentagebuch I, S. 38, HfBK Dresden Archiv, Nachlass Kurt Wehlte, Schenkung Germar Wehlte, 07.08/0818, alle folgenden Kommentare beziehen sich auf Zitate auf dieser Seite des Röntgentagebuchs I.
- 29 Röntgentagebuch I, S. 23, HfBK Dresden Archiv, Nachlass Kurt Wehlte, Schenkung Germar Wehlte, 07.08/0818
- 30 HILLER VON GAERTRINGEN 2004, S. 141
- 31 Maestro del Bambino Vispo, *Maria*, 1404/07, SKD Gemäldegalerie Alte Meister, Gal.-Nr. 30
- 32 OERTEL 2014, S. 89, Abb. 8
- 33 Ebd., S. 14, vgl. auch BOMFORD ET AL. 1992, S. 62, Abb. 34 und S. 111, Abb. 71 zeigen als Röntgendiffekt helle Punkte in Bereichen der Grundierung
- 34 Vgl. GETTENS/MROSE 1954, S. 174
- 35 Eingeritzte Konturlinien erwähnte Wehlte in nachfolgenden Fachartikeln 1931 und 1939 in Bezug auf andere Gemälde-Röntgenaufnahmen. Siehe WEHLTE 1931–1, S. 171; MÜLLER-SKJOLD/SCHMITT/WEHLTE 1939, S. 137, Bildunterschrift Abb. 24
- 36 HILLER VON GAERTRINGEN 2004, S. 141–147
- 37 Ebd.
- 38 Vgl. WEHLTE 1931–1, S. 171, WEHLTE 1932–2, S. 75
- 39 MERRIFIELD 1849/1999, S. cclxxxii
- 40 BERGER 1912, S. 107, Nennung der Grundierungsmaterialien (“grober und feiner Gips”) sowie der Vorbereitung der Tafel mit Leinwandunterklebungen
- 41 Vgl. CENNINI/ILG 1871
- 42 WOLTERS 1932, S. 228
- 43 Vgl. WOLTERS 1938
- 44 Vgl. WEHLTE 1936. Otto Vaupel und Rudolf Berthold werden als Mitarbeiter der Reichsröntgenstelle namentlich genannt, Röntgentagebuch II, S. 21, HfBK Dresden Archiv, Nachlass Kurt Wehlte, Schenkung Germar Wehlte, 07.08/0817.
- 45 Vortragsskript vom 04.05.1933, HfBK Dresden Archiv, Nachlass Kurt Wehlte, Schenkung Germar Wehlte, 07.08/0801
- 46 Vorgänger Institution des heutigen *Niedersächsischen Landesmuseums Hannover* mit dem Gebäude in der Sophienstraße 2
- 47 BADURA ET AL. 2015, S. 13
- 48 Vgl. WEHLTE 1967
- Gemälde im Städelschen Kunstinstitut Frankfurt am Main, Band 6, Mainz, Frankfurt a. M. 2004
- MERRIFIELD 1849/1999: Mary P. Merrifield, Medieval and Renaissance Treatises on the Arts of Painting. Original texts with English translations, Reprint der zweibändigen Auflage von 1967, New York 1999
- MOHRMANN/KAMMER 2018: Ivo Mohrmann, Monika Kammer, Kunsttechnologische Auswertung von Röntgenbildern – elf Gemälde von Jaques Jordanaens und seiner Werkstatt aus der Sammlung der Museumslandschaft Hessen Kassel. In: Justus Lange, Birgit Ulrike Münch (Hg.): Reframing Jordanaens. Pictor doctus – Techniken – Werkstattpraxis. Petersberg 2018, S. 161–168
- MOLLENHAUER-KLÜBER 2016: Elisabeth Mollenhauer-Klüber, Entwicklung Raum geben. Bauelemente Lohelands. In: Die Frauensiedlung Loheland in der Rhön und das Erbe der europäischen Lebensreform. Beiträge zur Fachtagung am 29./30. Mai 2015 und zum „Waggonia“ – Workshop am 8. Oktober 2015. (Hg.) Landesamt für Denkmalpflege Hessen. Wiesbaden, Darmstadt 2016, S. 51–60
- MÜLLER-SKJOLD/SCHMITT/WEHLTE 1939: Friedrich Müller-Skjold, Hannes Schmitt, Kurt Wehlte, Gemäldephotographie im Licht verschiedener Wellenlängen. In: Zeitschrift für angewandte Photographie Bd. 1, 1939, Heft 5/6, S. 125–140
- RINNEBACH 1931: Helmut Rinnebach, Die Lumineszenzanalyse im Dienst der Museumskunde. In: Museumskunde 3, 1931, Nr. 3, S. 5–13
- SPRONK 2003: Ron Spronk, Standing on the Shoulders of Giants. Recent developments in the technical examination of early Netherlandish painting: Methodology, limitations & perspectives. Cambridge/Mass., Turnhout 2003, S. 39–56
- OERTEL 2014: Silvia Oertel, Eine frühitalienische Mariendarstellung des Maestro del Bambino Vispo aus den Staatlichen Kunstsammlungen Dresden, Gemäldegalerie Alte Meister – Kunsttechnologische Untersuchung und maltechnisch-didaktische Studie. Unveröffentlichte Seminararbeit, Studiengang Kunsttechnologie, Konservierung und Restaurierung von Kunst- und Kulturgut, Hochschule für Bildende Künste Dresden. Dresden 2014
- VON DER GOLTZ 2002: Michael von der Goltz, Kunsterhaltung und Machtkonflikte. Gemälderestaurierung zur Zeit der Weimarer Republik, Reimer, Berlin 2002, S. 243–246
- WEHLTE 1932–1: Kurt Wehlte, Röntgenologische Gemäldeuntersuchung im Städelschen Kunstinstitut. In: Städels-Jahrbuch, 1932, Nr. VII/VIII, S. 220–227
- WEHLTE 1932–2: Kurt Wehlte, Aus der Praxis der maltechnischen Röntgenographie. In: Technische Mitteilungen für Malerei 48, 1932, Nr. 9, S. 71–80
- WEHLTE 1936: Kurt Wehlte, Untersuchungsergebnisse über die Frage von Röntgenschäden an Gemälden und ihre praktische Bedeutung. In: Technische Mitteilungen für Malerei 52, 1936, Nr. 22, S. 175–178
- WEHLTE 1967: Kurt Wehlte, Werkstoffe und Techniken der Malerei. Mit einem Anhang über Farbenlehre. Ravensburg 1967
- WOLTERS 1932: Alfred Wolters Anmerkungen zu einigen Röntgenaufnahmen nach Gemälden des Städelschen Kunstinstituts. In: Städels-Jahrbuch, 1932, Nr. VII/VIII, S. 228–240
- WOLTERS 1938: Christian Wolters, Die Bedeutung der Gemälde durchleuchtung mit Röntgenstrahlen für die Kunstgeschichte. Dargestellt an Beispielen aus der niederländischen und deutschen Malerei des 15. und 16. Jahrhunderts. Frankfurt a. Main 1938

Literatur

- BADURA ET AL. 2015: Jens Badura, Selma Dubach, Anke Haarmann, Dieter Mersch, Anton Rey, Christoph Schenker, Germán Toro Pérez (Hg.), Künstlerische Forschung. Ein Handbuch. Zürich, Berlin 2015
- BERGER 1912: Ernst Berger (Hg.), Quellen und Technik der Fresko-Oel- und Tempera-Malerei des Mittelalters. Von der byzantinischen Zeit bis einschließlich der „Erfindung der Ölmalerei“ durch die Brüder von Eyck nach den Quellenschriften und Versuchen bearb. von Ernst Berger. Vierter, unveränderter Neudruck der Ausgabe von 1912. Schaan 1982
- BEWER 2010: Francesca G. Bewer, A Laboratory for Art. Harvard’s Fogg Museum and the Emergence of Conservation in America, 1900–1950. New Haven, London 2010
- BOMFORD ET AL. 1992: David Bomford, Jill Dunkerton, Dilliane Gordon et al., Art in the Making. Italian Painting before 1400. London 1992
- BRACHERT 1973: Thomas Brachert, Kurt Wehlte zum Gedenken. In: Maltechnik Restauro 79, 1973, S. 141
- CENNINI/ILG 1871:Cennino Cennini, Das Buch von der Kunst oder Traktat der Malerei, deutsche Übersetzung 1871 durch Albert Ilg, Vgl. Ilg 1871
- DREXLER 2003: Anne-Christine Drexler, Die Schenkung Wehlte. Unveröffentlichte Seminararbeit, Studiengang Kunsttechnologie, Konservierung und Restaurierung von Kunst- und Kulturgut, Hochschule für Bildende Künste Dresden, Typoskript Dresden 2003
- GETTENS/MROSE 1954: R. J. Gettens, M. E. Mrose, Calcium Sulphate Minerals in the Grounds of Italian Paintings. In: Studies in Conservation 1, 1954, S. 174–189
- HILLER VON GAERTRINGEN 2004: Rudolf Hiller von Gaetringen: Italienische Gemälde im Städel 1300–1550. Toskana und Umbrien, Kataloge der
- Abb. 1: HfBK Dresden Archiv, Nachlass Kurt Wehlte, Schenkung Germar Wehlte, 07.08/DP0262
- Abb. 2, 5, 7: HfBK Dresden Archiv, Nachlass Kurt Wehlte, Schenkung Germar Wehlte, 07.08/0818
- Abb. 3: <https://sammung.staedelmuseum.de/de/werk/die-heilige-katharina-von-alexandrien>, CC BY-SA 4.0, Städel Museum, Frankfurt am Main, unveränderte Wiedergabe
- Abb. 4: HfBK Dresden Archiv, Nachlass Kurt Wehlte, Schenkung Germar Wehlte, 07.08/KW0063
- Abb. 6: HfBK Dresden Archiv, Nachlass Kurt Wehlte, Schenkung Germar Wehlte, 07.08/KW0353