

Jahrbuch der Berliner Museen

Einundsechzigster Band · 2020

Beiheft

Jahrbuch der Berliner Museen

Ehemals Jahrbuch der Preußischen Kunstsammlungen

Neue Folge

Einundsechzigster Band · 2020

Beiheft

Kristina Mösl

»Mönch am Meer« und »Abtei im Eichwald«

Forschungen zur Maltechnik Caspar David Friedrichs



Staatliche Museen zu Berlin
Preußischer Kulturbesitz



Gebr. Mann Verlag · Berlin

Herausgegeben von den Staatlichen Museen zu Berlin
Stiftung Preußischer Kulturbesitz

Redaktionsausschuß

Michael Eissenhauer, Iris Edenheiser, Dagmar Korbacher, Michael Lailach,
Maurice Mengel, Alexis von Poser, Dieter Scholz, Agnes Schwarzmaier, Petra Winter

Redaktion

Jürgen Bunkelmann, Staatliche Museen zu Berlin Preußischer Kulturbesitz,
Generaldirektion, Stauffenbergstraße 41, 10785 Berlin

Kristina Mösl, »Mönch am Meer« und »Abtei im Eichwald«.
Forschungen zur Maltechnik Caspar David Friedrichs
Inauguraldissertation zur Erlangung des Grades eines Doctor philosophiae
im Fachgebiet Kunsttechnologie, Konservierung und Restaurierung von Kunst-
und Kulturgut an der Hochschule für Bildende Künste Dresden

Gefördert durch die



Alfried Krupp von Bohlen
und Halbach-Stiftung

Bibliographische Information der Deutschen Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliographie;
detaillierte bibliographische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

www.smb.museum

www.gebrmannverlag.de

© 2021 Gebr. Mann Verlag · Berlin

Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der
Übersetzung, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form durch
Fotokopie, Mikrofilm usw. ohne schriftliche Genehmigung des Verlages reproduziert
oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet
werden. Bezüglich Fotokopien verweisen wir nachdrücklich auf §§ 53, 54 UrhG.

Satz und Layout: M&S Hawemann · Berlin

Umschlagabbildung: Aufbau der Ausstellung »Der Mönch ist zurück«;

v.l.n.r.: Volker Lang, Tae-Woo Kang, Francesca Schneider, Oliver van den Berg.

Staatliche Museen zu Berlin, Nationalgalerie. Aufnahme: Philipp Demandt 2016

Druck und Verarbeitung: DZA Druckerei zu Altenburg GmbH · Altenburg

Printed in Germany

ISBN 978-3-7861-2875-5

ISSN 0075-2207

Inhalt

Dank	7
Vorwort	8
1 Zur Einführung	9
1.1 Zielsetzung, Fragestellung und Eingrenzung	9
1.2 Methodik und Vorgehensweise	9
1.3 Künstler und Werk: eine kurze Vorstellung	10
2 Der Forschungsstand	13
2.1 Kunsthistorische Publikationen zu Friedrichs Œuvre	13
2.2 Publikationen zur Maltechnik Friedrichs und seines Umkreises	14
3 Die Theorie: Historische Quellen zur Maltechnik des 18. und 19. Jahrhunderts	15
4 Die Praxis: Friedrichs maltechnische Aus- und Weiterbildung	19
4.1 Greifswald 1788–1794: Zeichenunterricht	19
4.2 Kopenhagen 1794–1798: Akademische Ausbildung	22
4.3 Dresden 1798–1840: Sepiatechnik und Ölmalerei	30
5 Die Gemälde »Mönch am Meer« und »Abtei im Eichwald«	41
5.1 Bildbeschreibung	41
5.1.1 Kompositionsschema	41
5.1.2 Mönch am Meer	42
5.1.3 Abtei im Eichwald	42
5.2 Bildgeschichte	43
5.2.1 Hinwendung zur Farbe und Ramdohr-Streit	44
5.2.2 Entstehungsprozess – zeitgenössische Beschreibungen	44
5.2.3 Erstpräsentation – Die Berliner Akademieausstellung 1810	46
5.2.4 Standort-, Rezeptions-, Restaurierungsgeschichte 1810 bis 1906	47
5.2.5 Wiederentdeckung – Die Jahrhundertausstellung in der Nationalgalerie 1906	47
5.2.6 Standort-, Rezeptions-, Restaurierungsgeschichte 1906 bis 2013	48
5.3 Die technologischen Befunde zu »Mönch« und »Abtei«	49
5.3.1 Spannsystem	49
5.3.2 Bildträger	50
5.3.2.1 Material und Struktur	50
5.3.2.2 Kett- und Schussrichtung	51
5.3.2.3 Primäraufspannung und Webbreite	51
5.3.2.4 Sekundäraufspannung und Bildformat	54
5.3.2.5 »Match Report« und Zusammengehörigkeit	55
5.3.2.6 Zusammenfassung und Auswertung	56
5.3.3 Grundierung	58
5.3.3.1 Vorleimung	58
5.3.3.2 Erste Grundierung	58
5.3.3.3 Zweite Grundierung	59
5.3.3.4 Dritte Grundierung	59
5.3.3.5 Zusammenfassung und Auswertung	60
5.3.4 Unterzeichnung	61
5.3.4.1 Die Unterzeichnung des »Mönch am Meer«	61
5.3.4.2 Die Unterzeichnung der »Abtei im Eichwald«	66
5.3.4.3 Zusammenfassung	67
5.3.5 Malschicht	68
5.3.6 Firnis	71
6 Die Gemälde Caspar David Friedrichs: Zusammenfassung und Auswertung aller technologischen Befunde	75
6.1 Spannsystem	75
6.1.1 Friedrichs Spannsysteme: Material, Konstruktion, Datierungen	76
6.1.2 Friedrichs Spannsysteme: Einzelanfertigung oder Standardmaße?	78
6.1.3 Spannsysteme um 1800 – Zeitgenössische Vergleichsbeispiele	79
6.2 Bildträger	82
6.2.1 Friedrichs Bildträger: Material, Gewebestruktur, Geometrie	83
6.2.2 Gewebestrukturmerkmale und »matches« als Ordnungs- und Datierungshilfe für Friedrichs Bildträger	84
6.2.3 Der textile Bildträger um 1800 – Zeitgenössische Vergleichsbeispiele	91
6.3 Grundierung	96
6.3.1 Friedrichs Grundierungen: Material und Struktur	96
6.3.1.1 Pigmente, Füllstoffe, Bindemittel	96

6.3.1.2 Auftragsart, Schichtstärke, Anzahl	98	6.5.2 Friedrichs Material: Pigmente und Bindemittel	127
6.3.1.3 Auswertung, Vergleich, Zusammenfassung	100	6.5.3 Friedrichs Ausführung: Aufbau, Technik, Schichtstärken	134
6.3.2 Friedrichs Grundierungen: Gewerblich oder eigenhändig?	101	6.5.4 Die Malschicht um 1800 – Material, Ausführung, zeitgenössische Vergleichsbeispiele	136
6.3.2.1 Forschungsstand	101	6.5.4.1 Die Farbmittel: Herstellung und Verwendung	136
6.3.2.2 Das Bildpaar <i>Mönch und Abtei</i>	102	6.5.4.2 Das Anreiben: vom Farbmittel zum Farbteig	147
6.3.2.3 Die Dreiergruppe <i>Zwei Männer am Meer, Einsamer Baum, Eichbaum</i>	103	6.5.4.3 Die Bindemittel: Öl, fast soweit das Auge reicht	148
6.3.2.4 Überlegungen zu den übrigen Berliner Friedrich-Gemälden	104	6.5.4.4 Die Ausführung: akademisch versus <i>alla-prima</i>	150
6.3.2.5 Schlussdiskussion	105	6.5.4.5 Die Anderen: Malpraxis der Zeitgenossen	151
6.3.3 Die Grundierung um 1800 – Historische Rezepte, zeitgenössische Vergleichsbeispiele	105	6.5.5 Zusammenfassung Malschicht	156
6.3.3.1 Präparation: Glätten und Vorleimen	105	6.6 Firnis	158
6.3.3.2 Auftragsart: Spachteln, Streichen, Stupfen	105	6.6.1 Friedrichs temporäre Firnisse	158
6.3.3.3 Die Grundierung: Quellen und Rezepte	106	6.6.2 Friedrichs Schlussfirnisse	160
6.3.3.4 Die Grundierung: Theorie versus Praxis	108	6.6.3 Der Firnis um 1800 – Quellen und zeitgenössische Vergleichsbeispiele	160
6.3.3.5 Gewerblich vorgrundierte Malleinen um 1800	108	6.6.4 Zusammenfassung Firnis	164
6.3.3.6 Die Grundierungspraxis der Zeitgenossen	109		
6.3.4 Schlussdiskussion	112	7 Schlussbetrachtung und Ausblick: neue Antworten, neue Fragen	165
6.4 Unterzeichnung	113	8 Literaturverzeichnis	169
6.4.1 Friedrichs Übertragungsmethodik: von der Vorzeichnung zur Unterzeichnung	113	9 Biographie	184
6.4.1.1 Begriffsklärungen	113	10 Bezugsquellen Künstlerbedarf	187
6.4.1.2 Friedrichs Übertragungsmethoden	114	11 Personenverzeichnis	193
6.4.1.3 Zusammenfassung	116	12 Abkürzungsverzeichnis	216
6.4.2 Friedrichs Unterzeichnungen: Material und Ausführung	117		
6.4.3 Die Unterzeichnung um 1800 – Funktion, Material, zeitgenössische Vergleichsbeispiele	122		
6.5 Malschicht	125		
6.5.1 Friedrichs Bildvorbereitung: Grau- und Farbwertangaben	125		

Ein umfangreicher Anhang mit den technologischen Befunden der untersuchten Friedrich-Gemälde sowie mit Tabellen, Diagrammen, Messverfahren und Rechenwegen ist abrufbar unter: http://www.reimer-mann-verlag.de/pdfs/302875_1.pdf

Dank

An vorderster Stelle sei hier meiner unermüdlichen Betreuerin Ursula Haller und dem ebenso sportlichen Gutachter Hans Portsteffen für die großartige Unterstützung und die hilfreiche Balance zwischen Inspiration und Disziplin zu danken. Ebenso möchte ich mich herzlich bei den Mitstreiter*innen des Caspar David Friedrich-Projekts Francesca Schneider und Philipp Demandt bedanken. Dieses Projekt war Grundlage und Inspiration für das Thema der hier vorliegenden Doktorarbeit, und nebenbei die beste Zeit unseres Lebens. Ermöglicht wurde das Projekt durch die großzügige Unterstützung der Alfried Krupp von Bohlen und Halbach-Stiftung, namentlich durch Berthold Beitz, Thomas Kempf, Ingomar Lorch und Volker Troche, denen hier nochmals auf das herzlichste zu danken ist. Zahlreiche weitere Mitstreiter*innen haben zum Gelingen dieser Arbeit beigetragen und verdienen größten Dank. Beginnend bei den Berliner Staatlichen Museen sind dies die direkten Kolleginnen und Kollegen der Alten Nationalgalerie, allen voran Birgit Verwiebe, Ralph Gleis, Kerstin Krainer, Stephan Helms, Andres Kilger, Volker Lang, Laura Beukenberg und Anina Gröger, die Magierin des Personenverzeichnisses. Dem Zentralarchiv der Staatlichen Museen zu Berlin unter der Leitung von Petra Winter verdanke ich unter anderem wertvolle Hinweise zur Standort- und Restaurierungsgeschichte sowie ergiebige Nachhilfe bei der Entzifferung altdeutschen Schriftguts. Für weitere wertvolle Unterstützung geht mein Dank an die Berliner Kolleg*innen des Bodemuseums, Marion Böhl, Hiltrud Jehle und Dieter Köcher, an das Team der Gemädegalerie mit Ute Stehr, Maria Reimelt, Christoph Schmidt und Rainer Wendler sowie an die Kolleg*innen der Stiftung Preußische Schlösser und Gärten, allen voran an Mechthild Most. Karl-Uwe Heußner vom Deutschen Archäologischen Institut führte dankenswerterweise die dendrochronologischen Untersuchungen durch, Bernhard Redmer und sein Team der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung erstellten die für dieses Projekt unerlässlichen Röntgenaufnahmen. Das Rathgen-Forschungslabor, namentlich Stefan Simon, Ina Reiche, Elena Gomez-Sanchez, Regine-Ricarda Pausewein und Sabine Schwerdtfeger, leistete in bewährter Qualität den Löwenanteil der naturwissenschaftlichen Untersuchungsergebnisse, im Verbund mit den Kolleg*innen des Labors der HfBK Dresden, Christoph Herm und Annegret Fuhrmann. Weiteren Dresdner Kolleg*innen der Hochschule und der Staatlichen Kunstsammlungen gilt ebenso mein großer Dank. Es sind dies Ivo Mohrmann, Kerstin Risse, Monika Kammer und Gabriele Evler sowie Mar-

lies Giebe, Axel Börner und Christoph Schölzel. Auch aus dem Süden kam wertvolle Unterstützung. Zu danken ist hier den beiden Kollegen des naturwissenschaftlichen Labors der abk Stuttgart, Julia Schultz für die ganz wesentliche Eiweißanalyse und Christoph Krekel für den wertvollen Hinweis auf die Arbeit zu den Infrarot-Untersuchungen der Münchner Gemälde Friedrichs. In München ist ganz ausdrücklich Bernhard Maaz und den Kolleg*innen des Doerner Instituts der Bayerischen Staatsgemäldesammlung, Andrea Funck, Heike Stege, Andrea Obermeier und Renate Poggendorf, zu danken, die äußerst großzügig wichtige Untersuchungsergebnisse zu Friedrich zur Verfügung stellten. In nördlicher Richtung haben Silvia Castro von der Hamburger Kunsthalle und Renate Kühnen mit der passenderweise in Greifswald durchgeführten Faseranalyse wertvolle Beiträge zu dieser Arbeit geleistet. Auch den dänischen Kolleg*innen Jørgen Wadum, Tine Slotsgaard und Troels Filtenborg sei für den ausgesprochen inspirierenden und fruchtbaren fachlichen Austausch herzlich gedankt. Sehr weit im Westen sind es die Kolleg*innen des Metropolitan Museum New York, allen voran Charlotte Hale, Silvia Centeno und Julie Arslanoglu, die mir die Untersuchung des einzigen Gemäldes Caspar David Friedrichs im Bestand des Metropolitan Museum mit erstaunlichster Effizienz ermöglichten. Noch tiefer im Westen trug Don Johnson von der Rice University in Houston, Texas, mit seinen TCAP-Gewebeanalysen wertvolle und kaum zu überschätzende Befunde zu Friedrichs Bildträgern bei. Zurück in Berlin sei als einer der letzten Höhepunkte den inspirierenden Friedrichexperten Ingo Timm und Peter Most sowie den Teilnehmern des Fachkolloquiums gedankt, darunter Werner Busch, Kilian Heck und Bénédicte Savoy. Ein ganz besonderer Dank geht auch an Helmut Börsch-Supan. Jonas Vogler ist dringend und herzlich zu danken für Professionalität, gute Laune und Eleganz bei der Gestaltung von Ausstellung und Katalog des Friedrich-Projektes. Franziska und Sabine Ehrenberg ermöglichten als ausgewiesene IT-Spezialisten den reibungslosen Ablauf vor allem der letzten intensiven Arbeitsphase und vollbrachten im Anhang das ein oder andere Wunder. Das nimmermüde Engagement und der unbestechliche Blick Jürgen Bunkelmanns und des Gebr. Mann Verlags verliehen dieser Arbeit erst den notwendigen letzten Schliff und verhalfen ihr damit zur Publikationsreife. Abschließend möchte ich mich bei meinem ganz speziellen ›hidden champion‹ Petra Demuth bedanken sowie bei meinen Eltern und meiner Schwester für die nie nachlassende moralische Unterstützung.

Vorwort

Mit Caspar David Friedrichs Gemälden *Mönch am Meer* und *Abtei im Eichwald* verwahrt die Berliner Nationalgalerie das berühmteste Bildpaar der Romantik. Mit einzigartiger Radikalität in der Komposition und großer maltechnischer Finesse hat der Künstler damit ebenso einfache wie tiefgründige Bildformeln für universelle Themen wie Diesseits und Jenseits, Wissen und Glauben, Leben und Tod geschaffen, die die Menschen bis heute weltweit ansprechen. Spezifische Maltechnik, jahrzehntelange Vernachlässigung und historische Restaurierungen hatten bei beiden Werken zu starken Schäden und Veränderungen geführt, die den Gesamteindruck nachhaltig beeinträchtigten. Seit vielen Jahren schon war daher die Restaurierung des Bildpaars ein großes Desiderat. Dieser lang gehegte Wunsch ging 2013 durch die beherzte Initiative des damaligen Leiters der Alten Nationalgalerie Philipp Demandt und durch die großzügige Unterstützung der Alfred Krupp von Bohlen und Halbach-Stiftung in Erfüllung. Im Rahmen eines umfang-

reichen Forschungs- und Restaurierungsprojektes konnten beide Werke untersucht und bearbeitet werden. Das Vorhaben mündete 2016 in der vielbesuchten Ausstellung *Der Mönch ist zurück*, in der die beiden restaurierten Gemälde sowie die kunsttechnologischen und restaurierungswissenschaftlichen Befunde präsentiert wurden. Zusammen mit den Ergebnissen der begleitenden Untersuchungen des weiteren Friedrich-Bestands der Nationalgalerie von insgesamt 15 Werken war damit der Grundstein für die hier vorliegende Arbeit gelegt.

Begleitet und getragen wurde die intensivere und breitere Beschäftigung mit Friedrichs Maltechnik von der Einsicht, dass die bisherigen, verdienstvollen Einzelpublikationen zu diesem Thema der Bedeutung Friedrichs kaum gerecht werden und hier der dringende Bedarf einer systematischen Erforschung der Maltechnik dieses großen Künstlers des 19. Jahrhunderts besteht.

1 Zur Einführung

1.1 Zielsetzung, Fragestellung und Eingrenzung

Zielsetzung der Arbeit ist es, auf der Grundlage einer profunden, breiten Datenbasis belastbare Aussagen zu Friedrichs Materialien und Methoden treffen zu können. Ein wesentlicher Faktor ist dabei die historische Kontextualisierung. Mit ihr wird Friedrichs kunsttechnologisches Instrumentarium mit der Verwendungsgeschichte von Malmaterialien und der Malpraxis seiner Zeitgenossen abgeglichen und damit ein schlüssiges, die kunsthistorische Forschung ergänzendes Bewertungsinstrument für das Œuvre dieses großen Künstlers des 19. Jahrhunderts geschaffen.

Weitere Fragestellungen betreffen etwa Friedrichs Modernität, deren Ausmaß und zeitliche Verteilung eine wichtige Ergänzung zur kunsthistorischen Bewertung des Künstlers sein kann. Ebenfalls von größter Bedeutung sind Aussagen zu typischen Strategien und Materialien des Künstlers, die bei Fragen der Datierung, Zuschreibung und Händescheidung eine große Rolle spielen und auch hier die kunsthistorische Forschung sinnvoll unterstützen.

Die Reichweite der wenn auch mehrjährigen Erforschung eines derart komplexen Themas hat naturgemäß Grenzen. Die vorliegende Arbeit beschränkt sich daher auf drei Schwerpunkte von unterschiedlicher Informationstiefe. Dies sind zum einen die sehr intensiven und ausführlichen Forschungen zur Maltechnik der beiden Hauptwerke Caspar David Friedrichs *Mönch am Meer* und *Abtei im Eichwald*. Zum anderen werden diesen Befunden die Untersuchungsergebnisse der übrigen Gemälde dieses Künstlers aus dem Bestand der Berliner Nationalgalerie zur Seite gestellt. Diese 13 Werke wurden ebenfalls systematisch, allerdings mit geringerer Informationstiefe untersucht. Einen glücklichen Sonderfall stellt das New Yorker Werk *Two Men Contemplating the Moon* des Metropolitan Museum dar, das die Verfasserin 2015 im Rahmen eines Austauschprojektes mit Hilfe der dortigen Kolleg*innen und den umfassenden Untersuchungsmöglichkeiten dieses amerikanischen Universal Museums erforschen konnte. Diese Basis wurde in einem dritten Schritt um bisher publizierte Befunde weiterer Gemälde Friedrichs ergänzt. Hierbei handelt es sich meist um ältere Publikationen zu einzelnen maltechnischen Aspekten, die in den entsprechenden Kapiteln der hier vorliegenden Arbeit berücksichtigt wurden.

Insgesamt ergibt sich damit ein etwa 26 Werke umfassendes Konvolut teilweise oder vollständig untersuchter Gemälde dieses Künstlers. Bei einem Œuvre von etwa 160 erhaltenen Gemälden bedeutet dies, dass erst etwa ein Sechstel des Gesamtbestandes maltechnisch erfasst

ist und hier weiterhin großer Bedarf an einer Fortführung der entsprechenden Forschungen besteht.

1.2 Methodik und Vorgehensweise

Die Methodik der hier vorliegenden Arbeit besteht daher auch gleich zu Beginn aus der Auswertung des Forschungsstands zu diesem Thema und aus dem Vergleich der bisherigen kunsthistorischen Publikationen gegenüber den Veröffentlichungen zur Maltechnik des Künstlers. Dem hieraus ersichtlichen Bedarf an wissenschaftlicher Beschäftigung mit Friedrichs Maltechnik folgen die Auswertung der historischen Quellen zur Maltechnik des späten 18. und frühen 19. Jahrhunderts sowie die Untersuchung von Friedrichs Ausbildungsstationen Greifswald, Kopenhagen und Dresden unter maltechnischen Gesichtspunkten. Beleuchtet werden soll mit dieser gewissermaßen ›maltechnischen Biographie‹ die Frage, wo, wann und von wem Friedrich welche Malmaterialien und Techniken kennenlernt. Wie schon erwähnt stellen die Werke *Mönch am Meer* und *Abtei im Eichwald* einen wichtigen Schwerpunkt der Arbeit dar. Daher sind dem Kapitel zu ihren technologischen Befunden Informationen zu Entstehungs- Standort- und Restaurierungsgeschichte des Bildpaars vorangestellt. Die Untersuchungsergebnisse sowohl der beiden Hauptwerke als auch der weiteren Gemälde Friedrichs werden in den sechs Kapiteln ›Spannsystem‹, ›Bildträger‹, ›Grundierung‹, ›Unterzeichnung‹, ›Malschicht‹ und ›Firniss‹ behandelt. Diese Vorgehensweise wird in dem die Befunde aller bisher untersuchten Werke Friedrichs zusammenfassenden Kapitel ergänzt durch die Gegenüberstellung mit den entsprechenden Materialien, die damals in zeitgenössischen Quellen empfohlen oder von Malerkollegen Friedrichs tatsächlich verwendet werden. Erst mit der Methode des Abgleichs Friedrichscher Malmaterialien mit den theoretischen und angewendeten Standards seiner Zeit ergeben sich Antworten auf die Frage nach typischen, gängigen oder außergewöhnlichen Techniken und Materialien im Œuvre Caspar David Friedrichs.

Zur Illustration bestimmter Aussagen und Thesen werden im Textteil einige Abbildungen und Diagramme gezeigt. Generell dient jedoch der umfangreiche Anhang als Handapparat, in dem sämtliche Abbildungen und technischen Daten zusammengefasst und mit Hilfe eines eigenen Inhaltsverzeichnisses zu erschließen sind.

Für die aktuelle Kampagne zu den Berliner Friedrich-Gemälden wurden folgende Untersuchungsmethoden angewendet: Mikroskopie, Infrarotreflektographie, Röntgenaufnahmen, Röntgenfluoreszenz, TCAP,

Gewebestrukturanalysen nach Rouba, Mikrobeprobung und Auswertung der Querschliffe im Dunkel- und Hellfeld sowie mittels UV-Anregung, FT-IR Imaging, histochemischer Anfärbung, IFM und REM-ESEM, Mikrobeprobung und Auswertung der Schabeprobe in GC-MS und FT-IR, Holzartenbestimmung und Dendrochronologie, Faseranalytik mittels Herzog-Test.¹

Das New Yorker Friedrich-Gemälde wurde zusätzlich noch mittels Raman und M-XRF untersucht.²

Im Rahmen der Untersuchung zweier Dresdner Werke wurde 1990 die strahlentechnische PIXE/PIGE-Methode angewendet.³ Untersuchungskampagnen der 1970er bis 1990er Jahre an den Münchner Gemälden des Künstlers nutzten neben Infrarotreflektographie, Röntgenaufnahmen, Mikroskopie, Mikrochemie und REM/EDX die Methoden der Emissionsspektalanalyse, der Debye-Scherrer-Aufnahmen und der Röntgendiffraktometrie/Vertikalgoniometer.⁴

1.3 Künstler und Werk: eine kurze Vorstellung

Der Landschaftsmaler Caspar David Friedrich (1774–1840) gilt heute als einer der wichtigsten Künstler des 19. Jahrhunderts (Abb. 1). Sowohl seine persönliche Biographie als auch die Rezeptionsgeschichte seines künstlerischen Œuvres sind jedoch von Höhen und Tiefen geprägt. Nach erstem Zeichenunterricht in seiner Geburtsstadt Greifswald und einem Kunststudium in Kopenhagen lässt sich Friedrich in Dresden nieder, dessen Umgebung den Landschaftsmaler nachhaltig beeindruckt und künstlerisch inspiriert. Trotz einiger Anerkennung für seine Sepiazeichnungen und mehrerer Gemäldeankäufe durch den preußischen Hof in Berlin gerät Friedrich schon während seiner letzten

Lebensjahre in Vergessenheit. Diese Phase der fehlenden Wertschätzung hält über ein halbes Jahrhundert an bis der norwegische Kunstkritiker Andreas Aubert (1851–1913) im Zuge seiner Arbeit über Johan Christian Clausen Dahl (1788–1857) auf dessen Künstlerkollegen und Mitbewohner Caspar David Friedrich aufmerksam wird.⁵ Aubert kommt damit das Verdienst zu, diesen bedeutsamen Maler aus der Vergessenheit geholt und den Weg für seine Wiederentdeckung bereitet zu haben. Krönender Abschluss dieser Neubewertung ist die 1906 in der Berliner Nationalgalerie stattfindende »Deutsche Jahrhundert-Ausstellung«.⁶ Seither gilt Caspar David Friedrich als maßgeblicher Vertreter der Romantik.

Seine Arbeitsweise beschreibt der Künstler selbst folgendermaßen: »Schließe Dein leibliches Auge, damit Du mit dem geistigen Auge zuerst siehst dein Bild. Dann fördere zutage, was Du im Dunkeln gesehen [...] Ein Bild muss nicht erfunden, sondern empfunden sein.«⁷ Friedrich übernimmt kaum Auftragskunst, was angesichts der teilweise beträchtlichen Bildformate und der stets prekären finanziellen Situation des Künstlers als rechtes Wagnis erscheint. Seltene Beispiele für eigenhändige Wiederholungen sind etwa die Serie der Mondbetrachterbilder, deren Versionen sich in Dresden, Berlin und New York befinden, und die beiden Ausführungen des Gemäldes *Winterlandschaft*, die in Dortmund und London aufbewahrt werden. Friedrichs künstlerische Entwicklung wird in der älteren, wenngleich in weiten Teilen immer noch gültigen kunsthistorischen Friedrichforschung in fünf Schaffensperioden unterteilt.⁸ So soll der vom Künstler bis 1801 praktizierte Frühstil in eine bis 1806 reichende Vorbereitungsphase für den kontrastreichen Stil übergehen, den Friedrich bis 1816 verfolgt. Einer bis etwa 1820 andauernden Stilkrise schließen sich die bis 1830 anzusetzende Phase der Assimilation und der Spätstil an.

1 RF SMB Berlin: Röntgenfluoreszenz, FT-IR Imaging und REM-ESEM an Querschliffen sowie GC-MS und FT-IR an Schabeprobe; Untersuchungsberichte inklusive Methodenbeschreibung siehe im Anhang Kapitel I.1.4.3.1, I.2.4.3.1, I.3.3.2, I.5.3.3, I.9.3.2, I.15.3.2.

Naturwissenschaftliches Labor der HfBK Dresden: GC-MS und FT-IR an Schabeprobe; Untersuchungsberichte Nr. 24/13 (*Mönch am Meer*) und 15/13 (*Abtei im Eichwald*); Archiv Naturwissenschaftliches Labor der HfBK Dresden.

Labor für Archäometrie und Konservierungswissenschaften der abk Stuttgart: Proteinanalytik IFM an Querschliff; Untersuchungsbericht siehe im Anhang Kapitel I.2.4.3.2.

Naturwissenschaftliches Labor des MET New York: Proteinanalytik ELISA an Querschliff; Untersuchungsbericht noch ausstehend.

Don H. Johnson: TCAP; tcr (thread count reports), mr (match reports) und Methodenbeschreibung siehe im Anhang Kapitel I.1.3.4, I.2.3.4, I.3.2.4 bis I.16.2.4 sowie allgemeine Methodenbeschreibung und Begriffsdefinition im Anhang Kapitel II.7.5.

Bodemuseum SMB Berlin: Holzartenanalytik; Untersuchungsberichte siehe im Anhang Kapitel I.1.2.2. und I.2.2.2.

DAI: Dendrochronologische Untersuchung; Untersuchungsbericht siehe im Anhang Kapitel I.1.2.3. und I.2.2.3.

Kühnen: Faseranalytik mittels Herzog-Test; Untersuchungsberichte inklusive Methodenbeschreibung siehe im Anhang Kapitel I.1.3.1, I.2.3.1 und I.3.2.1 bis I.15.2.1.

2 Abteilung Gemälderestaurierung des MET New York: Mikroskopie, Infrarotreflektographie, Röntgenaufnahmen.

Mikrobeprobung und Auswertung der Querschliffe im Dunkel- und Hellfeld sowie mittels UV-Anregung; siehe im Anhang Kapitel I.16.3.1, I.16.4.1, I.16.4.2.

Naturwissenschaftliches Labor des MET New York: Raman, M-XRF, REM/EDX; siehe im Anhang Kapitel I.16.3.2 bis I.16.3.4.

3 Zentralinstitut für Kernforschung Rossendorf/Dresden: PIXE/PIGE; Sandner/Schramm 1990, S. 78–81, 99.

4 Naturwissenschaftliche Abteilung Doerner Institut BStGS München: Mikroskopie, Mikrochemie, Mikrobeprobung und Auswertung der Querschliffe im Dunkel- und Hellfeld sowie mittels UV-Anregung, REM/EDX Emissionsspektalanalyse, Debye-Scherrer-Aufnahmen und Röntgendiffraktometrie/Vertikalgoniometer; siehe im Anhang Kapitel I.17.1.2, I.17.1.3, I.17.2.2, I.17.3.2, I.17.4.2.

Fotografische Abteilung BStGS München: Infrarotreflektographie, Röntgenaufnahmen; siehe im Anhang Kapitel I.17.2.3, I.17.2.4, I.17.3.4.

5 Aubert 1895/1896.

6 Tschudi 1906.

7 Hinz 1974, S. 92.

8 Einteilung nach Börsch-Supan, Die Bildgestaltung bei Caspar David Friedrich. Phil. Diss. Berlin 1960; zusammengefasst bei: Geismeyer 1965, S. 67.



1 Caroline Bardua, Bildnis des Malers Caspar David Friedrich, 1810, Öl auf Leinwand, 76,5 × 60 cm, Inv.-Nr. A I 1127.
Staatliche Museen zu Berlin, Nationalgalerie, Aufnahme: Andres Kilger

2 Der Forschungsstand

Das 20. Jahrhundert wird sich für Friedrich als äußerst bedeutsam erweisen. An die Wiederentdeckung dieses großen Romantikers in der Jahrtausendausstellung der Berliner Nationalgalerie im Jahr 1906 schließen sich zahlreiche Ausstellungen, Tourneen und Museumsankäufe an, meist begleitet von mehr oder weniger ausführlichen kunsthistorischen Publikationen. Ein Meilenstein in der kunsthistorischen Friedrichforschung ist das 1973 auf der Vorarbeit von Karl Wilhelm Börsch-Supan zu den Gemälden, Graphiken und bildmäßigen Zeichnungen Caspar David Friedrichs.⁹ Das Werk ist Startschuss und Grundlage für eine intensivere kunsthistorische Beschäftigung mit Friedrichs Œuvre, gefolgt von einer schier unüberschaubaren Anzahl umfangreicher kunstgeschichtlicher Veröffentlichungen, die dennoch viele Fragen beispielsweise zu Datierung oder Zuschreibung offenlassen. Die Erforschung und Auseinandersetzung mit Friedrichs Maltechnik ist hingegen bis heute noch recht überschaubar, obwohl kunsttechnologische Erkenntnisse generell eine unabdingbare Voraussetzung für das Verständnis eines künstlerischen Œuvres darstellen. Darüber hinaus liefern sie in der interdisziplinären Kombination mit der kunsthistorischen Forschung wertvolle Grundlagen zu Themen wie Händescheidung, Zuschreibung und Datierung. Die folgenden Kapitel verdeutlichen dieses derzeit noch bestehende Ungleichgewicht zwischen kunsthistorischer und kunsttechnologischer Literatur.

2.1 Kunsthistorische Publikationen zu Friedrichs Œuvre

Aufgrund der Fülle des Materials sollen hier lediglich die Autoren und Publikationen genannt werden, deren Relevanz bis in die heutige kunstwissenschaftliche Forschung zu Caspar David Friedrich hineinwirkt.

Hier ist als erster der norwegische Kunsthistoriker Andreas Aubert zu nennen, der die Wiederentdeckung Friedrichs zum Ende des 19. Jahrhunderts hin einläutet. Aubert publiziert zu unserem Dresdner Romantiker erstmals 1894 auf Norwegisch, 1895/1896 in deutscher Übersetzung.¹⁰ Diese und weitere Aufsätze Auberts in verschiedenen Fachzeitschriften führen letztendlich dazu, dass der bis dahin nahezu vergessene Künstler in der großen Jahrtausendausstellung der Berliner Nationalgalerie im Jahr 1906 mit etwa 35 Werken vertreten ist. 1915 wird posthum Auberts Fragment gebliebene, gleichwohl umfangreiche Friedrich-Monographie veröffentlicht.¹¹ Diesem Auftakt folgen in den 1920er und 1930er Jahren mehrere monographische Publikationen, die die kunsthistorische Aufarbeitung von Friedrichs Œuvre fortsetzen. Zu

nennen wären hier beispielsweise Eberleins Veröffentlichungen aus dem Jahr 1924 zu Friedrichs Zeichenkunst sowie zu den Briefen, Aphorismen, Tagebuchauszügen und Archivalien des sogenannten ›Ramdohr-Streits‹ um Friedrichs Gemälde *Kreuz im Gebirge* (*Tetschener Altar*).¹² Im selben Jahr erscheint auch die erste ausführliche und reich bebilderte Monographie zu Caspar David Friedrich von Willi Wolfradt.¹³ In den 1930er Jahre sind vor allem Grundmanns profunde Arbeiten zu Friedrichs Motiven aus dem Riesengebirge zu nennen, in denen erstmals Überlegungen zu Friedrichs Arbeitsprozess angestellt werden, die jedoch zur damaligen Zeit noch jeder kunsttechnologischen Grundlage entbehren.¹⁴ Hintzes Dissertation zu Kopenhagen und der deutschen Malerei um 1800 sowie Herbert von Einems große Monographie zu Friedrich sind weitere bedeutende Schriften zur kunsthistorischen Erforschung dieses Œuvres.¹⁵ Eine weitere Publikation Eberleins aus dem Jahr 1939 zu Caspar David Friedrich ist untertitelt mit »ein Volksbuch deutscher Kunst« und soll hier exemplarisch für die Vereinnahmung von Friedrichs Malerei während des Nationalsozialismus angeführt sein.¹⁶ Schon in den 1920er Jahren beginnt Karl Wilhelm Jähnig, sich als Kustos an der Dresdner Gemäldegalerie intensiv mit Friedrichs Œuvre zu beschäftigen. Bis in die frühen 30er Jahre entstehen zahlreiche, sorgfältig recherchierte Aufsätze zu einzelnen Bildbetrachtungen und eine ausführliche Biographie unter Einbeziehung der Hauptwerke Friedrichs.¹⁷ Jähnig emigriert während der NS-Herrschaft in die Schweiz, eine geplante Monographie kommt nicht mehr zustande. Seine gesammelten Erkenntnisse bilden jedoch den Grundstock für das 1973 erscheinende und noch bis heute in weiten Teilen gültige Werkverzeichnis Börsch-Supans zu Friedrichs Gemälden und bildmäßigen Zeichnungen.¹⁸ Für die zweite Hälfte des 20. Jahrhunderts sind daneben die umfangreichen Studien Geismeyers vor allem zu Friedrichs Staffagefiguren und Sumowskis bedeutende Friedrich-Studien ebenso zu erwähnen wie Hinz' umfassende Dissertation zum

9 Börsch-Supan/Jähnig 1973.

10 Aubert 1895/1896.

11 Aubert 1915.

12 Eberlein 1924a 1924b.

13 Wolfradt 1924.

14 Grundmann 1930 (Aufsatz), 1931 (Monographie), zweite Aufl., überarbeitet und erweitert 1958.

15 Hintze 1936; Einem 1939.

16 Eberlein 1939.

17 Jähnig 1920, 1926/27, 1928a, 1928b, 1934.

18 Börsch-Supan/Jähnig 1973.

zeichnerischen Œuvre des Künstlers und wenige Jahre später die erste ausführliche Edition der Briefe.¹⁹ Wichtige monografische Ausstellungen finden 1972 in London sowie zum 200. Jubiläumsjahr 1974 in Dresden und Hamburg statt, begleitet von umfangreichen Ausstellungskatalogen.²⁰ Auch für die letzte große in Essen und Hamburg veranstaltete Bilderschau entsteht ein fast vierhundertseitiger Katalog, der die zahlreichen kunsthistorischen Forschungsthemen bündelt.²¹ Weitere bedeutende Publikationen aus neuerer Zeit sind etwa Buschs Arbeit zu Religion und Ästhetik im Werk Caspar David Friedrichs, die kritische Briefedition von Zschoche und die opulent bebilderte Monographie Graves. Einen vorläufigen Schlusspunkt der Publikationen mit Anspruch auf Vollständigkeit stellt das zweibändige Werkverzeichnis zu Friedrichs Zeichnungen von Grummt aus dem Jahr 2011 dar.²²

Trotz dieser Fülle an kunsthistorischen Studien und Standardwerken zu Caspar David Friedrich, die hier lediglich in einer Auswahl dargestellt sind, ist dennoch eine Vielzahl an Zuschreibungen und Datierungen ungeklärt. Vorschläge zu Entstehungszeiten und beziehungsweise Abschreibungen basieren meist auf rein stilistischen Kriterien. Kunsttechnologische Untersuchungsergebnisse spielen hier bisher nur eine marginale Rolle. Auch den Erhaltungszuständen der Werke wird dabei kaum Rechnung getragen.

2.2 Publikationen zur Maltechnik Friedrichs und seines Umkreises

Nach der Wiederentdeckung des Künstlers im Rahmen der Jahrtausendausstellung 1906 vergehen also viele Jahrzehnte, in denen das malerische Werk Friedrichs kunsthistorisch aufgearbeitet wird, die Maltechnik jedoch nahezu unerforscht bleibt. Bis heute nimmt sich die Summe der bisher publizierten kunsttechnologischen Erkenntnisse vergleichsweise bescheiden aus.

In der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts versucht lediglich Grundmann in jeweils kurzen Abschnitten seiner Publikationen aus den Jahren 1930 und 1931, Friedrichs Arbeitsprozess nachzuvollziehen.²³ 1965 beschreibt Helmut Börsch-Supan die Unterzeichnung des *Mönch am Meer* mit deren bedeutsamen Pentimenti und geht damit erstmals intensiver auf den Werkprozess ein.²⁴ Die wissenschaftliche Auseinandersetzung mit der Maltechnik Caspar David Friedrichs beginnt erst ab etwa 1987 mit Publikationen von Ingo Sandner, später auch zusammen mit Hans-Peter Schramm, die – im Rahmen der damaligen technischen Möglichkeiten – erste Beobachtungen und Untersuchungsergebnisse zur Kunsttechnologie der Romantiker veröffentlichen.²⁵ Die Wiederentdeckung einer zweiten Version der *Winterlandschaft* von 1811, die mit der im Museum für Kunst und Kulturgeschichte der Stadt Dortmund befindlichen Ausführung nahezu identisch ist, regt 1990 zum Vergleich der beiden Werke und zu kunsttechnologischen Untersuchungen an.²⁶ Besonderes Augenmerk wird in diesem Zusammenhang auf die Frage nach Original und Kopie beziehungsweise eigenhändiger Replik gerichtet. 1991 veranstaltet das Kopenhagener Statens Museum for Kunst eine Ausstellung zu Friedrich und seiner Bedeutung für die dänische Malerei. In dem entsprechenden Ausstellungskatalog ist es vor allem Baileys umfangreicher Aufsatz, der Friedrichs Ausbildung auch unter maltechnischen Aspekten beleuchtet.²⁷ 2001 werden im Rahmen einer Ausstellung im Metropolitan Museum of Art New York

erstmalig drei Wiederholungen von Caspar David Friedrichs Gemälde-*serie der Mondbetrachter* präsentiert. Der Ausstellungskatalog erwähnt lediglich in einem Nebensatz die Untersuchung der New Yorker Version mittels Infrarotreflektographie.²⁸ Den erfolgreichen Rückkauf des Gemäldes *Der Watzmann* von Caspar David Friedrich feiert die Alte Nationalgalerie 2004 mit einer gleichnamigen Ausstellung. Für die Neupräsentation wird das Werk durch Ingo Timm restauriert, der seine bisherigen technologischen Erkenntnisse zu diesem wie auch zu verschiedenen anderen von ihm bearbeiteten Werken Friedrichs in Katalogbeiträgen und Fachzeitschriften publiziert.²⁹ Juliane Busch sichtet 2013 im Rahmen ihrer Seminararbeit an der HfBK Dresden die bis dahin veröffentlichte Literatur zu kunsttechnologischen Untersuchungen an Werken Caspar David Friedrichs und wertet diese systematisch aus.³⁰ Buschs ausführliche und umfassende Arbeit zeigt deutlich die Heterogenität und Lückenhaftigkeit der bisherigen maltechnischen Forschung. Eine umfassende und systematische kunsttechnologische Untersuchung zu Friedrichs Œuvre existiert bisher nicht.

Erfreulicher ist die Situation bei einigen zeitgenössischen Künstlern aus Friedrichs Umkreis. So werden seit einigen Jahren die Werke seiner Kopenhagener Professoren Nicolai Abildgaard und Jens Juel maltechnisch erforscht.³¹ Ebenso sind die Œuvres von Christoffer Wilhelm Eckersberg, Philipp Otto Runge und Carl Gustav Carus kunsttechnologisch umfassend bearbeitet.³² Kompaktere Aufsätze existieren darüber hinaus zu den Gemälden der Spätromantiker Ludwig Richter und Ferdinand von Rayski.³³

Vor diesem Hintergrund scheinen entsprechende Forschungen zur Maltechnik dieses bedeutenden Romantikers überfällig. Die hier vorliegende Arbeit wird einen ersten Beitrag zur Schließung dieser empfindlichen Wissenslücke leisten.

19 Geismeyer 1965; Sumowski 1966, 1970; Hinz 1966, 1974.

20 Vaughan 1972; Neidhardt 1974; Hofmann 1974.

21 Gaßner 2006.

22 Zschoche 2006, Busch 2003, Grave 2012, Grummt 2011.

23 Grundmann 1930, 1931.

24 Börsch-Supan 1965.

25 Sandner 1987; Sandner/Schramm 1990.

26 Burnstock/Leighton/Reeve 1989; Sandner/Schramm 1990; Althöfer 1990.

27 Bailey 1991.

28 Rewald 2001, S. 18; Katalog und Ausstellung erfuhren allerdings nicht die Aufmerksamkeit, die man sich für eine theoretisch so ergiebige Gegenüberstellung gewünscht hätte; die Eröffnung war für den 11. September 2001 geplant, der auf schreckliche Art und Weise in die Geschichte eingehen sollte; das New Yorker Friedrich-Gemälde konnte von der Verfasserin im Rahmen eines Austauschprogramms zwischen SMB und MET ausführlich untersucht werden; siehe hierzu im Anhang Kapitel I.16.

29 Timm 2002, 2004; Frenssen/Timm 2010.

30 Busch 2013; Busch 2014; die Verfasserin war Korreferentin dieser Arbeit.

31 Filtenborg 2014; Slotsgaard 2013, 2015, 2018.

32 Filtenborg 2017; Möckel/Castro 2013; Giebe/Möckel/Mösl 2009.

33 Giebe 2003; Giebe 2006.