Berliner Beiträge zur Archäometrie	Band 17	Seite 113-120	2000

Gemäldeidentifizierung auf der Grundlage materialanalytischer Untersuchungen: Ein Fallbeispiel kriminaltechnischer Arbeit

Dr. Ursula Hendriks

LKA PTU 31, Tempelhofer Damm 12, 12101 Berlin

Zusammenfassung: Am Beispiel eines gestohlenen und wiederaufgefundenen Gemäldes von Philipp Franck wird der Einsatz naturwissenschaftlicher Methoden bei der Untersuchung von Kunstgegenständen in der Kriminaltechnik aufgezeigt.

Abstract: Forensic Science investigations are shown for a case study of a painting by Philipp Franck.

1. Einleitung

In der jüngeren Vergangenheit wurde im Berliner Kunsthandel das vor 10 Jahren gestohlene und seitdem verschollene Gemälde „Garnisonskirche in Potsdam" des Malers Philipp Franck (1860-1944) sichergestellt.

Der Besitzer des Gemäldes, das damals von den Dieben aus dem Rahmen herausgeschnitten worden war, wurde durch eine Abbildung in einem Katalog auf das Kunstwerk aufmerksam und benachrichtigte die Polizei.

Aufgrund des langen Zeitraums, der zwischen der Straftat und dem Fundzeitpunkt des Gemäldes lag, war die Verjährungsfrist bereits verstrichen und für die Rückgabe war der Beweis des ursprünglichen Besitzverhältnisses des Gemäldes notwendig. Hierzu wurde ein Keilrahmen mit Leinwandresten, der vom Besitzer beigebracht werden konnte, herangezogen.

Gemälde und Vergleichsmaterial sind in den Abbildungen 1 und 2 dargestellt.

2. Untersuchungsmethoden

Die Zuordnung erfolgte durch mikroskopische Vergleiche der Randkonturen von Gemälde und Bildausschitt der am Keilrahmen verbliebenen Leinwand und durch chemische Analysen entprechender Farben an Rahmen und Bild.

Zur chemischen Analytik wurden chromatographische (Pyrolyse-Gaschromatographie) und rasterelektronenmikroskopische (REM/EDX) Verfahren herangezogen.

Es wurden folgende Geräte eingesetzt:

- Auflichtmikroskop der Fa. Carl Zeiss, Oberkochen mit angeschlossenem EDV-Gerät und Bildverarbeitungsprogramm

- Gaschromatograph 5890 der Fa. Hewlett-Packard mit massenselektivem Detektor, ausgestattet mit einer Pyrolyseeinheit der Fa. Pyrola
- Rasterelektronenmikroskop DMS 962 der Fa. Zeiss

Die Pyrolyse der Proben erfolgte bei 800 °C, als Trägergas diente Helium. Die Trennsäule RTX-5 stammte von der Fa. Restek. Die Auswertung erfolgte über die Auswertesoftware der Fa. Hewlett-Packard.

3. Lichtmikroskopische Untersuchungen

Die mikroskopischen Untersuchungen im Streiflicht wiesen auf großflächige Restaurierungen in den Ecken hin.

Diese Restaurierungen waren aufgrund ihrer Qualität nicht auf den ersten Blick mit bloßem Auge zu erkennen.

Abbildung 3 dokumentiert den ursprünglichen Verlauf des Randbereiches einer Ecke des herausgeschnittenen Gemäldes.

4. Bindemittelanalysen auf der Grundlage von GC/MS – Untersuchungen

Für die Bindemitteluntersuchungen wurden vom Randbereich des Gemäldes und von der am ursprünglichen Keilrahmen anhaftenden Leinwand Mikrofarbproben aus jeweils einander entsprechenden Farbtönen entnommen. Aus den restaurierten Bereichen in den Ecken des Gemäldes wurden ebenfalls Proben entnommen.

Die Proben wurden nach Entfernen teilweise vorhandener Firnisschichten bei den vorgenannten Bedingungen pyrolysiert und so in ihre Bestandteile aufgespalten.

Die Firnisproben wurden gesondert pyrolysiert.

Beispiele erhaltener Chromatogramme sind in den Abbildungen 4 bis 6 dargestellt.

Die Aufspaltungsmuster der Originalfarbproben des Gemäldes und der damit zu vergleichenden Leinwandreste weisen übereinstimmend auf Bindemittel auf der Basis von trocknenden Ölen hin, während diejenigen der Restaurierungen Anteile an modernen Bindemitteln auf der Basis von Acrylaten enthalten.

Bei den untersuchten Firnisproben handelt es sich um Acrylatfirnisse.

5. Pigmentuntersuchungen

Untersucht wurden die Originalfarben weiß, gelb, blau, violett und grün des Gemäldes und der Leinwandreste am Keilrahmen.

Die Diagramme der EDX-Analysen zeigten jeweils sehr gute Übereinstimmungen in der Elementverteilung für korrespondierende Farben. Die Abbildungen 7 und 8 dokumentieren die Diagramme für die Farben gelb und grün.

6. Bewertung der Untersuchungsergebnisse

Aufgrund der durchgeführten Untersuchungen wurde das gestohlene Gemälde den am ursprünglichen Keilrahmen verbliebenen Leinwandresten eindeutig zugeordnet.

Einander entsprechende Originalfarben des Gemäldes und des Rahmens stimmen in der Bindemittelzusammensetzung und Elementverteilung jeweils überein. Derartige Farben stehen nicht im Widerspruch zu einem Herstellungszeitraum zu Lebzeiten des Maler Philipp Franck, während es sich bei den Farben der restaurierten Bereiche um auf der Basis moderner Kunstharze hergestellte Produkte handelt. Das Gemälde wurde nach der Restaurierung in der Gesamtheit mit einem Acrylatfirnis überzogen.

Abb. 1: Philipp Franck, „Garnisonskirche in Potsdam", 1939

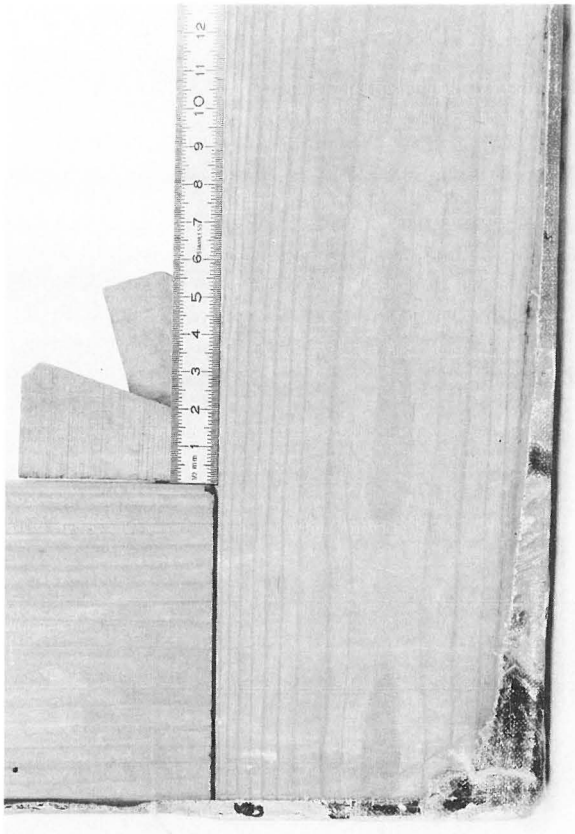

Abb. 2: Ursprünglicher Keilrahmen mit Leinwandresten

Abb. 3: Restaurierte Ecke

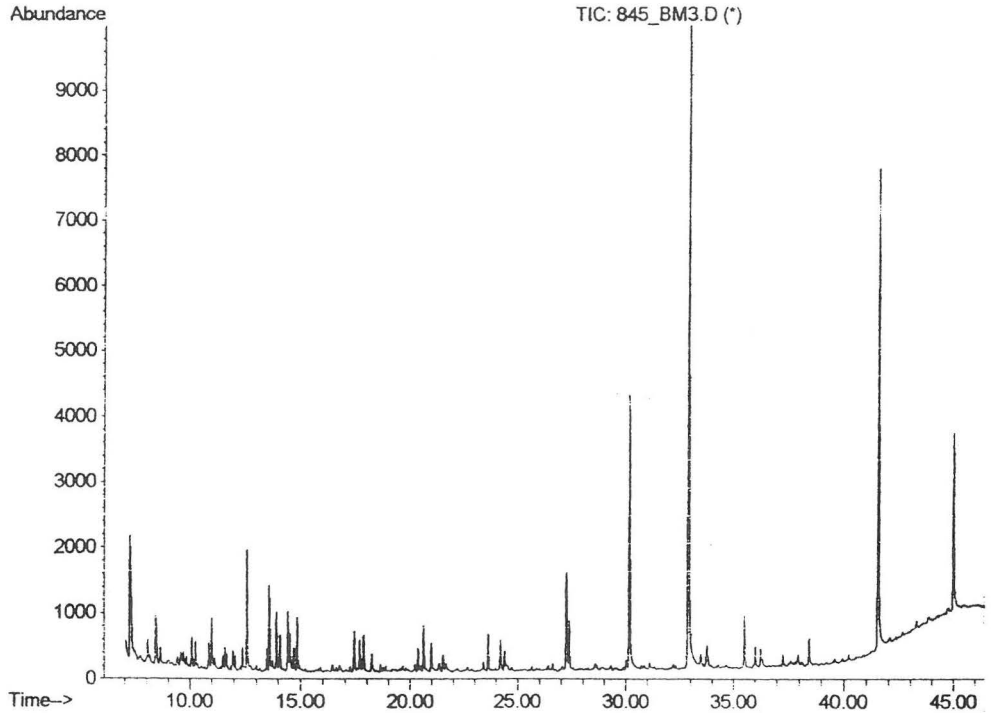

Abb. 4: Gaschromatographische Auftrennung des Bindesmittels der hellblauen Farbe vom Gemälde

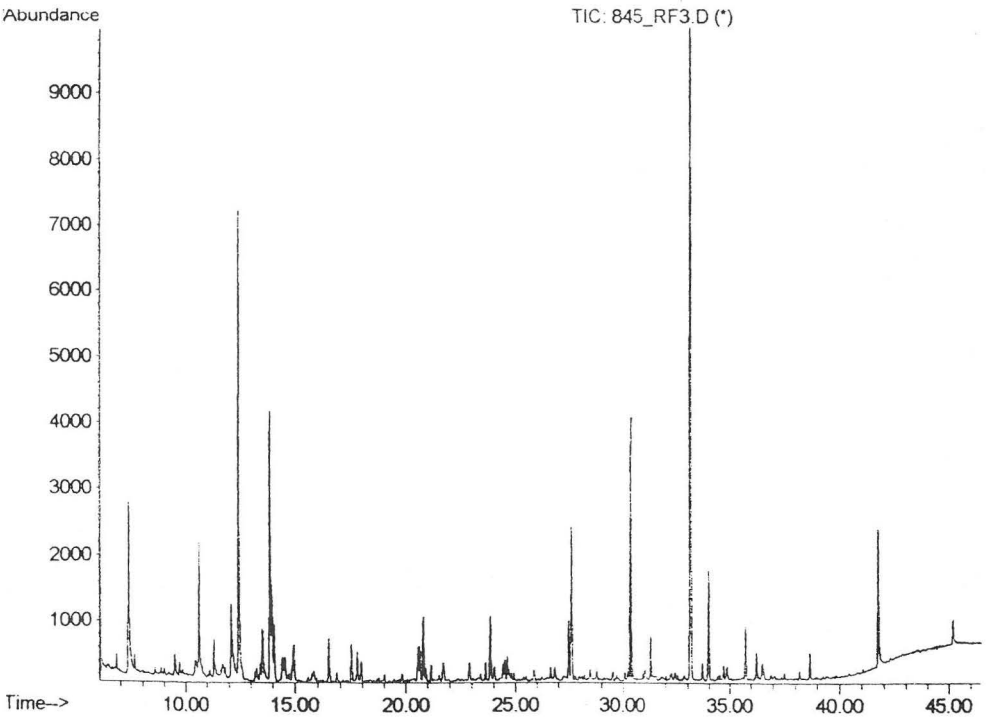

Abb. 5: Gaschromatographische Auftrennung des Bindemittels der hellblauen Farbe vom Keilrahmen

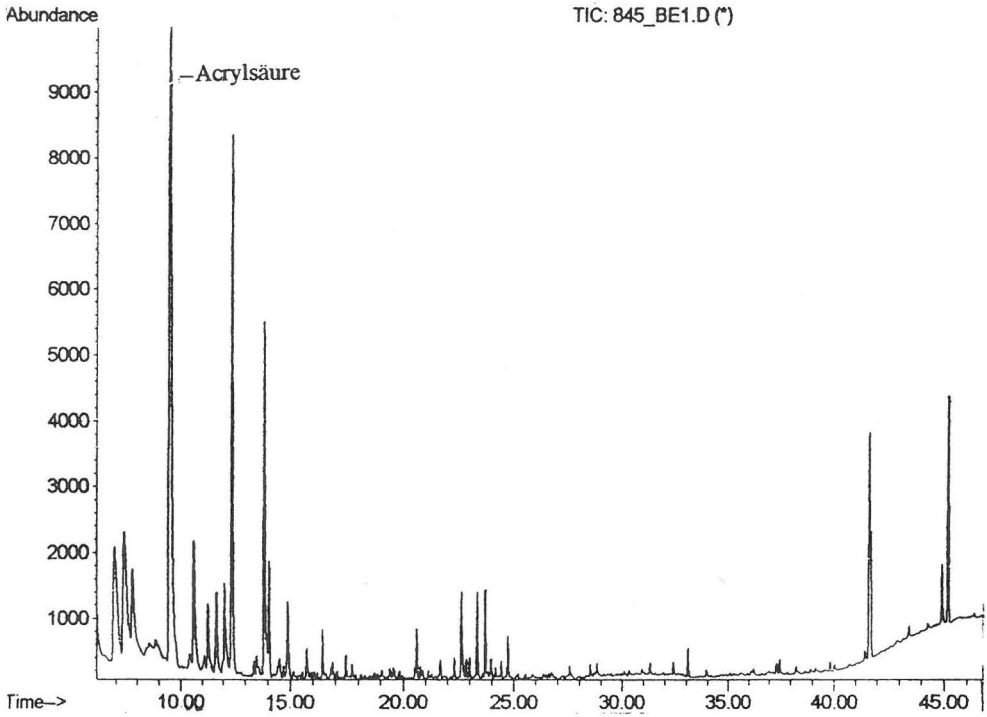

Abb. 6: Gaschromatographische Auftrennung des Bindemittels der hellblauen Farbe aus der Restaurierung in der Bildecke

EDX-Vergleiche: Farben von Gemälde und Keilrahmen

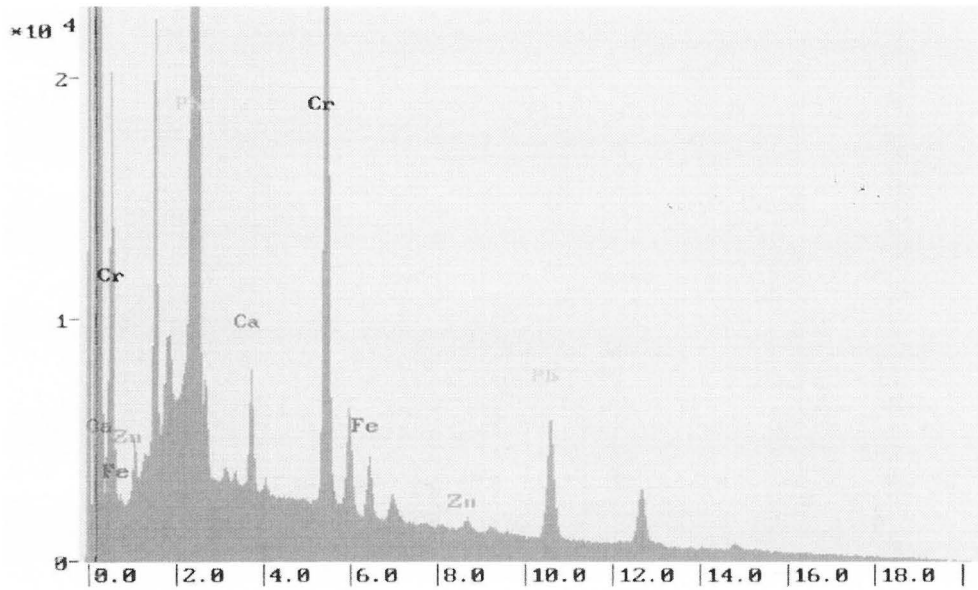

Abb. 7: Grüne Farbe vom Gemälde

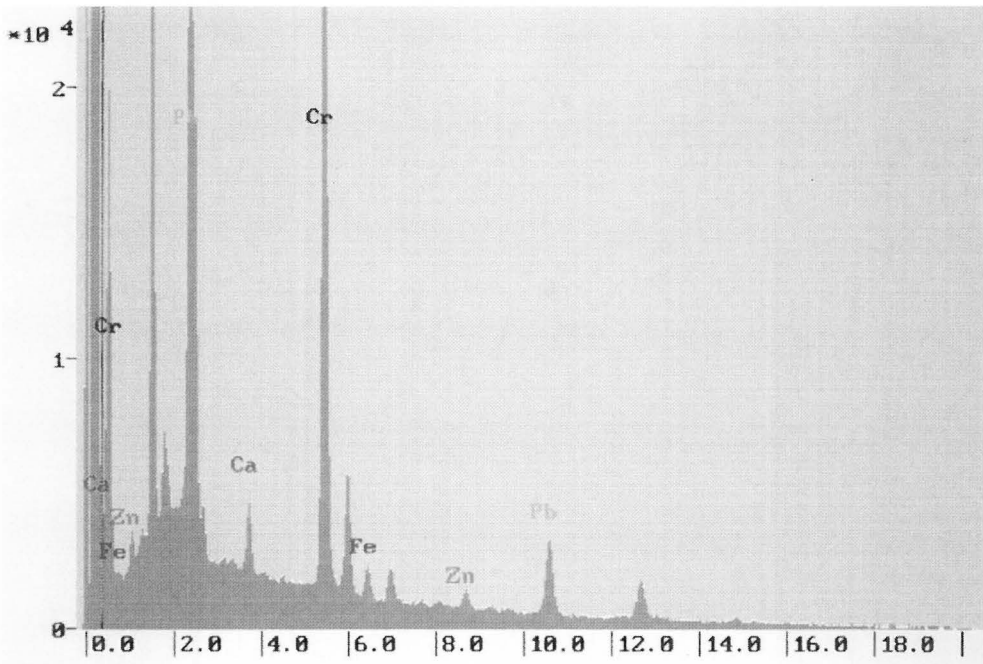

Abb. 7: Grüne Farbe vom Keilrahmen

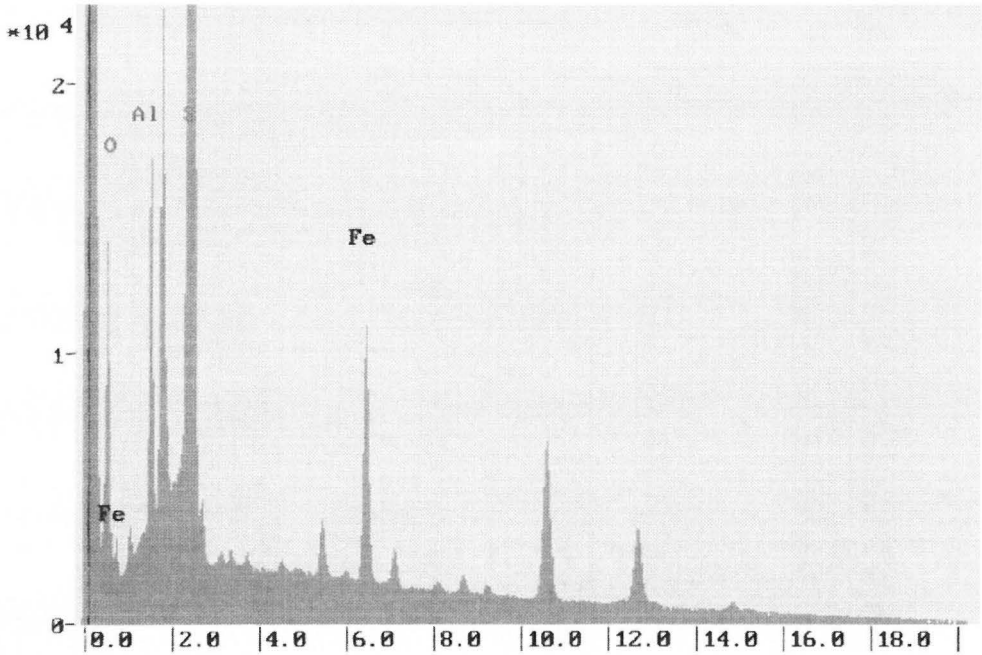

Abb. 8: Gelbe Farbe vom Gemälde

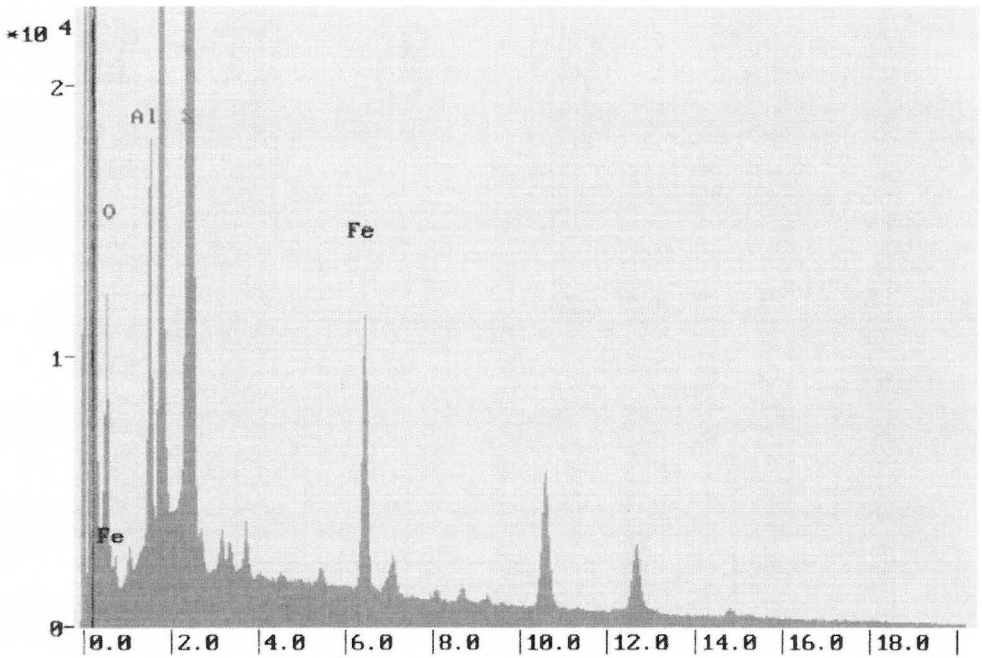

Abb. 8: Gelbe Farbe vom Keilrahmen