

Berliner Beiträge zur Archäometrie	Band 17	Seite 133-136	2000
------------------------------------	---------	---------------	------

Das Restaurierungslabor im Deutschen Technikmuseum Berlin

DR. VOLKER KOESLING

Auf dem Gelände des Anhalter Güterbahnhofs und des ehemaligen Anhalter Bahnbetriebswerks südlich des Landwehrkanals wurde 1982 das Museum für Verkehr und Technik eröffnet. Von der „Keimzelle“ im Gebäude der Markt- und Kühlhallengesellschaft in der Trebbiner Straße ausgehend, wurden nach und nach die meisten der angrenzenden Gebäude und Betriebsanlagen instandgesetzt und in den Betrieb des wachsenden Museum integriert. Das gesamte Areal lag zum damaligen Zeitpunkt praktisch in Sichtnähe zum Grenzstreifen zu Ostberlin und stieß auf der anderen Seite an Kreuzberg, einen Bezirk, der für die Entwicklung der Stadt keine große Rolle spielte. Wegen dieser Randlage konnte es auch für die Eisenbahnanbindung Berlins zur damaligen Zeit nicht mehr sinnvoll genutzt werden. In dieser Nische konnte das Museum ungestört durch andere Begehrlichkeiten wachsen. Auf diese Weise ist im Laufe der Zeit eines der wichtigsten europäischen Technikmuseen entstanden. Um seinen Aufgaben auch an dem heute exponierten Standort in der Mitte der neuen Hauptstadt gerecht zu werden, sowie um auf seine zentrale Lage im Dreieck Kultur, Technik und Natur hinzuweisen, bekam es 1996 den neuen Namen: Deutsches Technikmuseum Berlin.

1988 begann der Chemiker Dr. Volker Koesling unter der Anleitung der damaligen Chefrestauratorin Ruth Keller ein Volontariat mit dem Schwerpunkt der wissenschaftlichen Restaurierung. Es war geplant, ein Archäometrie-Labor einzurichten, das nicht nur in allen Fragen der Restaurierung und Konservierung Hilfestellung geben und die Sammlungsabteilungen auch in technologischen Fragen beraten sollte, sondern darüber hinaus sollte das Labor auch anderen Senatsmuseen als Service- und Anlaufstelle zur Verfügung stehen. Man wollte praktisch ein dem Rathgen-Labor entsprechendes Äquivalent schaffen für alle nicht zum preußischen Kulturbesitz gehörenden Häuser. Die mit der Maueröffnung einsetzende Finanznot beendete solche hochfliegenden Träume. Sogar der größte Teil der Laborgrundausstattung fiel dem Sparzwang zum Opfer. Trotz all dieser Schwierigkeiten wurde der ehemalige Volontär in das Stammpersonal übernommen und führt seither das Restaurierungslabor des Technikmuseums, so gut es die immer knapper werdenden Mittel zulassen.

Den wichtigsten Aufgabenbereich stellen die Serviceleistungen für die Werkstätten und die Sammlungsabteilungen dar. Einen großen Teil davon nehmen Materialanalysen ein. Dabei geht es in der Hauptsache darum, Aufschluss über Schadensursachen zu bekommen bzw. zukünftige Schäden während der Ausstellung oder Depothaltung zu vermeiden, Authentizität zu klären oder Objektgeschichte nachvollziehbar zu machen, Original und Zutat sicher unterscheiden zu können, die zeitliche Einordnung von Objekten zu verifizieren oder schlicht darum, Technologien in einen größeren Kontext einordnen zu können bzw. wissenschafts- oder technikgeschichtliche Fragestellungen zu klären.

Zur Untersuchung von Lacken kommen beispielsweise mikroskopische Querschliffuntersuchungen, mikrochemische Analyseverfahren für Pigmente und Bindemittel oder infrarotspektrometrische Bindemittelbestimmungen zum Einsatz. Auch die Tränkungsmitte historischer Flugzeugbespannungen werden durch Infrarotspektroskopie bzw. nasschemisch oder mittels Tüpfelreaktionen bestimmt. Das Herstellen von Querschliffen diverser

Metalllegierungen und deren mikroskopische Untersuchung wird zur Schadensanalyse eingesetzt, kann aber darüber hinaus auch zur Klärung technologischer Fragen herangezogen werden. Ebenso gehört die Untersuchung von Kunststoffen und Klebmitteln zu den täglichen Aufgaben des Labors. Als zweites Analyseinstrument steht noch ein UV-Spektrometer zur Verfügung, um Farbstoffe und Pigmente zu untersuchen oder z.B. Lichtschutzfolien auf ihre Verwendbarkeit zu überprüfen. Die beschränkte apparative Ausstattung des Labors grenzt die analytischen Möglichkeiten dabei naturgemäß ein. Für anspruchsvollere analytische Verfahren muss deshalb die Hilfe von besser ausgestatteten Instituten in Anspruch genommen werden.

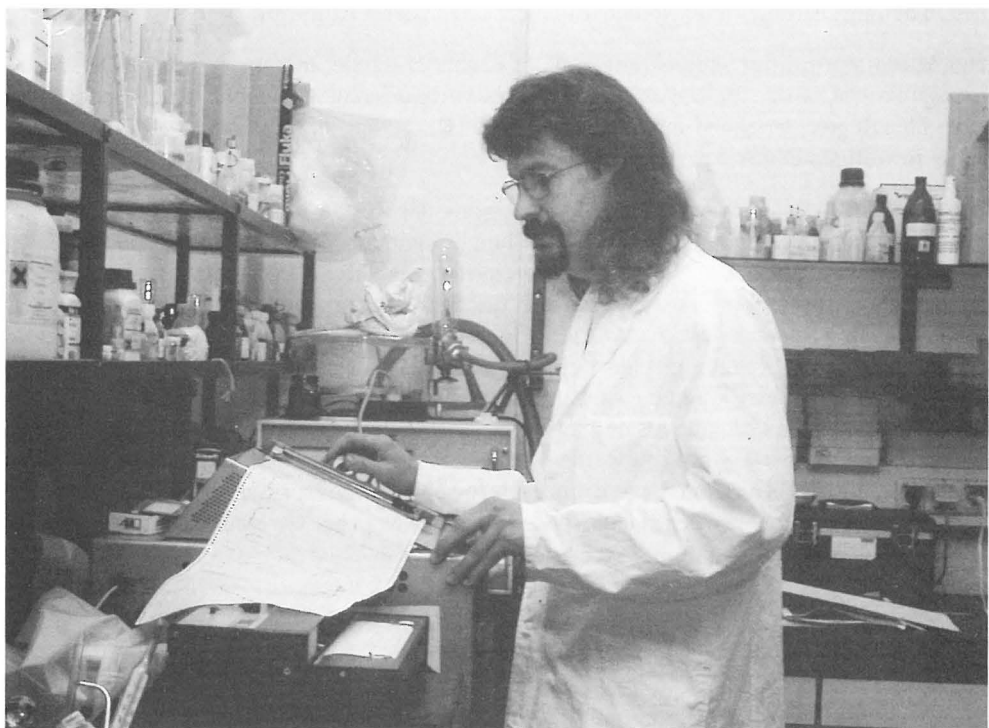
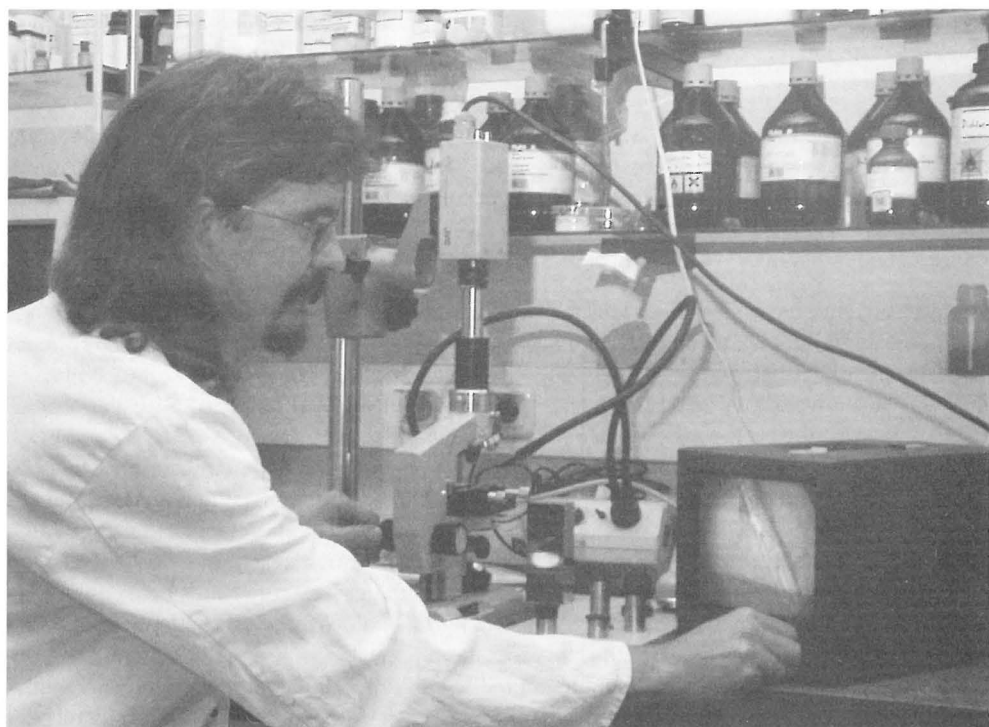
Neben dieser rein analytischen Tätigkeit werden auch neue, kommerziell angebotene Materialien auf ihre Verwendbarkeit im Museum getestet, sowie für den Bedarf der Werkstätten spezielle Materialien oder Rezepturen (z.T. nach historischen Vorlagen) zubereitet und zusammengestellt oder nach speziellen Vorgaben entwickelt.



Neben diesem Standbein der direkt auf die Arbeit anderer Museums-Abteilungen bezogenen Aufgaben dient dem Labor das Gebiet der Restaurierungsforschung als Spielbein. Mitunter kann sich diese aus den Anforderungen der Alltagsarbeit entwickeln. So wurde schon sehr früh die Aufgabe der Konservierung von Nassholz an das Labor herangetragen. Ursprünglich handelte es sich dabei um eine Notmaßnahme zur Rettung eines bedrohten Museumsobjektes: Das Museum hatte ein Holzschiff aus einem Unterwasserfund bekommen und, da im Hause keinerlei Erfahrung mit dieser Art von Objekten vorhanden waren, Kollegen aus archäologischen Museen um Rat und Hilfe gebeten. Die Einschätzungen der Fachleute zum Erhaltungszustand des Holzes erwiesen sich jedoch als nicht ganz korrekt, so dass schnelles Handeln gefragt war. Aus dieser Arbeit heraus entwickelten sich schließlich systematische Forschungen. Speziell die Möglichkeiten der Nassholzfestigung mit Zucker wurden intensiv untersucht, die Ergebnisse davon auf Nassholzkonferenzen vorgetragen und publiziert.

Einen anderen Forschungsgegenstand stellen die Lacke auf wissenschaftlichen Instrumenten dar. Hier entstand aus personellen Verquickungen (der Laborleiter ist auch für das Sammlungsgebiet der wissenschaftlichen Instrumente zuständig) der Wunsch, technologische Kenntnisse zu vertiefen und ein Instrument zur Zuordnung von Objekten zu bestimmten Herstellern zu entwickeln. Deshalb wird zur Zeit daran gearbeitet, Instrumentenlacke (vor allem die Goldlacke des späten 19. Jahrhunderts) anhand ihrer Infrarot-Spektren zerstörungsfrei zu erkennen.

Ein weiteres Forschungsthema des Labors dürfte ebenfalls auf allgemeines Interesse stoßen: die Entsalzung von archäologischen Eisenfunden. Keine der bislang publizierten Methoden kann ohne Einschränkung überzeugen; ein weiterer Nachteil ist, dass sie meist extrem langwie-



rig sind. Hier werden gerade neue Techniken überprüft, die zur Entfernung der Chloridionen Kapillarkräfte nutzen. Erste Ergebnisse stimmen recht zuversichtlich.

Moderne polymere Werkstoffe von den frühen Ersatzstoffen bis zu den modernen Hochleistungswerkstoffen bilden wegen der Anbindung des Labors an ein Technikmuseum naturgemäß ein weiteres Forschungsgebiet. Der Schwerpunkt liegt hier noch auf den frühen Kunststoffen, was ihrer Häufigkeit in der Sammlung geschuldet ist. Vor allem Veränderungen durch Weichmacherwanderung und Möglichkeiten, diese Prozesse rückgängig zu machen, bilden hier den Untersuchungsgegenstand.

Der dritte wichtige Bestandteil der Arbeit des Labors ist die Unterstützung des Studiengangs Restaurierung/Grabungstechnik an der Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin. Es versteht sich eigentlich von selbst, dass die Zusammenarbeit zwischen dem wichtigsten technischen Museum der Region und dem einzigen Ort in Deutschland, an dem der Restauratoren Nachwuchs für diesen Bereich auf Hochschulebene ausgebildet wird, so eng wie möglich gehalten werden muss. Deshalb war unser Engagement auch von Anfang an sehr stark. So saß ein Vertreter des Museums in allen Gremien, die für die Einrichtung und Konzipierung des Studiengangs zuständig waren, so dass die aus unserer Praxis geborenen Erfahrungen und Bedürfnisse in die Studienpläne Eingang fanden. Einige Fachwissenschaftler des DTM haben Lehraufträge an der FHTW übernommen. Auch der Leiter des Restaurierungslabors unterrichtet dort seit der Aufnahme des Unterrichtsbetriebes das Fach Werkstoffkunde und hat es inzwischen zu einer sechssemestrigen Lehrveranstaltung ausbauen können. Die fachliche Betreuung der Studentinnen und Studenten geht aber weit über die eigentlichen Lehrveranstaltungen hinaus. Häufig wenden sie sich mit naturwissenschaftlichen, werkstoffkundlichen oder technologischen Fragen direkt an das Labor. Schon mehrfach hat der Laborleiter Diplomarbeiten betreut, darunter auch solche, die nicht technisches Kulturgut zum Thema hatten.

Das Museum profitiert andererseits von der Fachhochschule, indem dort in den Restaurierungspraktika Objekte für die Ausstellungen des Museums ohne Seitenblick auf Stundenzettel nach allen Regeln der Kunst und mit der gebotenen Rücksicht auf Individualität und Geschichte der jeweiligen Objekte restauriert werden.

Im Kleinen funktioniert die in der Anfangsplanung des Restaurierungslabors am Deutschen Technikmuseum Berlin konzipierte Hilfestellung für andere, vor allem kleinere Museen sehr gut. Dazu hat unter anderem die Verbandsarbeit (insbesondere in der Arbeitsgemeinschaft der Restauratoren) des Laborleiters beigetragen, die dieses Labor weit über die Grenzen Berlins hinaus bekannt gemacht hat. Auf diesem Gebiet liegt die Bandbreite der gewährten Hilfe ebenfalls zwischen technologischer Beratung und wirklicher analytischer Tätigkeit. Glücklicherweise ist aber auch das keine Einbahnstraße, denn das Restaurierungslabor muss sich aus den oben genannten Gründen oft mit der Bitte um Hilfe an besser ausgestattete Institutionen wenden. So konnten sowohl das Rathgen-Labor als auch die Bundesanstalt für Materialforschung und -Prüfung oder das Brandenburgische Materialprüfungsamt und sogar die Elektronenmikroskopie an der FHTW schon öfter Lücken in der apparativen Ausstattung des Museumslabors durch unbürokratische Hilfe schließen.