

Von den Unwegsamkeiten Prävention durchzusetzen

Arnulf von Ulmann
Germanisches Nationalmuseum Nürnberg
Institut für Kunsttechnik und Konservierung



Abb. 1: Germanisches Nationalmuseum, Nürnberg, Porzellansammlung im sogen. Ostbau.

Ausgangspunkt

Für das Germanische Nationalmuseum gaben zwei Ereignisse Anlass, sich konzentriert mit Schadstoffen im Museum zu beschäftigen. 1998 – 1999 erarbeitete das Museum eine Schadstoff – Studie, deren Ausrichtung auch durch eine Umfrage bei 70 deutschen Museen mit einer Rücklaufquote von 60% bestimmt wurde.¹

¹ Die Umfrage ergab:

1. Kein Museum hat eine dauerhafte Verbindung zu einem spezialisierten Labor
2. Kein Museum hat je eine systematische Monitoring Studie durchgeführt.
3. In fast keinem Museum besitzen Restauratoren von Amts wegen die Autorität in Sachen Schadstoffvermeidung einzugreifen. Sie müssen sich auf ihre Überredungskunst verlassen.
4. Die Kenntnisse von Restauratoren über Monitoring Systeme sind gering.
5. Monitoring wird allgemein von Wissenschaftlern durchgeführt,
6. aber alle Museen beanspruchen für sich Umweltbewusstsein und beobachten sich schnell verändernde Oberflächen an ihren Kunstwerken.

Spitzenwerte exogener Schadstoffe unserer Studie:

In Staubproben der Versorgungs- und Lüftungsschächte wurden gefunden:
Gips, Ruß und Gummi. Sehr viel später zeigte sich auch der Verdacht auf Phtalate.

Darüber hinaus fanden wir hohe Konzentrationen an:

Blei (2.200 mg/kg)
Kupfer (520 mg/kg)

Wie nicht anders zu erwarten, fanden wir an Spitzenwerten endogener Schadstoffe in Vitrinen:
Essigsäure: 5,6 ppm,
Formaldehyd: 5,33 ppm
Im Humanbereich gilt für Deutschland ein Standard von 0,3 ppm.
Die untersuchten Vitrinen stammten alle aus der Ersteinrichtung des Hauses zur Wiedereröffnung 1968 nach der Zerstörung im Zweiten Weltkrieg (Abb.1).

Die Tagung der Indoor Air Quality Working Group in Glasgow 1998 brachte für die praktische Umsetzung der Schadstoffvermeidung zwei wichtige Hilfen. Hier wurde Restauratoren für ihre praktische Arbeit zur Schadstoffvermeidung ein wesentlicher Argumentationsdruck gegenüber anderen Entscheidungsträgern genommen. Immer wieder war der Restaurator in der Nachweispflicht, dass ein bestimmter Schadstoff einem Objekt wirklich schade.

Jean Trétrault des Kanadischen Institutes für Konservierung hat formuliert, dass Gase immer in Gemischen auftreten und die synergetischen Auswirkungen kaum vorausgesehen werden können. Die sogen. Schwellenwerte können daher in der musealen Arbeit kaum Richtwerte sein: Aufspüren, Vermeiden, Versiegeln und Austauschen seien dagegen die einzig nützlichen Reaktionen auf das Schadstoffproblem.

Auf der gleichen Tagung verursachte Lorraine Gibbson von der Universität Edinburg Verunsicherung gegenüber der Zuverlässigkeit von Schadstoffmessungen. Bei einer internationalen Ringanalyse von Schadstoffen in Museen zeigten sich erheblich abweichende Werte, die auf unterschiedliche Entnahme- und Prüfverfahren zurückzuführen seien. Lorraine Gibbson verfolgt daher die Entwicklung eines sogen. 'standard operating protocol's', ein standardisiertes Verfahren der Probenahme und Analyse; ein Unterfangen, das bis heute leider nicht realisiert wurde.²

Die wenig beruhigende Situation im Germanischen Nationalmuseum, die mangelnde Aussagekraft von Schadstoffmessungen und die Regel des Vermeidens, Versiegelns und Austauschens hat im Bereich der endogenen Schadstoffbekämpfung zu drei Maßnahmen geführt:

- Langzeitbindung an ein naturwissenschaftliches Labor,
- grundsätzliche Beprobung aller Werkstoffe, die im Museum in Gebrauch kommen und
- Austausch aller widriger Werkstoffe bei aktuellen Anlässen, z.B. bei der Neugestaltung von Vitrinen.

Es ist ein Leichtes, das Prinzip des Austauschens, Versiegelns und Vermeidens darzustellen, es zu verwirklichen, dafür um so schwieriger.

Zink (9.900 mg/kg)
Kadmium (54 mg/kg)

² Siehe die Abstracts der Vorträge unter iaq.dk: The Indoor Air Pollution Workgroup Homepage. Meeting reports, abstracts of meeting presentations.



Abb. 2: Germanisches Nationalmuseum, Nürnberg,
Zeitgenössische Sammlung im sogen. Ostbau (links)
Fensterfront im sogen. Kleinen Kreuzgang (rechts)

Wo müsste ein Restaurator nicht überall seine Augen haben.

Kunst kennt keinen Urlaub. Während sich Schadstoffbekämpfung in Arbeitshygiene oder im Wohnbereich an einen zeitlich unterbrochenen Aufenthalt der Menschen orientiert, steht das Kunst- und Kulturgut ohne Unterbrechung an seinem Platze. Aus Unsicherheit gegenüber Analysen und Schwellenwerten ergibt sich der selbstverständliche Wunsch nach Schadstofffreiheit.

In einem Museum ergeben sich geradezu unübersehbare Möglichkeiten, Schadstoffe einzubringen (Abb.2).

Es sind u.a. nicht nur

- verschiedenartige Anstriche,
- Fußbodenbelege,
- Sonnenschutzvorrichtungen,
- Sonnenschutzfolien und
- Kleber.

Es sind z.B. auch:

- Feuerschutzanstriche,³
- Textilien
- Verpackungsmaterial und -daran wird sicher zu wenig gedacht-
- Reinigungsmittel.

Ein eigenes Kapitel stellen Vitrinen dar.

Holzverbundwerkstoffe und Wandanstriche sollten heute keine Gefahr mehr darstellen. Die Produktpalette erscheint sicher, wobei dennoch die Pflicht auf zeitweilige Beprobung bestehen bleibt. Letztlich steht hier eine Liste von Versiegelungen zur Verfügung, die bei dem Fraunhofer-Institut Braunschweig angefragt werden kann.

³ Es sei auch auf Feuerschutzfarben hingewiesen.

Bei der Beprobung von Feuerschutzanstrichen stellte sich heraus, dass sie im Brandfall Blausäure entwickeln.



Abb. 3: Germanisches Nationalmuseum, Nürnberg,
Handtasche aus den USA (New York),
1940 – 1950.

Unser Veranstaltungsflyer präsentiert eine sogen. ‚Florida – Handbag‘, eine amerikanische Handtasche aus den Jahren zwischen 1940 – 1950 (Abb. 3).⁴ Das Grundmaterial besteht aus Celluloseacetobutyrat (CAB). Diese Tasche war in einem braunen Karton verschlossen gelagert, der an einigen Stellen mit selbstklebendem Packband repariert war. Bei einer Objektkontrolle fiel ein unangenehm strenger Geruch auf. Zudem hatte sich auf der Oberfläche eine Flüssigkeit tropfenförmig abgelagert, der Deckel war deutlich nach oben verwölbt und der Verschluss wegen dieser Verformung abgesprungen. Die Flüssigkeit wurde als Diethylphtalat identifiziert, die dem CAB als Weichmacher dient. Dieser Weichmacher aber löst das CAB an. Die ohnehin hohe Konzentration des Phtalates wurde zusätzlich durch den flüchtigen Weichmacher des Paketbandes angereichert.

Heute steht die Handtasche in einem säurefreien Karton, eingewickelt in säurefreies Papier ohne Deckel. Wir müssen also sehr kritisch feststellen, dass selbst die um Prävention Besorgtesten nicht vor Fehlern gefeit sind, wobei es keine Entschuldigung sein soll, die Lagerung geradezu als historisch zu bezeichnen, sie ist schlicht übersehen worden.

⁴ Florida – Handbag, New York, 1940 – 50, Inv. T 7295; Grundmaterial Celluloseacetobutyrat (CAB). Das Germanische Nationalmuseum besitzt eine ganze Reihe solcher Handtaschen, die im Nachkriegsdeutschland in Mode waren.



Abb.4: Germanisches Nationalmuseum, Nürnberg, Spielzeugsammlung, Parkettfußboden.

Klebstoffe für Parkettfußböden

Zur Neugestaltung der Spielzeugsammlung des GNM wurde der Restaurator informiert, dass ein Riegelparkett verlegt werden sollte (Abb. 4). Den Restaurator weckte diese Nachricht nicht auf, da er Riegelparkett als klebefreie Verlegetechnik kennt. Als er aber von einem zu verklebenden Parkett erfuhr, veranlasste er eine Beprobung, die negativ ausfiel. Es wurde zwar ein alternatives Produkt gefunden, aber vom Handwerker abgelehnt. Begründung: Haftungsfragen. Der alternative Kleber war unbekannt in Art und Verarbeitung, also wurde für Haltbarkeit eine Haftung ausgeschlossen. Man tröstete sich in der Hoffnung, dass der enggelegte Fußboden ein Abgasen ausschließe.



Abb. 5: Germanisches Nationalmuseum, Nürnberg, Gang im sogen. Hauptdepot (links), Detail (rechts)

Sicherheitsdatenblätter

Vollkommen ratlos stehen Restauratoren vor nicht vorschriftsmäßiger Verarbeitung von Werkstoffen. Im Zuge grundsätzlicher Instandsetzung wurden alte Depotgänge aus Zement mit einem Zweikomponentenharz versiegelt (Abb. 5). Entsprechend den Sicherheitsdatenblättern und Befolgung der technischen Merkblätter müsste das Produkt nach genügender Ablüftung museumstauglich sein. Beprobung wurden nicht die Einzelkomponenten sondern eine Probetafel des ausgemischten Harzes.

Ergebnis: Der Handwerker hatte nicht die vorgeschriebene Sorgfalt im Verrühren der Komponenten walten lassen. Eine erhebliche Abgasung war die Folge. Die Beprobung bot nun eine wirkungsvolle Handhabe, die materialgerechte Verarbeitung anzumahnen. In einem Rechtsstreit wäre der Fußboden wohl nie fertig geworden.

Sicherheitsdatenblätter sind eine wichtige Informationsquelle. Selten geben sie hinlänglich Auskunft über Schadstoffpotentiale, denn nicht alle Inhaltsstoffe sind meldepflichtig, können aber durchaus museumsuntauglich sein.

Eine sich ständig wiederholende Information in Laborberichten lautet, eine Beurteilung ohne Untersuchung sei unmöglich, da entscheidende Inhaltsstoffe nicht hinreichend beschrieben seien. Somit bleiben zwei Möglichkeiten, auf das Produkt zu verzichten, oder eine Beprobung durchzuführen, wenn man dafür Geld hat!



Abb. 6: Germanisches Nationalmuseum, Nürnberg,
Lichtschutz im sogen. Kleinen Kreuzgang (links)
Detail: Durchblick durch den Lichtschutz (rechts).

Auch Umweltsiegel müssen nachgefragt werden. Umweltsiegel sind nicht gleich Umweltsiegel.

Das Germanische Nationalmuseum verwendet für Sonnenschutz keine Textilien, da sie zu pflegeintensiv sind. Stattdessen fand man ein Mischgewebe, das nahezu zu gleichen Teilen aus Polyvinylchlorid und Glasfaser besteht (Abb. 6). Es ist ein schwedisches Produkt und besitzt ein schweizerisches Umweltschutzsiegel. Die Beprobung ergab 11 (!) unterschiedliche Phtalate als Inhaltsstoffe. Erst auf Nachfrage beim Büro der Öko Tex Gemeinschaft Zürich ergibt das Umweltsiegel einen Sinn. Das Produkt hat ein Siegel nur für Ausstattungsprodukte der Klasse IV. Und hier sind alle diese Gifte erlaubt!⁵ Die Messungen des Raumstaubes ein Jahr nach Exponierung des Sonnenschutzes verursachte lange Gesichter. Es wurden 8 Phtalate aufgespürt, von denen aber nur zwei auch in dem Sonnenschutzgewebe nachzuweisen waren. Damit sind 9 Phtalate stabil in dem Glasfasergewebe eingelagert und die Schadstoffquellen an anderer Stelle zu suchen. Der Untersuchungsbericht stufte die Gesamtbelastung des Raumes auf ‚gering bis normal‘ ein, ein Urteil, das sich an dem Richtwert RW I der ‚Kommission Innenraumlufthygiene‘ des Umweltbundesamtes orientiert.⁶

⁵ Luxaflex Serge 2165 WSAA; Hunter Douglas Scandinavia AB; Schweden.

Die Öko Tex Gemeinschaft Zürich vergibt Umweltschutzsiegel entsprechend der EU Norm in vier Produktklassen. Hierzu siehe die Homepage der Öko Tex Gemeinschaft.

⁶ Analysebericht Labor im GNM, 12.12.2004; Nr. 1569/1 (Materialprobe)

Die Wirkung von Phtalaten auf Kunstwerke scheint im Wesentlichen unbekannt. Wir müssen als Kompromiss die Verwendung dieses Materials im Raum wagen, bis ein Ersatzstoff gleicher Qualität aber ohne Schadstoffe gefunden ist.



Abb. 7: Sammlung der LGA
im Germanischen Nationalmuseum, Nürnberg,
Hochvitrine im sogen. Rittersaal.

Stoffe

Das Germanische Nationalmuseum, es sei eingestanden, ist mehr durch Zufall auf die Problematik von Stoffen gestoßen. 1989 wurde der sogen. Rittersaal für einen Teil der kunstgewerblichen Sammlung des GNM eingerichtet (Abb.7).



Abb. 8: Sammlung der LGA
im Germanischen Nationalmuseum, Nürnberg, Wachsbatik,
Lehrprobestück, um 1920, weiße Ausblühungen auf dem Wachs

Im Rahmen der Schadstoffstudie 1998 – 99 wurde bei einer Lehrprobereihe zur Herstellung von Batikstoffen der 20iger Jahre auf dem Wachs ein merkwürdiger weißer Belag gesehen (Abb. 8). Gleichzeitig hat sich in beachtlicher Nähe zu den Objekten auf den Vitrinenscheiben ein weißlicher Niederschlag gefunden. Die grüne Stoffbespannung sollte entsprechend der Bestellung eine Baumwolle sein. Die Untersuchung ergab, dass es sich aber um ein Gemisch aus Polyester und Baumwolle im Verhältnis 2:1 handelt. Bei den Ausblühungen auf der Batik handelt es sich um ein komplexes Substanzgemisch aus separierten Bestandteilen der Wachsmischungen und Farbstoffe sowie um eine Reihe unbekannter Verbindungen. Der Niederschlag auf dem Vitrinenglas wird als Kondensat der Weichmacher und Antioxidantien bezeichnet, die sich im Stoff befinden. Diesen beiden Gruppen wird eine Beteiligung am Zersetzungsprozess der Batik zugeschrieben.⁷

Textilien sind mit höchst unterschiedlichem Material ausgerüstet, wie z.B. Brandschutz, Phtalaten als Weichmachern, Pestiziden und Formaldehyd. Zudem können sie basisch oder sauer sein.

Nach Informationen des Britischen Museums verändert sich das Schadstoffpotenzial bei gleichen Textilien allein durch die Einfärbung. Beprobungen sind auf die Dauer aber nur dann nützlich, wenn das beprobte Material für zukünftige Verwendung wieder zur Verfügung gestellt werden kann. Dazu muss selbstverständlich der Produzent bekannt sein. Jedoch, der Lieferant verschweigt ihn. Er fürchtet Direktkauf. Er gibt dies auch offen zu.

Schlimmer noch, es gibt keine Produktbeschreibung, vergleichbar einem Sicherheitsdatenblatt. Diese Informationen sind seit jüngstem nur für Bekleidungsstoffe vorgeschrieben. Zur Verfügung steht nur der eingenahte Produktzettel zur Textilart und der Pflegehinweis. Wenn man nun noch bedenkt, dass ein günstig beprobter Stoff einer bestimmten Farbe nicht auf das gleiche Gewebe anderer Farbe übertragen werden darf, dann wird sich schnell bei ernst gemeinter Schadstoffvermeidung die Textilpalette einschränken und zwar in dem Maße, in dem Geld für Beprobungen fehlt. Im Bereich der Deponierung und Textilrestaurierung wurde daher aus Sicherheitsgründen der Kauf großer Stoffballen eingeführt. Aber kaum wird man z.B. Ausstellungen in kontinuierlicher Folge mit gleichen Stoffen ausstatten wollen. Dies ist weder im Interesse eines Museums noch eines Architekten, dessen Gestaltungsfähigkeiten ein Museum schließlich engagiert hat. So werden Textilien in Ausstellung und Sammlungen kontinuierlich beprobt werden müssen.

Schadstoffvermeidung als punktuelle Vermeidung

Insgesamt machen diese Beispiele ein Manko sichtbar. Die Schadstoffermittlung und folgende Vermeidung wird wissenschaftlich betrieben, aber als Wissenschaft kann man sie nicht bezeichnen. Um diesem Anspruch zu genügen, müssen Raumkompartimente insgesamt mit ihren unzähligen Materialelementen in der Lüftung, Klimaanlage und schließlich auch die Außenluft untersucht werden. Monitoring am GNM ist ein punktuell Aufspüren von Schadstoffen und demzufolge eine punktuelle Vermeidung.

⁷ Der sogen. Rittersaal des Museums von 1902 wurde 1989 einem Teil der Sammlung der Bayerischen Landesgewerbeanstalt zur Verfügung gestellt, die ihre Sammlungen aufgelöst und dem GNM zur Betreuung überlassen hatten. Seit 2003 befindet sich die Sammlung im Besitz des Freistaates Bayern, der die Sammlung dem GNM als Dauerleihgabe überantwortet hat.
Befund s. GNM, Museums – Monitoring, Standort 9, S. 24 – 25.



Abb. 9: Germanisches Nationalmuseum, Nürnberg,
Metall – Glas – Stahl Vitrine.

Das Credo zum Vitrinenbau heißt heute Glas, Stahl und eingebrannte Lacke (Abb. 9).



Abb. 10: Washington, National Gallery,
Sammlung der Renaissance - Medaillen,
Holzvitrinen (links),
Vitrinendetail (rechts).

Der Restaurator ist verunsichert, neue Vitrinen zu sehen, bei denen Holz sogar im Innenbereich der Vitrine zu finden ist (Abb. 10).⁸

Wenn auch in sehr geringen Mengen geben gewachsene Hölzer Formaldehyd ab, Laubhölzer sogar Ameisen- und Essigsäure. Es sei aber in Erinnerung gerufen, dass Gasmischungen synergetische Effekte auslösen können. Somit tun wir gut daran, an allen Ecken und Enden an Schadstoffen zu sparen.

⁸ Man kann im Internet unter dem Stichwort Formaldehyd einen eindrucksvollen Streit zu Konzentrationen von Formaldehyd in Holz finden. Ein guter Einstieg ist die Homepage der AGÖF und biosaffair. Es ist nicht zu leugnen, dass es sich bei Formaldehyd um extrem geringe Abgasungen handelt, die sich zwischen 0,002 und 0,009 ppm bewegen. Im Humanbereich sind 0,03ppm zugelassen.



Abb. 11: Washington, National Gallery,
Sammlung der Renaissance – Medaillen,
Schutzlack überzogenes Exponat (links)
Schutzlack überzogene Exponate (rechts)

Es mag dem Bewusstsein eines Restrisikos zuzuschreiben sein, wenn das Museum die Medaillen mit einem Schutzlack überzogen hat (Abb. 11). Schutzüberzüge sind aber ein ästhetisches Problem. Sie können aus konservatorischen Gründen bei Metallobjekten nicht generell angewendet werden, vor allem dann nicht, wenn es sich um Verbundmetalle handelt. Auf dem so empfindlichen Silber verursachen Überzüge leicht einen speckigen Glanz, der der Oberfläche des Silbers wenig angemessen erscheint.

Kosten - Schadstoffnachsorge

Planer fürchten bei Glas-Stahlvitrienen enorme Kostensteigerungen. In der Folge feilschen die Geldverwalter um jeden Kompromiss. Dies kann sehr teuer werden. Stichproben von Luftqualität in Vitrienen des Germanischen Nationalmuseums haben VOC – Werte von $24\mu\text{g}/\text{m}^3$ und $68\mu\text{g}/\text{m}^3$ ergeben, befriedigende Ergebnisse. Bei einer jüngst aufgestellten Vitrine wurde wegen Geruchsbelästigung eine Beprobung vorgenommen, die einen Summenwert an VOC's von **4918 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** zeigte. Die Vitrine wurde stillgelegt, d.h. das Objekt wurde entnommen und mit der Herstellerfirma eine ‚Entgiftung‘ vereinbart. Ein solches Beispiel zeigt, welches Risiko Kompromisse einschließen. Der Personalaufwand des Museums, der Einsatz von Absorbern sowie erneute Beprobungen werden die Kosten der Vitrine unter dem Strich wahrscheinlich zu einem exquisiten Möbel machen.

Es ist interessant zu beobachten, dass Vitrienenbauunternehmen Formaldehydfreiheit in ihren Werbeschreiben als ganz selbstverständlich bestätigen und darauf hinweisen, nur hochwertige Silikone zu verwenden, aber mit Schadstofffreiheit in Bezug auf Essig- und Ameisensäure, sowie organische Lösemittel keine Werbung machen. Mir ist auch keine Firma bekannt, die mit Beprobung ihrer Vitrienen auf Schadstofffreiheit wirbt. Ganz im Gegenteil. Firmen geben nur ungern und unter dem Siegel der Vertraulichkeit selbst in Auftrag gegebene Prüfberichte weiter.

Aber die Zukunft für erfolgreichen Vitrienenbau sieht anders aus. Am Nachweis von Schadstofffreiheit bereits mit der Ausschreibungsabgabe werden sich zukünftig die Zuschläge entscheiden.

Das Germanische Nationalmuseum ist an diesem Punkt angelangt. Es geht hier nur noch um die

Frage, wie diese Forderung nach Schadstofffreiheit rechtlich abgesichert in die Ausschreibungstexte eingeführt werden kann.

Einige Museen machen für bestimmte Vitrinenteile genaue Produktvorgaben und gestatten den oft anzufindenden Bieterzusatz ‚oder gleichwertig‘ nicht. Für eingebrannte Lacke findet man auch vorgeschriebene Einbrenntemperaturen. Andere Institute fordern pauschal Schadstofffreiheit. Diese summarische Forderung ist nach unserem Dafürhalten sehr gefährlich, da zwischen den Vertragsparteien nicht unbedingt Konsens über schädliche Schadstoffe bestehen muss. In Ausschreibungen werden auch Stoffgruppen benannt, die nicht aufgefunden werden dürfen. Manche Ausschreibungen nehmen in den Lieferumfang Mustervitrinen auf.

Eine Beprobung von Vitrinen droht kein Museum einem Vitrinenbauer an.

Strategiewechsel in der Prävention

Kontrolle ist besser als Vertrauen.

Also verfolgt das Germanische Nationalmuseum zur Zeit folgende Richtung:

Benennung aller in den Vitrinen verwendeten Materialien, einschließlich Elektrokabeln und Dämmmaterial. Vorzulegen sind Prüfberichte zertifizierter Labors.⁹ Die Vitrinen dürfen nicht produktionsfrisch angeliefert werden, über eine Standzeit wird z.Zt. diskutiert. Eine genau definierte Methode der Beprobung der Vitrinen wird in der Ausschreibung formuliert.

Vertraglich vereinbarte Kontrollen wären ein wesentliches Hilfsmittel zum Strategiewechsel in der Schadstoffbekämpfung mit einem entscheidenden Effekt:

Die Planer müssen in ein Gespräch mit den Restauratoren eintreten. Der Restaurator läuft einem Problem nicht mehr hinterher, sondern er ermöglicht ein Produkt. Seine aktive Rolle ist zwar auf Grund einer Vertragssituation entstanden, aber die Vergangenheit hat gezeigt, dass es anders nicht geht. Alle reden von Schadstoffvermeidung, aber ohne Zwang vergisst man ihn schnell.

Desgleichen werden sich Verträge für Architekten und Planer ändern müssen. Sie werden an zertifizierte Materialvorlagen, bzw. Materialangaben gebunden sein, was freilich kurzfristige Planänderungen zumindest erschwert, wenn nicht unmöglich machen wird.

Der Restaurator und Prävention

Dem Restaurator ist die Prävention historisch zugewachsen, weil sich in der Museumslandschaft kein Gewerk für diese Aufgabe zuständig fühlte. Es muss aber für die Zukunft ernsthaft die Frage gestellt werden: Kann ein Restaurator die vielschichtige Aufgabe der Prävention weiterhin übernehmen, mit all ihren Unwegsamkeiten vor allem aber naturwissenschaftlichen Implikationen. Herr Merzenich hat die Unmöglichkeit formuliert, Prävention derart in die Restauratorenausbildung einzubinden, dass sie mit einer Berufsausbildung vollwertig und eigenständig im Museumsalltag durchgeführt werden kann.

Prävention verlangt heute eher konservatorisch restauratorisches Verständnis eines Naturwissenschaftlers als naturwissenschaftliches Verständnis eines Restaurators. Prävention ist auch eine Ganztagsbeschäftigung. Und von einem Restaurator verlangen wir noch immer in erster Linie Restaurieren.

Soweit gesehen werden kann, bilden auch die Naturwissenschaften keinen Fachmann aus, dessen präventive Methode sich grundsätzlich von der punktuellen Schadstoffvermeidung unterscheidet.

Wer immer in einem Museum Prävention betreibt, noch reagiert er, noch wird er getrieben von den auf ihn zukommenden Aufgaben. Noch immer reagiert ein Museum auf die Wünsche von Planern. Leider ist Monitoring heute noch ein Reagieren auf Fehler und Schäden. Richtlinien der Prävention gestaltet ein Museum noch nicht.

⁹ Unter zertifizierten Labors versteht man Institute, die beim DAP Deutsches Akkreditierungssystem Prüfwesen GmbH für ein bestimmtes DIN Prüfverfahren akkreditiert sind.



Abb. 12: Der Draeger Bio Check F.

Der Umbruch kann auch in einer wie immer organisierten aktiven Materialsuche und Materialforschung liegen. Man wird auch kaum ohne wissenschaftlich abgeklärte Detektionssysteme auskommen, die zunächst auch ohne Labore eine Gefahreinschätzung zulassen. Dabei darf die Prävention nicht in ein naturwissenschaftliches Kreuzfeuer geraten, das ihre Seriösität und damit ihre Wirksamkeit in Zweifel zieht. Ein solcher Fall besteht z.B. für den Biocheck der Fa. Draeger, der von Lorrain Gibson als untauglich im Museumsbereich bezeichnet wird (Abb. 12).¹⁰

Wahrlich keine Aufgabe für einen Restaurator

Materialforschung und Detektionssysteme sind wahrlich kein Arbeitsfeld eines Restaurators. Hier sind vollständige naturwissenschaftliche Kenntnisse erforderlich. Wir dürfen auch nicht übersehen, dass Prävention Gebiete einschließt, die hier nicht zur Rede stehen. Ich denke z.B. an Licht, Baumaterial, Bauphysik.

Neuer Museumsberuf

Wenn die Feststellungen stimmen, dass aus der Restauratorenausbildung heraus eine agierende Prävention nicht entwickelt werden kann, und den Naturwissenschaften trotz ihrer langjährigen Forschung im Bereich des Monitoring mit ihrer für einen Laien geradezu unüberschaubaren Literaturflut keine Strategien zur Umsetzung in eine neuartige Prävention gelungen ist, wenn aber erkannt wird, dass dies nötig ist, so folgt die Frage, wie dies erreicht werden kann:

Meines Erachtens nur in einer systematischen protokollierten Langzeiterfassung von Arbeit, Zielen und Erfahrungen, die in einen Lehrplan umgesetzt werden. Man nennt dies auch schlicht: Erstellen eines Berufsprofiles. Das Ziel ist die Entwicklung eines neuen Museumsberufes!

Fazit

Um Unwegsamkeiten in der Prävention ein Ende zu setzen, benötigen wir neue Strategien:

- rechtliche Veränderungen im Auftragswesen
- abgeklärte Detektions- und Analyseverfahren
- Materialforschung und Materialsuche
- eine Verschiebung der Prävention von den Restauratoren zu den Naturwissenschaften und
- eine eigene Ausbildung in Präventionswissenschaften, wie ich es provisorisch nennen möchte.

¹⁰ Draeger, Bio – Check F, Order – Nr.: 6400235. Zu L. Gibson s. www.iaq.dk. Iaq Tagung Oxford 1998.

Von den Unwegsamkeiten Prävention durchzusetzen

Zusammenfassung

Dr. Arnulf von Ulmann

Germanisches Nationalmuseum Nürnberg
Institut für Kunsttechnik und Konservierung
Kartäusergasse 1
D-90402 Nürnberg
Mail: a.ulmann@gnm.de

1998 – 99 führte das Museum eine Studie zu Schadstoffen in den Sammlungen und Depots durch. Die Tagung der Indoor Air Quality Working – Group in Glasgow 1998 empfahl auf Grund von Unsicherheiten bei Schadstoffanalysen und der eingeschränkten Aussagekraft bestimmter Schadstoffkonzentrationen (Schwellenwerten) Schadstoffe zu versiegeln, auszutauschen und Werkstoffe zu vermeiden.

Seitdem werden am Germanischen Nationalmuseum grundsätzlich alle Werkstoffe beprobt, bzw. ausgetauscht, sofern in Sammlungen und Depots Neuordnungen anstehen.

Die Materialfülle, die ein Museum in Ausstellungen und Sammlungen benötigt, ist schier unübersehbar. Wenn Wandanstriche und Holzverbundwerkstoffe heute kein Problem mehr darstellen sollten, so besteht noch immer für viele Materialbereiche ein Risiko, das nur durch Beprobungen ausgeschlossen werden kann.

Das Germanische Nationalmuseum verfügt heute über ein Materialverzeichnis das aber nur da zuverlässig sein kann, wo die Produzenten und das Produkt eindeutig identifiziert werden könnten, was z. B. für Textilien unmöglich ist.

Häufig müssen Kompromisse eingegangen werden, da gänzlich schadstofffreie Produkte nicht zur Verfügung stehen oder für diese seitens der Gewerke keine Gewährleistung übernommen wird.

Bei Vitrinen erscheint die Realisierung von Schadstofffreiheit besonders problematisch. Es werden zukünftig in Verträgen Materialien verbindlich abgesprochen werden müssen. Gleichfalls wird sich auch das Vertragsrecht für Planer aller Art ändern müssen. Sie werden aktive in die Vermeidung von Schadstoffen einzubinden sein.

Angesichts der umfangreichen Aufgabenstellung in der Prävention mit der stets wachsenden Dominanz der Naturwissenschaften erhebt sich die Frage, ob hier Restauratoren erfolgreich sein können, die ohnehin bislang auf Anforderungen reagierten nicht aber systematisch gestalterisch wirken konnten. Prävention ist derart umfangreich, dass es in einem Restauratorenstudium nicht bewältigt werden kann. Es erscheint daher unabweislich, einen eigenständigen Beruf zu entwickeln, dessen Lehrinhalte und Realisierung in einer Diskussion zwischen Museen und Hochschulen festzulegen sind.

Dr. Arnulf von Ulmann

Kurzbiografie

1968 – 1971 Ausbildung zum Restaurator für Tafelbild und polychrome Skulptur bei Kurt Schmidt – Thomsen und Klaus Endemann bei Amt für Denkmalpflege Ostwestfalen – Lippe in Münster. 1971 – 1977 stellvertretender Werkstattleiter unter Eike Oellermann zur Restaurierung des Triumphkreuzes von Bernt Notke in der Lübecker Domkirche. 1977 – 1982 Studium der Kunstgeschichte, klassischen Archäologie und Technikgeschichte an der Universität Hamburg. Stipendiat der Universität am Warburg Institut London. Promotion zu Bildhauertechniken des Spätmittelalters und Frührenaissance. 1982 – 1995 als freiberuflicher Restaurator beauftragt u.a. mit der konservatorischen und restauratorischen Betreuung nationaler und internationaler Ausstellungen der chinesischen Terrakotta Armee aus Xian.

1984 – 86 in der Funktion eines stellvertretenden Professors Erstellung der vollständigen Planung zur Genehmigung des grundständigen Studienganges ‚Restaurierung‘ an der Fachhochschule Hildesheim – Holzminden.

Seit 1992 Projektleiter der Konservierung der 102 überlebensgroßen barocken Wappenschildsammlung in der Tallinner Domkirche, ein Projekt, das bis 1995 aus erheblichen Mitteln des Bundes auf Antrag der Estländischen Ritterschaft gefördert wurde. Für das Engagement in diesem Projekt Auszeichnung mit dem estnischen Orden des St. Marienlandkreuzes.

Seit 1995 in der Nachfolge von Dr. Thomas Brachert Leiter des Institutes für Kunsttechnik und Konservierung am Germanischen Nationalmuseum.

zurück