

Themen

- Terminologie für Kunststoffrestauratoren
- Präventive Konservierung und Optimierung der Lagerung von Kunststoffobjekten im musealen Kontext
- Aktuelles

Liebe Mitglieder, Freunde und Förderer des KMV,

wie zu erwarten, ist die Pandemie noch lange nicht zu Ende. Dennoch haben wir seit dem letzten Rundbrief unter den inzwischen fast schon allgemein üblichen Bedingungen weitergearbeitet.

Dies gilt insbesondere für das gemeinsame Forschungsprojekt des LVR-Industriemuseums in Oberhausen (der Heimat unserer Sammlung), dem Institut für Kunststofftechnik (IKT) in Stuttgart und dem Institut für Restaurierungs- und Konservierungswissenschaft (CICS) der TH Köln.

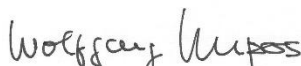
Über das 4-jährige, vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderte Projekt „Kunststoff – ein moderner Werkstoff im kulturhistorischen Kontext“ (KuWerKo) haben wir schon mehrfach berichtet. Die „Halbzeit“ ist inzwischen erreicht. Forschungsgegenstand ist bekanntlich die äußerst umfangreiche Sammlung des Deutschen Kunststoff-Museums. Dass im Rahmen dieses Projektes nicht zuletzt auch terminologische und restauratorische Fragen auftauchten, mag nicht verwundern.

Diesen beiden Themen, die sich selbstverständlich auch mit dem Sammeln und Bewahren von Kunststoffobjekten des Alltags, des Designs und der Kulturgeschichte stellen, haben wir diesen Rundbrief fast ausschließlich gewidmet.

Immer wieder erhalten wir nicht nur Schenkungen für die Sammlung, sondern auch Anfragen nach Ausstellungen sowie Fachfragen von Medienvertretern. Das jüngste Beispiel dafür ist eine Sendung des WDR zu 150 Jahre Celluloid (Infos dazu am Ende dieses Rundbriefes).

In nächster Zeit werden Sie die jährliche Rechnung für den Mitgliedsbeitrag im KMV e.V. erhalten. Jetzt schon danke ich Ihnen herzlich für Ihre treue Unterstützung.

Herzliche Wünsche und Grüße vom gesamten Präsidium des KMV


Dr. Wolfgang Schepers

- Präsident und Geschäftsführer -



Musterkarte mit ausblutender roter Farbe
(Celluloseacetat) (© TH Köln)

Lisa Burkart: Terminologie für Kunststoffrestauratoren

Die Herausforderungen bei der Erhaltung von Kunststoffobjekten beginnen bereits mit der Suche nach dem richtigen Vokabular zur Beschreibung der Objekte, ihrer Materialien und ihrer Schäden. In der noch relativ jungen Disziplin der Restaurierung von Kunststoffen ist eine einheitliche Terminologie noch nicht etabliert. Bisher werden Begriffe aus den unterschiedlichsten Disziplinen genutzt ohne diese je hinterfragt zu haben. Dass es so zu Missverständnissen kommen kann, ist vorauszusehen. Im Rahmen des Projektes sind wir sehr schnell auf diese Kommunikationsfalle gestoßen und haben uns vorgenommen, Lösungen zu erarbeiten.



Spielzeugfigur „Marsupilami“ mit weißen Rückständen, genannt Ausblühung (Polyvinylchlorid) (© TH Köln)

Dass wir mit diesem Problem nicht allein sind, konnten wir auf diversen Tagungen feststellen. In Lissabon trafen wir die Kollegen des Designmuseums Gent, die sich aus ähnlichen Beweggründen dem Thema widmen, und konnten glücklicherweise aus einem regen Austausch eine Kooperation entwickeln. In München auf der „Future Talks 019“, einer internationalen Tagung zum Erhalt moderner Materialien, konnten wir Anna Laganà vom Getty Conservation Institute, Los Angeles, gewinnen, auch sie erweitert nun als Expertin unser Netzwerk zur Terminologie. Die Aktualität des Themas wollen wir nutzen und die Ergebnisse der breiten Öffentlichkeit zugänglich machen.

Was bedeutet das konkret? Als Restauratoren sind wir sehr haptische Menschen und wir beschäftigen uns sehr intensiv mit Schäden an Kulturgut. Es bietet sich daher an, mit den möglichen Schadensbildern zu beginnen. So liegt derzeit der Schwerpunkt auf der Erarbeitung eines bebilderten Schadenskatalogs für Kunststoffe. Der Katalog ermöglicht es, Restauratoren moderner Materialien, aber auch Laien, Schäden korrekt zu benennen und darüber hinaus möglichen Folgeschäden durch entsprechende Handlungsanweisungen vorzubeugen. Geplant ist die Fertigstellung der Terminologie zeitgleich mit dem Projektende von KuWerKo Ende 2022.

Lisa Burkart M.A. ist Mitarbeiterin der TH Köln, CICS, und arbeitet als Restauratorin am Forschungsprojekt KuWerKo mit.

Laura Bode: Präventive Konservierung und Optimierung der Lagerung von Kunststoffobjekten im musealen Kontext

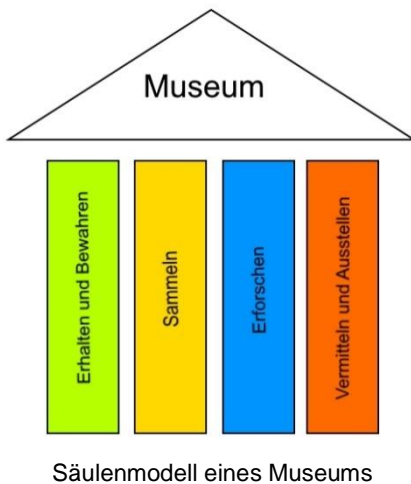
Die Aufgaben eines Museums werden mit einem Säulenmodell beschrieben. Das Erhalten und Bewahren von Kulturgut ist eine dieser Säulen und neben den weiteren - dem Sammeln, Erforschen, Vermitteln und Ausstellen - eine der essenziellen Aufgaben eines Museums. Ohne die professionelle Konservierung der historischen und zeitgenössischen Zeugnisse würden die Objekte im schlimmsten Fall zerfallen und so weder für die Forschung und Vermittlung noch für Ausstellungen zur Verfügung stehen.

Die intensive Sammlungstätigkeit des DKM bietet uns heute eine große Vielfalt der Objektgattungen und Epochen, die Spanne der Kunststoffobjekte reicht vom späten 19. Jahrhundert bis in die Gegenwart. Daraus erwächst eine Sammlung, die in ihrer Werkstoffdiversität und -kombination eine besondere Herausforderung für die Museen darstellt.

Der Schutz dieser Objekte vor jeglichen Einflüssen und Schäden wird Präventive Konservierung genannt. Diese soll dafür sorgen, dass eine aktive Restaurierung (ein Eingriff direkt am Objekt) im Idealfall nicht erfolgen muss.

Das Alterungsverhalten von Kunststoffen kann aufgrund des relativ jungen Alters der meisten Objekte erst in den letzten Jahren beobachtet und erforscht werden. Diverse Faktoren spielen bei der Degradation von Kunststoffobjekten eine Rolle, was eine eindeutige Interpretation von Schadensursachen erschwert. Man kann davon ausgehen, dass ein Objekt schon „vorgeschädigt“ in die Sammlung gelangt. Werkstoffzusammensetzung, Additive, Füllmaterial, die Sorgfalt bei der Herstellung und die Handhabung im Gebrauch sind Faktoren, die die Dauerhaftigkeit des Objekts beeinträchtigen können. Das grundsätzliche Problem besteht darin, dass es sich um industriell gefertigte Gebrauchsgegenstände handelt, die nie für ein museales Umfeld vorgesehen waren. Nachdem sie ihre vom Produzenten gedachte Nutzungsphase abgeschlossen haben, ist ihr Verhalten als Museumsobjekt praktisch nicht mehr einschätzbar.

Um eine Struktur und Herangehensweise zur Präventiven Konservierung in dieser unwägbaren Situation zu schaffen, wurde ein „Framework for Preservation“ vom Canadian Conservation Institute, Ottawa, entwickelt.



Peter-Behrens-Bau in Oberhausen (© LVR-Industriemuseum)



Ausschnitt eines Gartenzweigs aus Polyvinylchlorid (PVC) mit brauner Verfärbung (© TH Köln, CICS, Lisa Burkart 2020)



Schadensbild an Gummiwärmflasche (© TH Köln, CICS, Lisa Burkart 2020)



Riss und Deformation entlang des Deckels einer Box aus Celluloseacetat (© TH Köln, CICS, Nadin Radecke 2020)

Dieses wurde bereits im alten Depot in der Messe Düsseldorf und heute durch KuWerKo auch im Peter-Behrens-Bau, dem Zentraldepot der LVR-Industriemuseen in Oberhausen angewendet.

Das vom BMBF geförderte, von CICS, IKT und LVR durchgeführte Forschungsprojekt „KuWerKo – Kunststoff, ein moderner Werkstoff im kulturhistorischen Kontext“ beschäftigt sich nicht nur mit den einzelnen Objekten und ihrer Geschichte, sondern auch mit dem Schutz der gesamten Sammlung.

So werden nach dem Einzug eines jeden Objekts in die Sammlung „10 Schadensfaktoren“ (engl. Ten Agents of Deterioration), die Sammlungsobjekte gefährden, erhoben. Zu diesen gehören unter anderem: Wasser, Feuer, Schadstoffe, Licht und UV-Strahlung, ungeeignete Temperatur und Luftfeuchtigkeit sowie physikalische Schäden. Durch das relativ hohe Risiko einer kompletten Zerstörung der Sammlung des KMV durch ein mögliches Feuer wurden entsprechende Gegenmaßnahmen getroffen. So konnte die Sammlung zum Beispiel nur durch den Einsatz der Präventiven Konservierung in Form einer F90 Brandschutzwand vor dem Feuer in Düsseldorf 2016 und somit vor einem der gravierendsten Schadensfaktoren geschützt werden.

Im Einzelnen bedingt jedoch die Zusammensetzung der Kunststoffe die Beständigkeit bzw. Unbeständigkeit der einzelnen Objekte gegen die Schadensfaktoren. Die Formulierung allgemeingültiger Regeln zum Schutz von Kunststoffobjekten ist also kaum möglich. Mehrere oder einer der Schadensfaktoren können einen chemischen Alterungsprozess im Werkstoff provozieren und so den Zerfall des Objekts beschleunigen.

Um zu erkennen, wo die größten Schadenseinflüsse liegen, werden die 10 Schadensfaktoren einzeln betrachtet und mittels einer Risikokalkulation eine materialspezifische Abwägung vorgenommen.

Anschließend werden Möglichkeiten erörtert, wie der Einfluss der Schadensfaktoren vermindert oder ausgeschlossen werden kann. Die Umsetzung liegt dann in der Hand der Verantwortlichen im Museum.

Durch die Forschung wurden vier Kunststoffe definiert, welche in ihrer chemischen Zusammensetzung sehr anfällig für einen oder mehrere Schadensfaktoren sind: Celluloseacetat, Cellulosenitrat, Weich-PVC und Gummi.

Der erste Schritt in das Museum ist die Inventarisierung. Dabei werden Objekte, die teilweise oder komplett aus einem der gefährdeten Kunststoffe bestehen, separiert. Besonders Cellulosenitrat und -acetat sind sehr sensibel und geben durch chemischen Abbau Gase ab. Diese können das Objekt selbst und benachbarte Objekte schädigen. Die Objekte müssen daher zu ihrem Schutz gut belüftet gelagert werden, um einen autokatalytischen Prozess zu verlangsamen. Im Peter-Behrens-Bau werden diese Objekte kühl und in durchbrochenen Kisten bei regelmäßiger Begutachtung im Kellergeschoss gelagert. Ein regelmäßiges Monitoring auf Veränderungen ist hier besonders wichtig, um Alterungsspuren und –schäden rechtzeitig entdecken zu können und die Lagerungssituation zu optimieren.

Gummi hingegen altert vor allem durch Oxidation und sollte im Optimalfall sauerstofffrei gelagert werden. Das ist heute durch Einschweißen in diffusionsdichte Folien mit Sauerstoffabsorber möglich. Diese Methode wurde für die Automobilindustrie entwickelt, um Ersatzteile über zehn Jahre lieferbar zu halten.

Schon anhand dieser beiden Kunststoffe wird deutlich, dass ein Lagerungskonzept für einige Kunststoffe optimal sein kann, für einen anderen dagegen stark schädigend. So sind das Erkennen und Dokumentieren des Materials der Sammlungsobjekte essenziell für deren Erhaltung.

Die 10 Schadensfaktoren zeigen sich nicht gleichermaßen schädlich für alle Kunststoffe. Der Schutz vor den Schadensfaktoren beugt jedoch chemischen und physikalischen Alterungsprozessen vor und sollte in jedem Depot gewährleistet sein.



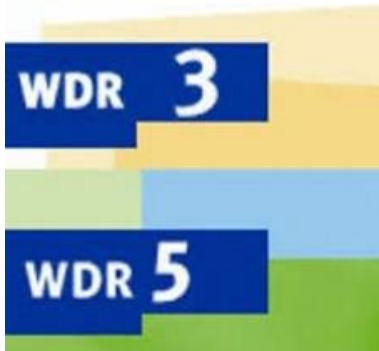
Neue Regale für die Sammlung des Deutschen Kunststoff-Museums im Peter-Behrens-Bau des LVR-Industriemuseums (© LVR-Industriemuseum)

Im Rahmen von KuWerKo und zusammen mit Studierenden der TH Köln wurde das „Framework for Preservation“ auf die Lagerungssituation der KMV-Sammlung im Peter-Behrens-Bau angewendet. Dabei wurden nicht nur die einzelnen Depoträume, sondern zum Beispiel auch die geographische Lage des Gebäudes, die Bausubstanz sowie die Handhabung im Museumsalltag berücksichtigt. Das Ziel ist es, für jede Materialgruppe den optimalen Platz im Depot zu finden.

Da sich die Sammlung bereits vor Ort befindet und den Platz suboptimal einnimmt, stellt sich eine strukturierte Optimierung der Depoträume als Herausforderung dar. Um den Platz und die Lagerungsmöglichkeiten nach und nach besser nutzen zu können, wurde die Situation analysiert und der zur Verfügung stehende Platz vermessen. Auf Grundlage dieser Ergebnisse sind durch den LVR Regale angeschafft worden, durch die die Lagerung logistisch optimiert werden kann.

Laura Bode B.A. ist Mitarbeiterin des Projekts KuWerKo und schreibt zurzeit ihre Masterarbeit, die von Frau Prof. Friederike Waentig (TH Köln, CICS) betreut wird, zum Thema „Präventive Konservierung“ von Kunststoffobjekten am Beispiel der Lagerung der Kunststoffsammlung im Peter-Behrens-Bau in Oberhausen.

Aktuelles



Berichte zu 150 Jahre Celluloid

Reihe „Zeitzeichen“

Ausstrahlung am 12.07.2020

WDR 5, 9:45-10:00 Uhr

WDR 3, 17:45-18:00 Uhr

Im Netz

<https://www1.wdr.de/radio/wdr5/sendungen/zeitzeichen/index.html>



Reihe „Stichtag“

12.07.2020

WDR 2, 9:40-9:45 Uhr

Im Netz:

<https://www1.wdr.de/suche/index.jsp?q=Stichtag>