# Restaurator im Handwerk

DIE FACHZEITSCHRIFT FÜR RESTAURIERUNGSPRAXIS

**1 / 2014**



Foto: Thomas Eicken, Mühltal, © planinghaus architekten bda, Darmstadt

*Themenschwerpunkt*

# TECHNISCHE **DENKMALE**

Mit Beiträgen von:

**Wilfried Wolff, Wolfgang Hofmann, Christian Meckbach, Andreas Mätzold, Timm Schröder, Olaf Grell, Eberhard Ludwig, André Lange, Margareta Hauser,** u. v. m.

Restaurator im Handwerk • Ausgabe 1/2014 • ISSN 1869-7119

Deutschland 9,– €

Anzeige

## Wert erhalten. Wert schaffen.



Das 1964 gegründete Traditionsunternehmen Kramp & Kramp GmbH + Co. KG steht für richtig gutes Handwerk und ist heute der Altbauspezialist für innen und außen.

Als aufstrebendes Unternehmen in zweiter Generation beschäftigen wir über 75 Mitarbeiter in den Bereichen Maurer-, Tischler-, Zimmerer- und Malerhandwerk.

Unsere Kernkompetenz liegt in der Restaurierung und Sanierung denkmalgeschützter Objekte und Altbauten. In diesem Aufgabenbereich sind wir bundesweit tätig.

**Mitarbeiter (w/m) mit Liebe zum Handwerk gesucht:**

- Architekt
- Zimmerergesellen
- Tischlergesellen
- Glasergesellen
- Steinmetzgesellen
- Maurergesellen
- Bauhelfer

Sie haben Erfahrung in der Altbausanierung und Restaurierung? Sie besitzen einen PKW-Führerschein und sind bereit auf Montage zu fahren? Sie suchen eine neue Herausforderung und möchten Ihren Berufsalltag positiv verändern? Dann bewerben Sie sich jetzt!

Per Mail an:
cschroeder@kramp-lemgo.de

Per Post an:
Kramp & Kramp GmbH + Co. KG
– Constance Schröder –
Werkstraße 3
32657 Lemgo-Lieme

Bei Fragen stehe ich Ihnen gern unter der Telefonnummer **05261 - 968810** zur Verfügung.
Näheres zu den Stellenangeboten finden Sie auf unserer
**Homepage www.kramp-lemgo.de**

Kramp & Kramp
*Die Altbauspezialisten für innen + außen*

Anzeige



**Impressum**

Restaurator im Handwerk
Die Fachzeitschrift
für Restaurierungspraxis

**Auflage: 3.000**

**Herausgeber und verantwortlich für den Inhalt i. S. d. P.:**
Bundesvereinigung Restaurator im Handwerk e.V.
Sitz: Zentrum für Restaurierung und Denkmalpflege der Handwerkskammer Koblenz,
Schlossweg 6, 55756 Herrstein

**Redaktion:**

**Konzeption und Koordination**
Rainer W. Leonhardt *(RWL)*
Tel.: 030 - 342 10 48
info@rainer-w-leonhardt.de

**Anzeigenannahme und Autorenbetreuung**
Manfred Sturm-Larondelle *(MSL)*
Tel.: 030 - 611 53 06
Fax: 030 - 616 27 166
mail@sturm-larondelle.de

Eberhald Ludwig (EL)
Tel.: 089 885014
ebanquan@arcor.de

Wolfgang Dambacher (WD)
Tel:. 030 6147018
w.dambacher@freenet.de

**Autorenbetreuung**
Dipl.-Ing. Annemarie Rothe *(AR)*
Tel.: 0176 - 96 51 67 53
rothe.a@berlin.de

Dipl.-Ing. Angela Bühring *(AB)*
Tel.: 030 - 402 93 16
info@tischlerei-emme.de

**Lektorat**
Axel Haase *(AH)*
Herbach & Haase Literarische Agentur, Tel.: 030 - 88 001 607
axel.haase@herbach-haase.de

**Gestaltung und Satz**
oderconcept mediendesign
Jürgen O. Müller *(JOM)*
Tel.: 033478 - 370 53
jomueller@oderconcept.de

**Redaktionsbüro**
Gierkeplatz 9
10585 Berlin-Charlottenburg
Tel.: 030 - 63 96 30 49
Fax: 030 - 63 96 30 66
E-Mail: redaktion@restaurator-im-handwerk.eu

**Bezugspreis: 9 Euro**
Der Bezugspreis ist im Mitgliedsbeitrag enthalten.

**ISSN 1829-7119**

# Wandel statt Abriss!

Bis in die 80er Jahre waren weite Teile des Saarlandes von der Montanindustrie geprägt. In Völklingen, nahe der französischen Grenze, entstanden aufgrund der Kohle und Erzvorkommen in der näheren Umgebung sowie der direkten Lage am Fluss Ende des 19. Jahrhunderts eisenerzeugende Hüttenbetriebe, die die städtebauliche Entwicklung bestimmten. Es entstand eine typische Hütten- und Industriestadt in der Lebensgefühl, Kultur und soziale Verhältnisse bis heute spürbar mit der Eisenproduktion verbunden sind. Im Zentrum stand das „Funktionsensemble Eisenverhüttung“ mit den Hochöfen und Winderhitzern, der Erzaufbereitung, einem Pumpenhaus mit Wasserturm und der Gasgebläsehalle. In den 70er Jahren wurde das dichte Nebeneinander der Funktionsbereiche zum Problem, da keine Erweiterungsmöglichkeiten für technologische Entwicklungen bestanden. 1986, etwa 100 Jahre nach ihrem Aufbau, wurde die Stahlerzeugung reduziert und die Roheisengewinnung eingestellt.

Die Frage, wie mit stillgelegter Industriegeschichte umzugehen ist, wurde noch im gleichen Jahr mit der Ausweisung der „Völklinger Hütte“ als Kulturdenkmal beantwortet, da sie in ihrer Komplexität und Originalität einzigartig in Europa ist. Die Bemühungen um die Erhaltung und Revitalisierung dieser Industriebrache setzten unmittelbar ein und wurden 1994 mit der Einstufung der „Völklinger Hütte“ als UNESCO-Weltkulturerbe gekrönt. Die einzigartige Anlage mit der aus sechs Hochöfen bestehenden Hochofengruppe und dem über 6000 m² großen Gebläsehaus bildet heute das Zentrum des weltweit einzigartigen Industriedenkmals, in dem auf einer Fläche von mehr als 60 ha der gesamte Prozess der Eisenverhüttung im Maßstab 1:1 erlebbar wird.

Die Folgen der Deindustrialisierung hinterließen jedoch tiefe Spuren: Mit der Stilllegung fielen schlagartig eine große Anzahl von Anlagen und Gebäuden brach, von denen viele einen erheblichen Wert für die Kulturgeschichte der Region darstellten. Massenarbeitslosigkeit führte zu einem dramatischen Verlust an Kapitalkraft und mangelnder Bereitschaft für Investitionen, besonders im kulturellen Sektor. Mit der Verarmung der Region ging auch das Engagement für den Standort zurück. Die Betroffenen waren kaum noch zu motivieren, sich für die gebauten Erinnerungen an Ihre Geschichte einzusetzen, haben resigniert oder sind abgewandert. Eine allgemeine Akzeptanz des kulturgeschichtlichen Wertes dieser Industriebrache war nicht erkennbar.

Um diesen Kreislauf zu durchrechen wurden deshalb weitere Anstrengungen unter Beachtung strukturpolitischer, städtebaulicher, sozialer, und ökologischer Zielsetzungen erforderlich. Mit finanzieller Unterstützung von Bund und Land wurden neue Unternehmen angesiedelt und Ersatzarbeitsplätze geschaffen. Diese Initiativen waren Impulsgeber und Motor einer neuen wirtschaftlichen Entwicklung, die Perspektive und Zukunft für ein altes Industrierevier. Heute sind die rostigen Giganten weit mehr als ein technisches Denkmal, sie sind Symbol für einen gewonnenen Kampf, für Mut zum Wandel, für Aufbruch statt Abriss.



Weltkulturerbe Völklinger Hütte

**Dipl.-Ing. Frank Sprenger**
ist fachlicher Leiter des Zentrums für Restaurierung und Denkmalpflege der Handwerkskammer Koblenz und Geschäftsführer der Bundesvereinigung Restaurator im Handwerk e. V.

# Inhalt

## Technische Denkmale


**6** Trajan, Plinius und die Berliner
Wilfried Wolff

**8** Das Kraftwerk Peenemünde
Wolfgang Hofmann

**14** Technische Mini-Denkmale – Kleinstdampfmaschinen
Christian Meckbach

**20** Marktmühle Wonsees 1730
Andreas Mätzold

**24** Die Daimler'sche Feuerspritze – eine Lackrekonstruktion
Timm Schröder

**29** Die Restaurierung des preußischen Ganzmeilen-obelisken an der B1 bei Neubensdorf
Olaf Grell

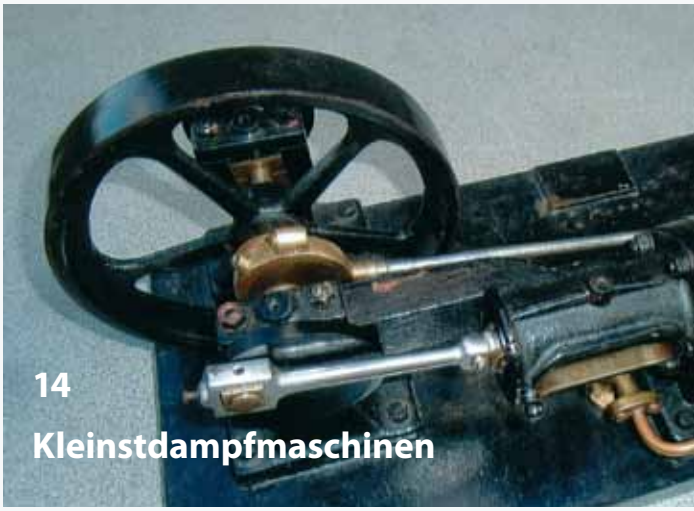
**36** Das Schiffshebewerk Niederfinow
Wasser- und Schifffahrtsamt Eberswalde

**41** Deutsches Technikmuseum Berlin
Tiziana Zugaro

**42** European Route of Industrial Heritage – ERIH e. V.
Christiane Baum













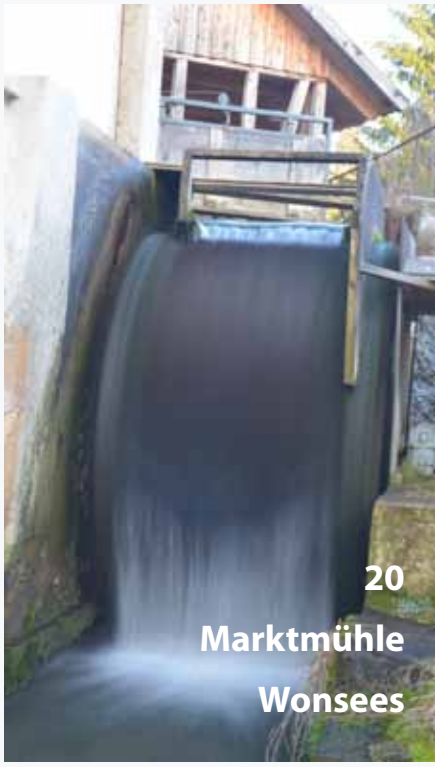



















## Fachbeiträge

**44** Schloss und Schlüssel –
Stiefkinder der Restauratoren ! – Folge 8
Über den Umgang mit historischen Schlössern
Eberhard Ludwig

**49** Restaurierung der Teufelsmühle
André Lange

**49** Rekonstruktion einer barocken Orgelfassung
Margareta Hauser

**55** Fachwerk-Perfomance 9mal24
Alexander Fenzke, Sven Jastschemski, Martin Trebing

## Rubriken

3 Editorial
13 Kulturtipp
23 Buchbesprechung
59 Vereinsmitteilungen
65 Kleinanzeigen
66 Interview mit Barbara Schock-Werner
70 Interessante Produkte
71 Kolumne
72 Wirtschaftsseite
74 Fortbildung

**Stellenmarkt**

Bitte beachten Sie unsere Stellenanzeigen auf den Seiten 2 und 70.

**42**

**Die Europäische Route der Industriekultur**

ERIH

European Route of Industrial Heritage

www.erih.net

Wilfried Wolff

# Trajan, Plinius und die Berliner ...

Plinius der Jüngere (61/62-112/116), verantwortlich für den Aufbau und die Verwaltung in Bithynien am Schwarzen Meer, schreibt an seinen Dienstherrn, den römischen Kaiser Trajan (53-117):

*"Bei der Suche, Herr, wo (...) das Bad, das Du bewilligt hast, errichtet werden könnte, fiel mir ein Platz in die Augen, auf dem einmal ein , wie ich höre, schönes Haus gestanden hat, das jetzt aber durch seinen Verfall verunstaltet ist.*

*(...)*

*Mit diesem Haus hat es aber folgende Bewandtnis: Claudius Polyaenus hatte es dem Kaiser Claudius vermacht mit der Auflage, jenem im Peristyl eine Kapelle einzurichten und den Rest des Hauses zu vermieten. (...)" (PdJ, S. 325 f.)*

*Trajan antwortet:*

*"Wir können (...) jene Fläche mitsamt dem verfallenen Haus (...) zum Bau des Bades nutzen. Eins hast Du jedoch nicht ganz deutlich ausgedrückt: ob die Kapelle im Perystyl dem Claudius tatsächlich errichtet worden ist; denn wenn sie errichtet worden ist, bleibt, mag sie auch verfallen sein, der Boden ihm geweiht." (PdJ, S. 326)*



**Teil einer antiken Bäderanlage, Insel Kos, Griechenland, © Jürgen O. Müller**

Ob man es behutsame Stadterneuerung, Bodendenkmalpflege oder einfach nur sensiblen, ehrfurchtsvollen Umgang mit Überkommenem nennt, dieser fast zweitausend Jahre alte Vorgang ist erstaunlich und noch immer nicht selbstverständlich.

Heute gibt es völkerrechtliche Vereinbarungen, nationale und regionale Gesetze. Obwohl dazu geschaffen, Klarheit für Entscheidungen zu schaffen, gibt es im Einzelfall immer wieder Probleme und Konflikte. Jüngstes Beispiel ist der Streit um Erhaltung bzw. Abriss der Gaslaternen in Berlin. Bei einer kürzlich geführten Diskussion und der Frage, warum sie denn nicht schon längst als Technisches Denkmal unter Schutz gestellt seien, wurde erwidert, das ginge nicht, da es nach dem gültigen Denkmalschutzgesetz Berlin keine Technischen Denkmäler gibt. Aus Respekt vor dem verehrten und hocherfahrenen Kollegen ging der Verfasser in sich und recherchierte.

Erstes Ergebnis: Im Denkmalschutzgesetz des Landes Berlin steht in § 2, Abs 1:

Denkmale im Sinne dieses Gesetzes sind Baudenkmale, Denkmalbereiche, Gartendenkmale sowie Bodendenkmale. (DSG-B)

Zweites Ergebnis: Im Denkmalschutzgesetz des Landes Brandenburg steht unter § 2, Abs. 2:

Denkmale können sein: 1. bauliche Anlagen (Baudenkmale), technische Anlagen (technische Denkmale) oder Teile solcher Anlagen sowie gärtnerische Anlagen (...) (DSG-BB)

Ähnliches findet sich im Denkmalschutzgesetz von Rheinland-Pfalz in § 3, Abs(1):

Kulturdenkmäler sind Gegenstände aus vergangener Zeit,

1. a) die Zeugnisse, insbesondere des geistigen oder künstlerischen Schaffens, des handwerklichen oder technischen Wirkens (...) sind. (DSG-RP)

Technik als Kulturgut. Eine klare Aussage und eine eindeutige Würdigung. Made in Germany gilt bis heute als Symbol für technische Leistungsfähigkeit. Die Turbinenhalle von Peter Behrens in Berlin-Wedding steht in der Denkmalliste. Gewürdigt werden ihre Architektur, die sichtbare Konstruktion, das Industriedesign. Aber nicht der Bau insgesamt als Technisches Denkmal.

Die Frage ist: Warum gibt es diese Kategorie im Berliner Denkmalschutzgesetz nicht? Wurde sie einfach vergessen? Ist sie nicht notwendig? Müssen die Werke der Ingenieure und Techniker nicht ebenso als eigenständige Leistungen gewürdigt werden wie die der (Häuser-)Architekten, der (Garten- und Landschafts-)Architekten? Warum werden unter dem Boden befindliche Fundamente oder zum Teil nur ihre Fragmente mit eigener Kategorie unter Schutz gestellt, nicht aber komplexe Infrastrukturen, wie das Wasserver- und -entsorgungssystem, das schon oben erwähnte Gas(laternen)netz? Was ist mit der inzwischen fast einmaligen gleichstrombasierten S-Bahn?

Berlin bewirbt sich um Eintragung in die Welterbeliste als Elektropolis. Die Stadt der Elektrotechnik, die ihre Glanzzeiten der Industrie, der Wirtschaft und der Technik verdankt, hat für alle diese Bereiche keine eigene Kategorie, eine Kategorie, die schon in den ersten Stunden eines Denkmalpflegestudiums gelehrt wird. Aus einem der Standardwerke soll abschließend kurz zitiert werden:

Die Frage schließt sich an, wie aus der äußerst umfangreichen Gesamthinterlassenschaft technikhisto-

rischen Bauens diejenigen Bauten und Anlagen herausgefiltert werden können, denen im Rahmen der gesetzlichen Definitionen ein Denkmalwert zuerkannt werden muss.

(...)

Man verlässt hier den Bereich, der unter alleinigem Rückgriff auf die klassische Mutterwissenschaft der Denkmalpflege, die Bau- und Kunstgeschichte, hinreichend gewürdigt werden kann. Oft ist die Einbeziehung wirtschafts- und technikhistorischer, aber auch sozialgeschichtlicher Kenntnisse unerlässlich, will man nicht an der Oberfläche der Interpretation von Technikbauten verharren. Ein gutes Beispiel ist die Entwicklung (...) von Zechengebäuden (...). (HDD, S. 139)

Martin/Krautzberger gehen auch auf die unterschiedliche Würdigung des Technikbegriffs in den einzelnen Bundesländern ein. In Brandenburg, Bayern, Hessen und Thüringen wird der Begriff "technisch" zur Kennzeichnung von Denkmälern verwendet. In Sachsen-Anhalt wird der Denkmalbegriff mit den Begriffen "technisch-wissenschaftlichen" und in Rheinland-Pfalz um "handwerklich-technisch" erweitert bzw. präzisiert. (s. HDD, S. 138)

In Berlin stehen die Liesenbrücke in Mitte, die Yorckbrücken oder der Gleimtunnel unter Denkmalschutz, aber nicht als Technische Denkmäler, die sie als Zeugnisse der Ingenieurbaukunst zweifelsohne sein dürften. Was ist mit der Berliner Kanalisation, der Berliner S-Bahn, dem Berliner Fernsehturm, den Gründungskonstruktionen "unter" der Museumsinsel?

Der bestehende Zustand ist historisch so überkommen, aber heute nur noch schwer nachzuvollziehen. Er ist jedoch änderbar. Die Zeit, das Berliner Denkmalschutzgesetz um die Kategorie des Technischen Denkmals zu erweitern, ist reif. Gründe/Bauwerke gibt es vor Ort mehr als genug. ■

Dipl.-Ing. M. Sc. Wilfried Wolff
ist Beratender Ingenieur VBI (Ingenieurbüro Wolff & Meibert, Berlin), Mitglied der Baukammer Berlin und dort Vorsitzender des Ausschuss für Denkmalschutz und Denkmalpflege.
E-Mail: mehl@ingbuero-wolff-meibert.de

**Quellen**

*DSG-B*: Gesetz zum Schutz von Denkmalen in Berlin in der Fassung vom 14.12.2005
*DSG-BB*: Gesetz zur Neuregelung des Denkmalschutzrechts im Land Brandenburg vom 24.5.2004
*DSG-SH*: Denkmalschutzgesetz des Landes Schleswig-Holstein: Gesetz zum Schutz der Kulturdenkmale vom 12.1.2012
*DSG-RP*: Denkmalschutzgesetz des Landes Rheinland-Pfalz Denkmalschutz- und Pflegegesetz von 1978 in der Fassung vom 26.11.2008
*HDD*: Handbuch Denkmalschutz und Denkmalpflege, hg. v. D.Martin und M. Krautzberger, München 2004
*PdJ*: Plinius der Jüngere, Briefe in einem Band, aus dem Lateinischen übersetzt von Werner Krenkel, Berlin und Weimar 1984

Anzeige



Wolfgang Hofmann

# Das Kraftwerk Peenemünde

## Die unendliche Geschichte – Erinnerung und Mahnung



Das Historisch-Technische Museum in Peenemünde mit dem restaurierten Kraftwerksgebäude

### Peenemünde

Peenemünde – einst ein kleines Fischerdorf im Norden der Insel Usedom – war schon seit dem 13. Jahrhundert von strategischer Bedeutung, konnte man an dieser Stelle doch die Zufahrt von der Ostsee nach Stettin und Wolgast sowie die Oder flussaufwärts kontrollieren und auf entsprechende Nutzung Zölle erheben. Traurige Berühmtheit erlangte der Ort durch militärische Bauwerke wie die "Peenemünder Schanze" im 18. Jahrhundert und die Anlagen der "Heeresversuchsanstalt" Nazideutschlands im 20. Jahrhundert.

Die Heeresversuchsanstalt war zwischen 1936 und 1945 eines der modernsten Technologiezentren der Welt. Im Oktober 1942 gelang von hier aus der weltweit erste Start einer Rakete ins All. In der benachbarten Erprobungsstelle der Luftwaffe wurden Flugkörper mit revolutionärer Technik getestet. Die Forschung diente jedoch von Beginn an nur einem Ziel: Hochtechnologie sollte militärische Überlegenheit schaffen. Nur durch den massiven Einsatz von Zwangsarbeitern, KZ-Häftlingen und Kriegsgefangenen war die Errichtung der Versuchsanstalten und die spätere Massenproduktion der Rakete, die Goebbels zynisch "Vergeltungswaffe 2" nannte, in so kurzer Zeit möglich. Bei der Produktion unter unmenschlichen Bedingungen und beim Beschuss belgischer, englischer und französischer Städte mit der "Wunderwaffe" verloren tausende Menschen ihr Leben.

Historisches Foto vom Lagerplatz der Kohle



Bis 1989 war dieser nördliche Teil der Insel Usedom militärisches Sperrgebiet, in dem zunächst die sowjetrussischen Streitkräfte und später die Luft- und Seestreitkräfte der ehemaligen DDR weiterhin für Isolation sorgten. Nach der teilweisen Demontage unter sowjetischer Besatzung produzierte das Kraftwerk nach seiner Instandsetzung und Erweiterung von den frühen 1950er Jahren an wieder Strom und Wärme.

Nach seiner Abschaltung im Jahr 1990 wurden auch alle weiteren zum Betrieb benötigten Anlagen außer Betrieb gesetzt. Zielgerichtet wurde an der Überleitung in ein Museum und der Schaffung eines technischen Denkmals und musealer Einrichtungen gearbeitet, die erinnern und zugleich mahnen sollten. Auf der einen Seite standen die für die 1930er und 1940er Jahre genialen Ingenieurleistungen, auf der anderen Seite die wahnwitzigen Ideen zur Unterwerfung Europas und von Teilen der Welt durch das Naziregime.

### Kraftwerk Peenemünde

Das Hauptgebäude (Kesselhaus) wurde auf unregelmäßigem Grundriss auf Stahlbetonpfählen als dreieinhalbgeschossiger Stahlbetonskelettbau errichtet und anschließend verklinkert. Die Fassaden des Maschinenhauses sind durch Lisenen und Fensterbänder gegliedert.

Das Kraftwerk war bei seiner Inbetriebnahme im November 1942 das modernste und innovativste in Europa. Es sicherte die Stromversorgung der Peenemünde Versuchsanstalten. Vor allem die Forschung, die Produktion von flüssigem Sauerstoff für die Raketenantriebe, die Peenemünder Werkbahn und die anlaufende Serienproduktion der Raketen benötigten große Mengen an Elektrizität. Nach kürzester Bauzeit von etwa zweieinhalb Jahren erzeugte das Kraftwerk eine Leistung von 30 Megawatt. Die Bekohlungsanlage ist in ihrer Art einmalig in Norddeutschland und gleichwohl Symbol für technisches Kulturgut dieser Zeit. Gleichzeitig dürfte es sich um eine der letzten genieteten Konstruktionen im Stahlleichtbau/-hochbau handeln, die noch nahezu im Originalzustand erhalten sind.



**Die 210 Meter lange und über 10 Meter hohe Kranbahn**



**Das Hauptbekohlungsband (Reversierband) mit dem verfahrbaren Abwurfwagen. Es hat im Brecherhaus seinen Anfang, läuft durch den Schrägaufzug und die gesamte Länge des Kesselhauses. Hierüber werden die Hochbunker vor den Feuerungen der Kessel mit Kohle versorgt.**

Weil die Anlagen durch den permanenten Mangel der DDR-Planwirtschaft an Rohstoffen, Know-how und Wirtschaftskraft auf Verschleiß gefahren wurden und in den dreißig Jahren nach der Abschaltung kaum durchgreifende Instandsetzungsmaßnahmen erfolgten, waren die verbliebenen technischen Einrichtungen und ein Teil der Bausubstanz in einem bedenklichen Zustand. Vieles hat sich jedoch im überlieferten Zustand erhalten und zeigt mancherorts noch den Tag der Abschaltung als Momentaufnahme.

### Sanierung des Kraftwerks

Das Projekt war in drei Bauabschnitte unterteilt. Der erste Bauabschnitt umfasste die Sanierung der Stahlkonstruktionen des Brecherhauses, des Siebhauses und des Schrägaufzuges. Im zweiten Bauabschnitt erfolgten die Sanierung der Fassade und der Stahlfenster des Kraftwerk-Hauptgebäudes (Kesselhaus), im dritten Bauabschnitt die Restaurierung und Konservierung der Bekohlungsanlagen und der über 200 Meter langen und mehr als 10 Meter hohen Kranbahn mit Förderbändern, Kran und Trichterwagen.

Die Gesamtkosten für die von 2010 bis 2012 ausgeführten Instandhaltungen und Konservierungen betrugen ca. 3,9 Millionen Euro; finanziert wurde das Projekt mit Mitteln aus dem "Konjunkturpaket II" der Bundesrepublik Deutschland.

### Sanierungs- und Restaurierungskonzept

Hauptaufgabe war die Erhaltung, Sicherung und möglichst authentische Präsentation der noch im Original erhaltenen technischen Anlagen sowohl im Kraftwerk als auch im Umfeld, der "Denkmallandschaft“ Peenemünde. Hierzu zählen auch die Ruine des ehemaligen Sauerstoffwerkes, Reste von Produktionsstätten und Hallen, Abschussanlagen für die V1 und V2, Gleisanlagen und Bahnsteige der ehemaligen Werkbahn, Wohnungen für Ingenieure und Techniker und nicht zuletzt die Überreste von Unterkünften für Zwangsarbeiter und KZ- Häftlinge.

Es sollte sichtbar bleiben, dass die Anlagen fast siebzig Jahre alt sind und hier fast 8 Millionen Tonnen Kohle bewegt und in Elektroenergie umgewandelt wurden. Dieses Ziel hätten wir mit neu gestrichenen Anlagen, sandgestrahlten Fassaden und glänzenden Oberflächen nicht erreichen können.



**Das Brecherhaus und der auf der Kranbahn verfahrbare Bekohlungskran**

Ein weiteres Ziel des Projektes war die Realisierung der Sanierungsarbeiten bei laufendem Museumsbetrieb. Das heißt: Alle Arbeiten, von der Planung von Transportaufgaben, vom Aufbau der Rüstungen bis zu deren Demontage, von der Reparatur des Mauerwerkes bis zum Schließen der letzten Fugen, von der Entsorgung von Schadstoffen und Abfällen und der Sanierung von asbestbelasteten Bereichen, mussten so organisiert werden, dass der Museumsbetrieb mit bis zu 2000 Besuchern am Tag nicht wesentlich gestört wurde. Selbst Abbrucharbeiten sollten für Besuchern sichtbar und als Teil der Restaurierungsprojekte erkennbar sein. Für die Zeit der Restaurierungsarbeiten wurden die Besucherwege so geführt, dass die Baugeschichte des Kraftwerkes sichtbar wurde. Es war erlebbar, warum an den dargestellten Abschnitten gearbeitet und Sanierungsarbeiten durchgeführt werden mussten.

### Schadensbilder

An Gebäuden oder Gebäudeteilen wie Kesselhaus, Siebhaus, Brecherhaus und Schrägaufzug waren es vor allem undichte Dächer, verwitterte Fenster, fehlende Fensterscheiben und tiefe Risse im Mauerwerk, durch die Regenwasser ungehindert eindringen und den Zerfallsprozess in Gang setzen oder beschleunigen konnten. Frost, Schnee, die geografisch bedingte hohe Luftfeuchtigkeit und nistende Vögel taten ein Übriges.

**Teile der Kranbahn wurden abschnittsweise mit Planen eingehaust, um das mit Schadstoffen (arsen-, und bleihaltige Farben) belastete "Waschwasser" gezielt abzuleiten und aufzufangen.**



Korrodierte, undichte Fensterrahmen und Mauerwerksschäden an der Ostseite des Brecherhauses



Ausgebaute Fenster





Einige Fenster konnten repariert und wieder funktionstüchtig gemacht werden. An diesen Fenstern kann gezeigt werden, wie die Mechanik zum Öffnen funktionierte.



Im "Keller" des Kraftwerkes
Der Stahl ist korrodiert und zerstört den Beton.

Stark verwitterte Konstruktions- oder Verkleidungselemente aus Holz und Türen, Tore, Sicherungs- und Absperrelemente waren in ihrer Funktion zum Teil eingeschränkt und ließen eine Nutzung nur mit Abstrichen zu. An den Stahlbauteilen der Bekohlungsanlagen waren besonders die ständig durch Kohlefluss beanspruchten Bereiche und die wasserseitige Entladestation der Kranbrücke stark geschädigt. Im Hauptgebäude des Kraftwerkes waren es vor allem die 2 Meter breiten und zum Teil fast zwanzig Meter hohen Fensterbahnen, die aufgrund ihrer filigranen Bauweise und der angehäuften Schäden zu Undichtheiten führten.

Ebenfalls stark angegriffen war der Fußboden des Maschinenhauses. Die hier ständig herrschende hohe Luftfeuchtigkeit, bedingt durch den darunter verlaufenden Einlaufkanal zur Wasserversorgung des Kraftwerkes, hatte den Beton und vor allem seine Stahlarmierung an der Unterseite so stark geschädigt, dass eine gefahrlose Nutzung dieses Abschnittes nicht mehr möglich war.

### Herausforderung Asbest

Als größte Herausforderung bei der Realisierung des Konzeptes gestaltete sich der Umgang mit den asbestbelasteten Anlagen und Bauteilen. In Filtern, Flanschen, Dichtungen und zur großflächigen Isolierung wurden im gesamten Kraftwerk in früheren Zeiten große Mengen Asbest eingebaut. Messungen und Untersuchungen an belasteten Stellen zeigten bei der Auswertung unter dem Rasterelektronenmikroskop (REM) vereinzelte Asbestfasern in der Raumluft. Ganze Bereiche des Kraftwerkes mussten daher abgeschottet und für den Besucherverkehr gesperrt werden. Die europäischen Normen legen klar und unmissverständlich fest, wie mit dem hochgradig krebserregenden Material umzugehen ist.

Für zwei Varianten, nämlich den kompletten Ausbau von Asbestteilen und die "räumliche Trennung", mussten vernünftige und gleichzeitig denkmalgerechte Lösungen gefunden werden. Der komplette Ausbau aller Asbestteile wäre mit großen Verlusten für das technische Denkmal verbunden gewesen und wurde für 85% der betroffenen Teile als nicht akzeptabel angesehen.

Gelöst wurde das Problem, indem der Asbest in den Bereichen ausgebaut wurde, die von Besuchern betreten werden und wo es die Gestaltung der Anlagen oder Bauteile zuließ.



Im Kraftwerk wurden große Mengen Asbest zur Abdichtung und zur Wärmeisolation eingebaut.



Mit Blechverkleidungen und Vitrinen abgeschottete Anlagenteile







Vorversuche zur Ermittlung des effektivsten und effizientesten Verfahrens zur Reinigung und "Entrostung" der Kranbahn

Andere Anlagen und Anlagenkomplexe wurden mit Blechverkleidungen ummantelt oder durch große Vitrinen abgeschottet. Die gesamte untere Etage des Kesselhauses wurde mit großen Glaswänden abgedichtet und als "Großvitrine für asbestbelastete Denkmalbereiche" gestaltet. So konnte das Denkmal in seiner Gesamtheit erhalten und für die Besucher zugänglich gemacht werden.

### Reinigung und Konservierung

Speziell für die Stahlkonstruktionen der Bekohlungsanlagen galt es, nach Verfahren und technischen Lösungen zu suchen, die das Denkmal konservieren, seine optische Erscheinung jedoch nicht wesentlich verändern. Das erforderte sensible Vorgehensweisen und viel Überzeugungsarbeit, um zu vermitteln, dass restaurierte Bauteile, Objekte und ganze Anlagen nach der Konservierung nicht wesentlich anders aussehen als vorher. Das erforderte weiterhin transparente Konservierungsmethoden bei vollständiger Erhaltung der originalen Oberflächen und ohne diesen den Anstrich des "Neuen" zu geben.

Üblicherweise werden Stahlkonstruktionen heute sandgestrahlt und mit modernen Beschichtungssystemen vor weiterer Korrosion geschützt. Die Anwendung dieser Technologie hätte dem Denkmal ein völlig anderes Aussehen gegeben, ein Aussehen, welches die Geschichte und die von den Anlagen geleistete Arbeit nicht widergespiegelt hätte.

Die Lösung zur Konservierung der Stahlkonstruktionen fanden wir in verharzenden Kriechölen. Aus langjähriger Erfahrung wissen wir, dass sich mit dieser Methode an historischen Objekten aus Metall gute Ergebnisse erzielen lassen. Es war nur noch die Frage der Reinigung und der Vorbereitung der zu konservierenden Flächen zu beantworten. Aus verschiedenen Versuchsreihen kristallisierte sich die Reinigung mit einem Wasserstrahl von ca. 500 bar als die optimale Variante heraus, mit der Schmutzschichten, lose Farbschichten und sogar dicke Rostschichten abgetragen werden konnten.

Das Konservierungsmittel wurde auf großen Flächen versprüht, kleinere Teile und offenes Gitterwerk mit Pinseln und Bürsten eingestrichen. Die Konservierungsmittel verharzen je nach äußeren Bedingungen innerhalb von 24 bis 48 Stunden und bilden so zusammen mit den verbliebenen Rostschichten und den porösen Farbschichten eine stabile Oberfläche, die das weitere Voranschreiten von Korrosion und Verfall deutlich verzögert.

*Mehr zum Thema Konservierung mit verharzenden Kriechölen finden Sie in der Rubrik "Interessante Produkte".*

### Traditionelles Handwerk und moderne Technologien

Die Verknüpfung von traditionellen Techniken mit modernen Materialien und Technologien stellte immer wieder hohe Anforderungen an die ausführenden Handwerker. Bei der Sanierung des Mauerwerkes war einerseits traditionelles Handwerk gefragt. Stark verwitterte Bereiche mussten abgetragen, neu aufgemauert und Verbände und Verfugungen dem historischen Mauerwerk angepasst werden. Andererseits erforderten das Fixieren und Schließen von langen tiefen Rissen im Mauerwerk und die Verankerung der neu gefertigten filigranen Fenster in den Laibungen eine sinnvolle Kombination von alten und neuen Verfahren und Materialien.

So wurde das Mauerwerk zuerst mit langen Streben gesichert und dann mit traditionellen Mörteln verschlossen. Zur Befestigung der Fenster in den Laibungen wurde ein extra hierfür entwickeltes System aus La-



Mauerwerksschäden am Schrägaufzug werden behoben.



Risse im Mauerwerk wurden mit eingemauerten "Edelstahlnadeln" gesichert.

schen, eingedübelten Stehbolzen und Muttern gewählt. Für Reparaturzwecke können die Fenster später ausgebaut werden, ohne dass Bauteile zerstört oder beschädigt werden müssen.

Um die Fensterrahmen im Mauerwerk abzudichten, wurden sie rundum mit einem elastischen Dichtband eingesetzt. Auf den Außenseiten wurden die Rahmen zusätzlich mit einer UV-beständigen und dauerelastischen Polyurethanschicht zum Mauerwerk hin abgedichtet.

**Haupteingang zum Museum Peenemünde. Die ehemalige Bunkerwarte und Schaltzentrale für das Kraftwerk wird heute als Eingangsgebäude genutzt.**

## Ausblick

In den Kontext des abgeschlossenen Restaurierungsprojektes sind weitere Aktivitäten eingebunden, die der Erhaltung des Kulturgutes dienen und gleichzeitig dazu beitragen, die Attraktivität und Ausstrahlung der musealen Einrichtungen und der Denkmallandschaft zu erhöhen.



**Der ehemalige Turbinensaal wird zur Konzerthalle.**

Vieles hat sich im überlieferten Zustand erhalten und bewahrt. Anderes wurde umgestaltet, um der Zielstellung zur Nutzung als "Museum" und "Historisch-Technisches Informationszentrum" gerecht zu werden. Teile des Maschinenhauses und des ehemaligen Verwaltungsgebäudes sind als Ausstellungsräume für Dauerausstellungen zur Geschichte der Heeresversuchsanstalt und für Sonderausstellungen mit wechselnden Themen hergerichtet. Andere Abschnitte und Bereiche des Kraftwerkes haben noch keine so ausstrahlende Zukunft vor sich wie der Turbinensaal, der als Konzert- und Veranstaltungsraum genutzt wird. Sie müssen weiter auf gründliche Sanierung und Instandsetzung warten.

**Die neue Ausstellung zum Bau und zur Geschichte des Kraftwerkes im Eingangsbereich des Kesselhauses**



Weitere Sanierungsarbeiten an den Haupt- und Nebengebäuden des Kraftwerkes wie an der "Bunkerwarte" und den ehemaligen Anbauten für die Transformatoren – um nur einige Beispiele zu nennen – sind notwendig, um das gesamte Denkmal langfristig zu erhalten und zu sichern. Außerdem muss an Baufehlern gearbeitet werden, die vor ca. 10 Jahren in einem ersten Restaurierungsprojekt unterlaufen sind und jetzt nachteilige Wirkungen zeigen.



## Das Historisch-Technische Museum

Die Ambivalenz der Nutzung modernster Technologie wird in Peenemünde deutlich wie an kaum einem anderen Ort. Zusammen mit der historischen Entwicklung bildet sie den Schwerpunkt der Ausstellung des Historisch-Technischen Museums Peenemünde, die im Kraftwerk der ehemaligen Heeresversuchsanstalt – dem größten technischen Denkmal Mecklenburg-Vorpommerns – zu besichtigen ist. Darüber hinaus ist das Museum eine internationale Begegnungs- und Kulturstätte und erhielt für friedensfördernde Aktivitäten im Jahr 2002 das Nagelkreuz von Coventry.

Den Schwerpunkt der Denkmallandschaft bilden die Ruinen der Peenemünder Versuchsanstalten, die als eines der größten Flächendenkmale in der Bundesrepublik Deutschland angesehen werden können. Große Teile des Areals gelten jedoch heute noch als munitionsbelastet und sind der Öffentlichkeit nicht zugänglich.

In Zusammenarbeit mit den Jugendbauhütten der Deutschen Stiftung Denkmalschutz übernimmt das Museum seit nunmehr fünf Jahren die Ausbildung und Betreuung von Praktikanten in einem freiwilligen Jahr in der Denkmalpflege. Ein sogenanntes "Tandem", bestehend aus einer deutschen und einer polnischen Praktikantin (die jungen Männer machen sich hier rar) absolviert das Praktikumsjahr in der Restaurierungswerkstatt des Museums und in der Museumspädagogischen Abteilung. Das Praktikum dient der Vorbereitung auf eine Hochschulausbildung, eine Berufsausbildung und der Vertiefung von Sprachkenntnissen.

## Internationale Anerkennung

Seit Januar 2007 ist das Historisch Technische Museum "Ankerpunkt" der "Europäischen Route der Industriekultur ERIH" (European Route of industrial Heritage), einem europaweiten Netzwerk von Industriedenkmälern und Teil der ERIH Themenroute "Energie".

Mit Stolz tragen wir diesen Titel in einer Reihe mit Welterbestätten wie "Zeche Zollverein", "Völklinger Hütte", dem "Besucherbergwerk Rammelsberg" und erfüllen ihn täglich mit neuem Leben.

Im Jahr 2012 war das Museum aufgerufen einen Fachvortrag zur Restaurierung von musealen Großobjekten vor der 25. Jahrestagung der "Smithsonian Institution - Mutual Concerns of Air and Space Museums Conference" - der USA in Washington zu halten.

Mit großem Interesse folgten die Tagungsteilnehmer den Ausführungen des beauftragten Restaurators des HTM zum Umgang mit technischem Kulturgut in Peenemünde. Hierbei wurde deutlich, dass es zwischen der europäischen und der US-amerikanischen Auffassung zum Umgang mit technischem Kulturgut große Unterschiede gibt. Während in der europäischen Denkmalpflege vorwiegend konservatorisch, substanzerhaltend und auf Authentizität achtend gearbeitet wird, bemüht man sich in den USA darum, möglichst "heile" und "optisch ansprechende" Objekte zu präsentieren.

Wir stehen für die europäische Art der Denkmalpflege und arbeiten in der Hauptsache konservatorisch. Unsere Objekte sollen über ihre Oberflächen selbst "aus ihrem Leben erzählen".

Besonders stolz sind wir auf die Auszeichnung des letzten großen Restaurierungsprojektes mit dem höchsten Preis in der Europäischen Denkmalpflege, dem EUROPA NOSTRA AWARD, in der Kategorie Restaurierung / Konservierung. Aus fast 200 Bewerbungen für diesen Preis wurden für die Kategorie I (Restaurierung/Konservierung) fünfzehn Preisträger ausgewählt. Das HTM Peenemünde gehörte dazu.




Der Denkmalpreis wurde am 16. Juni 2013 im Odeon des Herodes Atticus, am Fuße der Akropolis in Athen, durch den Geschäftsführer des HTM und dem beauftragten Restaurator aus den Händen des Präsidenten von EUROPA NOSTRA, Placido Domingo und der EU Kommissarin für Bildung und Kultur, Androulla Vassiliou entgegengenommen.

Am 9. September 2013, am Tag des offenen Denkmals, wurde die Stele mit der Auszeichnung feierlich enthüllt und durch den 2. Vorsitzenden von EUROPA NOSTRA Deutschland, Dr. Peter Echter, der Öffentlichkeit präsentiert. ■

**Wolfgang Hofmann**
ist Ingenieur für Flugzeugzelle/Triebwerk und geprüfter Restaurator im Handwerk. Er betreibt seine Werkstatt im Historisch-Technischen Museum in Peenemünde.
E-Mail: restorer49@gmail.com

Anzeige

KREMER
PIGMENTE
*seit 1977*




**»Alles für die Restaurierung«**

**www.kremer-pigmente.de**

# Kulturtipp

**Baustelle Gotik**

Keine Bauten des Mittelalters rufen, damals wie heute, soviel Bewunderung und Erstaunen hervor wie die Kathedralen. Das Augustinermuseum Freiburg und der Freiburger Münster Bauverein e.V. nahm die 500jährige Chorweihe zum Anlass, vor allem der Entstehungsgeschichte dieser Bauten eine sehenswerte Ausstellung zu widmen.

Dabei kam den Ausstellungsmachern zugute, dass sie auf Exponate der Freiburger Münsterbauhütte und des Münstermuseums zurückgreifen konnten. Zahlreiche originale Exponate wie Bauteile, Werkzeuge aus der Zeit und sonstige bauliche Hilfsmittel stehen zur Verfügung, um Bauabläufe zu dokumentieren. Es sind erstmalig alle fünf erhaltenen mittelalterlichen Bauzeichnungen des Münsterturmes zu sehen. Eine Berufsschulklasse der Zimmerer baute einen mittelalterlichen Laufradkran, der eine Traglast von 1 t hat, unter Anleitung ihrer Ausbilder nach.

Auf der Homepage des Freiburger Münster Bauvereines können zwei Videos über die Konzeption der Ausstellung und über die Erstellung des Laufradkrans angesehen werden (http://www.freiburg.de/pb/,Lde/500973.html).

*Die Ausstellung geht bis zum 25. Mai 2014.*
*Augustinermuseum • Augustiner Platz • 79098 Freiburg*
*Tel.: 0761 / 201-2531 • augustinermuseum@stadt.freiburg.de*
*http://www.freiburg.de/pb/,Lde/497199.html*

*Beratung und Buchung von Führungen:*
*Tel.: 0761-201-2501; museumspaedagogik@stadt.freiburg.de*
*Öffnungszeiten: Dienstag-Sonntag 10-17 Uhr, Eintritt: 7/5 €*

Christian Meckbach

# Technische Mini-Denkmale – Kleinstdampfmaschinen

Wenn die Rede auf technische Denkmale kommt, dann wird an stillgelegte Zechen mit großen Fördertürmen gedacht, an alte Hochöfen, an ganze Maschinenensembles in historischen Werkshallen voller Transmissionen, an riesige Braunkohlenbagger, große Lokomotiven usw., jedenfalls gilt "big is beautiful".

Doch das ist nur das eine Ende der Skala. Am anderen Ende gibt es viele kleine und kleinste erhaltenswerte Maschinen. Hier geht es jetzt ganz speziell um kleine und kleinste Dampfmaschinen. Klar doch, kennen wir alle. Märklin, Wilesco, schon spezieller Doll und viele andere mehr. Wunderbare Spielsachen. So herrlich und fast schon exotisch manche dieser kleinen Apparate waren und sind, um diese geht es hier nicht. Gemeint sind Kleinstdampfmaschinen als Antriebsaggregate, um Arbeitsmaschinen in kleinen Werkstätten anzutreiben. Mit anderen Worten, dieser Bericht hier hat die kleinen stationären "ILO- und Sachs-Motoren" des Dampfzeitalters zum Thema.

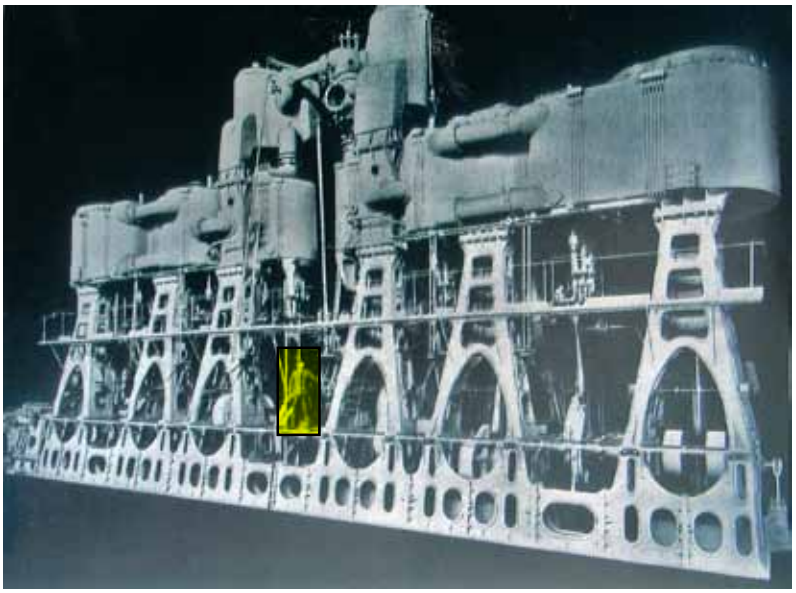


**Abb. 1 Schiffsdampfmaschine Kaiser Wilhelm II., Mensch zum Größenvergleich farbig hervorgehoben, Foto: Vulcanwerft Hamburg**

Zur Einstimmung seien hier erst einmal die großen Extreme der Skala aufgeführt. Die Schiffsdampfmaschine in Abb. 1 war für den Schnelldampfer *Kaiser Wilhelm II.* im Jahr 1903 gebaut worden (20.000 PS bei 80 U/min., die Kurbelwelle war 21 m lang). Die Antriebsmaschinen der Titanic waren wesentlich größer, einem vielgeschossigen Haus vergleichbar, und dann zwei davon neben einander. Um eine Vorstellung von der Größe derartiger Giganten zu erhalten, mit Abb. 2 die Kurbelwelle einer derartigen riesigen Dampfmaschine, hergestellt von Krupp zu Beginn des 20. Jahrhunderts.

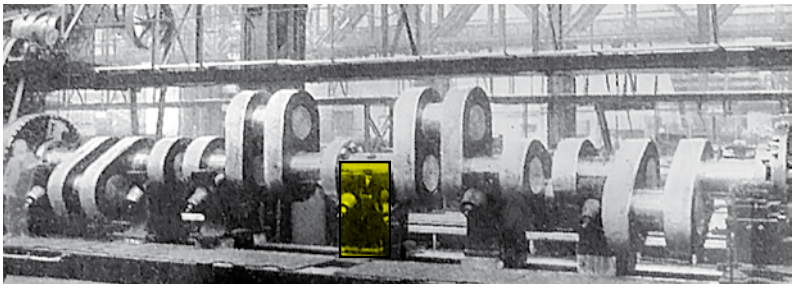


**Abb. 2 Kurbelwelle, Mensch zum Größenvergleich farbig hervorgehoben, Foto: Fa. Krupp**

Und jetzt das Kontrastprogramm dazu. Abb. 3 zeigt eine sehr kleine Antriebsmaschine für ein Boot. Baujahr ca. 1880, ganze 46 cm hoch! Dem Vernehmen nach soll sie aus Schweden stammen, wurde geliefert zusammen mit einem Dampferzeuger – bekannter als Dampfkessel – , der ca. 100 kg wog, mit Propellerwelle und Propeller/Schiffsschraube, und war gedacht zum nachträglichen Einbau in ein Boot. Also auch ein Schiffsantrieb, aber nix Mega, sondern Mini-Mini, wiegt 21 kg, hat einen Zylinderdurchmesser von 41,5 mm und einen Hub von 60 mm und entwickelt bei 5 bar Pressluft eine kaum vorstellbare Kraft, gut 1 PS.



**Abb. 3 Mini-Dampfmaschine, Bootsantrieb**

Kolbendampfmaschinen haben einen sehr geringen Wirkungsgrad, die besten von ihnen schafften es, so ca. 18% der eingesetzten Energie in Drehkraft umzusetzen. Die Dampflokomotiven der Dampfeisenbahnzeit kamen auf 8-10%. Die kleinen Maschinchen, von denen hier die Rede ist, liegen bei 1-2%! Moderne Großdiesel schaffen 50% oder mehr! Aber Dampfmaschinen entwickeln schon bei niedrigen Drehzahlen große Kräfte und haben bei Anlaufdrehzahl das größte Drehmoment. Das ist ihr großes Plus: unter Belastung aus dem Stillstand anlaufen. Der minimale Wirkungsgrad dieser Kleinstmaschinen fällt insofern nicht ins Gewicht, als der Energieeinsatz, d. h. der absolute Brennstoffverbrauch, gemessen in kg pro Stunde, wegen der geringen Leistung der Dampfmaschine nur klein ist.

Eine kurze Erklärung mag hier von Nöten sein. Dampfmaschinen sind auch "Verbrennungsmotoren", also Wärmekraftmaschinen, allerdings mit dem Unterschied, dass die Verbrennung des Kraftstoffes als dem Energielieferanten nicht im Zylinder der Maschine vor sich geht, wie bei Benzin- und Dieselmotoren, sondern außerhalb der Maschine. Unter einem Druckbehälter, der ca. bis zur Hälfte voll Wasser ist, damit genügend Platz für den entstehenden Dampf bleibt, wird Feuer gemacht und das Wasser zum Kochen gebracht. Der entstehende Dampf wird, wenn im Kessel, genauer im Dampferzeuger, genügend Druck herrscht, den das Manometer dann anzeigt, in die Dampfmaschine geleitet.

Der Dampf drückt mal von der einen Seite, mal von der anderen Seite auf den Kolben und schiebt ihn hin und her. Via Pleuel und Kurbelwelle werden dann aus der Hin- und Herbewegung die Drehbewegung und die Drehkraft gemacht. Der niedrige Wirkungsgrad der Dampfmaschine erklärt sich u. a. dadurch, dass die Wärmeenergieverluste sehr hoch sind. Der Kessel wird trotz Isolierung außen heiß, viel Wärme geht durch den Schornstein verloren, die isolierten Dampfleitungen werden außen auch sehr heiß usw. James Watt, der die Dampfmaschine nicht erfunden hat, verbesserte sie allerdings entscheidend, speziell beim Wärmehaushalt, und hat dadurch die weltweite Verbreitung erst möglich gemacht. Erfinder hat die Dampfmaschine eher mehrere, einen speziellen zu benennen, ist kaum möglich.

Die hier vorgestellten Kleinstdampfmaschinen gab es sehr häufig, das ist aber wenig bekannt, weil kaum welche davon die Zeiten überlebt haben. Denn: Eine Dampfmaschine zu bedienen und zu betreiben, war und ist aufwendig, mühsam, ist Schmutzarbeit und z. T. sogar gefährlich. Es kam immer wieder mal zu Kesselexplosionen, weil z. B. das Sicherheitsventil versagte, das Manometer falschen Druck anzeigte oder die vorgeschriebenen Prüfungsintervalle für den Kessel nicht eingehalten wurden. Unser heutiger TÜV ist hervorgegangen aus dem DÜV, dem Dampfkessel-Überwachungs-Verein, einer Selbstorganisation der Dampfkesselbetreiber. Die Dampfmaschinen selbst waren recht langlebig, weil in der Regel sehr überdimensioniert in allen Bauteilen. Trotzdem wurden diese kleinen Dampfmaschinen, kaum dass es die fast wartungsfreien Elektromotoren gab, weggeworfen. Sie passten ja, weil so klein, in jede Mülltonne – sehr zum Leidwesen der heutigen Sammler.

Wo hat es diese Kleinstdampfmaschinen denn nun überall konkret gegeben, wozu wurden sie gebraucht? Vorweg zunächst einmal: Mit diesen kleinen bis kleinsten Antriebsmaschinen wurde versucht, die möglichsten bis unmöglichsten Geräte anzutreiben. Ein Extrembeispiel: In einer amerikanischen Zeitschrift wurde geschrieben, dass Zahnärzte versucht hätten, ihre Zahnbohrer mit einer kleinen Dampfmaschine anzutreiben. Ein deutscher Zahnmedizin-Historiker hielt das für vollkommen unmöglich, für absurd. Ich werde Beispiele bringen, die halbwegs belegt sind.

Wie schon geschrieben, dienten die Kleinstdampfmaschinen als Antriebsmaschinen z. B. für Drehbänke oder ähnliches in kleinen Werkstätten. Berichtet wird vom Bau einer kleinen, zweizylindrigen Maschine in England um ca. 1900. Sie hatte 50 mm Zylinderbohrung und 75 mm Hub je Zylinder, speziell gedacht zum Betrieb einer Drehbank. Die Engländer waren viel großzügiger, wenn es um die Erlaubnis für den Betrieb von Dampfmaschinen in kleinen Betrieben ging. Es gab dort z. B. kleine Maschinen, meist in stehender Ausführung, in Molkereien und großen Viehhaltungen zum Pumpen von Milch. Dieser Kleinmaschinentyp hieß dann auch *dairy engine*, Molkereimaschine.

In Deutschland war die Gesetzgebung viel restriktiver. In einer Werkstatt durfte kein Dampfdruckkessel betrieben werden, wenn über der Werkstatt Wohnräume lagen, die von den Werkstatträumen nur durch eine einfache Decke getrennt waren. War dies der Fall, musste der Dampfkessel in einem separaten Gebäudeteil/Anbau betrieben werden. Es gab Bestrebungen, z. T. sogar regional erfolgreich, diese gesetzliche Regelung außer Kraft zu setzen, wenn die gesamte Dampfanlage eine bestimmte Größe nicht überschritt. Gemeint war damit, dass der Wasserinhalt des Dampfkessels ein vorgegebenes Maß nicht überschritt.

In kleineren Werkstätten waren diese Mini-Dampfmaschinen oft in einer hängenden Version gebaut worden, der Zylinder unten, die Kurbelwelle oben. Diese Maschinen wurden an der Wand anmontiert, um in der kleinen Werkstatt nicht im Weg zu sein. Der Flugpionier Otto Lilienthal, ein vielseitiges Genie, hatte eine derartige Maschine entwickelt, gebaut und vertrieben. Davon existiert nur noch ein einziges Exemplar, vor Jahren in Australien entdeckt und wieder nach Deutschland zurück geholt.

Anzeige



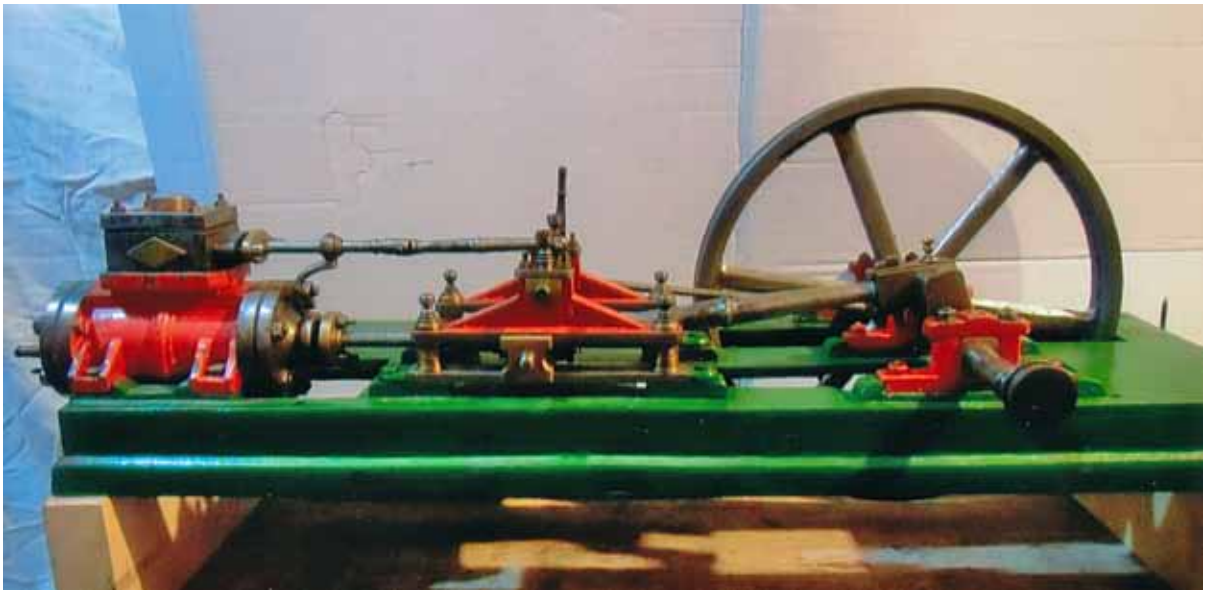


**Abb 4**
**"Kirmes"-Maschine, 90 cm lang**

In Paris gab es Ende des 19. Jahrhunderts eine große Pressluft-Ringleitung. Die Druckluft wurde von großen Kompressoren erzeugt, angetrieben von ebenso großen Dampfmaschinen.

Von dieser Ringleitung zweigten Luftleitungen ab in große Häuser, in denen Kleinunternehmer dann Räume mieten konnten, in denen ein Druckluftanschluss vorhanden war, von dem aus eine kleine "Dampfmaschine" Geräte antrieb. Problem dabei: Bei längerer Laufzeit froren die Maschinchen ein, weil Druckluft beim Expandieren kalt wird. Pausen zum "Aufwärmen" waren nötig.

Es soll derartige kleine Dampfmaschinen auch in Bergwerken unter Tage gegeben haben, ebenfalls mit Pressluft angetrieben, um diverse Geräte anzutreiben. Kleine Dampfmaschinen wurden auch auf Dampfschiffen gebraucht, um Generatoren anzutreiben und Strom zu produzieren. Auch trieben kleine Dampfmaschinen Boote an, wie schon bemerkt.

Ende des 19. und Anfang des 20. Jahrhunderts wurden Karussells auf Jahrmärkten auch von Dampfmaschinen angetrieben. Dampf war also vorhanden. Deshalb wurden Dampfmaschinen auch dazu benutzt, um den Blechkeiler oder -hasen zu bewegen, nach dem geschossen wurde. Oder eine Kleinstdampfmaschine trieb eine Wasserpumpe an, auf deren Wasserstrahl ein Ping-Pong-Bällchen tanzte, nach dem auch geschossen wurde. Diese Kirmes-Dampfmaschinen waren schön verziert, als Blickfang, wie überhaupt alles auf Jahrmärkten "schön" sein musste, um etwas her zu machen und um Neugier zu wecken (Abb. 4).

Das Hauptverbreitungsgebiet für kleine und kleinste Dampfmaschinen waren die USA. Dies wird verständlich vor dem Hintergrund einer erst sich langsam ausbreitenden Elektrifizierung. Abgesehen von den großen Städten war elektrischer Strom erst spät mehr oder weniger überall erreichbar. Wasser und Brennmaterial, oft Holz, stand im ländlichen Raum genügend zur Verfügung. Und das ist alles, was eine Dampfmaschine benötigt, abgesehen von etwas Schmiermittel.

Eine amerikanische Dampfzeitschrift berichtete davon, dass Ende des 19./Anfang des 20. Jahrhundert im Osten der USA viele Heimarbeiter zur Verarbeitung/Herstellung von Textilien ihre Nähmaschinen mit derartigen kleinen Dampfmaschinen antrieben. Abb. 5 könnte auch so ein kleiner Nähmaschinenantrieb gewesen sein (40 cm Länge der Grundplatte).

Ein ganz großes Einsatzgebiet für diese kleinen und kleinsten Dampfmaschinen ist bis jetzt noch gar nicht genannt worden. Kleine zweizylindrige Maschinen waren in den USA um die Jahrhundertwende bis in die 1930er Jahre die Antriebsaggregate für Automobile (Abb. 6). Es gab sie tausendfach. Kaum zu glauben, aber in den Vereinigten Staaten verkehrten viele Dampfautos. In ländlichen Gegenden gab es Lampenpetroleum und Wasser, was brauchte man mehr, um ein Dampfauto anzutreiben. Das Petroleum war nicht für die Fahrzeug-

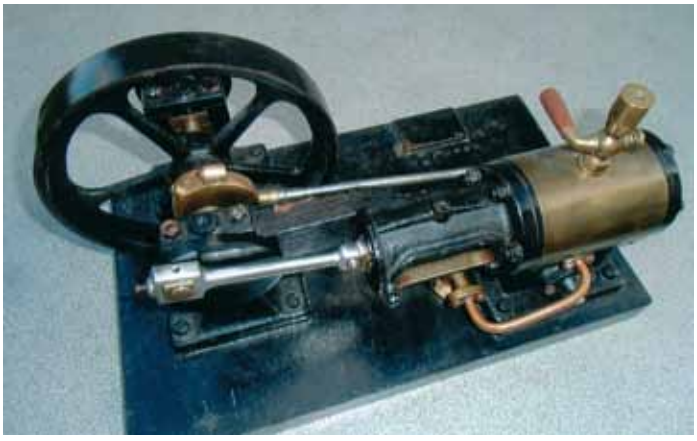


**Abb. 5**
**Antrieb für eine Nähmaschine**

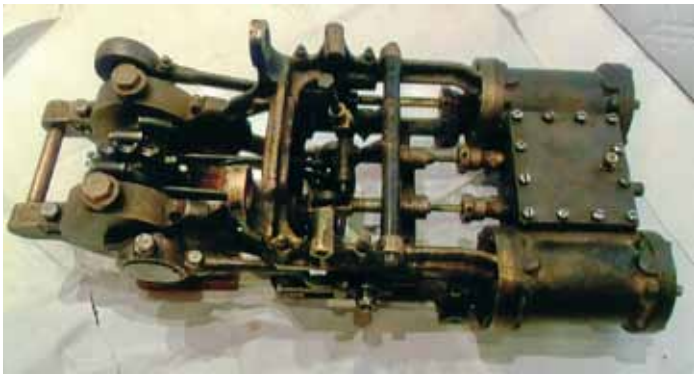


**Abb. 6**
**Antrieb für eine Dampfauto, Gewicht 43 kg**

beleuchtung da, damit wurde der Kessel geheizt! Diese kleinen "Automotoren" arbeiteten mit Dampfdrücken bis über 40 bar! Sie entwickelten enorme Kräfte, und das mit nur ca. 67 mm Bohrung und ca. 87 mm Hub pro Zylinder, bei ca. 60 cm Gesamtlänge. Die Dampfautos waren sehr schnell und beschleunigten rasant. Manche waren zu schnell für ihre fragile Konstruktion, aber andere waren sehr stabil gebaut. Ein Muss für die damaligen "Straßen" auf dem Lande. Ein viersitziges Exemplar von 1919 ist jetzt noch ca. 120 km/h schnell und kann im heutigen Verkehr mühelos mithalten. Der Nachbau eines frühen Dampf-Rennautos erreicht heute ca. 180 km/h.

In den USA gab es Ende des19./Anfang des 20. Jahrhunderts eine fahrbare Popcorn- und Erdnuss-Röstmaschine, die von einer winzigen Dampfmaschine, ca. zwei Handflächen groß, angetrieben wurde (Abb. 7), das Ganze wurde auf verschiedene Fahrzeuge montiert.




Abb. 7
Fahrbare Popcorn-Maschine , um 1890, Fa. Cretors, USA, Foto: Cbro10, wikipedia.org

Um immer noch in den USA zu bleiben: Die Firma Colt, besser bekannt als Revolverhersteller, hat mal ein kleines Dampfaggregat gebaut. In einen stehenden Kessel war oben eine kleine Dampfmaschine eingebaut. Der Zylinder war komplett oben in dem Dampfkessel versenkt, um die Wärmeverluste gering zu halten. Kurbelwelle, Schwungrad und Riemenscheibe waren ganz oben. Die Firma Colt hat heute keine Unterlagen mehr über dieses frühe Produkt. Für Dampfmaschinensammler ist diese Colt-Maschine die "Blaue Mauritius unter den Dampfmaschinen". In Österreich soll diese Maschine in Lizenz gebaut worden sein.

Und immer noch einmal USA. Vor einigen Jahren, zu Beginn des 21. Jahrhunderts, wurde dort – wo auch sonst? – eine ganz kleine Dampfmaschine gebaut (Abb. 8), komplett mit Kessel und Generator. Alle Lager des Maschinchens sind dauergeschmierte, gekapselte, wartungsfreie Kugellager, der Kreuzkopf, die gelenkige Verbindung zwischen der Kolbenstange und dem schwingenden Pleuel, hat ein Ölreservoir für 50 Betriebsstunden. Das Maschinchen (41,3 mm Bohrung, 57,15 mm Hub, 15,2 kg Gewicht) hatte bei 5 bar Kesseldruck und 600 Umdrehungen pro Minute 1 PS mechanische Leistung. Der Generator lieferte ca. 550 Watt elektrische Leistung. Wozu das Ganze? Gedacht für Aussteiger, die z. B. in die Rocky Mountains "auswandern" wollten. Holz und Wasser gab's genug, und mit 550 Watt reicht's für Kühlschrank und Beleuchtung! Wie heißt es doch? Land der unbegrenzten Möglichkeiten! Glückliches Amerika!

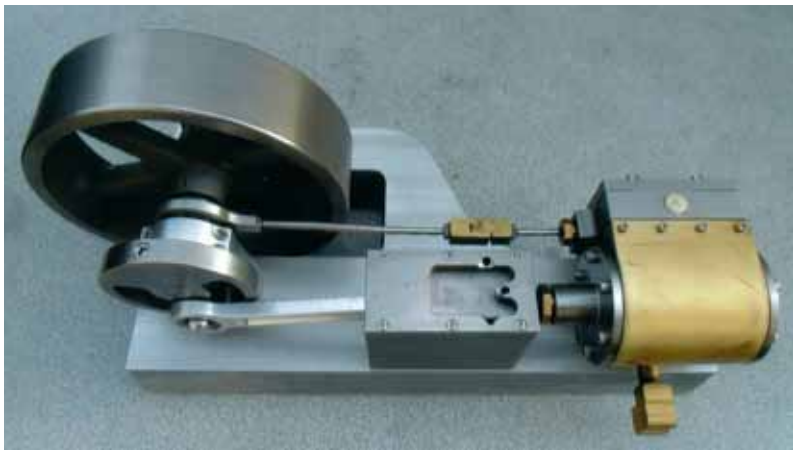


Abb. 8
Dampfmaschine zu Elektrizitätserzeugung, Baujahr 2001/2002, USA

Diese kleinen und kleinsten Dampfmaschinen sind für mich als Sammler dieser historischen Antriebsaggregate – auch wenn das letzte Beispiel nicht ganz so historisch ist! – alle sehr erhaltenswerte technische Denkmale. Ganz besonders auch, weil kaum noch vorhanden und weil so wenig bekannt. Ein ausgewiesener Dampfmaschinenkenner behauptete, als Antriebsaggregate hätte es diese "kleinen Dinger" nie gegeben, es wären wohl Spielzeuge gewesen. Er hat später seine Meinung geändert.

Zur Begriffsklärung: Gemeint in diesem Artikel sind Dampfmaschinen mit einem maximalen Zylinderdurchmesser von 75 mm und einem Hub von nicht mehr als 100 mm, das Gros liegt bei 50-60 mm Bohrung und bis 75 mm Hub. Gesamtlänge zwischen 40 und 80 cm. Das Gewicht reicht von unter 20 kg bis ca. 80 kg, wohlgemerkt ohne Kessel. Abb. 9 verdeutlicht die Größenverhältnisse.



Abb. 9
Mini-Dampfmaschine im Größenvergleich

Woher stammt bei mir nun die Gewissheit, dass diese Maschinchen keine Spielsachen waren?

Einmal spricht das Gewicht dagegen. Eine 200 kg schwere Spielsache – Maschine plus Kessel plus Nebenaggregate – ist als Spielzeug eher etwas übergewichtig! Zum anderen aber: Diese Maschinen sind sehr verschlissen, wenn sie in meinen Besitz kommen (Abb. 10). D. h., sie haben bei wenig Pflege viel gearbeitet, sind viel "gelaufen", immer unter meist großer Belastung. Dampfmaschinen wurden oft überlastet, sie waren ja so "gutmütig" und nahmen fast nichts übel! Dampfmaschinen wurden pflegerisch oft vernachlässigt, weil sie auch in sehr desolatem Zustand noch liefen und arbeiteten. Anzeichen für ein hartes Arbeitsleben: Lager verschlissen, Zylinder unrund, Kolbenringe abgenutzt, Stopfbuchsen undicht, fehlende Teile usw. Spielzeuge zeigen nie diese Verschleißerscheinungen, weil sie als Spielzeuge nie einer so dauerhaften Belastung ausgesetzt waren, dass derartiges Verschleißen zustande kam. Die hier gemeinten Dampfmaschinen waren zum Arbeiten gebaut worden und wurden dazu auch ordentlich "herangenommen". Auch Modelle, Demonstrations- und Lehrausführungen sind nicht verschlissen, sie sind stets fast wie neu.

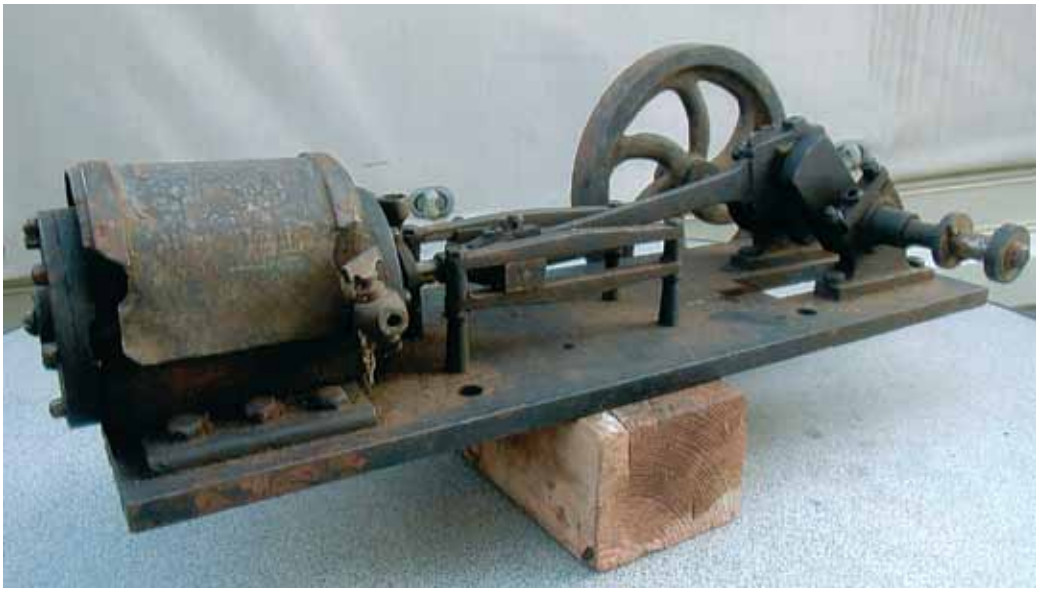


**Abb. 10**
**Kleindampfmaschine "wie gefunden"**

Wenn es um den Erhalt der nur noch in begrenzter Anzahl vorhandenen Exemplare der kleinen und kleinsten Dampfmaschinen geht, wie könnte ein Restaurieren aussehen, wie wäre sinnvollerweise vorzugehen?

Der Erhalt von Denkmalen durch uns, die wir ja auch Denkmalpfleger sind, ist immer auch eine Reverenz an den "Schöpfer", Erbauer dieser erhaltenswerten Gegenstände, auch wenn er gar nicht mehr bekannt ist. Es hat ihn für jeden Gegenstand immer gegeben, und der Erhalt seines Werkes ist eine Anerkennung seiner Intention, seiner Ideen, seiner Leistung, als er diesen Gegenstand wie auch immer schuf. Die Absicht eines "Antriebsdampfmaschinenerbauers" war primär, eine Antriebsmaschine zu schaffen. Er wollte ein dynamisches Etwas verwirklichen, nach seinen Ideen und Vorstellungen. Dieses Etwas sollte in gegebenem Rahmen selbst Kraft entfalten und diese Kraft an andere "Etwasse" weitergeben können. Das Wort Maschine entstand zuerst im Griechischen und beinhaltet immer Beweglichkeit. Das Restaurieren einer Dampfmaschine bedeutet für mich in Reverenz für den Erschaffer/Konstrukteur, diese Beweglichkeit und -fähigkeit zu erhalten bzw. wieder herzustellen. Ganz genau so wie beim Restaurieren (Rekonstruieren?) einer heute fast zusammenfallenden Kate die Absicht des ehemaligen Erbauers "wiederverwirklicht" wird, indem die Kate wieder bewohnbar gemacht wird. Das Bewohntwerden war vor Zeiten mal die Aufgabe, der Zweck der Kate.

Diskussionen um Worte wie Restaurieren, Renovieren oder Rekonstruieren sind meines Erachtens hilfreich bei eher theoretischen Erörterungen, in der Praxis geht vieles ineinander über, die Trennschärfe dieser Begriffe lässt dabei zu wünschen übrig. In diesem Zusammenhang ist es sehr hilfreich, Veröffentlichungen aus einer Restaurierungshochburg, der "Angewandten", der Universität für angewandte Kunst in Wien, und von deren RestaurierungsexpertInnen zu lesen. Augenöffnend, speziell was Funktionserhalt betrifft!

Die alleinige Wiederherstellung der reinen Bewegungsfähigkeit einer Dampfmaschine ist aber nur der halbe Weg. Der Rest des Weges ist für mich die Wiederherstellung ihrer Funktion, so wie der Erbauer es beabsichtigte. Das Restaurieren z. B. eines gerade erst entdeckten Rubens-Gemäldes in desolatem Zustand beinhaltet auch die Wiederherstellung der alten "Schönheit" dieses Gemäldes, d. h. die "Wiedersichtbarmachung" der Absicht des ursprünglichen Schöpfers. Die "Aufgabe" eines Gemäldes ist es, Schönheit zu dokumentieren oder Ansehnlichkeit, einen Eindruck oder den momentanen Gemütszustand des Malers an andere Menschen zu vermitteln, dessen vollkommene neue Sichtweise von etwas – was andere dann als entartet empfinden können, wie bedauerlicher Weise stattgefunden – oder noch vieles andere. Der Maler hat beim Malen etwas gefühlt, sich "etwas gedacht" und wollte anderen dieses Gefühlte/Gedachte erlebbar machen, vermitteln durch die Sprache eines Gemäldes. Es wird beim Restaurieren dieses alten Gemäldes versucht, anderen das Gefühlte/Gedachte des Malers erneut zu vermitteln, auch andere z. B. abermals zu erfreuen. Der Rahmen des alten Gemäldes wird u. U. nur "abgestaubt", z. B. gar nicht neu vergoldet, wenn er früher so behandelt worden war. Aber beim Bild selbst werden alle Zerstörungen, alle Beeinträchtigungen der "Aufgabe" des Bildes beseitigt.

Die Aufgabe einer Dampfmaschine ist Kraftentfaltung. Demnach und in Analogie zu dem eben Geschriebenen sollte das Bestreben des Restaurators sein, die Aufgabe, die der Erbauer/Erschaffer dieser Dampfmaschine einst gegeben hatte, sein "Gedachtes" von damals, als die Maschine gebaut wurde, uns heute wieder zu vermitteln. Also werde ich als Restaurator alles, was die Funktion und Aufgabe dieser Maschine, die Kraftabgabe, beeinträchtigt, beseitigen, und alles, was den "Rahmen" bildet und die Funktion gar nicht behindert, so lassen "wie gefunden", d. h. alles andere Historische wird erhalten.

Und ich werde vom Verlauf meines Tuns eine exakte Dokumentation anfertigen, mit detailreichen Fotos vom Vorher und dem Nachher, und alles Tun schriftlich festhalten. Und ich werde mich um die Nachsorge kümmern.

Eine "festgegangene" Maschine ist keine Maschine mehr, ihr fehlt das Essentielle einer Maschine. Etwas "Festgegangenes" ist eine metallene, doch starre Struktur. Es ist ein Abbild einer Maschine. Das Dynamische ist abhanden gekommen. Und einem rigorosen Erhalter eines absoluten "Wie gefunden", mit absoluter "nix Änderung", ist die Achtung vor und die Reverenz für den Erbauer abhanden gekommen. Er erhebt sich über den Erbauer der Maschine. Berufskrankheit?

Ich als Restaurator von Etwas bin im Grunde – bzw. sollte es sein! – ein später Diener des Erschaffers von diesem Etwas. Für mich ist es richtig, im Sinne dieses früheren Meisters zu handeln. Ich bin kein Verbesserer, kein Modernisierer von etwas, das so gar nicht intendiert war von seinem ursprünglichen Schöpfer. Und als später Diener eines früheren Meisters ist mein Restaurieren nicht das Mittel, mich selbst darzustellen im Sinne von "Schaut doch mal, hab' ich das nicht fein gemacht?". Bei "restaurierten" historischen Fahrzeugen "überkommt's" mich manchmal … (… denn ich weiß es ja soooo viel besser, ich bin ja nicht von der Fraktion "Unser Dorf soll schöner werden"). ■

**Christian Meckbach**
ist KFZ-Mechaniker und macht z. Zt. die Ausbildung zum Restaurator im Metallbauerhandwerk.

**Literatur**

*Bauer, G.*: Der Schiffsmaschinenbau, Bd. 1, München und Berlin 1923 (Oldenbourg), Seite 218, siehe Abb. 1
*Krist, Gabriela; Griesser-Stermscheg, Martina (Hgg.)*: Konservierungswissenschaften und Restaurierung heute, Wien 2010 (s. hierin zum Thema "Erhalt" bzw. "Wiederherstellung der Funktion" vor allem S. 165 ff. Angela Sixt: Lasst sie weitertanzen …)
*Neudeck, G.*: Das Kleine Buch der Technik, 30. Auflage, Stuttgart, o.J. (vermutlich ca. 1923.), S. 101, Kurbelwelle, Foto Fa. Krupp

**Abbildungen**

Alle Fotos: Christian Meckbach, wenn nicht anders angegeben

Anzeige

Angelika Braubach
Goldschmiedemeisterin
geprüfte Restauratorin
im Gold- und Silberschmiedehandwerk





Atelier Villa Waldeck
St. Margarethen 2 1/2
83098 Brannenburg

Termin nach Vereinbarung

T 08034 / 908 98 44
F 08034 / 909 60 58
M 0171 / 386 68 62
angelika.braubach@t-online.de
www.braubach.info

Anzeige






SEBASTIAN ROST
ornament & architektur

■ STUCKATUREN
■ ORNAMENTE
■ RESTAURIERUNG
■ ARCHITEKTUR

SEBASTIAN ROST MEISTER UND RESTAURATOR IM STUCKATEURHANDWERK GMBH | DIPL.-ING. ARCHITEKTUR
IDASTRASSE 20 | 13156 BERLIN | MAIL@SEBASTIAN-ROST.DE | WWW.SEBASTIAN-ROST.DE | TEL 030-48 59 528 | FAX 030-48 63 79 78

Die Marktmühle Wonsees ist ein technisches Denkmal.



Andreas Mätzold

# Marktmühle Wonsees 1730

Innenansicht der Mühle mit den beiden Mischsilos



Die Marktmühle Wonsees ist eine Wassermühle, das bedeutet, das Wasser der "Schwalbach" ist die Antriebskraft der Mühlentechnik. Bei der Mühle handelt es sich um eine Getreidemühle. Der alte Müllermeister und Mühlenbesitzer Schobert Michel hat hier bis zum Ende der 1970er Jahre Roggen und Weizen der Bauern zu bestem Mehl vermahlen.

Die Früchte des Getreides, die Getreidekörner, sind seit eh und je ein Grundnahrungsmittel für Mensch und Tier. Das angelieferte Mahlgut muss jedoch mehrere Arbeitsschritte durchlaufen, bevor es dem Menschen als Mehl oder Gries bzw. den Tieren als Schrot zur Verfügung steht. All die dafür erforderlichen Maschinen und die notwendige Technik befinden sich in der Mühle.

Schrotmalgang mit Mahlsteinen





Das Wasserrad 2011

Das Mühlenanwesen besteht aus einem Mühlengebäude mit Wohnteil und aus einem landwirtschaftlichen Nebengebäude. Im östlichen Teil des Mühlengebäudes ist die gesamte Mühlentechnik über 4 Etagen (Mühlenturm) eingebaut. Der westliche Teil des Gebäudes wird als Wohnhaus genutzt.

Die Bauern lieferten das Getreide über die Haustüre an, die mit einer besonderen Glocke versehen war.

### Wo sind hier die Mühlsteine?

Der gezeigte technische Stand ist der von ca. 1930. Die Mühlsteine kamen vor 150 Jahren allmählich aus der Mode. Die Marktmühle Wonsees besaß bis Ende des 19. Jahrhunderts zwei Mahlgänge (Mühlsteine), die über zwei versetzte Wasserräder angetrieben wurden.

Als Folge der Industrialisierung konnten moderne Mahlverfahren entwickelt werden. Es war möglich, die dunkle und unverdauliche Schale besser vom hellen Mehl zu trennen. Dies ermöglichten jedoch Metallwalzen, nicht Mühlsteine. Trotzdem ist in der Marktmühle Wonsees noch ein alleinstehender Schrotgang mit Mühlsteinen installiert, zur Erzeugung von Backschrot

oder Viehfutter. Er steht rechts auf dem Halbgeschoss, wenn man die Mühle betritt.

**Was ist aus den Wasserrädern geworden?**
Die Mühle wurde vor etwa 100 Jahren modernisiert und der Maschinenpark erweitert. Dabei wurde eine Wasserturbine – Franzisturbine (Schachtturbine) – eingebaut, die später durch eine Turbine anderer Bauart (Strömungsturbine) – Osberger Turbine 1937 – ersetzt. Diese Turbinen als Weiterentwicklung des Wasserrades sind klein und nutzen das Wasser effektiver aus, sie drehen sich viel schneller und gleichmäßiger.

Wasserräder können unterschiedlich schnell laufen, was bei Mühlsteinen nichts ausmacht. Für moderne Maschinen braucht man aber eine immer gleiche Drehzahl, um die Wirkung nicht zu beeinträchtigen.

Im Jahr 2010 wurde für den Antrieb der die Mühle ein oberschlächtiges Wasserrad hergestellt und eingebaut. Dieses Wasserrad hat einen Durchmesser von 2,35 m, eine Breite von 1,50 m und eine Kapazität von ca. 250 l/s. Das Wasserrad dreht sich gleichmäßig mit 8,7 U/min und treibt über ein Getriebe auf der Bachseite einen Generator an. Somit werden je nach Wassermenge 1,5-2 kW erzeugt. Im Gebäudeinneren treibt ein weiteres Getriebe die Königswelle und über die Transmission die Mahlmühle an.

**Wie wird die Kraft verteilt?**
Der Riemenantrieb läuft vom Keller quer durch die ganze Mühle über unterschiedlich große Treibräder (je nach erforderlicher Drehzahl), gekreuzte und gerade Riemen (je nach erforderlicher Drehrichtung).

Die Kraftübertragung mit Treibriemen ist sehr leise. In heutigen Mühlen gibt es manchmal keine Riemen mehr, sondern für jede Maschine einen eigenen Motor.



**Triebräder und Transmissionsriemen**

**Warum hat diese Mühle so viele Maschinen, reichen nicht die Mühlsteine?**
Bis zur Modernisierung vor etwa 100 Jahren wurde auf Mühlsteinen gemahlen. Aber nur Walzen zerkleinern Schale und Mehlkörper unterschiedlich groß, sodass man das Gemahlene leicht absieben kann. Vom Getreidekorn ist für den Menschen nämlich nur der Mehlkörper verdaulich. Die Schale besteht aus unverdaulicher Rohfaser (Ballaststoffe).

Jede Maschine hat ihre genau festgelegte Aufgabe und funktioniert nach einem gewissen Prinzip. Die Maschinen ergänzen sich. Ein Teil der Maschinen erledigt die Reinigung des Getreides, ein anderer Abtrennung der Schale und Zerkleinerung des Korninneren.



**Die Königswelle, der Antrieb des Wasserrades im Inneren**

**Warum nennen sich manche Betriebe "Kunstmühle"?**
Kunstmühle ist ein süddeutscher Begriff für eine Mühle mit modernisiertem, umfangreichen Maschinenpark (ab ca. 1830, durchgesetzt ab ca. 1900). Im Gegensatz zu den seit altersher gebräuchlichen Mühlen mit Mühlsteinen, geringerer Leistung und begrenzterer Reinigung kann die völlig anders arbeitende Kunstmühle mit einem umfangreichen Maschinenpark nach einer intensiven Reinigung des Getreides ein mehrfaches Mahlen und Sieben nach genau festgelegtem Ablauf vornehmen.

Die Mühle in Wonsees arbeitet als Rückschüttmühle, d. h., das Mahlgut wird nach jedem Mahlgang (bei dem Mehl/Dunst/Gries – s. u. – entstehen) auf das Silo über dem gleichen Walzenstuhl "zurückgeschüttet", und die Walzen werden nach jedem Mahlgang enger gestellt. Man muss von 14 bis 16 Mahldurchgängen ausgehen.

**Was macht der Müller?**
Der Müller musste früher und muss heute stets auf Qualität, Wirtschaftlichkeit und hohe Ausbeute achten, wenn er mit der nötigen Kenntnis seiner Maschinen den angelieferten Weizen zu den geforderten Mehlen mit festgelegten, gleichbleibenden Backeigenschaften vermahlt. Es ist die Kunst des Müllers, seine Maschinen so einzustellen, dass Schalen und Keimlinge im Zuge der Vermahlung nach und nach fast vollständig aus dem Mehl entfernt werden, aber andererseits der wertvolle Mehlkern nicht in die Kleie (= Schale, Tierfutter) gelangt. Heutige Mühlen nutzen zur Optimierung Laborauswertungen und computergesteuerte Automatisierung. Der Müller ist heute noch ein attraktiver Lehrberuf mit guten Zukunftsaussichten.

**Wie funktioniert der Walzenstuhl?**
Zwei Walzen laufen zueinander. Im Mahlspalt dazwischen findet die Mahlarbeit statt. Es gibt Riffelwalzen und Glattwalzen, letztere nur für manche Passagen, z. B. für Grieße. Walzen sind aus Metall im Schleudergussverfahren hergestellt: verschleißfest, aber dürfen nicht brechen.
Bei der Weizenvermahlung haben wir einen Mahlspalt (Walzenabstand) am Schrot von 0,5 mm, 1. Auflösung 0,15 mm; 1. Mahlung 0,1 mm. Der Walzendurchmesser ist 250 mm.



**Walzenstuhl mit Riffelwalzen aus dem 20. Jahrhundert**

Beim Schroten hat man 5-9 Riffel pro cm Walzenumfang. Die Walzen laufen schnell (6-7 m/sec. Umfangsgeschwindigkeit), aber mit zueinander unterschiedlicher Geschwindigkeit, um das Korn in Längsrichtung aufzurollen. So fällt die Schale großstückig an, dass man sie absieben kann zur Erzielung backfähiger, heller Mehle ohne dunklen Schalenanteil.

**Wie funktioniert die Reinigung?**

Vor dem Mahlen im Walzenstuhl muss das Getreide gereinigt werden. Es wird immer das aussortiert, was in einem Merkmal nicht mit dem Rest übereinstimmt.

- Siebprinzip: Trennung auf dem Sieb nach größer/kleiner (Reinigung, Plansichter);
- Formprinzip: länglich/rund (Trieur-Zellen) Längliches Getreidekorn kippt bei Drehung früher aus den Taschen heraus als rundes Unkrautgesäme;
- Prinzip Windtrennung: Staub und Spelzen werden weggeblasen, Körner nicht;
- Prinzip spezifisches Gewicht: Leichtteile schweben im Luftstrom (Schalen) – Schwerteile gleicher Größe (Grieße) sinken ab (Grießputzmaschine);
- in der Schäl- und Bürstmaschine werden ohne ein Trennprinzip der am Korn anhaftende Schmutz und die Schälkleie abgebürstet.

Auch das Mahlgut selbst muss im Durchlauf durch die Mühle immer wieder in Fraktionen aufgetrennt werden.

**Wie funktioniert der Plansichter?**

Zwei Siebstapel mit unterschiedlicher Bespannungsgröße schwingen im Plansichter auf einer Kreisbahn. Der Plansichter hat zwei Kästen mit jeweils einem Einlauf, aber vier Ausläufen.

Ein Siebkasten besteht aus Siebrahmen und Sammelböden. Ein Sammelboden fängt auf, was durch das Sieb fällt. Dieser Siebdurchfall wird den Abführschächten zugeleitet und an den restlichen Sieben vorbei direkt nach unten zum Auslauf geführt. Was liegenbleibt auf den oberen Sieben, wird den unteren Sieben im Stapel zugeführt und dort weiter eingeteilt.

An den Siebrahmen sind Prallbleche angebracht, die die Bewegung des Siebgutes fördern; Wanderbürsten kreisen durch die Schwingungen automatisch unter den Sieben entlang und halten das feine Gewebe von Verstopfungen frei.

Ein Schrotabteil besteht aus Vorsieb, Grießsieb, Mehlsieb und Dunstsieb. Siebgrößen sind z. B. für Vorsiebe 1 mm Maschenweite, Grießsiebe 0,45 mm (= 450 µm); Dunstsiebe 250 µm, Mehlsiebe 140 µm.

**Warum braucht man Filter, und wie funktionieren sie?**

Die Stäube in der Mühle entstehen in den Vermahlungs- und Reinigungsmaschinen und bergen Explosionsgefahr. Gewebe hält die Staubteilchen zurück, die Luft geht durch das Gewebe durch.

Es gibt Unterdruck- und Überdruckfilter, beide sind in der Mühle vorhanden. Das Prinzip ist gleich – aber die saubere Luft ist einmal außen, einmal innen vom Filterschlauch.

Im Filter links EG: Reinigungsstaub bleibt im Schlauch drin, saubere Luft geht wieder nach außen.

Im Filterschrank mitten im Obergeschoß: Feiner Mehlstaub wird in einen stehenden Holzkasten gesaugt, darin hängen die Schläuche. Der Staub bleibt außen am Schlauch hängen, wird von Zeit zu Zeit automatisch abgeklopft und fällt wieder in den Elevator zurück.



**Schäl- und Putzmaschine**

**Wie funktioniert der Transport in der Mühle?**

- Aufzug für Getreidesäcke bis zum obersten Stockwerk;
- Elevator – Becherwerk für senkrechte Förderung;
- Schnecke (Prinzip der archimedischen Schraube) – waagerecht;
- Fallrohrsystem – nicht zu flach, Rohrwinkel beachten sonst Verstopfung ("Schanzerei"), Fallrohre sind Schreinerkunst, individuell für den jeweiligen Einbauort in der Mühle gefertigt;
- Klappkästen und Deckel in den Rohren für Umstellung und Wahlmöglichkeiten und Kontrolle.

**Warum wird die Kleie entfernt, wo sie doch angeblich so wertvoll ist?**
Weil Schalen und Keimling 28% des Gesamteiweißes und 50% des Gesamtfettes aufweisen, ist die Lagerfähigkeit von zerkleinerten Getreideprodukten, die diese Bestandteile enthalten, sehr eingeschränkt.

Es finden Oxidationsprozesse mit dem Luftsauerstoff statt, und die Ware verdirbt schnell. Ganze Getreidekörner müssen auf unter 14% Feuchtigkeit getrocknet werden, dann können sie ohne Verluste weit über ein Jahr lang gelagert werden.

**Was heißt Type 405?**
Getreidekörner bestehen aus der zusammengewachsenen Frucht- und Samenschale, dem Mehlkörper und dem Keimling; die Anteile sind bei den einzelnen Arten unterschiedlich verteilt. Der Mineralstoffgehalt des Mehlkörpers ist gering, der von Schalen und Keimlingen hoch.

Seit den 1930er Jahren werden in Deutschland die Mehle nach dem Mineralstoffgehalt in Typen eingeteilt. Bäckermehl hat die Type 550, Hausfrauenmehl 405. Eine Mehlprobe wird zur Bestimmung der Typenzahl bei 900° C 2-3 Stunden im Laborofen zu Asche verbrannt. Bei angenommenen 100 g Mehl im Versuch ergibt der entstandene Ascherest in mg die Typenzahl. Als Beispiel: 100 g Mehl der Type 1050 enthalten rund 1000 mg (= 1 g) unverbrennbare Mineralstoffe. Hierzu gibt es festgelegte Grenzwerte.

**Was ist Grieß, und was ist doppelgriffiges Mehl?**
Der Mehlkörper zerfällt beim Mahlen in unterschiedlich große Teilchen. Die größten sind die Grieße, die feinsten die Mehle. Dazwischen liegt der Dunst, er wird auch als doppelgriffiges Mehl bezeichnet, in Schwaben nennt man ihn Spätzlemehl.

**Warum gibt es heute weniger Mühlen als früher?**
Das Verschwinden der vielen kleinen Wind- und Wassermühlen ist zurückzuführen auf viele Faktoren: die Industrialisierung der Mühlen im 19. Jahrhundert in Deutschland und in Europa und bereits im 18. Jahrhundert in den USA; die Aufhebung des Mahlzwangs der vergangenen Jahrhunderten (d. h. Einführung der Freiheit, zu mahlen auf welcher Mühle man will); technische Verbesserungen und somit erhöhte Leistungen und Überkapazitäten; Konkurrenz unter den Mühlen und Stilllegung von Kleinbetrieben gegen Prämien nach dem 2. Weltkrieg. ■

**Andreas Mätzold**
ist Zimmerermeister und Restaurator im Handwerk.
E-Mail: a.maetzold@maetzold-dach.de

**Literatur**
*Die Entwicklungsgeschichte der Mühlen*, reprint Verlag Leipzig
*Mühlen und Müller in Franken*, Fränkisches Freilandmuseum Bad Windsheim

# Buchbesprechung

Prägnant zeigt die erste Abbildung des Buches (S. 15) das Thema: Stuckdekor an Bauten aus der Epoche des Historismus und des Jugendstils (also etwa von 1850 bis 1914) und dessen Beseitigung. Die theoretische Kritik an den Fassadenverzierungen begleitete diese seit ihrer Etablierung, die praktizierte "Entdekorierung" hin zum "schnörkellosen" Erscheinungsbild setzte nach 1918 ein. Sie konzentrierte sich auf Berlin, wo es den höchsten Bestand an Fassaden mit leicht entfernbarem Schmuck aus Gips gab, ohne dass jedoch andernorts verwendeter Naturstein Gewähr für Nicht-Entdekorierung bot (S. 147ff.).

Geübt wurde die Kritik von Kunst- und Städtebauhistorikern und Architekten. Sie galt eklektizistischem Stilgemenge, als hässlich empfundenem Dekor, als sinnentleert verwendet angesehenen Schmuckelementen früherer Bauepochen. Damit ging die Aufgabe geänderter Gestaltung einher. Architekten vor allem des Neuen Bauens ab 1920 wie Bruno Taut und Erich Mendelsohn betonten, Ziel sei nicht das "Abschlagen des Stucks um seiner selbst willen" (S. 112), vielmehr "die Beseitigung nicht als Zerstörung, sondern als aktive Neugestaltung" (S. 107). Ab 1925 wurden angesichts der wirtschaftlichen Verhältnisse Entdekorierung und Fassadenumgestaltung zum Ersatz für nicht mehr finanzierbare Neubauten. Wie verbreitet quer durch die Lager Kritik und praktische Umsetzung waren, zeigt das Beispiel des dem "Heimatschutz" angehörenden Werner Lindner, der im 1. Weltkrieg beim Wiederaufbau zerstörter Kleinstädte und Dörfer Ostpreußens auf Schlichtheit drang. Wenn er dabei der "Gesundung der Bauweise und der Wohnkultur im ganzen Vaterlande" das Wort redete, deutete sich schon sein Weg an zu einem der Verantwortlichen der Entschandelung-Bewegung nach 1933 (S. 108f.).

Dier ablehnende Haltung gegenüber Stuckdekor setzte sich 1945 fort, erst ab Mitte der 1960er Jahre begann allmählich ein Umdenken, ausgelöst vor allem durch Wolf Jobst Siedler und Elisabeth Niggmeyer mit ihrem Buch "Die gemordete Stadt" von 1964. Seither ist die Wiederherstellung (stuck-)verzierter Fassaden auch ein nicht unwesentliches Element denkmalpflegerischer und restauratorischer Praxis. All denen, die damit befasst sind, sei das fundiert über den Gegenstand informierende Werk Hans Georg Hiller von Gaertringens (so etwa im den Materialien der Fassadengestaltung gewidmeten Abschnitt S. 42ff.) dringend empfohlen.

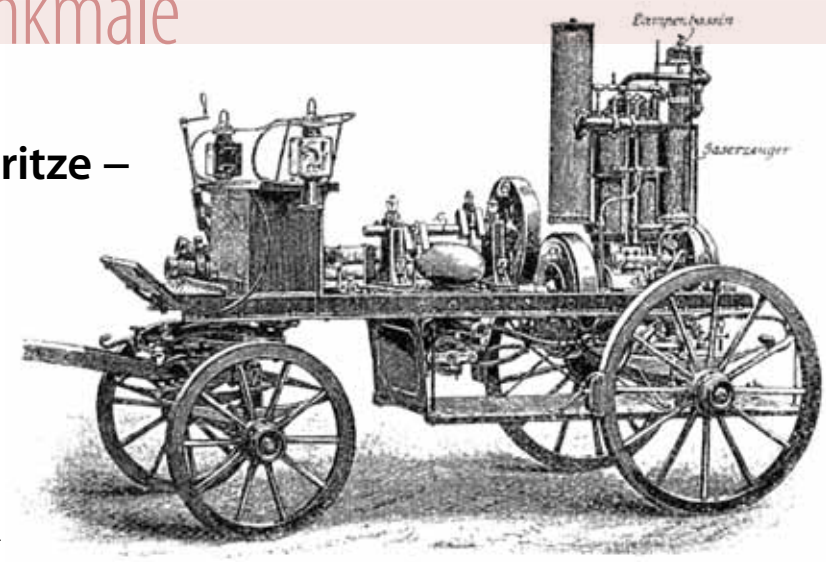
Es schließt mit einem (Bild-)Katalog entdekorierter Bauten der Jahre 1915-1943, einem mehr als zwanzig Seiten umfassenden Literaturverzeichnis sowie einer beigefügten Karte, die minutiös die Häuser des 19. Jahrhunderts mit erhaltenen und mit entdekorierten Fassaden der Berliner Bezirke Kreuzberg (Stand 1979) und Prenzlauer Berg (Stand 2008) verzeichnet. Dies rundet ein Werk ab, dessen Autor der Landeskonservator und Direktor des Berliner Landesdenkmalamtes Jörg Haspel im Vorwort zu Recht bescheinigt: "Damit schließt er eine Forschungslücke, die auch der Berliner Denkmalpflege bewusst war. Mit der vorliegenden Publikation leistet der Autor Grundlagenforschung und liefert wertvolle Entscheidungshilfen für die konservatorische Arbeit an den Berliner Baudenkmälern." *(AH)*

*Hans Georg Hiller von Gaertringen, Schnörkellos. Die Umgestaltung von Bauten des Historismus im Berlin des 20. Jahrhunderts, Berlin 2012 (= Die Bauwerke und Kunstdenkmäler von Berlin, herausgegeben vom Landesdenkmalamt Berlin, Beiheft 35), 495 S. mit zahlreichen Abb., ISBN 978-3-7861-2650-8, 69 €.*



Timm Schröder

# Die Daimler'sche Feuerspritze – eine Lackrekonstruktion



Benzinmotorfeuerspritze der Daimler-Motoren-Gesellschaft

Manchmal erzählt eine Farbe eine Geschichte. In diesem Falle handelt es sich um die Farbe Rot. Signalrot, um genauer zu sein, schließlich geht es hier um eines der ersten motorisierten Feuerwehrfahrzeuge, die Daimler'sche Feuerspritze von 1890. Die von Pferde gezogene Kutsche mit motorisierter Pumpe war vieles: eine wegweisende Erfindung, die Attraktion diverser Weltausstellungen und ein Lebensretter bei einem Brand einer Bettfedernfabrik in Cannstatt bei Stuttgart. Nur eines war sie am Anfang nicht: rot.

Was vielleicht auch daran liegt, dass Rot nicht immer die Farbe der Feuerwehr war. Lange vor DIN-Vorschriften, EU-Verordnungen und Länderbestimmungen waren die Fahrzeuge der Feuerwehren in Deutschland ein buntes Durcheinander. Mal blau, mal gelb oder einfach nur schwarz – eine einheitliche Farbgebung gab es bis nach dem Zweiten Weltkrieg nicht. Zwar versuchten die Nationalsozialisten mit einer Anordnung vom 1. März 1937, die Lackierung von Feuerwehrfahrzeugen zu vereinheitlichen, das Regime wählte allerdings mit Tannengrün eher das Gegenteil einer Signalfarbe.



Die Daimler'sche Feuerspritze war bis zur Ihrer Außerdienststellung im Jahr 1925 in Erfurt im Einsatz. Wann und wo sie Ihre rote Lackierung bekam, ist unbekannt. Nach der Wiedervereinigung kam sie auf Umwegen zum Mercedes-Benz Classic Center zurück, und die Experten dort ahnten, dass mit der Farbe etwas nicht stimmte. Leider nur ließ sich mit den erhaltenen Schwarz-Weiß-Aufnahmen der Feuerspritze keine genaue Angabe über die Originalfarbe machen. So fand das Fahrzeug mit dem Spitzname "Benzine" seinen Weg in die Werkstatt der Restauratoren von Ross Schmidt & Partner im bayrischen Hofolding. Und mit ihm der Auftrag, das originale Erscheinungsbild des historisch einmaligen Fahrzeugs wiederherzustellen. Nur – welche Farbe hatte es gehabt?

Anfängliche Recherchen von Restaurator Michael Schmidt ergaben keinerlei neue Antworten. "Zur Farbgestaltung kann ich keinerlei Angaben machen, da es in Erfurt keine Unterlagen gibt", schreibt der Vorstandsvorsitzende der Feuerwehrkameradschaft Jürgen Müller in einem Brief an den Restaurator. Zwar legt er noch einige wertvolle Dokumente bei – die originale Farbe der Feuerspritze, die die Erfurter Feuerwehr 1894 zum Preis von 5610 Reichsmark gekauft hatte, aber ist darin nicht zu erkennen. Da auch die Archivare der Daimler Benz AG zur Farbgestaltung sowie zu Lackiertechniken und Lackmaterialien keine weiterführenden Erkenntnisse

Ansicht der Feuerwehrspritze – Vorzustand



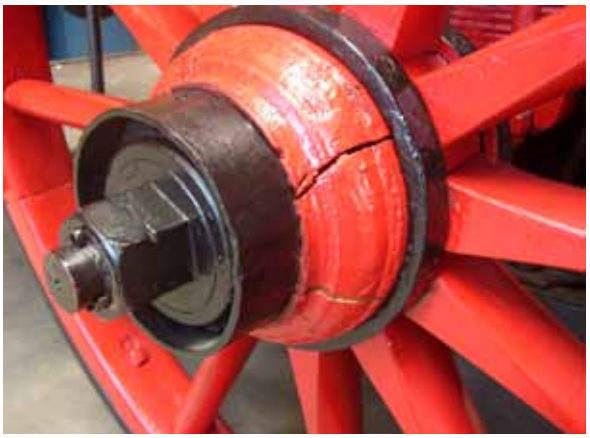




Detail Schlauchwickler – Vorzustand

liefern konnten, beginnt Schmidt, sich anhand des Objektes an die erste Lackierung der Feuerspritze heranzutasten.

Dabei ist die Kutsche in einem nicht besonders guten Zustand, was sicher auch an der wechselvollen Geschichte des Fahrzeugs liegt. Das Exemplar mit einem 6 PS (4,4 kW) starken Zweizylinder ist viel herum gekommen: Es wurde zunächst in St. Petersburg der Öffentlichkeit vorgestellt, dann in Leipzig, München, Florenz und Mailand gezeigt. Damit nicht genug, denn im Jahr 1893 war die Daimler'sche Motorspritze auf der Weltausstellung in Chicago zu sehen. Und auch die 25 Jahren im Dienst der Berufsfeuerwehr Erfurt haben Spuren hinterlassen. Korrosion an Metalloberflächen, instabile Räder und Schwundrisse im Holz sind beredte Zeugen des Alters der Kutsche.



Detail der Radnarbe – Vorzustand



Pumpeneinheit – Vorzustand

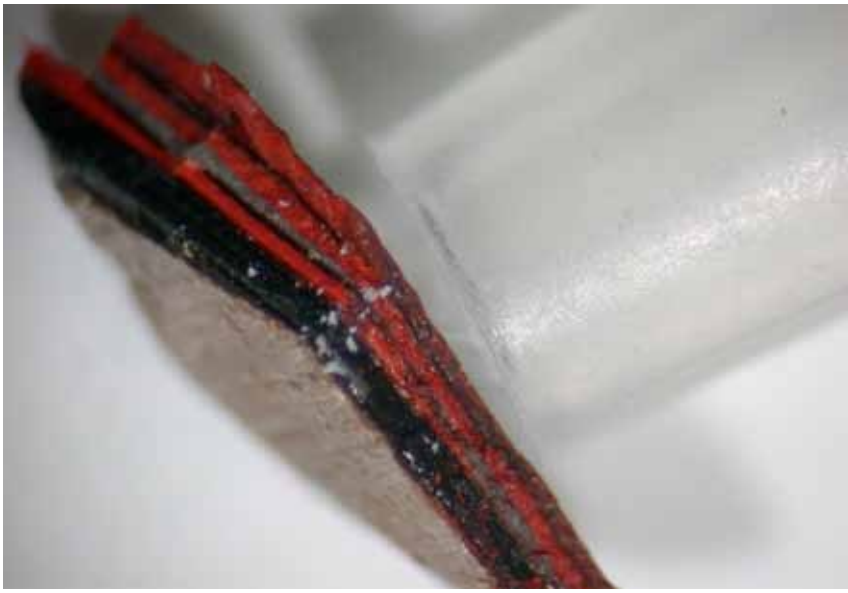
Das Rätsel der Farbgebung wird von mehreren Schichten rotem Lack auf Kunstharzbasis geschützt. Dabei verraten Lackvernebelungen, dass die Feuerspritze im zusammengebauten Zustand nachlackiert wurde. So findet Schmidt die rote Farbe beispielsweise an den Zylindern der Pumpeneinheit oder dem Fahrgestell.

Nach eingehender Beschäftigung mit dem Fahrzeug sowie der späteren Nutzung, welche sich nicht auf eine reine museale Ausstellung beschränken würde, wird das Restaurierungskonzept für den Auftraggeber und Restaurator immer klarer.

Neben einer Korrosionsbehandlung und der Stabilisierung der Holzverbindungen sollen der originale Lackaufbau bestimmt und die späteren Lackschichten entfernt werden.

In Zusammenarbeit mit Herrn Dr. Heinz Fräsdorf vom Kriminaltechnischen Institut des Bayerischen Landeskriminalamt in München ging Schmidt der Fragestellung nach originalem Lackaufbau und Zusammensetzung nach. So wird die Farbe beinahe zu einem Kriminalfall.

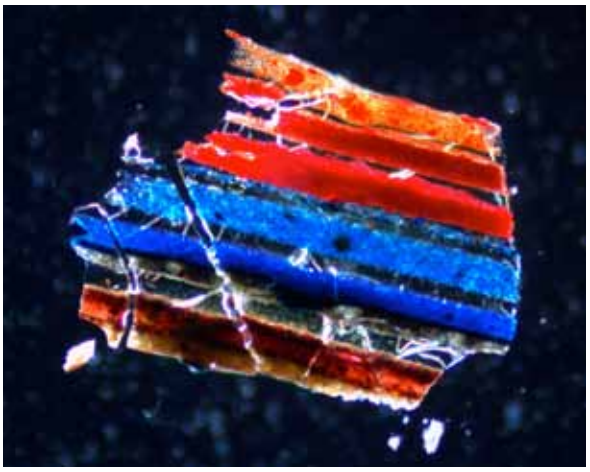
Lackschichten im Bereich des Pumpenaufbaus (bei 32-facher Vergrößerung)



Zunächst wurden Proben von den vier verschiedenen Flächen der Speichenräder genommen, da er dort eine andere Lackierung vermutete als am Aufbau er Feuerspritze. Dann nahm er sich das Motorgehäuse vor, von dem sieben Proben gesichert wurden. Um ganz sicher zu gehen, wurden schließlich an der Abdeckung der Kurbelwelle der Pumpeneinheit weitere drei Lackproben entnommen.

Schon der Lacksplitter der Kurbelwellenabdeckung verriet unter der Stereolupe einen Teil seiner Geschichte, denn neben drei obenliegenden Farbschichten in Rot kam hier ein dunkles Blau zum Vorschein, das Rückschlüsse auf die originale Lackierung zuließ. Nach der mikroskopischen Analyse der Asservaten vom Aufbau des Fahrzeugs wurde schnell klar: Unter dem Rot verbargen sich verschiedene Blautöne – und einer davon war der Originallack. Außerdem zeigten sich verschiedene Grundierungen. Und auch die Proben vom Speichenrad ließen nur wenig Interpretationsspielraum: Die Räder waren beim Bau der Kutsche schwarz. Schmidt war ein Stück weiter.

Aber zur Rekonstruktion des Originalzustandes fehlte ihm eine entscheidende Information. Er wusste zwar um die Farbigkeit, nicht aber um die Zusammensetzung des Lackes. Welche Rezeptur hatte Daimler damals verwendet? Welche Bindemittel und Pigmente wurden benutzt? Die Suche nach der richtigen Farbe war fast zu Ende. Jetzt ging es an die Substanz der Farbe: die Pigmente, die der Lackbasis ihre Farbigkeit verliehen hatten. Um dieser alten Technik der Lackierung auf die Schliche zu kommen, musste modernste Technik her. Dazu bediente sich Schmidt der Spektroskopie und zur Absicherung der Ergebnisse dieses Verfahrens der Röntgenmikroanalyse. Sollte sie die Ergebnisse des Infrarotmessverfahrens bestätigen, würde er einen Schritt näher am Ziel sein.

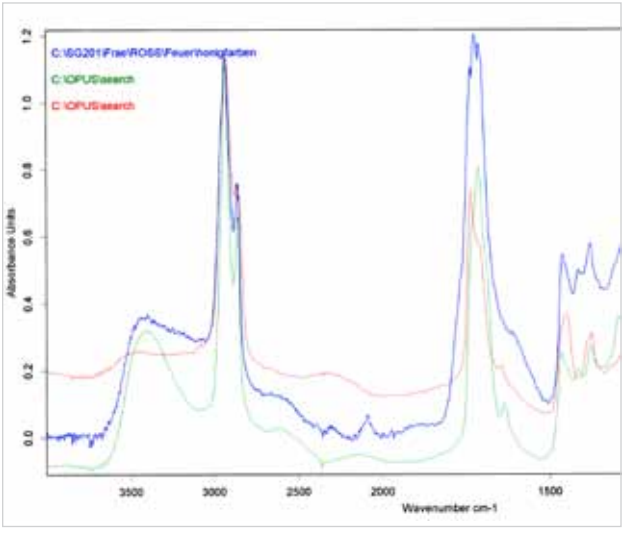


**Pumpenaufbau-Lackschichten, Querschliff bei 100-facher Vergrößerung**

Also machte er sich auf den Weg zum Kriminaltechnischen Institut in München. Mit dabei hatte er drei Proben, die zur Analyse zu Diamantzellen gepresst wurden. Da waren einmal zwei Lackproben vom Aufbau sowie eine schwarze Lackschicht vom Rad des Wagens.

Wie aber findet man anhand von Spektralkurven heraus, aus welchen Inhaltsstoffen der Lack besteht? Schmidt und Dr. Fräsdorf zogen dazu Spektrenbibliotheken heran und verglichen diese mit den Wellen der Lackproben.

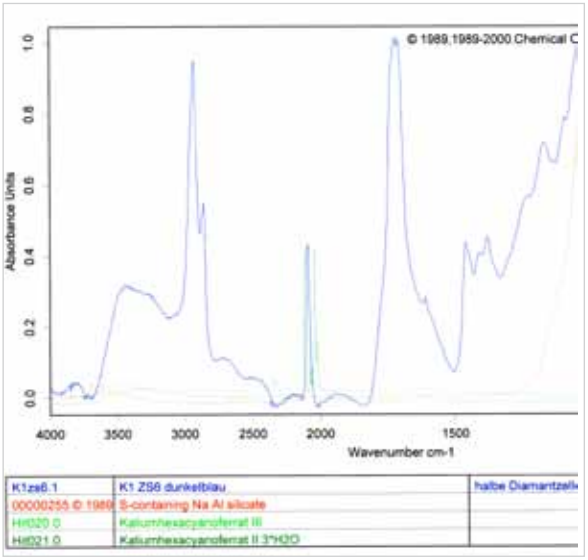
Die Bestandteile des Originallacks waren schnell gefunden, bei Schellack und Bernstein handelte es sich um zur Bauzeit der Kutsche durchaus gängige Harze, aus denen Lacke hergestellt wurden.




**Durch Spektrenvergleich konnte zudem nachgewiesen werden, dass es sich um ein Summenspektrum des fossilen Harzes Bernstein handelt.**

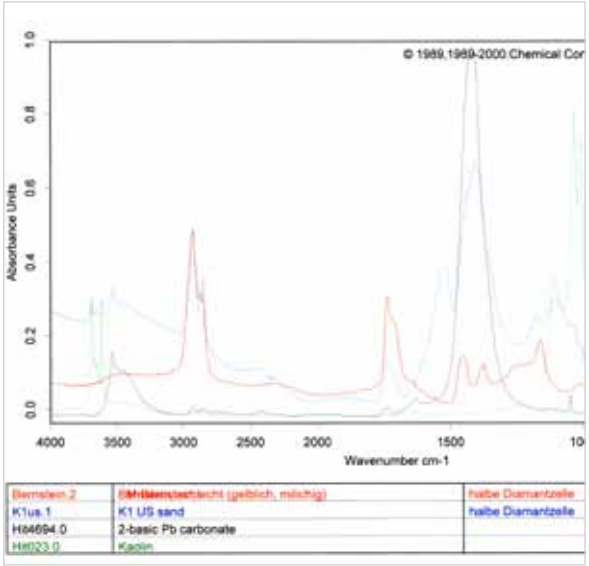
Bei den Pigmenten der farbgebenden Schicht handelte es sich um das Blaupigment Berliner Blau, zum anderen um das schwefelhaltige Natrium-Aluminium-Silikat Ultramarin. Weitere Spektralabgleiche brachten Schmidt schnell auf die Zusammensetzung des Lackes im Ganzen.

In den Grundierungsschichten fand er Bleiweiß, Gips und das Tonmineral Kaolin. Nun war der Lack des Aufbaus entschlüsselt und die Zeit gekommen, sich das Schwarz der Räder genauer anzusehen.




**Die FTIR-Spektren der Grundierungsschichten wiesen auffälligerweise auf Bernstein als Alleinbindemittel hin. Daneben fanden sich sehr charakteristische Banden zweier anorganischer Komponenten; zum einen die des Füllstoffs Kaolin (= einem Tonmineral) und zum anderen die des schon bei der grauen Schicht beschriebenen Weißpigments Bleiweiß.**

Dabei zeigte das Infrarotspektrum des Rades die Verwendung von Beinschwarz (Bone Black). Das war durchaus nicht ungewöhnlich, denn zu Beginn des 20.Jahrhunderts wurde dieses Pigment beispielsweise auch zur Herstellung von Schuhcreme genutzt. Die Farbgebung der Kutsche also war entschlüsselt. Jetzt




**Nachweis zur Anwesenheit der beiden Blaupigmente Berliner Blau (Hexacyanoferrat-Banden) und Ultramarin (Hauptbande des Schwefelhaltigen Natrium-Aluminium-Silikats)**

begann die eigentliche Arbeit: die Rekonstruktion des originalen Oberflächenaufbaus und damit die Wiederherstellung einer der richtungweisenden Erfindungen aus dem Hause Daimler.

Als Ross Schmidt & Partner die Feuerspritze erhielt, war der ursprüngliche Lack teilweise unter 19 Farbschichten verborgen. Der Lackaufbau und die Zusammensetzung also war klar. Trotzdem griff Schmidt noch einmal zum Skalpell. Zunächst nämlich galt es noch, herauszufinden, welche Teile welche Farbigkeit besaßen. Wer hätte z. B. gedacht, dass die Blattfedern blau lackiert waren, die Sitzfläche des Kutschbocks dagegen schwarz?



**Lackschichtenaufbau im Bereich der Blattfedern**




**Original Lack, fragmentarisch erhalten**

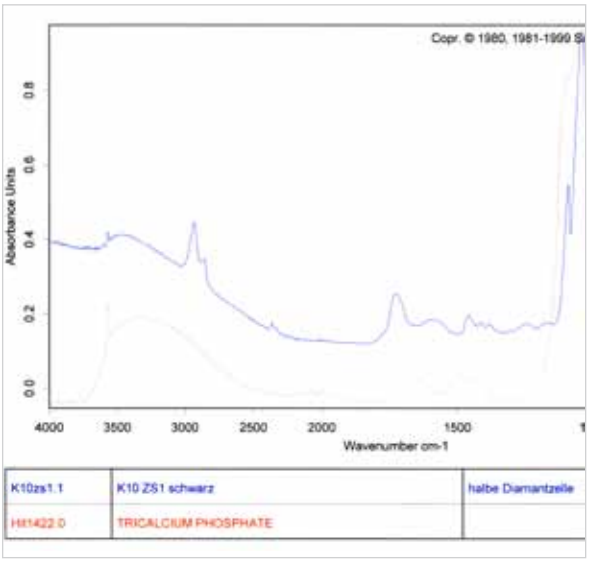
Der originale Lack aber war nur noch fragmentarisch erhalten – hier und da schimmerte es zwar blau, aber man entschloss sich zu einer Rekonstruktion des originalen Erscheinungsbildes.

Schmidt wusste, was das bedeutete: Komplettzerlegung und Abnahme des Lackes. Auch dabei ging er mit viel Feingefühl und Detailliebe vor.

Dabei wurde die von Glockengießer Heinrich Kurtz, der schon Gussteile für Daimlers ersten Verbrennungsmotor gefertigt hatte, gefertigte Pumpe ebenso zerlegt wie der Hauptrahmen und das Fahrgestell. Neben Korrosionsbehandlung und dem Stabilisieren gebrochener Holz- und Metallteile waren aber auch Neuanfertigungen nötig. So mussten die Radnarben nachgefertigt werden, deren Holz brüchig war. Dann kam wieder die Farbe ins Spiel.

So wurden die Holzteile mit Hilfe eine Lösungsmittelgels vom Lack befreit. Um die originale Oberflächenstruktur der Metallteile zu erhalten – etwa die Zunderschicht und die Bearbeitungsspuren –, kam ein Feinstrahlgerät zum Einsatz.

Aber wie würde sie erst in Originalfarbe aussehen?




**Das Infrarotspektrum der schwarzen Lackschicht vom Speichenbereich des kleinen Rades zeigte nur indifferente, nicht zu bewertende Bindemittelbanden. Hier konnte das Schwarzpigment Bone Black aufgrund der Banden des Calciumphosphat-Anteils [= Ca3(PO4)2] beim Knochenschwarz nachgewiesen werden (FTIR 8). Aufgrund dieses eindeutigen Ergebnisses wurde auf eine weitere Untersuchung dieser Lackschicht z. B mittels Raman-Spektroskopie verzichtet.**



**Motoreinheit**



**Teile der zerlegten Vorderachse mit Blattfedern**



Nächste Fragestellung war die Verwendung von Bleiweiß in der neu herzustellenden Grundierung. Zur Zeit der Herstellung der Feuerspritze war Bleiweiß noch ein gängiges Pigment für Metalllacken aufgrund seiner Korrosionsschutzeigenschaften. Man entschied sich, es aufgrund seiner Giftigkeit nicht einzusetzen. Als Alternative wurde Titanweiß eingesetzt. Der wegfallende Korrosionsschutz des Bleiweiß wurde dabei durch die Verwendung von Owatrolöl kompensiert.

Basierend auf den Ergebnissen der Analyse und historischen Quellen wurden für die Grundierungen die Pigmente Titanweiß, Calciumcarbonat, Hämatit, Kaolin und Berliner Blau, gebunden in Bernsteinlack, verwendet.

Die farbgebenden Schichten schließlich setzen sich aus den Pigmenten Ultramarin und Berliner Blau zusammen, die in Bernsteinlack gebunden wurden.

Nach dem Abschlussüberzug mit reinem Bernsteinlack beeindruckt die Feuerspritze wieder mit Ihrem Originalfarbton.

Heute steht die Feuerspritze wieder im Mercedes-Benz Museum in Stuttgart, und so mancher Besucher mag sich wundern, warum ein Feuerwehrfahrzeug blau ist. Aber manchmal erzählt eben nicht nur ein Fahrzeug eine Geschichte, sondern auch seine Farbe. ■

**Timm Schröder**
ist freier Journalist und schreibt für die RSP GmbH – Restaurierung und Denkmalpflege.
ross@kulturgut-restaurierung.de

Anzeige




Anzeige




- Baudenkmalpflege
- Restaurierung/Rekonstruktion historischer Fenster, Innen- und Außentüren, Treppen, Parkette, Dielung
- Neuherstellung von Treppen, Fenster, Türen, Möbeln
- Fertigung von zertifizierten rauchdichten Türen, einbruchhemmenden Türen sowie Schallschutztüren, oft auch als Nachbildung historischer Elemente

**Tischlerei Meier Betriebs-GmbH & Co. KG**
Geschäftsführer: Dirk Meier • Hohenziatzer Weg 1a • 39291 Möckern OT Theeßen
Tel.: 039223 335 • Fax: 039223 922 16 • E-Mail: d.meier@tischlerbetrieb-meier.de

Olaf Grell

# Die Restaurierung des preußischen Ganzmeilenobelisken an der B1 bei Neubensdorf

Nach vielen Jahren ist es jetzt gelungen, den an der B 1 zwischen Brandenburg und Genthin westlich von Neubensdorf stehenden preußischen Ganzmeilenobelisken zu restaurieren. Bei dem Meilenstein handelt es sich um einen Ganzmeilenobelisken mit seitlichen Sitzbänken gemäß der "Anweisung zur Anlegung, Unterhaltung und Instandsetzung der Kunststraßen" von 1814. Es ist der einzige Meilenstein dieses Typs im heutigen Land Brandenburg. Im Zusammenhang mit der genannten Anweisung kann man sagen, dass dieser Meilenstein so auch als Symbol des Beginns einer staatlichen Straßenbauverwaltung im Land Brandenburg gelten kann. Dies macht den besonderen Wert dieses Meilensteines aus. Von diesem Wert konnte der Verein "Forschungsgruppe Meilensteine e.V.", dem der Verfasser dieses Beitrags angehört, nun auch die Straßenbauverwaltung des Landes Brandenburg überzeugen. Dank der Unterstützung des Vorstandsvorsitzenden des Landesbetriebes Straßenwesen des Landes Brandenburg, Herrn Dipl.-Ing. Hans-Reinhard Reuter, wurden die in der Straßenmeisterei Brandenburg eingelagerten Reststücke des Ganzmeilensteines restauriert und die fehlenden Teile nach Vorgaben des Vereins rekonstruiert. Jetzt steht dieser Meilenstein wieder in voller Pracht an seinem alten Standort.

### Zur Geschichte des Ganzmeilenobelisken

Gemäß der oben genannten Anweisung wurde auch die Chaussee von Potsdam über Brandenburg und Genthin nach Magdeburg, die heutige B 1, gebaut. Der Abschnitt von Berlin nach Potsdam wurde bereits zwischen 1787 und 1796 gebaut, und zwischen Potsdam und der Stadt Brandenburg wurde der Chausseebau bis 1805 vollendet. Der weitere Ausbau in Richtung Magdeburg über Burg war im Chausseebauplan in der Dringlichkeit als Stufe 1 enthalten. Bis Plaue (Havel) wurde die Chaussee 1817 fertiggestellt, weiter bis Genthin 1819, und der Gesamtausbau wurde 1823 beendet. Zusammen mit dem Chausseebau wurden auch die Meilensteine aufgestellt. Meilensteine gemäß der oben genannten Anweisung sind heute nur noch im Abschnitt zwischen der Stadt Brandenburg und Burg zu finden.

Um etwa 1820 wurden an dem Abschnitt zwischen der Stadt Brandenburg und Burg die Meilensteine aufgestellt. Der heute westlich von Neubensdorf an der B 1 stehende Ganzmeilenobelisk stand ursprünglich etwa 3,8 km weiter westlich bzw. etwa 500 m östlich von Dunkelforth. Dort markierte er die Entfernung 12 Meilen von Berlin. An der Vorderseite trug der Meilenstein außerdem noch weitere Entfernungsangaben:

"12 Meilen von Berlin"
"8 Meilen von Potsdam"
"3 Meilen von Brandenburg"
"¾ Meile nach Genthin"
"4 ¼ Meilen nach Burg"
"7 ½ Meilen nach Magdeburg"

Nach Einführung des metrischen Systems in Deutschland um 1873 und dem Übergang der Straßenbaulast auf die preußischen Provinzen 1876 wurden die Meilensteine an der Chaussee von der Stadt Brandenburg nach Burg in das neue Maßsystem umgesetzt. Die Ganzmeilenobelisken, die bisher im Abstand von 1 Meile (= 7,53248 km) zueinander standen, wurden auf Abstände von 10 km zueinander umgesetzt. So wurde auch dieser Ganzmeilenobelisk an seinen heutigen Standort versetzt. Da ab dem 1.1.1876 außerdem die Straßenbaulast vom preußischen Staat auf die Provinzen überging und Neubensdorf damals zur preußischen Provinz Sachsen mit der Provinzhauptstadt Magdeburg gehörte, wurden die Meilensteine an der Strecke von Plaue nach Magdeburg nun auf Magdeburg ausgerichtet. Der Ganzmeilenobelisk Neubensdorf markiert seitdem die Entfernung 60 km von Magdeburg. Die alten Entfernungsangaben wurden mit Kilometerangaben übermalt, blieben aber erhalten. Da der Meilenstein nun auch eine Funktion als Kilometerstein hatte, wurde an seinem Sockelstein die Kilometerzahl "60" in dem dafür typischen Oval aufgemalt.



**Abb. 1**
**Die Reste des Ganzmeilenobelisken von Neubensdorf an der B 1 (19.3.1994)**

Die älteste bekannte Beschreibung des Ganzmeilenobelisken stammt aus einem Zeitungsartikel des Jahres 1936, hier finden sich auch Angaben zur Beschriftung. Dem Kalender für das Land Jerichow von 1937 ist dann eine erste Abbildung des Meilensteines zu entnehmen. Bis etwa 1950 war der Meilenstein noch komplett, auch wenn er Einschusslöcher als Folge des 2. Weltkrieges besaß. Anfang der 1950er Jahre wurde der Obelisk umgefahren. Die beiden oberen Teile des Obelisken wurden später von Mitarbeitern der Straßenmeisterei Brandenburg zerschlagen und abgefahren. Der untere Obeliskenteil lag jahrelang mehrere Meter abseits des Sockels und der Sitzbänke. Etwa zwischen 1972 und 1975 wurde der Obeliskenteil auf Initiative von Meilensteinfreunden wieder auf den Sockel gesetzt und der gesamte verbliebene Meilenstein weiß getüncht (Abb. 1). Mitte der



**Abb. 2**
**Die eingelagerten Meilensteinteile des Ganzmeilenobelisken in der Straßenmeisterei Brandenburg (12.3.2000).**

1990er Jahre wurden alle 4 Reststücke (Sockel, unterer Obeliskenteil und zwei Sitzbanksteine) geborgen und in der Straßenmeisterei Brandenburg eingelagert (Abb. 2).

In der Ortslage Neubensdorf am Chausseehaus lag bis Mitte der 1990er Jahre ein weiterer Sitzbankstein eines solchen Ganzmeilenobelisken. In der Nähe des Chausseehauses befand sich vor Einführung des metrischen Systems der Meilensteinstandort "11 Meilen von Berlin". Wahrscheinlich stammte die Sitzbank von diesem Meilenstein. Weitere Teile dieses Meilensteines sind nicht erhalten geblieben. Auch dieser Sitzbankstein wurde in der Straßenmeisterei Brandenburg eingelagert, sodass dort zuletzt drei Sitzbanksteine lagerten.

### Theoretische Vorbetrachtungen zur Rekonstruktion der fehlenden Teile des Ganzmeilenobelisken

Leider sind uns von dem Ganzmeilenstein keine historischen Fotos oder maßstäbliche Abbildungen bekannt, die ihn noch komplett in voller Größe und mit Beschriftung zeigen. Eine Zeichnung aus dem Jahr 1937 ist zwar vorhanden, zeigt den Stein aber gestaltet in künstlerischer Freiheit. Bevor an die Rekonstruktion des Ganzmeilenobelisken herangegangen werden konnte, mussten einige Fragen geklärt werden.



**Abb. 3**
**Der Ganzmeilenobelisk von Reesen (6.3.2011).**

- Welche Form und welche Abmessungen soll der Meilenstein erhalten?
- Welche Beschriftung soll der Meilenstein erhalten?
- Wie soll der preußische Adler am Meilenstein gestaltet werden?
- Wo soll der Meilenstein wieder aufgestellt werden?

Grundsätzlich durfte man davon ausgehen, dass die Meilensteine an einem Streckenabschnitt einheitlich gestaltet waren. An der Chaussee von der Stadt Brandenburg bis nach Burg sind vier Ganzmeilenobelisken bekannt, davon drei im heutigen Land Sachsen-Anhalt:

- der Stein bei Neubensdorf (Reststücke, zwei Obeliskenteile fehlten);
- ein Stein in Genthin (etwa 1990 verschwunden, aber mit Fotos dokumentiert);
- ein Stein zwischen Parchen und Hohenseeden;
- ein Stein am westlichen Ortsrand von Reesen (Abb. 3).

Alle Standorte liegen bzw. lagen jeweils 10 km voneinander entfernt. Die beiden noch komplett vorhandenen Ganzmeilenobelisken sind in einem sehr schlechten Zustand. Die Beschriftung dieser Steine ist nur noch schwer erkennbar. Allerdings wurde sie durch Herrn Rendler, dem ersten Vorsitzenden der Forschungsgruppe Meilensteine e.V. , in den 1970er Jahren dokumentiert.

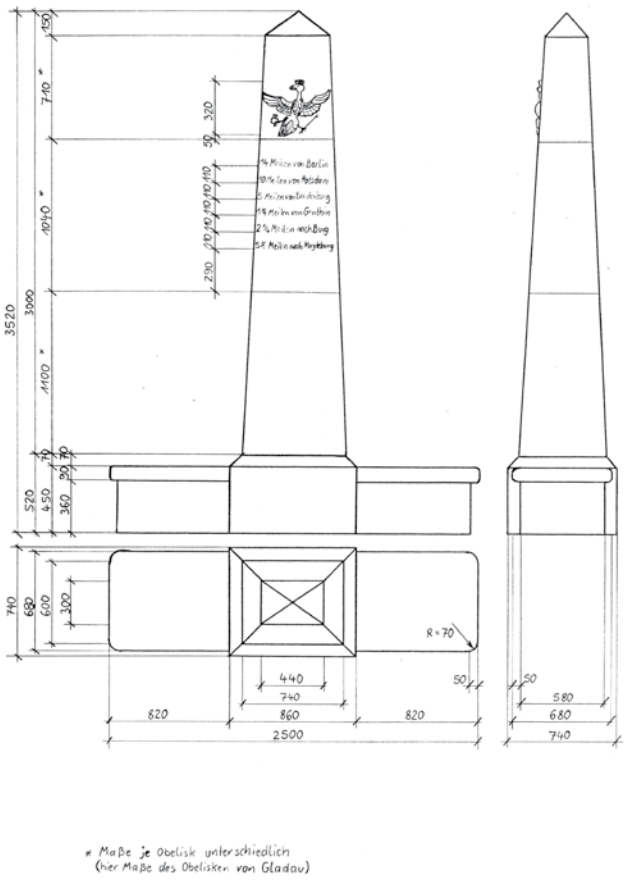



**Abb. 4**
**Maßskizze des zwischen Parchen und Hohenseeden stehenden Gladauer Ganzmeilenobelisken. Dieser Meilenstein diente als Vorbild für die Rekonstruktion der fehlenden Teile des Ganzmeilen-obelisken von Neubensdorf. Auch der Ganzmeilenobelisk von Reesen weist diese Gesamtmaße auf. Nur die mit einem Stern in der Maßkette versehenen Angaben variieren. Auch dies ist ein weiterer Beleg dafür, dass die Meilensteine aus unterschiedlich großen Werkstücken zusammengesetzt wurden. Die gestrichelte Linie am Obeliskenschaft zeigt die ungefähre Höhe des vorhanden gebliebenen Teils des Ganzmeilenobelisken von Neubensdorf an (Skizze: Grell/Bernau).**

Neben Verwitterungsschäden weisen beide Meilensteine auch Kriegsschäden (Einschusslöcher) speziell im Bereich der Adler auf.

Als erstes wurden die Reststücke des Neubensdorfer Ganzmeilenobelisken vermessen. Diese Stücke stimmen bis auf eine Ausnahme von den Maßen her genau mit den beiden erhalten gebliebenen Ganzmeilenobelisken überein. Bei beiden erhalten gebliebenen Ganzmeilenobelisken besteht der Obelisk aus drei Teilen (Abb. 4 – Skizze). Von dem Ganzmeilenobelisken bei Neubensdorf ist vom Obelisken nur das untere Teil erhalten geblieben. In der Höhe ist dieses aber deutlich niedriger als bei den beiden vergleichbaren Steinen. Anhand der Beschaffung der Oberfläche und dem vorhandenen Dübelloch kann aber davon ausgegangen werden, dass dieses Teil schon immer nur so hoch war. Nun stellte sich die Frage, ob der Neubensdorfer Ganzmeilenstein eventuell nicht so hoch wie die vergleichbaren Steine dieser Straße war. Anhand der Neigung der seitlichen Kanten des vorhandenen Reststücke, des unteren Obeliskenteils, wurden nun anhand von Dreiecksberechnungen die fiktiven Maße bei gleicher Höhe (wie die noch vorhandenen vergleichbaren Steine) errechnet. Es zeigte sich, dass sich exakt die gleichen Abmessungen in Breite und Tiefe wie bei den noch vorhandenen Ganzmeilenobelisken ergaben. Damit war der Nachweis geführt, dass der Ganzmeilenobelisk von Neubensdorf in Form und Abmessung nach dem Vorbild der noch vorhandenen Ganzmeilenobelisken rekonstruiert werden konnte. Zur Überbrückung der Höhendifferenz wurde festgelegt, das mittlere neu anzufertigende Obeliskenteil entsprechend größer anzufertigen. Über die eigentliche Ursache für diese Abweichung kann nur spekuliert werden. Vielleicht hatte der damalige Steinmetz keine gleich großen Werkstücke für die Fertigung vorrätig.

Als Beschriftung sollte einerseits die alte Meilenbeschriftung, die der Stein ja ursprünglich trug und die später sicher nur übermalt worden war, rekonstruiert werden. Andererseits sollte sich auch die Umsetzung ins metrische System in der Beschriftung widerspiegeln.

Die alte Meilenbeschriftung der drei anderen Ganzmeilenobelisken ist in Archiv unseres Vereins Forschungsgruppe Meilensteine e.V. dokumentiert und zum Teil noch heute am Stein ablesbar (Abb. 5). Anhand der Entfernungsangaben ergibt sich eine eindeutige Reihenfolge mit Bezug auf Berlin als Nullpunkt. Die Angabe von Stein zu Stein unterscheidet sich immer genau um eine Meile. Es blieb also nach der Umsetzung ins metrische System (10-Kilometerabstand) die alte Reihenfolge der Ganzmeilenobelisken erhalten. Damit lag es nahe, bei der Festlegung der Beschriftung für den Neubensdorfer Ganzmeilenobelisken einfach eine Meile in Richtung Berlin zurückzurechnen. Rein theoretisch hätte man auch zwei Meilen zurückrechnen können, weil der Standort des Neubensdorfer Ganzmeilenobelisken im metrischen System genau zwischen zwei Standorten im alten Meilensystem liegt. Wir haben uns hier aber für die "lückenlose" Reihenfolge entschieden. Nun war nur noch zu beachten, dass bei den Ortsangaben vom jeweiligen Meilenstein in Richtung Berlin das Wort "von" und in Richtung Magdeburg das Wort "nach" verwendet wurden. Schriftart, Schriftgröße und Schriftanordnung wurden entsprechend dem Vorbild der noch vorhandenen Ganzmeilenobelisken bzw. gemäß alten Fotos von diesen vorgegeben. Die Schrift sollte gemäß den Vorbildern in den Stein eingeschlagen werden.

Anhand vieler Beispiele ist uns bekannt, dass nach Einführung des metrischen Systems an den Meilensteinen entsprechende Kilometerangaben aufgemalt oder eingeschlagen wurden. In der Regel malte man ein schwarz umrandetes weißes Oval auf dem Sockelbereich des Meilensteines. In das Oval wurde dann ebenfalls mit schwarzer Farbe die Kilometerangabe aufgemalt. Da aufgemalte Beschriftungen nicht auf Dauer lesbar blieben, wurden diese Beschriftungen immer mal wieder erneuert und darüber gemalt. Nicht immer geschah dies deckungsgleich. An einigen Meilensteinen kann man heute die Spuren mehrere solcher "Bemalungen" erkennen. Alte Bemalung wird durch Verwitterung der darüber befindlichen neueren Bemalung wieder sichtbar. Anhand alter Aufnahmen konnten wir feststellen, was sich auch nach Reinigung des Sockelsteines deutlich erkennen ließ: dass am Sockelstein ein rechteckiges und an den Ecken ein abgerundetes Schriftfeld sich befunden haben müssen. Die Entfernungsangabe in km ergibt sich automatisch aus dem Abstand zu Magdeburg, dem neuen Nullpunkt im metrischen System in der preußischen Provinz Sachsen. Mit der Gestaltung des Ovals, auch wenn dieses sich nicht genau mit den am Stein vorhandenen Umrissspuren deckt, und der Schreibweise



**Abb. 5 Erkennbare Beschriftungsreste am heute verschwundenen Ganzmeilenobelisken von Genthin (Foto: Rendler/Genthin, um 1970).**



**Abb. 6 Fragmentarisch erhaltener preußischer Adler am Ganzmeilenobelisken von Gladau (6.3.2011).**

der Kilometerangabe, u.a. mit einer Nachkommastelle, entschieden wir uns für eine Art, wie sie uns von vielen Meilensteinen bekannt ist. Da davon auszugehen ist, dass auch diesmal die aufgemalte Beschriftung im Verlaufe der nächsten Jahre wieder nach und nach verschwinden wird, sind im Falle neuer Erkenntnisse spätere Korrekturen durchaus möglich.

Eine exakte Vorlage für die Gestaltung des preußischen Adlers ist nicht vorhanden. Grundsätzlich handelt es sich hier aber um einen aus dem Stein herausgearbeiteten Adler. Am besten kann man die Gestaltung des preußischen Adlers in Details noch an den heute vorhandenen beiden Ganzmeilenobelisken erkennen. Allerdings sind diese Adler nur noch fragmentarisch erhalten. Die grundsätzliche Anordnung und Gestaltung von ausgebreiteten Flügeln, Blickrichtung, Krone, Reichsapfel und Zepter konnte somit vorgegeben werden. Zur Vorgabe der Farbgebung waren von den vorhandenen Ganzmeilenobelisken keine gesicherten Angaben zu entnehmen. Alte Aufnahmen des verschwundenen Genthiner Ganzmeilenobelisken zeigen nur eine plumpe komplett schwarze Farbgebung des Adlers. Somit entschieden wir uns, nach dem Muster alter Anweisungen und Musterzeichnungen sowie anderer preußischer Meilensteine eine schwarze Farbgebung des Adlers vorzugeben. Zusätzlich sollten als Kontrast Krone, Reichsapfel und Zepter mit goldener Farbe bemalt werden.

Für die Wiederaufstellung sollte natürlich der alte, vorherige, Standort gewählt werden. Dies ist der Standort im metrischen System, da auch alle anderen an dieser Strecke von der Stadt Brandenburg nach Burg noch vorhandenen Meilensteine ebenfalls in diesem System stehen. Da eine Aufstellung direkt an der Fahrbahnkante aus verständlichen Gründen (Verkehrssicherheit, Anprallschutz, Spritzwasser usw.) natürlich nicht in Frage kam, wurde der Ganzmeilenobelisk etwa 2 m nördlich der Fahrbahn und etwa 50 m östlich seines vorherigen Standortes auf einer extra angelegten Anschüttung aufgestellt. Zur Fahrbahn hin erfolgte eine Sicherung durch eine Leitplanke. Da der Meilenstein aber etwas abseits der Straße steht, ist seine Sichtbarkeit durch die Leitplanke nicht beeinträchtigt.

**Ablauf der Restaurierung**

Nachdem Mitte 2011 die Straßenbauverwaltung des Landes Brandenburg die Restaurierung des Ganzmeilenobelisken beschlossen hatte, gab es im August 2011 als Erstes einen Vorort-Termin in der Straßenmeisterei Brandenburg. Zusammen mit Frau Dr. Arnold vom Brandenburgischen Landesamt für Denkmalschutz und Archäologischen Landesmuseum und Vertretern unseres Vereins wurden die in der Straßenmeisterei lagernden Teile besichtigt und die für eine Ausschreibung zu berücksichtigenden Arbeiten abgestimmt. Außerdem erfolgte die Auswahl, welche von den drei eingelagerten Sitzbanksteinen verwendet werden sollten. Zwei Sitzbanksteine sind aus einem Werkstück gefertigt. Der dritte Sitzbankstein dagegen besteht aus zwei Teilen, die zusammengefügt wurden. Auch dies ist ein Beleg dafür, dass die Meilensteine ursprünglich nicht alle aus einheitlich großen Sandsteinstücken gefertigt wurden, sondern bei der Herstellung auf vorhandene verschieden große Werksteine zurückgegriffen wurde. Trotz kleinerer Fehlstellen und abgebrochener Ecken an den aus einem Stück gefertigten Sitzbanksteinen entschieden wir, diese zu verwenden. Der dritte Sitzbankstein verblieb in der Straßenmeisterei Brandenburg. Über seine Verwendung gibt es noch keine Pläne.

Das Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis enthielt sinngemäß u. a. folgende Arbeiten:

1.1. Säubern der wieder zu verwendenden Teile

Die zwei Sitzbanksteine, das Sockelteil und das untere Obeliskenschaftteil sind mit Heißdampf zu reinigen. Die Teerreste sind mechanisch zu entfernen. Die Farbreste sind auf Basis eines organischen Lösungsmittels abzubeizen.

1.2. Anfertigung der fehlenden Teile

Zur Vervollständigung des Ganzmeilensteines ist der Obelisk durch zwei Teile zu ergänzen. Als Material ist Reinhardtsdorfer Sandstein zu verwenden. Anzufertigen sind:

1.2.1. das obere Teil des Obelisken mit dem erhabenen preußischen Adler

Höhe 0,86 m (davon 0,15 m Spitze);
Querschnitt am Ansatz der Spitze 0,465x0,35 m;
Querschnitt am unteren Ende 0,53x0,41 m.

Der Adler ist farbig zu gestalten. Zepter, Reichsapfel und Krone sind golden und der restliche Teil des Adlers ist schwarz zu bemalen.

1.2.2. das mittlere Obeliskenteil mit der Beschriftung

Höhe 1,32 m;
Querschnitt am oberen Ende 0,53x0,41 m;
Querschnitt am unteren Ende 0,655x0,53 m.

Die Schrift ist an der der Straße zugewandten Seite einzuschlagen und in schwarzer Farbe auszulegen. Die Höhe beträgt 60 mm bei Großbuchstaben und 35 mm bei Kleinbuchstaben. Die Breite der Schrift ist der verfügbaren Zeilenbreite anzupassen. …

1.3. Beschriftung des Sockelteiles

An der breiteren Seite des Sockelteiles, welche der Straße zugewandt wird, ist eine Kilometerbeschriftung aufzumalen. Dazu ist ein weißes Oval aufzumalen (Höhe: 0,25 m, Breite: 0,35 m). Dieses Oval ist mit schwarzer Farbe zu umranden. In das Oval ist mit Schriftart Antiqua und schwarzer Farbe die Zahl "60,o" zu malen. Dabei ist die zweite "0" kleiner, wie der kleine Buchstabe "o", auszuführen. Höhe der Zahl etwa 0,20 m.

1.4. Aufstellung des Meilensteines

Der Meilenstein ist auf einem vorbereiteten Fundament aufzustellen.

1.4.1. Auslegen einer Wassersperre

Der Meilenstein ist auf einer Sperre (Bleiblech) gegen aufsteigendes Wasser aufzustellen.

1.4.2. Montage der Teile

… Sockelteil und Obeliskenteile sind durch Edelstahlanker miteinander zu verbinden.

Obwohl speziell am unteren Sockelteil bereits einige Fehlstellen und oberflächliche Abplatzungen zu verzeichnen waren, sollte nach Vorgabe von Frau Dr. Arnold auf die Einsetzung von Vierungen an den alten Teilen verzichtet werden. Probleme für die Standsicherheit ergaben sich daraus nicht. Ebenfalls sollte auf eine Hydrophobierung des wieder aufzustellenden Steines verzichtet werden.

Im Herbst 2011 startete die Ausschreibung der Arbeiten. Es wurden dabei Firmen, die schon einmal im Raum Berlin/Brandenburg Restaurierungen an Meilen-

steinen ausgeführt hatten, gezielt zur Abgabe eines Angebots angeschrieben. Im Ergebnis des Ausschreibungsprozesses bekam die Firma Steinmetzmeister Karsten Scholz aus Bad Belzig den Auftrag. Die Arbeiten sollten noch 2011 beginnen und der Meilenstein im Frühjahr 2012 wieder aufgestellt werden. Die begleitenden Arbeiten am Aufstellort, die Anschüttung an der Straßenböschung, das Anlegen des Betonfundaments und die Gestaltung des Umfeldes, sollten durch die Straßenmeisterei Brandenburg in Eigenleistung erfolgen. Das Fundament wurde so noch im Jahr 2011 betoniert. Zuvor war das Gelände angeschüttet worden. Gleichzeitig wurde am Straßenrand ein kurzes Stück Leitplanke aufgestellt. Außerdem wurden die Bäume in der direkten Umgebung zurückgeschnitten.

Noch im November 2011 wurden die Meilensteinteile in die Werkstatt der Firma Scholz nach Bad Belzig gebracht, wo sie gesäubert wurden. Bei einem Vorort-Termin im Dezember 2011 mussten wir, Vertreter der Straßenbauverwaltung, Frau Dr. Arnold und Vertreter unseres Vereins, mit Erschrecken feststellen, dass die Reinigung der Steinteile nicht fachgerecht erfolgt war (Abb. 7). Anstatt die Steine im Heißdampfverfahren zu reinigen, wie ausgeschrieben und auch fachlich richtig, waren sie mit Hochdruckwasserstrahl behandelt worden. Dadurch wurden sie zwar sauber, und die Steine strahlten wieder hell, aber die Oberfläche, die Patina des Sandsteins, war komplett zerstört. Zusätzlich war die Oberfläche aufgerauht, und es waren oberflächliche Ausspülungen aus dem Sandstein (Löcher) entstanden. Besonders kritisch waren dabei die Auswirkungen für die beiden Sitzbanksteine zu bewerten. Da die Oberseite der Sitzbanksteine eben ist, bestand die Gefahr, dass sich in den entstandenen Löchern Wasser staute und speziell im Winter durch Gefrieren den Stein weiter zerstörte. Nun galt es, eine brauchbare und dem Anliegen einer denkmalgerechten Restaurierung entsprechende Lösung zu finden. Im Raum stand auch ein Baustopp für das gesamte Projekt. Formal hilfreich war in diesem Fall, dass dieser Meilenstein nicht in der Denkmalliste des Kreises Potsdam-Mittelmark eingetragen ist. Als vertretbarer Kompromiss im Interesse der Sache wurde unser Vorschlag betrachtet, die Oberfläche der Sitzbanksteine um etwa 5 mm abzuschleifen, um somit wieder eine geschlossene Oberfläche der Sitzbanksteine zu erreichen. Es wurde beschlossen, dies an einem der Sitzbanksteine auszuprobieren und danach das Ergebnis zu bewerten. Im Frühjahr 2012 konnten wir wiederum bei einem Vorort-Termin die Wirkung dieser Maßnahme betrachten. Da das Ergebnis positiv ausfiel, wurde beschlossen, nun auch den zweiten Sitzbankstein so zu bearbeiten. Auf die sich daraus ebenfalls ableitenden vertraglichen Regelungen bzw. Sanktionen gehe ich hier nicht weiter ein.

Bei den genannten und noch weiteren Vorort-Terminen wurden außerdem die Herstellung der beiden neu anzufertigenden Teile begleitet und die Entwürfe für die Schrift- und Adlergestaltung bewertet und entsprechend unseren Änderungswünschen angepasst. In Absprache mit der oberen Denkmalschutzbehörde wurde für die farbliche Auslegung der Schrift und die Farbgebung des Adlers ein sehr dunkles Anthrazit festgelegt. Da es keine exakte Vorlage für die Gestaltung der Adler gab, konnte der Steinmetz seiner künstlerischen Freiheit Raum geben. Grundsätzlich entspricht der ausgeführte Entwurf

**Abb. 7**
**Die originalen Meilensteinteile in der Werkstatt der Firma Scholz in Bad Belzig. Speziell am Obeliskenteil hinten und an dem Sitzbankstein hinten rechts kann man die schädliche Wirkung der Hochdruckreinigung erkennen. Die Oberfläche ist aufgeraut. Am Sitzbankstein im Vordergrund wurde bereits das im Text beschriebene Abschleifen der Ober-fläche vorgenommen. Damit ist zumindest die Oberseite der Sitzbank wieder witterungsresistenter (12.4.2012).**



den fragmentarisch noch vorhandenen Adlern an den beiden vergleichbaren Ganzmeilenobelisken. Vielleicht hätte der Adler etwas schlanker gestaltet werden können. Auch hätten die Flügel- und Federstrukturen etwas mehr dem Vorbild entsprechen können. Allerdings ist davon auszugehen, dass die derzeit etwas grob wirkenden Kanten im Laufe der Zeit durch Verwitterung sicher etwas weicher werden.



**Abb. 8**
**Rekonstruktion des Schriftblockes mit aufgezeichneter Schriftvorlage (17.2.2012).**



**Abb. 9**
**Rekonstruktion der Spitze mit dem preußischen Adler, hier noch ohne Farbgebung (12.4.2012).**

Anfang Mai 2012 waren die Vorbereitungen soweit gediehen, dass an die Aufstellung vor Ort gedacht werden konnte. Da die feierliche Einweihung des Meilensteines im Beisein des Ministers für Infrastruktur und Landwirtschaft des Landes Brandenburg stattfinden sollte, wurden die Termine für Aufstellung und Einweihung dann relativ kurzfristig festgelegt. Die Aufstellung des Sockelsteins, der beiden Sitzbanksteine und des unteren Teiles des Obelisken erfolgte am 8.6.2012. Dazu wurde die B 1 einseitig gesperrt und der Verkehr mittels Ampelregelung am Aufstellort vorbeigeleitet. Auf dem Fundament wurde ein Bleiblech ausgelegt. Darauf wurden in einem Mörtelbett die Steine aufgestellt. Nach dem Aufstellen und Ausrichten aller Teile wurden die Fugen mit Mörtel verschlossen bzw. vergossen. Die beiden neu angefertigten Teile sollten erst am Tag der Einweihung und die Spitze mit dem Adler im Beisein des Ministers aufgesetzt werden.

**Abb. 10 und 11**
**Montage des Meilensteines (08.6.2012).**





Eine kleine Panne gab es bei der Aufstellung dann doch noch. Das Fundament war etwas kleiner als die aufzusetzenden Meilensteinteile hergestellt worden, damit die Meilensteinteile bei genau mittiger Aufstellung 1 bis 2 cm ringsum überstehen. Dies sollte die geplante Umpflasterung des Meilensteines ermöglichen. Leider haben die Mitarbeiter der Steinmetzfirma bei der Aufstellung das nicht beachtet, sodass bei den Sitzbanksteinen das Fundament an einer Seite etwas hervorstand. Damit konnte die Umpflasterung nicht wie geplant ausgeführt werden. Der optische Eindruck und auch die Abführung von Regenwasser wären beeinträchtigt gewesen. Durch die Mitarbeiter der Straßenmeisterei wurde dann aber eine ansprechende Alternativlösung gefunden. In geringem Abstand um den Meilenstein herum wurde von ihnen ein Bord aus großen Pflastersteinen gesetzt und der Zwischenraum bis zum Meilenstein mit weißem Splitt aufgefüllt.

Durch unseren Verein wurde eine der üblichen Lehr- und Lerntafeln entworfen und beschafft. Durch Mitarbeiter der Straßenmeisterei Brandenburg wurde ein entsprechendes Gestell zu Aufstellung der Tafel neben dem Meilenstein angefertigt und vor Ort eingebaut.




**Abb. 12**
**Lehr- und Lerntafel für den Meilenstein an der B 1**

### Die feierliche Einweihung

Die feierliche Einweihung fand dann wenige Tage später am 14. Juni 2012 um 12 Uhr statt. Die Einweihungsveranstaltung wurde vom Landesbetrieb Straßenwesen organisiert. Unserem Wissen nach wurde erstmalig die Einweihung des Meilensteines durch einem Radiosender, hier von einem in Berlin und Brandenburg populären Sender, verbreitet. Auch an diesem Tag wurde die B 1 wieder halbseitig gesperrt und der Verkehr mittels Ampelregelung am Aufstellort vorbeigeleitet. Bereits am Vormittag wurde durch die Mitarbeiter der Stein-



**Abb. 13**
**Das „Einschweben" der Spitze mit dem preußischen Adler als Abschluss der Montage des Meilensteines (14.6.2012).**

metzfirma der Teil mit der Beschriftung aufgesetzt und die Aufsetzung der Spitze vorbereitet. Nach Eintreffen des Ministers für Infrastruktur und Landwirtschaft des Landes Brandenburg, Herrn Jörg Vogelsänger, wurden durch Herrn Hans-Reinhard Reuter, Vorstandsvorsitzender des Landesbetriebes Straßenwesen, durch den Herrn Minister und durch mich vom Verein Forschungsgruppe Meilensteine kurze Ansprachen gehalten. Danach erfolgte das Aufsetzen der Spitze mit dem Adler. Zu den Gästen gehörten u.a. Frau Gudrun Liebener, Amtsdirektorin des Amtes Wusterwitz, Herr Udo Krüger, Bürgermeister von Bensdorf, ein Landtagsabgeordneter des Landes Brandenburg, Frau Kerstin Finis-Keck, Leiterin der Niederlassung West des Landesbetriebes Straßenwesen und weitere Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen der Straßenbauverwaltung sowie Vertreter unseres Vereins.

Die Fortsetzung der Einweihungsfeier zum Gedankenaustausch in persönlichen Gesprächen fand dann für die geladenen Gäste in einer nahegelegenen Gaststätte bei Kaffee und Kuchen statt. Vor Ort war das Reichen von Speisen und Getränken nicht möglich, weil in der Nähe des Meilensteines Eichen stehen, die vom Eichenprozessionsspinner befallen sind.

## Fazit

Trotz aller geschilderten großen und kleinen Probleme ist ein Schmuckstück entstanden. Damit haben lange Jahre der Vorbereitung und Bemühung um die Restaurierung einen erfolgreichen Abschluss gefunden. Hoffen wir, dass dieser für das Land Brandenburg einmalige preußische Ganzmeilenobelisk noch lange in gutem Zustand zu bewundern ist.

Ein großer Dank gebührt den sehr engagierten Mitarbeitern der Straßenbauverwaltung des Landes Brandenburg, besonders Frau Susanne Mattler, Herrn Mike Magaschütz und Herrn Karl-Heinz Dürr, sowie Frau Dr. Arnold für die Unterstützung aus Sicht der Denkmalpflege.

Zuletzt soll nicht unerwähnt bleiben, dass durch die Mitglieder unseres Vereins viele Stunden ehrenamtlicher Tätigkeit, speziell bei der fachlichen Vorbereitung als auch bei der Begleitung der Arbeiten, geleistet wurden. ■

*Der Artikel ist die überarbeitete Fassung eines bereits in DAS MEILENSTEIN-JOURNAL Nr. 64 / Dezember 2012 veröffentlichten Beitrags.*

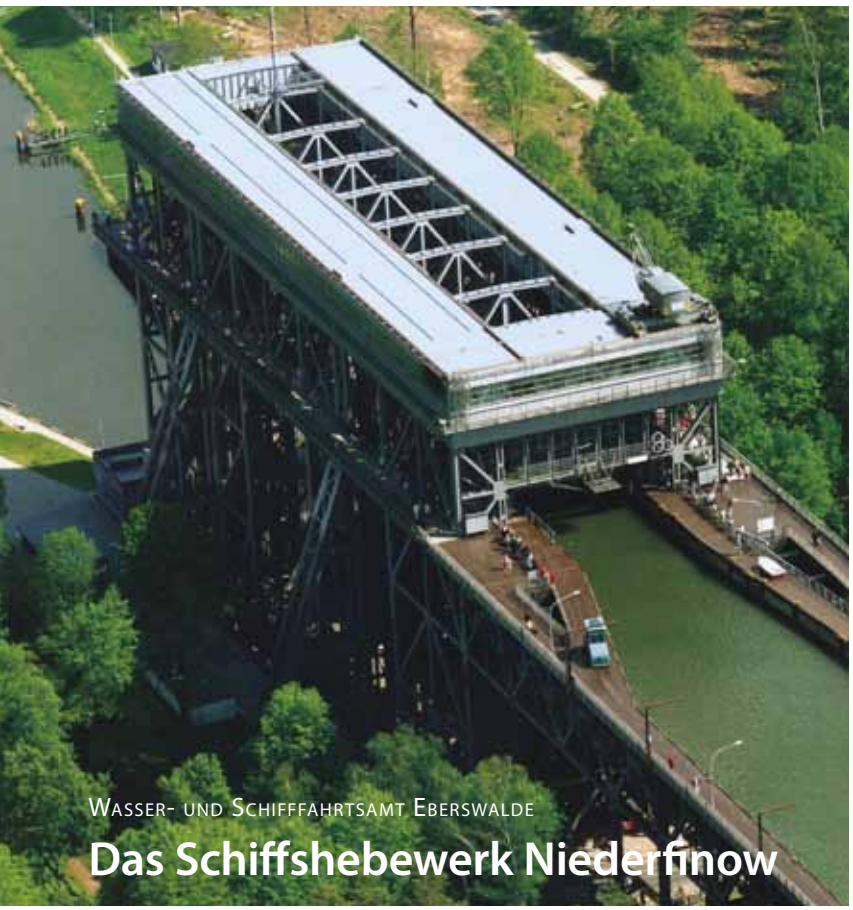
**Olaf Grell**
ist Mitglied der Forschungsgruppe Meilensteine.
www.forschungsgruppe-meilensteine.de

Anzeige

HABICO
Künstlerpinsel-Manufaktur
seit 1903
Ihr Pinsel ist unser Handwerk
Vielfalt und Tradition seit 1903
Wir fertigen Spezialpinsel aller Art
Informieren Sie sich:
Tel. 09822 609 950 www.habico.de habico@t-online.de
MADE IN GERMANY

Anzeige

Ihr Partner für Fachbücher und Fachmedien
www.siegl.de
■ Online-Shop mit allen Angeboten
■ Aktuelle Büchertipps
■ PDFs zu allen Fachbuchübersichten
■ Infos & Software
Anton Siegl Fachbuchhandlung GmbH
Kirchenstr. 7, D-81675 München
Tel.: 089 / 47 52 43, Fax: 089 / 470 49 34
service@siegl.de, www.siegl.de



Wasser- und Schifffahrtsamt Eberswalde

# Das Schiffshebewerk Niederfinow

*In Deutschland hat man sich in der Vergangenheit an 8 Standorten mit dem Bau von Vorrichtungen befasst, die wir heute unter dem Begriff "Schiffshebewerke" (SHW) zusammenfassen. Zwei dieser Bauwerke sind heute nur noch als Mauerwerksreste bei den Orten Halsbrücke (von 1789 bis 1868 in Betrieb) und Großvoigtsberg (1791 fertig gestellt, Eröffnung nicht nachweisbar) in Sachsen zu sehen.*

*Ein weiteres, das 1899 eröffnete und 1970 stillgelegte Schiffshebewerk Henrichenburg am Dortmund-Ems-Kanal, ist als restauriertes technisches Denkmal der Nachwelt erhalten geblieben. Ein viertes Bauwerk, das geplante Doppelhebewerk Hohenwarthe bei Magdeburg, ist infolge des 2. Weltkrieges unvollendet geblieben. Drei Schiffshebewerke werden derzeitig von der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes betrieben. Es sind dies die Schiffshebewerke Niederfinow (1934 eröffnet), Scharnebeck bei Lüneburg (1975 eröffnet) und Henrichenburg bei Waltrop (1962 eröffnet). Das SHW Rothensee bei Magdeburg (1938 eröffnet) wid von der Stadt Magdeburg zu touristischen Zwecken betrieben. Das Schiffshebewerk Niederfinow ist also das älteste der heute in Deutschland "diensttuenden" Hebewerke.*

Der heutige Oder-Havel-Kanal wurde 1914 seiner Bestimmung übergeben, nachdem der 1746 gebaute Finowkanal als Verbindung zwischen Havel und Oder die Grenzen seiner Leistungsfähigkeit erreicht hatte. Ein gravierender Vorteil war, dass anstelle der ehemals 17 Schleusen zwischen Spandau und Hohensaaten jetzt nur noch 5 Schleusen zu passieren waren, nämlich die Schleuse Lehnitz sowie die 4 Schleusen der Schleusentreppe Niederfinow. Schon die ersten Planungen gingen vom Bau eines Schiffshebewerkes aus, um den Geländesprung von rund 36 m Höhenunterschied zwischen der Scheitelhaltung und dem Oderbruch zu überwinden.

Erst im Jahr 1927 jedoch fand ein Entwurf des Neubauamtes die Zustimmung der Akademie des Bauwesens. Er war nach folgenden Vorgaben entstanden:

**Steckbrief**
Baubeginn 1927, Eröffnung 21. März 1934.
Verbaut wurden 72.000 m³ Beton und 14.000 t Stahl.
Gesamtkosten: 27,5 Mio. Reichsmark.

Das Schiffshebewerk ist 60 m hoch, 94 m lang und 27 m breit. Die Trogkammersohle besteht aus einer 4 m starken Betonplatte. Der Trog wiegt 4.290 t (mit Wasser) und wird mit 256 Drahtseilen (52 mm Durchmesser) über 128 Seilscheiben (3,5 m Durchmesser) mit 192 Gegengewichten ausgeglichen.

Der obere Anschluss an den Oder-Havel-Kanal wird hergestellt durch die Kanalbrücke: Sie ist 145,96 m lang und wurde aus 4.000 t Stahl erbaut.

Die Fahrt dauert 20 Minuten und erfolgt über einen Hub von 36 m mit einer Geschwindigkeit von 12 cm/s durch 4 Antriebsritzel mit 4 Gleichstrommotoren zu je 75 PS ≈ 55 kW.

senkrechter Hub mit Nassförderung; untere Haltung abgeschlossen (trockene Trogkammer); Bewegung des Troges mittels 4 Ritzeln in Zahnstockleitern; Gewichtsausgleich durch Gegengewichte an Drahtseilen; Sicherung gegen Gleichgewichtsstörungen durch sogenannte Drehriegel.

Das Schiffshebewerk Niederfinow nahm am 21. März 1934 nach einer Bauzeit von 7 Jahren als damals größte Anlage im deutschen Binnenwasserstraßennetz den Dauerbetrieb auf.

## Wesentliche Bestandteile des Hebewerks

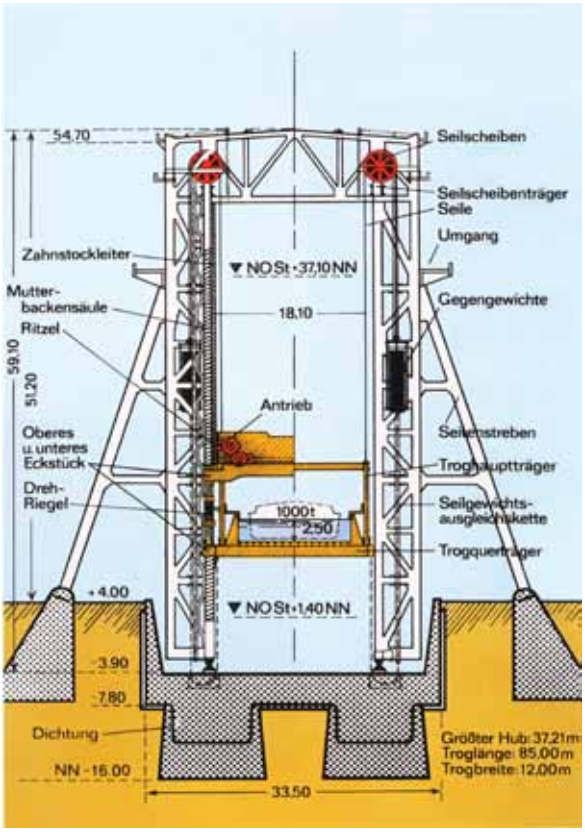
### Der Grundbau

Entsprechend den geologischen Verhältnissen wechselt die Beschaffenheit der Bodenschichten so stark, dass für den Bau des Hebewerkes nur ein am Hang liegendes Baufeld in Frage kam. Die neun Gründungspfeiler des Hebewerkes mussten, um tragfähige Sandschichten zu erreichen, unter Anwendung von Druckluft bis auf mehr als 20 m unter Gelände hinabgeführt werden. Für die Aufnahme des Troges bei der Anfahrt an den unteren Wasserstand der Oderhaltung musste eine wasserdichte Betonwanne von 7,90 m lichter Tiefe errichtet werden, deren 4 m starke Sohle gleichzeitig die Hauptfundamentplatte für das Hebewerksgerüst darstellt.

### Die Stahlbauten

Der Schiffstrog ist der bewegliche Teil des Hebewerkes. In ihm schwimmen die Schiffe, während sie gehoben oder gesenkt werden. Die Länge beträgt 85 m, die Breite 12 m und die Wassertiefe 2,5 m. Letztere kann jedoch bis zu 0,65 m erhöht werden. Das Troggewicht einschließlich Wasserfüllung beträgt 4.300 t.

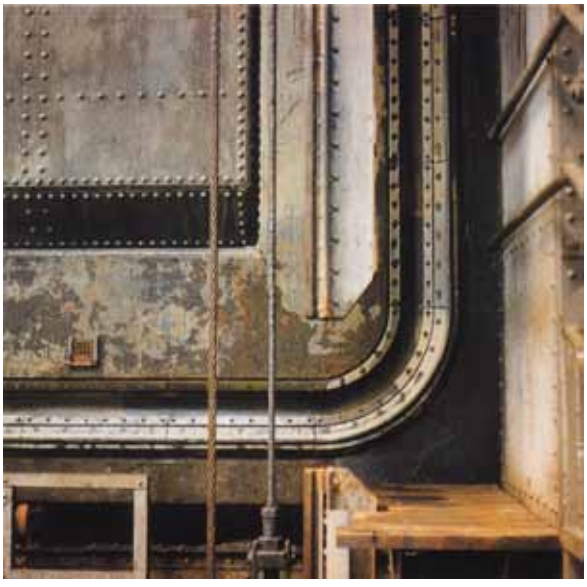
Das Stahlgerüst steht neben dem Schiffstrog an dessen Längsseiten und trägt in der Seilscheibenhalle beiderseits 64 Seilscheiben von 3,50 m Durchmesser. Über diese laufen die Drahtseile, die einerseits den Schiffstrog, andererseits die dessen Gewicht ausgleichenden Gegengewichte tragen. Das Stahlgerüst trägt ferner die Mutterbackensäulen, die bei großen Störungen des Gleichgewichts zwischen dem Schiffstrog und dem Gegengewicht die Überlast aufnehmen. Weiter sind am Stahlgerüst die Zahnstockleitern und die Führungen befestigt, an denen sich der Schiffstrog auf und ab bewegt. An seiner westlichen Seite trägt das Gerüst die Hubtore,



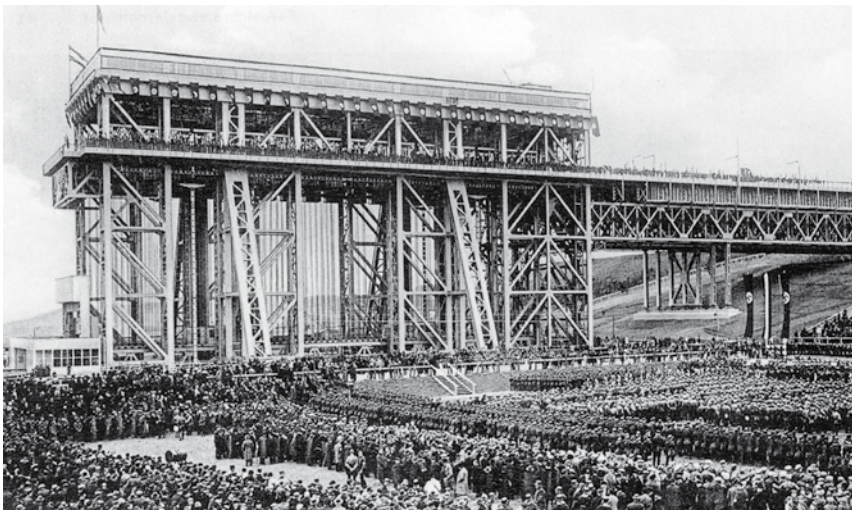

die die obere Haltung gegen das Hebewerk abschließen, und alle zum Anschluss des Troges erforderlichen Hilfseinrichtungen.

Der untere Haltungsabschluss, ein neben dem Stahlgerüst selbständiger Bauteil, trägt das die untere Kanalhaltung abschließende Hubtor und die Einrichtungen zum Anschließen des Schiffstrogs nebst deren Antrieben. Das komplette Hebewerksgerüst ist rund 60 m hoch, 94 m lang und 27 m breit. Es ist aus Baustahl St 37 errichtet worden.

Die anschließende Kanalbrücke mit einer Länge von 157 m verbindet das Schiffshebewerk mit der oberen Kanalhaltung. Der Brückentrog hat eine Wasserspiegelbreite von 28 m (Gesamtbreite 34 m) und eine Wassertiefe von 3 m. Die Hauptlasten der Kanalbrücke werden durch die beiden Mittelpfeiler auf tragfähigen Baugrund



**Teilansicht des Dichtungsrahmens**



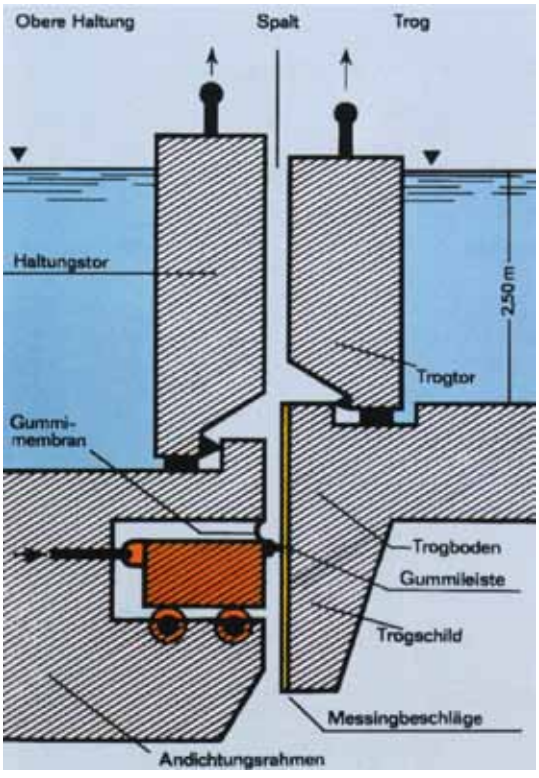
**Die Eröffnungsfeier 1934**

übertragen. Zwei wasserdichte Dehnungsfugen und die Pendelstützen ermöglichen durch ihre Beweglichkeit die temperaturbedingten Längenänderungen der Stahlkonstruktion.

### Die Tore

Die Trog- und Haltungstore sind als Hubtore ausgebildet. Die Torkörper bestehen aus einer Profilstahlkonstruktion, auf die luftseitig eine Blechhaut aufgenietet wurde. Die inzwischen erneuerten Trogtore sind als Schweißkonstruktion ausgeführt. Die Tore werden durch Rollen quer und längs geführt. An Seilen geführte Gegengewichte gleichen das Torgewicht nahezu aus. Ein zweites Seil, das Hubseil, verbindet Tor und Antriebsmaschine, von der der Hub- bzw. Senkvorgang bewirkt wird. Gedichtet werden die Tore durch eine U-förmige, um den Wasserquerschnitt herumgeführte Gummileiste.

**Schematische Darstellung des Dichtungssystems**





Die südliche Seilscheibenreihe im obersten Stockwerk des Hebewerkes

**Die Vorhäfen**
Der Oberhafen hat eine Länge von 1.200 m, eine Wasserspiegelbreite von 66 m und eine Sohlenbreite von 35,60 m. Dieses Maß reicht aus, um vier Schiffen nebeneinander Liegeplatz und Raum zum Vorbeifahren zu gewähren. Der Unterhafen hat eine Wasserspiegelbreite von 68,80 m bei einer Sohlenbreite von 41 m. Das Herausziehen der antriebslosen Schubbehälter besorgt eine Seilzuganlage, das Einfahren geschieht mittels Schubboot. Die ursprünglich eingesetzten elektrischen Treidellokomotiven wurden ausgemustert.

**Die Maschinen- und Elektrotechnik**
Auf dem Hebewerk finden sich eine Vielzahl maschineller Antriebe, z. B. für den Trog, die Trog- und Haltungstore, die Andichtrahmen, die Verriegelungen, die Entleerungssysteme etc. Genauer beschrieben werden soll jetzt die Maschinentechnik der Trogfahrt. Der Trog wird durch vier Zahnstangentriebe bewegt. Die Zahnstangen sind am Hebewerksgerüst befestigt, während die Antriebsritzel am Trog befestigt sind. Mit jedem Zahnstangentrieb ist ein Sicherheitsgesperre verbunden, das den Trog bei größeren Gleichgewichtsstörungen auffängt. Es besteht aus einer selbstsperrenden Schraubenspindel (Drehriegel), die in einer von oben bis unten durchlaufenden geschlitzten Mutter (Mutterbackensäule) bewegt wird. Die Mutterbackensäulen sind mit dem Hebewerksgerüst verbunden, während die Drehriegel am Trog sitzen. Die Antriebsmaschinen sind in Maschinenhäusern auf dem Überbau des Troges untergebracht und durch eine Wellenringleitung (ø 130 mm) miteinander verbunden, sodass ihr vollkommener Gleichlauf gewährleistet ist.

## Bauliche Instandhaltung

Das SHW Niederfinow hat eine rechnerische Restnutzungsdauer bis 2025. Nach Fertigstellung des neuen Hebewerks und dessen zuverlässigen Betriebs bleibt es als geschütztes Industriedenkmal erhalten. Die Navigationsperiode (Zeitpunkt von der Eröffnung der Schifffahrt bis zur Schließung) ist von den Temperaturbedingungen des Winters abhängig und bestimmt in der Regel von Mitte Dezember bis in den März hinein eine Schifffahrtssperre infolge Vereisung des Kanals. In dieser Zwangspause im Winter werden regelmäßig notwendige Wartungs- und Reparaturarbeiten durchgeführt.

Schwerpunkt bei der baulichen Instandhaltung bildet hierbei der Korrosionsschutz der ca. 12.000 Tonnen schweren genieteten Stahlkonstruktion mit einer ca. 118.000 $m^2$ großen Anstrichfläche.

In Anlehnung an die Vorschriften und Prüfungen der Deutschen Reichsbahn wurden beim Bau zwei Grundbeschichtungen mit insgesamt 50 Tonnen Ölbleimennige aufgebracht. Die Unterwasseranstriche im Trog und in der Kanalbrücke wurden mit einer Bitumenkaltmasse ausgeführt. Die Außenbeschichtung der Stahlbauteile wurde regelmäßig ausgebessert, dagegen waren die Beschichtungen der Innenbereiche des Hebewerktroges und der Kanalbrücke durch den Schiffsverkehr nach 30 Jahren Betrieb nahezu abgerieben. Der Korrosionsschutz der lnnenflächen erfolgte deshalb ab 1968 im Trog und ab 1970 in der Kanalbrücke elektrochemisch (aktiver Korrosionsschutz). Korrosionsschutz spielt aber auch im Stahlbetonbau eine wichtige Rolle und wird zum Thema, wenn breite und tiefe Risse, fortschreitende Karbonatisierung (Reaktion des Betons mit CO2 und Feuchtigkeit), der Eintrag von Salzen und Treiberscheinungen (chemische Reaktion, die den Beton zerstört) dem Bauwerk zu schaffen machen. In der Folge führen solche Betonschäden zu Korrosion und damit zu Querschnittsschwächungen des Bewehrungsstahls, in deren Folge der Beton abplatzt. Die Funktionsweise und auch der Anblick des Bauwerks werden letztlich gemindert.

**Das Hebewerksgerüst**
In den Jahren 1997 und 1998 wurde die Beschichtung (passiver Korrosionsschutz) des Hebewerktraggerüstes gereinigt, das heißt, Algen und Moos auf den oft feuchten Schattenseiten und an den unteren Riegeln wie auch Verschmutzungen aus der Luft und von Ölen und Fetten aus dem Hebewerksbetrieb wurden entfernt. Korrodierte Stellen wurden entrostet und anschließend mit einem Primer ausgefleckt (haftvermittelnder Beschichtungsstoff als Vorbehandlung). Danach wurden ein Haftprimer sowie ein 2-K-Polyurethaneisenglimmer im Airlessverfahren aufgebracht. Diese Arbeiten stellen nur einen provisorischen, vorläufigen Schutz bis zu einer umfassenden Konservierung dar, die in den kommenden Jahren durchzuführen ist.

**Die Kanalbrücke und ihr wasserführender Bereich**
Der Boden der Kanalbrücke wurde 1997 in nur vierzehn Tagen während des Oderhochwassers konserviert. Dies hatte auf Grund verschiedenster Umstände nicht zum erforderlichen Langzeitschutz geführt. Im Hinblick auf die angestrebte Nutzungsdauer wurde eine komplexe Erneuerung erforderlich. Mit dem gleichen Beschichtungskonzept, aber deutlich verbesserter Qualitätskontrolle der Oberflächenvorbereitung, der Materialverarbeitung unter Berücksichtigung der klimatischen Verhältnisse und einem der modernen Technik angepassten Kathodischen Korrosionsschutzsystem (KKS) sollte dem Genüge getan werden. Mit der Wintersperre im Januar 2007 begannen die im Herbst des Jahres 2006 vergebenen Arbeiten zur kompletten Instandsetzung der Kanalbrücke. Hauptaufgabe war die Instandsetzung des Korrosionsschutzes. Die zu bearbeitenden Abschnitte wurden mit Bauzelten eingehaust, beheizt, klimatisiert und kom-



Arbeits- und Schutzgerüste für die Instandsetzung der außenseitigen Konstruktion im November 2007

plett durch Trockenstrahlen entschichtet (Strahlen der Oberfläche mit trocknendem Strahlmittel). Die Reste der bituminösen Altbeschichtung an den bis dahin noch nicht konservierten Wandflächen wurden zuvor mittels Hochdruckwasserstrahlen abgetragen. In den knapp elf Wochen, die in der Sperrzeit zur Verfügung standen, wurden 94% der Beschichtung der Innenflächen des Kanalbrückentrogs mit etwa 5.350 m² erneuert, ebenso die gesamte Holzverkleidung an den Wänden mit zirka 430 m2, die als Schrammschutz dient, sowie der Sohlbalken auf dem Landwiderlager. An den 18 Leiternischen im Bereich der Kanalbrücke wurden die verbeulten und infolge Schiffsstoß teilweise abgerissenen Fahnenbleche gerichtet, angeschweißt und die Leitern gegen neue, den aktuellen Arbeitsschutzbestimmungen entsprechende ausgetauscht. Zudem wurde an den Trogwänden eine neue Anlage mit Fremdstromanoden montiert. Im Zuge der Arbeiten wurden die Schleppbleche über den vier Dehnungsfugen demontiert und gleichzeitig die dann erst erkennbaren Schäden an den Dehnungsfugen aufwendig instandgesetzt. Hier hatten sich von den 0,6 mm dicken Ω-Bändern (Form und Bezeichnung der Dehnungsfugen am SHW) aus Walzbronze, aus denen die Fugen bestehen, die Asphaltpappe und die Bleilage komplett abgelöst und sich in den Eckbereichen Wand-Trogboden verkeilt. Die vier Fugen wurden ebenfalls mit Bauzelten eingehaust, beheizt, klimatisiert, gereinigt und mit einem hochbelastbaren Spritzgummi versehen. Parallel zu den Arbeiten an der Innenseite wurden auch im Außenbereich Gerüst- und Korrosionsschutzarbeiten an den Außenseiten der Flächen durchgeführt, um den Wärmeabtrag über die Stahlflächen zu verhindern und Tauwasserbildung an den Stahloberflächen zu vermeiden. Die eingesetzten Beschichtungen waren hierbei die gleichen wie 1997/1998. Die Restarbeiten im Inneren der Kanalbrücke wurden in der 6-wöchigen Wintersperre 2008 ausgeführt.

**Die Außenseite der Kanalbrücke – die Tragkonstruktion**

Im Anschluss an die Arbeiten während der Wintersperre 2OO7 wurden bei Vollbetrieb des Hebewerks die Arbeiten außenseitig an der Tragkonstruktion der Kanalbrücke fortgeführt. Insgesamt waren 38.700 m² Stahlfläche neu zu beschichten, zirka 1.800 m² Holzflächen an den Besucherumgängen, an Besichtigungsstegen und Besichtigungswagen unterhalb der Kanalbrücke zu demontieren und je nach Zustand zu reparieren oder zu ersetzen. Statische und bauorganisatorische Aspekte beeinflussten den Ablauf der Korrosionsschutzarbeiten so weit, dass die Arbeiten letztlich in 10 Bauabschnitten durchgeführt wurden. Hierfür war der Bau komplizierter und aufwendiger Arbeits- und Schutzgerüste als Stand-, Hänge- und verfahrbarer Hängegerüste erforderlich.

Nach einer Oberflächenvorbereitung durch Trockenstrahlen wurde die Beschichtung in drei Schichten sowie zusätzlich nach der Grundbeschichtung ein Kantenschutz mit dem Pinsel aufgebracht. Bei einigen Stahlbauteilen bestand die Gefahr, dass sie benachbarte Bauteile durch Spaltkorrosion schwächen oder in Zukunft weiter schädigen könnten. In selteneren Fällen waren Bauteile sogar so stark korrodiert, dass sie komplett gegen neue ausgetauscht werden mussten. Die Instandsetzungsarbeiten wurden im Sommer des Jahres 2008 abgeschlossen.



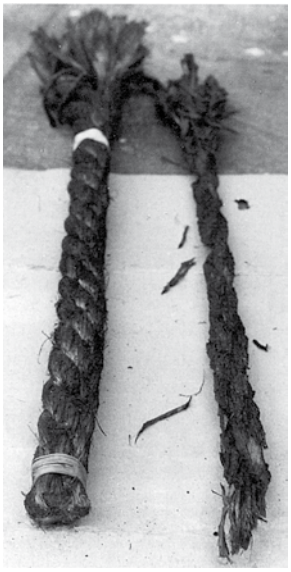
Nach wie vor zu erkennen ist einer der wenigen Kriegsschäden, ein Granattreffer auf der Südseite des Hebewerks in zirka 12 m Höhe. Der Schaden wurde nicht ausgebessert, da er statisch nicht relevant ist.

**Der Trog**

Die Beschichtung des Schiffstrogs ist seit der Inbetriebnahme 1934 nicht erneuert worden. Die Kaltbitumenbeschichtung ist nur noch partiell und lediglich an den Trogseiten vorhanden. Im Jahr 1968 erfolgte – wie schon erwähnt – zum Schutz des Trogs der Einbau einer Fremdstromanlage. In den kommenden Jahren ist eine komplette Instandsetzung des Trogs mit zugehörigen Bindern, Rahmen, Windverbänden und Maschinenhäusern analog der Kanalbrücke geplant.

**Die Betoninstandsetzung der Widerlager an der Kanalbrücke**

Im Zusammenhang mit den Instandsetzungsarbeiten an der Kanalbrücke in den Jahren 2006-2008 wurden gleichzeitig die Widerlager, zwei Zwischenstützungen und das Landwiderlager überholt. Die Flächen wurden von Verschmutzungen und Belägen gereinigt und von Bewuchs befreit. Wasserführende Risse im Drempelbereich (Oberkante des Landwiderlagers in Höhe des





**links:**
**Vergleich der Hanfseele eines zirka 50 Jahre im Betrieb befindlichen Seils und eines unbenutzten Reserveseils**

**rechts:**
**Demontage der Seilscheiben**

Kanalbodens) sowie in der Mittelwand des Landwiderlagers wurden mit Polyurethanharz verpresst. An den Zwischenstützungen wurden Ausbruchstellen mit einem Betonersatzsystem ausgespachtelt und loser Fugenmörtel unter den Auflagerbereichen der Gussstützen angearbeitet. Im äußeren Fundament der oberen Zwischenstützung auf der Südseite zeigten sich sehr viele und breite Risse. Weil es sich hier um einen Bereich handelt, der stark der Witterung ausgesetzt ist, wurde wegen des ständigen Frost-Tauwechsels eine Instandsetzung erforderlich. Der Übergangsbereich der Gussstützenfüße zum Betonfundament ist für den Korrosionsschutz ein Schwachpunkt. Die Trennfuge wurde zusätzlich bearbeitet, um auch längerfristig ein Eindringen von Wasser zu verhindern. Auf dem angrenzenden Beton wurde ein Primer aufgebracht, die Gusskante nochmals vorbereitet, grundbeschichtet und die Fuge mit einem elastischen Fugenmaterial abgedichtet. Letztlich folgte die Deckbeschichtung aus erwähntem Beschichtungssystem auf Fuge und Gusskante.

**links:**
**Montage des Drehriegels nach Absenken des unteren Eckstücks, März 2000**

**rechts:**
**Triebstockritzel**

## Generalreparatur

50 Jahre Betrieb und annähernd 500.000 Trogfahrten machten umfangreiche Reparaturarbeiten an fast allen maschinenbautechnischen und elektrotechnischen Anlagenteilen erforderlich und führten zu einer Sperrung des Hebewerks im Zeitraum von Oktober 1984 bis April 1985. So wurden in diesem Zeitraum u. a. alle 256 Seile gewechselt und alle Lager der Seilscheiben ausgetauscht.

In den folgenden Jahrzehnten erfolgte neben der Erneuerung der Ringwelle und der Überholung der Andichtrahmenantriebe auch der Neubau der Seiltreidelanlage, die Überholung der Drehriegel und die Instandsetzung der Trogantriebe.

## Umwelt und Landschaft

Der von 1906 bis 1914 gebaute Wasserweg passt sich heute hervorragend in die Umwelt ein und verläuft durch zahlreiche Naturschutz- und Landschaftsschutzgebiete. Hohes Verkehrsaufkommen im Kanal und lange Wartezeiten am Hebewerk führen jedoch zu einer hohen Belastung der Schutzschichten auf Kanalböschung und Kanalsohle. Auch hier sind immer wieder Wartungs- und Reparaturarbeiten notwendig. Die Planung und Durchführung dieser Arbeiten erfolgt auf der Grundlage entsprechender Umweltverträglichkeitsuntersuchungen. Somit ist gewährleistet, dass die umweltgerechte Form des Wasserweges erhalten bleibt und den zahlreichen Pflanzen und Tieren weiterhin als Lebensraum dienen kann. ■



**Restaurierte Treidellokomotive**


**Quellen:**

*Wasser- und Schifffahrtsamt Eberswalde (Hrsg.)*: Das Schiffshebewerk Niederfinow, 2005

*Wasser- und Schifffahrtsamt Eberswalde (Hrsg.)*: 75 Jahre Schiffshebewerk Niederfinow, 3. Auflage, 2012







Anzeige



Dirk Meyer

Goldschmiedemeister
Restaurator im Gold- und Silberschmiedehandwerk

Atelier für Feuervergoldung
Neppen 1
88167 Maierhöfen

Tel.: 08383 - 922 783
Fax: 08383 - 922 993
Mobil: 01577 - 354 89 50
info@feuervergoldung.eu

www.feuervergoldung.eu



Blick auf das Deutsche Technikmuseum mit dem Rosinenbomber an der Fassade, © SDTB / Foto: Clemens Kirchner



Blick in die Dauerausstellung "Mensch in Fahrt – unterwegs mit Auto & Co." In der Ladestraße des Deutschen Technikmuseums © SDTB / Foto: Clemens Kirchner



Kleine Räder ganz groß: Die Ausstellung "Züge, Loks und Leute" ist mit ihren originalen Lokomotiven ein starker Anziehungspunkt für die Besucherinnen und Besucher, © SDTB / Foto: Florian Grosse.

Tiziana Zugaro

# Deutsches Technikmuseum

**Museum für Entdecker!**
Das Deutsche Technikmuseum ist ein Museum für Entdecker! Auf dem geschichtsträchtigen Gelände des Verkehrsknotenpunktes Gleisdreieck und des Anhalter Güterbahnhofs gelegen, lädt es zu einer erlebnisreichen und lustvollen Reise durch die Kulturgeschichte der Technik ein. Auf 26.500 Quadratmetern bietet es faszinierende Ausstellungen zu Luftfahrt, Schifffahrt, Schienenverkehr, Automobilität, Filmtechnik, Computergeschichte, zur Chemie und Pharmazie und vielem mehr.

Das Museum vermittelt ein facettenreiches Spektrum alter und neuer Technik und zeigt ihre vielseitigen Bezüge zur Kultur- und Alltagsgeschichte des Menschen. Mit seinen täglichen Vorführungen, Besucheraktivitäten und Führungen ist das Deutsche Technikmuseum ein interaktiver Lern- und Erlebnisort. In direkter Nachbarschaft bietet das Science Center Spectrum über 150 Mitmach-Experimente aus der faszinierenden Welt der Naturwissenschaften.

Eine umfangreiche technikhistorische Bibliothek und das Historische Archiv ergänzen das Angebot. Jährlich kommen eine halbe Million Besucher ins Deutsche Technikmuseum.

*Deutsches Technikmuseum*
*Trebbiner Straße 9, 10963 Berlin*
*Tel. 030/902 54-0, Fax -175, www.sdtb.de*

*Öffnungszeiten:*
*Di – Fr 9 – 17.30 Uhr*
*Sa, So, Feiertage 10 – 18 Uhr*
*Mo geschlossen*
*Preise: normal:6,–, ermäßigt: 3,50*
*Gruppen (ab zehn Pers.) 4,–/ 1,50*

*Verkehrsanbindung*
*U1, U7 Möckernbrücke*
*U1, U2 Gleisdreieck*
*S1, S2, S25 Anhalter Bahnhof*

Anzeige



European Route of Industrial Heritage, die Europäische Route der Industriekultur, ist das wohl umfassendste Netzwerk für Industriekultur in Europa. Auf der Webseite www.erih.net sind derzeit über 1000 Standorte in 43 Ländern, 16 Regionale Routen, 12 Europäische Themenrouten sowie über 100 Biographien von Persönlichkeiten, die die europäische Industriegeschichte beeinflusst haben, zu finden. Träger ist ein 2008 gegründeter eingetragener Verein, der European Route of Industrial Heritage e.V. (ERIH).

Basierend auf dem Modell der Route Industriekultur im Ruhrgebiet (www.route-industriekultur.de) wurde ein System für Routen und Standorte entwickelt. Über 80 "Ankerpunkte" bilden dabei das Rückgrat der Route, sie sind Standorte mit besonderer historischer Bedeutung und einem hohen Erlebniswert für die Besucher. Alle anderen Standorte werden als "normale Standorte" eingestuft. Sogenannte "Regionale Routen" erschließen die Industriegeschichte der jeweiligen Region und sind als bereisbare Routen touristisch aufbereitet. "Europäische Themenrouten" zeigen die historischen Zusammenhänge einzelner Industriezweige und bildende das spannende Bild des gemeinsamen europäischen Erbes ab.

Aber wie kam es eigentlich dazu? Die erste Idee zu einer Europäischen Route der Industriekultur ist bereits in den 1990er Jahren entstanden. Bei ersten Treffen von Akteuren zeigte sich, dass viele Länder in Europa, die die Industrialisierung geprägt hatte, vor ähnlichen Herausforderungen standen: Der Strukturwandel forderte neue Konzepte für Industrieregionen.



**Gent (B)**
**MIAT-Museum für Industrie-archäologie und Textilien**



**Gräfenhainichen (D)**
**Ferropolis-Stadt aus Eisen**

### Die Industrialisierung Europas

Fast 200 Jahre lang hatte die Industrialisierung viele Regionen Europas geprägt. Mitte des 18. Jahrhunderts förderten steigende Bevölkerungszahlen die Nachfrage und erforderten neue, effizientere Produktionsverfahren. Industrieansiedlungen prägten die Sozial-, Technik- und Industrieentwicklung vieler Länder. Dabei gab es viele Gemeinsamkeiten: Die Lebens- und Arbeitsbedingungen im industriellen Zeitalter waren mehr oder weniger identisch – ein Bergmann im Ruhrgebiet oder in den walisischen Tälern grub mit denselben Mitteln und unter sehr ähnlichen Bedingungen nach derselben Kohle. Und diese Bergleute wanderten quer durch den Kontinent auf der Suche nach dem "Schwarzen Gold". Die Industrialisierung verband Europa.



**Haarlemmer-meer (NL)**
**Dampfschöpf-werk Cruquius**

### Der Strukturwandel

Mit der Globalisierung kam der Strukturwandel in den altindustriellen Regionen Europas. Ganze Industriezweige wurden geschlossen, Arbeitsplätze abgebaut, Förderung und Produktion ins günstigere Ausland verlagert. Zurück blieben industrielle Landschaften und Gebäude als Zeichen des einstigen Booms und Wohlstandes.

Die Frage war nun: Was soll damit geschehen? Abriss contra Umnutzung. Die Industriedenkmäler sind nicht nur eine Erinnerung an unsere Technik-, Sozial- und Migrationsgeschichte. Sie sind auch ein Symbol für die gewachsene Identität der Bürgerinnen und Bürger.

In vielen Regionen hat man sich daher, nicht zuletzt durch die Zusammenarbeit im ERIH, dafür entschieden, die ehemaligen "Kathedralen der Arbeit" neuen



**Dortmund (D)**
**LWL-Industrie-museum Zeche Zollern**

Terrassa (E)
Katalonisches Wisschenschafts- und Industriemuseum



Tychy (PL)
Brauerei-Museum Tyskie
Foto: Woiwodschaft Verwaltung Katowice, Polen



Zwickau (D)
August-Horch-Museum




Fotos: ERIH e.V. Rainer Klenner), wenn nicht anders angegeben

Nutzungen zuzuführen und für Besucher zu öffnen. Heute sind sie spannende Museen, außergewöhnliche Veranstaltungsorte, Raum für Wohnen und Arbeiten und bieten neue Freizeitangebote.

Für diese neuen Angebote wurde ERIH zur europäischen Marke für Industriekultur. Eine Dachmarke, die das Bewusstsein für das europäische Erbe schafft und mehr Besucher für die Standorte zu begeistert.

### Das Marketing

Um diese Marke bekannt zu machen, entwickelte ERIH ein Corporate Design, das ein gemeinsames Logo, eine Beschilderung vor Ort und Medien zur Information beinhaltet. Hauptmarketinginstrument ist die ERIH-Homepage.

Außerdem setzt das ERIH-Netzwerk auf das Crossmarketing der Standorte. Diese bewerben sich gegenseitig am Standort und in den Werbemedien und zeigen interessierten Besuchern, wo überall in Europa Industriekultur erlebbar ist. Davon profitieren alle Standorte und erreichen einen größeren Bekanntheitsgrad.

### ERIH für Experten

Parallel dazu ist der fachliche Austausch unter den Industriekulturexperten eine wichtige Funktion des Netzwerkes. Dienstleistungen wie Beratung für Standortentwicklungen, Qualitätskriterien für Angebote, Erfahrungsaustausch, Fachvorträge und Statistiken sowie der interdisziplinäre Austausch von Akteuren sind ein wichtiger Bestandteil der Netzwerkarbeit.

Dies erfolgt virtuell in sozialen Netzwerken und analog auf Konferenzen, in Workshops und Arbeitstreffen auf nationaler und internationaler. Einmal im Jahr, im Herbst, veranstaltet ERIH seine große Jahreskonferenz immer an unterschiedlichen Standorten in Europa und zu einem aktuellen Thema der Industriekultur.

### Über den Verein

Der Grundstein für die Europäische Route der Industriekultur wurde mit einem Masterplan gelegt, der von der EU gefördert wurde. Im Masterplan wurden konkrete Maßnahmen, Qualitätskriterien für Standorte und Routen sowie Aktivitäten des Netzwerkes benannt. 2005 wurde dann ein erstes Teilstück der Europäischen Route der Industriekultur im Nordwesten des Kontinents eröffnet. Seitdem wächst ERIH stetig.

Seit 2008 ist ERIH in Form eines eingetragenen Vereins organisiert. Ein internationaler Vorstand lenkt die Geschicke des Vereins, die Geschäftsstelle ist in Deutschland. Die aktuell ca. 200 Mitglieder des Vereins kommen aus 18 europäischen Ländern und sind Industriekulturstandorte, Organisationen aus Tourismus und Wirtschaft, Behörden, Denkmalpfleger, interessierte Einzelpersonen und andere Akteure, die sich mit dem Thema Industriekultur beschäftigen.

Gemeinsames Ziel ist es, die Industriekultur als Bestandteil des europäischen Erbes zu erhalten und weiter zu entwickeln. ■

*Dr. Christiane Baum*

**Weitere Infos über den Verein, Mitgliedschaften und Aufgaben finden sich unter www.erih.net.**

ERIH
European Route of Industrial Heritage
www.erih.net



Eberhard Ludwig

# Schloss und Schlüssel – Stiefkinder der Restauratoren !

## Folge 8 – Über den Umgang mit historischen Schlössern

So zahlreich wie historische Schlösser in Museen und privaten Sammlungen bis hin zu den Bereichen des täglichen Lebens vorhanden sind, so vielfältig ist auch die Art des Umgangs mit diesen Objekten. Während so mancher Sammler seine (meist kunsthandwerklich hochwertigen) Schätze am liebsten oft nur mit Baumwollhandschuhen berührt und selbst auf eine schonende Reinigung verzichtet, sind in anderen Bereichen, in denen die Schlösser funktional montiert sind, umfangreiche Reparaturen, die große Eingriffe in die Substanz erfordern, notwendig. Schlösser in Sammlungsvitrinen sind meist statische Objekte, d. h. die Funktion ist sekundär. Sie belegen den Stand des Kunsthandwerks und der technologischen Entwicklung einer Epoche (und eventuell eines regionalen Bereiches).

Im Bereich der Baudenkmalpflege, aber auch im Bereich historischer Möbel, vor allem bei privater Nutzung, sind die historischen Schlösser ein wichtiges Glied in der baulichen Gesamtsituation. Die Funktion muss daher möglichst störungsfrei gewährleistet sein. Um dieses Ziel zu erreichen, sind nicht nur Kenntnisse über die technischen Aspekte (Schlosstyp und Bauform), wie sie in den vorangegangenen Folgen geschildert wurden, von großer Bedeutung, sondern es bedarf auch eines Grundwissens über die historischen Materialien des Schlossers sowie über den ursprünglichen Umgang (Herstellungs- und Verarbeitungstechniken) damit. Auch das Umfeld (Einbausituation), die (raum-)klimatischen Bedingungen sowie die Häufigkeit der Benutzung spielen hierbei eine Rolle.

Das Hauptmaterial der Schlosser und Schmiede wird oft landläufig als Eisen[1] bezeichnet. Ich möchte aber hier den Oberbegriff Eisenwerkstoffe einbringen, um auf die große Vielzahl der Eisen- und Stahllegierungen sowie historischer Herstellungsmethoden hinzuweisen.

Die verwendeten Eisenwerkstoffe decken nicht nur eine Fülle unterschiedlicher, für entsprechende Verwendungszwecke positiver Eigenschaften ab: von gut schmiedbar (weich) über hart und federnd bis leicht gießbar (spröde), sondern sie sind aufgrund ihrer historischen Herstellungsmethoden (z. B. Schweißeisen[2]) nicht homogen und weisen innerhalb des Gefüges unterschiedliche Eigenschaften (z. B. punktuelle Korrosionseigenschaften) sowie metallurgische Fehler auf ("unganze Stellen"[3], Abb. 1) die durch zusätzlichen Rostbefall zu massiven Schäden können (blätterteigartige Strukturen).

Die vom Schlosser erzeugten Oberflächen können unterschiedlichster Natur und Empfindlichkeit sein. Eine "schmiederaue Oberfläche"[4] ist mit einer ziemlich starken Oxydschicht ("Zunderschicht") überzogen, die sie gegen Korrosion relativ gut schützt; eine "mausgraue Oberfläche" ist mit parallelen Feilstrichen überarbeitet, die Zunderschicht ist aufgerissen und die Oberfläche entsprechend vergrößert – der Korrosion ist ohne schützende Konservierung Tür und Tor geöffnet. Eine druckpolierte Sichtfläche hat hingegen eine minimale, verdichtete Oberfläche, an der kaum Feuchtigkeit angreifen kann und deshalb eine Korrosionsbildung sehr erschwert ist. Bei einer "gebläuten Oberfläche" ("Blaumalerei"[5], Abb. 2) wird durch Erwärmung eine hauchdünne



**Abb. 1**
**Detail eines Langbandes. Die "unganze Stelle" ist durch die Korrosion besonders hervorgetreten.**

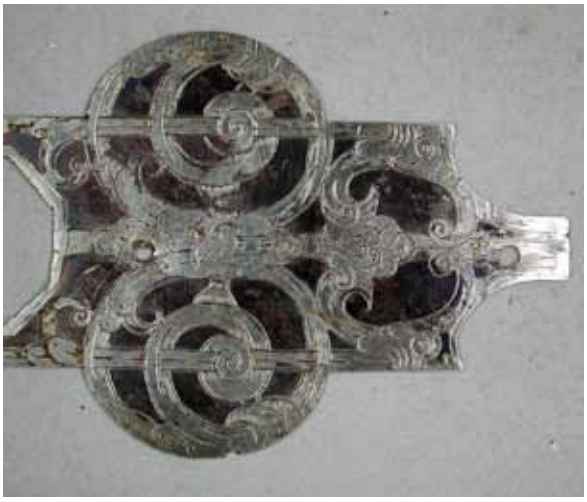


**Abb. 2**
**Gravierte, gebläute und abgeätzte Schlossdecke**

[1] Im Kontext der industriellen Fertigung versteht man unter Eisen den Werkstoff Gusseisen, wohingegen der Werkstoff Stahl gewöhnlich nicht als Eisen, sondern als Eisenmetall bezeichnet wird. Die Unterscheidung zwischen Eisen und Stahl entspricht nach Gmelin-Durrer jener zwischen nicht-schmiedbar und schmiedbar und orientiert sich im Grunde am Kohlenstoff-Gehalt. Somit ist die ältere Bezeichnung Schmiede-Eisen als Stahl aufzufassen. (aus: wikipedia: Eisen http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.de)
[2] Siehe Fachbegriffe
[3] Siehe Fachbegriffe
[4] Siehe Fachbegriffe
[5] Siehe Fachbegriffe

Oxydschicht erzeugt, bei der Blau als Interferenzfarbe[6] erscheint. Der große Nachteil einer solchen, nur wenig gegen Korrosion schützenden Oberflächenvergütung ist allerdings die relativ geringe Widerstandsfähigkeit gegen Kratzer, was schon so manchem gebläuten Beschlag durch eine Fehlreinigung mit Stahlwolle sein prunkvolles Aussehen gekostet hat.

Ähnlich verhält es sich auch mit verzinnten Oberflächen.

Von Schlossern wurden aber auch noch andere Oberflächen wie Schwarzbrennung[7], Pichung[8] oder verschiedenartige Farbfassungen aufgebracht. Nahezu alle Objekte (mit den unterschiedlichsten Oberflächen) hatten im Laufe der Jahrhunderte das Schicksal, nicht nur mechanisch beansprucht und den am Ort herrschenden Umweltbedingungen ausgesetzt zu sein, sondern sie wurden auch noch von unsensiblen "Anstreichern" malträtiert. Eine meist äußerst widerstandsfähige Farbe (Lack) bedeckt nicht nur originale Oberflächen, sondern ist oft auch in die vordere Riegelführung und das Schlüsselloch eingedrungen, um die Mechanik endgültig zu blockieren (ein Phänomen, das vor allem an Zimmertüren aus der Zeit des Historismus anzutreffen ist). Diese "handwerkliche" Fehlbehandlung wird aber noch getoppt durch "gutmeinende Schlosser", die abgerissene Nietköpfe und verlorene Schraubenmuttern durch Schweißpunkte ersetzen (Abb. 3)

**Restaurierung / Reparatur, Reinigung – Entfernung der Korrosion – Konservierung**

Restaurierung und Reparatur eines Schlosses fußen auf zwei unterschiedlichen Ausgangskriterien. Während bei einer Restaurierung die Erhaltung bzw. die Erhöhung des kulturhistorischen Wertes im Fokus der Maßnahmen steht, wird bei der Reparatur die Erhaltung des Gebrauchswertes, d. h. die Funktion, im Mittelpunkt der Maßnahmen stehen.[9]

Die erste Maßnahme einer Restaurierung besteht in einer Reinigung. Zunächst muss jedoch geklärt werden, was auf dem Grundmetall alles vorhanden ist. Was gehört zur "Verschmutzung" und muss abgenommen werden? Wie stark muss Korrosion abgenommen bzw. ausgedünnt werden? Wie waren die originalen Oberflächen gestaltet? Die Beantwortung dieser Fragen ist notwendig, um eine Auswahl aus einer Fülle von Reinigungsmöglichkeiten zu treffen, d. h. um ein Reinigungskonzept erstellen zu können. "Das Reinigungskonzept" gibt es nicht, da die entsprechenden Parameter immer unterschiedlich sind.

Loser, trockener Staubbefall, der sich mit einem Pinsel abnehmen lässt, ist das Harmloseste. Wenn der Staub aber hygroskopische Bestandteile enthält, kommt es sehr schnell zu einer fortschreitenden Korrosion an ungeschützten Stellen. Schlösser wurden auf den Innenseiten zur Schmierung meist nur partiell geölt bzw. gefettet. An diesen Stellen baut sich oft eine dicke Schicht aus verharztem Öl, gemischt mit Staub und metallischem Abrieb auf, die einerseits das Grundmetall vor Korrosion schützt, andererseits aber durchaus die Bewegungsabläufe im Schloss stark begrenzen kann. So können sich z. B. bei Kapellenschlössern[10] in der Kapelle am Kapellenboden Verharzungen aufbauen, die den Drehbereich des Schlüssels so stark behindern, dass in der Folge der ursprüngliche Riegellauf nicht mehr gegeben ist und beim Öffnen Komplikationen auftreten. Bei Tourenschlössern haben Verharzungen im Bereich der Riegelführungen, bei denen ebenso der Riegellauf eingeschränkt sein kann, eine Funktionseinschränkung der Zuhaltung zur Folge: Der Riegel wird nicht mehr arretiert und lässt sich zurückschieben.



**Abb. 3**
**Hier wurde die Niete unterhalb des Schlüssellochs mit Messinglot "geschlossen". Die Schlossplatte wurde links oben und rechts unten mit Schweißpunkten befestigt.**

Aber nicht nur Staub und Verharzungen sind im Schlossinneren zu finden, sondern des öfteren auch "tierische Eintragungen". Häufig finden sich Insektenkokons in Schlössern, seltener durch Ameisen eingebrachte Sand- und Erdeteilchen. Das extremste Beispiel war eine verendete Schlange, die ich beim Abnehmen und Öffnen eines Kastenschlosses einer Kirchentür vorfand (Abb. 4 und 5).



**Abb. 4**
**Abmontiertes Kirchenportalschloss mit Verschmutzungen und Korrosion. Rechts zwischen Riegel und Fallenfeder die Schlange**



**Abb. 5**
**Eingeklemmt zwischen Fallenfeder und Füßchen der Mittelbruchplatte fand die Schlange ihr Ende.**

[6] Interferenzfarben: Weißes Licht, welches an dünnen Schichten optisch transparenter Materialien (wie z. B. einem Ölfilm auf Wasser, einer dünnen Oxidschicht auf Metallen, oder einfach Seifenblasen) reflektiert wird, erscheint häufig farbig. Dabei interferiert das Licht, das an der oberen und unteren Grenzfläche der dünnen Schicht reflektiert wird. Richtungsabhängig wird dann das Licht einer bestimmten Wellenlänge ausgelöscht und es bleibt nur die Komplementärfarbe zum ausgelöschten Licht übrig. wikipedia: Interferenz

[7] Siehe Fachbegriffe

[8] Siehe Fachbegriffe

[9] Siehe dazu: Michael Goerig: Historische Schlösser Schlüssel Beschläge von A bis Z Seite 85 ff.

[10] Siehe Folge 3, Heft 4/2012

Der Oberbegriff der gebräuchlichsten Reinigungsmethode ist die "mechanische Reinigung". Hier zuerst die "trockenmechanische Reinigung", angefangen mit Pinsel und Staubsauger über alle Arten von Bürsten über Skalpelle und Präzisionsschabern bis hin zu Strahlgeräten.

Bei der "nassmechanischen Reinigung" werden zusätzlich Flüssigkeiten[11] eingesetzt, die auftretende Stäube binden, Schmutz und Korrosion quellen und lösen sowie gelöste Partikel "abschwemmen". Hierbei ist natürlich darauf zu achten, dass nichts angelöst wird, das zur Originalsubstanz (z. B. Schwarzbrennung) gehört. Bei wässriger Reinigung muss auf eine rasche, gründliche Trocknung geachtet werden, entweder durch Erwärmung oder mit Wasserverdrängungsmitteln[12], um eine erneute Korrosion zu verhindern.

Wenn Schäden am Schloss behoben werden müssen, ist es ratsam, sich ein genaues Bild der Schadensursache zu machen. Eine der häufigsten Ursachen ist neben dem Verlust einer Minimalschmierung[13] die längerfristige Verwendung eines falschen Schlüssels. Wenn der massive Halm zu dünn ist, wird das Schlüsselloch unrund, der exakte Riegellauf ist beim Tourenschloss dadurch nicht mehr gewährleistet, und die Zuhaltung arretiert nicht mehr[14]. Auf einen genau passenden Schlüssel (Halmstärke, Bartlänge und Barthöhe) ist zu achten, was mit käuflichen Rohlingen in vielen Fällen nicht zu bewerkstelligen ist. Wenn bei einem zweitourigen Schloss die zweite Tour korrekt funktioniert, es aber bei der ersten Tour zu Störungen kommt, liegt das daran, dass häufig meist nur einmal gesperrt wurde und die Schlüsselangriffspunkte der ersten Tour abgenutzt sind. Hier nützt eine Korrektur am Schlüsselbart (z. B. durch Auflötung) nichts,

**Abb. 6**
**Riegelunterseite eines 1 1/2-tour Schlosses. Der Riegel wurde durch Stauchung nach oben und unten verbreitert.**





**Abb. 7**
**Einlaufspuren an einem spanischen Schlüssel (18./19. Jahrhundert). Die stärksten Spuren haben das Schlüsselschild hinterlassen, aber auch Dille und Schlossblech haben sich abgezeichnet. Am Bartrücken links die breite Spur von der Zuhaltung, rechts die schmale vom Riegel**

da die zweite Tour nicht mehr funktionieren würde. In diesem Fall muss der Riegel ausgebaut und im Bereich der Toureneinfeilung entsprechend aufgestaucht werden. Diese Methode wurde auch schon vom Erbauer so manchen Schlosses bei der Herstellung angewandt, wenn versehentlich etwas zu viel abgefeilt wurde (Abb. 6).

Aneinander gleitende Teile wie Schlüssel (Abb. 7) und Zuhaltungen unterliegen, vor allem bei mangelnder Schmierung, einem sehr starken Abrieb an den Gleitstellen[15]. Wenn die Zuhaltungsfeder zu starken Druck ausübt, wird der Zuhaltungsbogen durch den Bartrücken abgewetzt. Auch kann das Zuhaltungszäpfchen durch die Riegeloberkante abgeschliffen werden (Abb. 8). Hier empfiehlt es sich, Einsatzstücke hart einzulöten. Allerdings ist dabei Vorsicht angesagt – die Zuhaltungsfeder muss so abgedeckt werden, dass sie sich nicht zu stark erwärmt und dadurch die Federkraft verliert (Abb. 9)



**Abb. 8**
**Die Schlüsselangriffsfläche am Zuhaltungsbogen ist muldenförmig ausgeschliffen. Dadurch lag das Zuhaltungszäpfchen immer an der Riegeloberkante auf, und es wurde eine der Riegeloberkante entsprechende Kerbe ausgeschliffen.**



**Abb. 9 Entsprechende Einsatzstücke sind in die Schadstellen eingelötet.**

Da die meisten Schlösser vernietet[16] sind, müssen sie für eine Reparatur zuerst fachgerecht geöffnet, oft sogar zerlegt werden. Das erweist sich meist als sehr schwieriges Unterfangen. Nietzapfen[17] müssen so geöffnet

[11] Als Feuchtemedien dient dest. Wasser, meist erwärmt oder mit alkalischen oder sauren Zusätzen oder auch organische Lösungsmittel

[12] Wasserverdrängunsmittel sind meist Kohlenwasserstoffe mit niedriger Viskosität, die in geringste Ritzen und Poren eindringen und das Wasser nach außen verdrängen z.B. Kriechöle

[13] Wenn ein Schloss „trocken" läuft, kommt es zu starkem Abrieb der aneinander gleitenden Teile

[14] Daumentest siehe Heft 1/2013 – Prüfung auf korrekte Funktion

[15] Siehe auch: Ulf Weissenberger: Eiserne Schönheiten Seite 268f

[16] Nietverbindungen zählen zu den „unlösbaren Verbindungen". Das bedeutet, das die Verbindung nur durch Zerstörung des Verbindungsmittels geöffnet werden kann. In unserem Fall bedeutet dies eine Rückformung des Schließkopfes.

[17] Der Nietzapfen befindet sich an einem Bauteil (z.B. Federstift) und dient zur Befestigung. Aus dem freien Ende des Nietzapfens wird ein Schließkopf geformt.

werden, dass sie beim erneuten Zusammenbau wieder geschlossen werden können. Schließköpfe dürfen daher weder abgefeilt noch abgebohrt werden, sondern müssen vorsichtig geöffnet werden. Bei Durchgangsnieten[18] ist diese Methode zu aufwendig. Diese Nieten sind schnell ersetzt (bitte keine Industrienieten mit Rundköpfen – die wurden bei der Herstellung von Schlössern nicht verwendet! Nieten selber anfertigen).

Den Abschluss von Reinigungs- und Reparaturarbeiten bildet die Konservierung, die meist mit mikrokristallinem Wachs vorgenommen wird. Das mit Lösemittel auf Streichkonsistenz verdünnte Wachs wird zweckmäßiger Weise mit einem Pinsel aufgetragen, mit einem Heißluftgerät verflüssigt und mit einem fusselfreien Lappen verteilt.

### Umbauten

Mit der Sanierung historischer Gebäude kommt es auch oft zu einer Umnutzung der Immobilie. So wird z. B. aus einer Gründerzeitvilla eine Arztpraxis oder ein Bürohaus, wobei andere Ansprüche oder gar Vorschriften die Restaurierungskonzeption bei den Schlössern stark beeinflussen. Die Forderung nach moderner Schließtechnik ist gang und gäbe. Profilzylinder sind angesagt, Tagfallen müssen mit dem Schlüssel zu bedienen sein (Abb. 10 u. 11). So mancher Restaurator wird die doch sehr




**Abb. 10**
**Buntbart-Einstemmschloss mit Nachtriegel – aufgedeckt**




**Abb. 11**
**Das Schloss nach dem Umbau auf PZ und einem Wechsel**

[18] Eingebaute Durchgangsniete bestehen aus Setzkopf, Nietschaft und Schließkopf.

## Fachbegriffe Teil 8

**Schmiederaue Oberfläche**
Als Schmiederaue Oberfläche wird eine mit einer dicken, grauen Oxydschicht bedeckte, leicht belebte Oberfläche bezeichnet. Sie wird nur mit dem Hammer dargestellt. Eine unbeschädigte Oxydschicht (Zunderschicht) schützt gegen Korrosion.

**Blaumalerei**
Bei einer Blaumalerei auf Eisen wird die Fläche erst poliert, eventuell graviert, und dann gebläut. Anschließend werden alle Stellen, die blau bleiben sollen, mit Ätzgrund (z. B. Asphaltlack) abgedeckt, die Fläche danach mit Ätzwasser abgeätzt, sodass der polierte Grund weiß hervortritt. Die Stahlpolitur darf durch das Abätzen nicht gemindert werden.

**Schweißeisen**
Schweißeisen ist schmiedbares Eisen, das bei seiner Herstellung nicht bis zum Flüssigwerden (s. Flusseisen), sondern nur auf Schweißhitze erwärmt worden ist und durch Umschmieden und Verschweißen zu größeren Teilen gefügt wurde (Herstellung im teigigen Zustand, inhomogen, Abb.12, 2). Im Gegensatz zum Flusseisen (Herstellung in flüssiger Form), bei dem eine sehr homogene Struktur vorhanden ist. Neuzeitliche Schweißtechniken (Autogen- und Elektroschweißen) sind für Schweißeisen ungeeignet.

**Unganze Stellen**
Unganze Stellen (Abb.12, 4, Oberkante Stab) entstanden bei der Herstellung des Schweißeises, wenn die Schweißwärme nicht ganz eingehalten wurde oder etwas Zunder mit eingeschweißt wurde. Eingeschmiedete Schlackenreste bildeten sogenannte Aschelöcher (Abb. 12, 3).

**Schwarzgebrannte Oberflächen**
Schmiede- und Schlossteile wurden oft mit einer schwarzgebrannten Oberfläche versehen. Dazu wurde die Oberfläche mit voroxydiertem Leinöl eingestrichen und über dem Schmiedefeuer (nicht angeblasen entspricht dann in etwa einem Holzkohlegrill) abgeraucht. Dabei bleibt eine feste glänzende Schicht zurück, die ölresistent ist. Bei alkalischen Reinigungsmitteln besteht allerdings die Gefahr, dass sich die Schicht mit ablöst.

**Gepichte Oberfläche**
Das noch warme Schmiedewerkstück wurde vom Schmied mit einem Pechbrocken abgerieben. Nach dem Erkalten blieb ein aufgeschmolzener, dünner und glänzender Pechüberzug auf dem Objekt.

**Museen für Schloss und Schlüssel**
Das größte Spezialmuseum der Welt ist die Hanns Schell Collection, Österreichisches Museum für Schloss, Schlüssel, Kästchen und Eisenkunstguss, Wienerstraße 10, A-8020 Graz. Für Deutschland ist das Deutsche Schloss- und Beschlägemuseum in Velbert zu nennen. Zudem hat das Bayerische Nationalmuseum eine Schlösserabteilung in Kloster Asbach, auch im Germanischen Nationalmuseum in Nürnberg ist eine große Sammlung vorhanden. Daneben zeigen aber auch eine Fülle von Heimatmuseen interessante Schlössersammlungen.

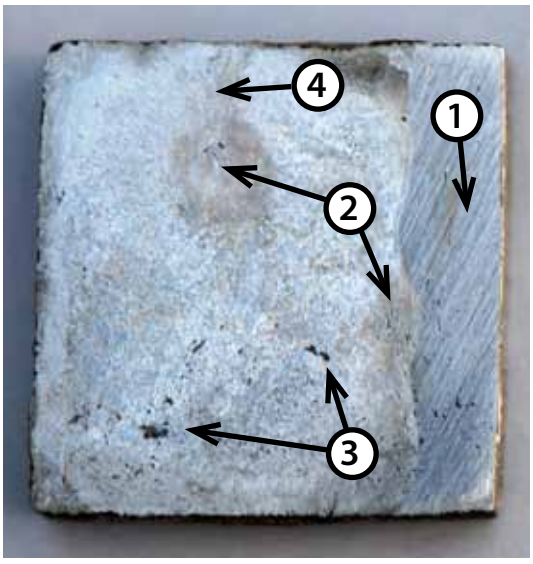



**Abb. 12**
**Querschnitt durch einen Stab aus Schweißeisen (22x22mm). Säureprobe. Die Fläche wurde geschliffen (1) (Körnung 400) und die große, linke Seite kurz mit verdünnter Salpetersäure behandelt. Die Flecken (2) weisen auf unterschiedliche Ätzeigenschaften innerhalb der Fläche hin. Die dunklen Flecken (3) sind Aschelöcher. Oben, etwa in der Mitte, zeigt sich ein Riss – eine unganze Stelle im Querschnitt (4).**

massiven Eingriffe in die Originalsubstanz der teilweise noch handgefertigten Schlösser als Barbarei bezeichnen. Aber müssen wir es nicht eher als Auszeichnung für diese Objekte sehen, wenn sie das Potential haben, nach einem Umbau den modernen Anforderungen zu genügen? Wie sieht die Realität aus, wenn die originalen Schlösser gegen moderne Industrieprodukte ausgetauscht werden? Maße passen nicht genau, die Stulpe haben runde Endungen, der Abstand stimmt nicht, und selbst das alte Schließblech am Türstock ist nicht mehr brauchbar. Hier hätten dann Schreiner und Maler mehr an der Originalsubstanz des Holzes zu tun. Und was passiert mit dem geretteten Schloss? Wenn die Euphorie über die gelungene Gebäudesanierung verflogen ist, wandert es auf den Schrott.

**Ausblick**

Ich hoffe, mit dieser Artikelserie bei interessierten Lesern Neugier für dieses sehr spannende Gebiet geweckt zu haben. Ich wünsche mir auch, dass sich ihr Verständnis für die historische Sperrtechnik erweitert hat und dass Sie, verehrte Leser, die Objekte der Schlosser (und nicht nur der "Schlösserkunst") mit anderen, geschulteren Augen sehen. Bei dem großen Umfang dieses Fachgebietes konnten in meiner Artikelreihe neben den wichtigsten Fakten nur wenige, auch für den interessierten Laien verständliche "Highlights" angesprochen werden. Ich würde mich sehr freuen, wenn aus dem Kreis der Leserschaft Fragen oder Hinweise zu Literatur, Museen und Ausstellungen etc. kommen, die mich zum Schreiben weiterer Artikel über das faszinierende Fachgebiet der Schlösser und Schlüssel anregen. ■

**Eberhard Ludwig**
ist Dipl. Ing. (FH) und Restaurator im Schreinerhandwerk.
ebanquan@arcor.de

**Literatur**

*Michael Goerig*: Historische Schlösser, Schlüssel, Beschläge von A bis Z, Berlin Brandenburg 2010
*Florian Langenbeck, Milan Schrader*: Türen, Schlösser und Beschläge als historisches Baumaterial, Suderburg-Hösseringen 1998
*Bruno Mühlethaler*: Kleines Handbuch der Konservierungstechnik, Bern, Stuttgart 1979
*Konrad Sindel*: Das Schloss als Gesellenstück, Augsburg o.J. (ca. 1930)
*Todor Stambolov, Rolf-Dieter Bleck, Norbert Eichelmann*: Korrosion und Konservierung von Kunst- und Kulturgut aus Metall, Weimar 1990
*Ulf Weissenberger*: Eiserne Schönheiten – Schloss und Schlüssel, Regenstauf 2011

**Abbildungsnachweis**

Abbildung 1: Thomas Drexl
Abbildungen 9 und 10: Wolfgang Dambacher
Alle anderen Abbildungen vom Autor

Anzeige






Können Sie das Alter schätzen?
Nein? Wir helfen Ihnen.

- Jahrgenaue Altersbestimmung von Hölzern
- Probennahme / Auswertung
- Erfassung und gefügekundliche Beurteilung von Holzkonstruktionen
- Konzepterstellung und Durchführung von Restaurierungsarbeiten

Friederike Gschwind
Büro für Dendrochronologie
und Baudenkmalpflege
Münchener Straße 22 A
82152 Planegg

Tel.: 089 - 85 66 20 33
Mobil: 0173 - 35 19 546
E-Mail: dendro@
die-moebelrestauratoren.de
www.holz-im-denkmal.de

Friederike Gschwind
Dendrochronologie & Baudenkmalpflege

reine Leinölfarben
Sinfonie der natürlichen Farben



hergestellt nach alten Handwerkstraditionen

www.reine-leinoelfarben.de Tel.: +49 176 72423747

André Lange

# Restaurierung der Teufelsmühle



Die Teufelsmühle oder Hansemühle liegt unterhalb des Hoherrodskopfes im Vogelsberg, Hessen, auf einer Höhe von ca. 500 m ü. n. N. Es handelt sich um ein traufenständiges, an der Ostseite mit zwei Vollgeschossen und einem Dachgeschoss bebautes Fachwerkhaus. Auf der Westseite findet man ein Vollgeschoss sowie zwei Dachgeschosse vor. Vermutlich ein Neubau aus dem Jahre 1691, es weisen jedoch einige Holzverbindungen auf eine Zweitverwendung des Holzes hin. Eine dendrochronologische Untersuchung fand jedoch nicht statt. Den Namen Teufelsmühle erhielt sie der Sage nach, da der Ortsansässige Müller eine herrschaftliche Mühle bauen wollte, jedoch nicht über die ausreichenden finanziellen Mittel verfügte, um diese seinen Wünschen nach zu erbauen. Bei einem Waldspaziergang traf er einen Mann, der ihm vorschlug, das nötige Geld zu leihen unter der Bedingung, dass ein jeder jeweils zwei Seiten des Hauses bauen sollte. Sollte der Müller sein Werk als erstes fertig stellen, würde er seine Schulden erlassen bekommen, andernfalls müsste er diese bezahlen. Der Müller willigte auf diesen Vorschlag ein, als er sich beim Weggehen noch einmal umschaute, fiel ihm auf, dass der besagte Mann Hufe anstatt Füße besaß. Der Teufel erbaute demnach das Schmuckfachwerk an Ost- und Nordseite, der Müller das schlichte Fachwerk an Süd- und Westseite. Jedoch konnte der Teufel sein Werk als erster fertigstellen, worauf der Müller seine Schulden nicht bezahlen konnte und bei lebendigem Leib in der Luft zerrissen wurde.

Weil das Haus zur Zeit leerstehend ist und einige Innenrenovierungsmaßnahmen anstehen, um es wieder mietfähig gestalten und demnach auch erhalten zu können, mussten im Vorfeld einige umfangreiche Sanierungsarbeiten an der hölzernen Konstruktion vorgenommen werden, da einige konstruktive Schäden vorlagen.

Mit Beginn der Putz- und Malerarbeiten wurden die teilweise abgängigen Gefache sowie die teilweise lose Stakung mit Edelstahlschrauben gesichert. Im Anschluss wurden die stark kreidenden Kalkanstriche maschinell abgebürstet und mit einer



Kalk-Kaseingrundierung gefestigt. Daran schloss sich die Grundbeschichtung mit einem Halböl an, beide Beschichtungen wurden als Baustellenmischung erstellt. Nach der Durchtrocknung konnte nun damit begonnen werden, die Gefache mit einem Kalkgrundputz teils vollflächig, teilweise nur partiell auszuputzen. Der Putz wurde auch als Baustellenmischung angesetzt und bestand aus 1 VT NHL 2, 2 VT Gewaschenem Sand 0-2 mm, 1 VT Grubensand 0-1 mm, 0,2 VT fettem Lehm sowie der Zugabe nach Bedarf von gewolftem Kälberhaar. Bei einigen mit Lehmputz bereits verputzten Gefachen wurde auf den Einsatz von Kalkgrundputz verzichtet und ein Reparaturlehm, 1 VT fetter Lehm, 2 VT Gewaschener Sand 0-2 mm mit Zugabe von Strohhäcksel eingebracht. Vor dem Verputzen der Gefache wurden diese ausreichend mit Wasser benetzt. Nach dem Ansteifen des Putzes wurde die entstehende Sinterschicht abgekratzt, um die Carbonatisierung sowie den Halt zu der folgenden Putzschicht zu verbessern. Als Armierungsschicht bei den kleinteiligen Brüstungsgefachen wurde Jutegewebe eingelegt. Nun folgte die Zwischenbeschichtung mit Leinöl, bei der die aus zweitverwendetem Holz neu eingebauten Balken mit Flammruß lasierend vorgelegt wurden, um diese dem Bestand anzugleichen. Bei den noch erhaltenen Gefachflächen wurde eine Kalk-Kaseingrundierung mit Zugabe von feuergetrocknetem Quarzsand



0-0,5 mm aufgebracht, um eine Haftbrücke für den folgenden Kalkfeinputz in Baustellenmischung, 1 VT NHL 2, 2 VT Grubensand 0-1 mm, feuergetrockneter Quarzsand 0-0,5 mm, der fast vollflächig auf die Flächen aufgebracht wurde, zu schaffen. Nach dem Aufbringen des Putzes und der Strukturierung mit einer Schwammscheibe wurde die gesamte Fassadenfläche mit Jutegewebe abgehängt.

In den beiden darauffolgenden Tagen wurden die Gefachflächen mit Sumpfkalk unter Zugabe von etwas Kasein freskal dreifach überfasst. Um eine bessere Carbonatisierung und eine langsamere Trocknung zu erreichen, wurde die Jute mehrfach mit Wasser benetzt. Nach einer Standzeit von ca. 2-3 Wochen wurde die Jute wieder entfernt und der letzte Anstrich mit Leinöl unter Zugabe von Standöl transparent aufgebracht.

André Lange
ist Maler- und Lackierermeister und Geprüfter Restaurator im Malerhandwerk.
a.lange-fa.lange@web.de

Margareta Hauser

# Rekonstruktion einer barocken Orgelfassung

**Rekonstruktion einer barocken Orgelfassung an der Städtischen Meisterschule für das Vergolderhandwerk München am Nachbau der Jäger-Orgel aus der Heilig-Geist-Spitalkirche in Füssen**



Jäger-Orgel, Heilig-Geist-Spitalkirche in Füssen



Heilige Cäcilie, Darstellung an der originalen Orgel

## Projekt

Im Dezember 2010 rekonstruierten die 17 Schülerinnen und Schüler der Städtischen Meisterschule für das Vergolderhandwerk in München die Fassung einer Interimsorgel aus der Heilig-Geist-Spitalkirche in Füssen. Das Orgelgehäuse war als Nachbau der originalen Füssener Jäger-Orgel bereits vor zwei Jahren als Lehrlingsprojekt der Berufsfachschule für Holzschnitzerei und Schreinerei im Berchtesgadener Land angefertigt worden. Das dazugehörige Orgelwerk entstand in der Orgelbauwerkstatt von Josef Maier in Hergensweiler. In der dreiwöchigen Projektzeit in München bekam die Orgel ihre farbige Fassung. Die Imitation der Holzmaserung wurde von den angehenden Meisterinnen und Meistern entsprechend der originalen Fassung in Kleistertechnik, die Bemalung der Füllungen, mit figürlichen und floralen Darstellungen, in Kaseintechnik ausgeführt.

Heiliger David, Darstellung an der originalen Orgel





Nachbau der Füssener Jäger-Orgel

Die Projekt-Aufgaben bestanden aus folgenden unterschiedlichen Teilaspekten:

- Anfertigen einer Arbeitsplanung;
- Anfertigen von Farbentwürfen nach Vorgabe der originalen Orgel;
- Anfertigen alternativer stilimmanenter Farbentwürfe für eine Marmorimitation;
- Erstellen eines Sicht-Befundes;
- Durchführen der Fassungsrekonstruktion am Orgelnachbau;
- Anfertigen einer schriftlichen Dokumentation mit Beschreibung der Arbeitsschritte inklusive Material- und Rezeptangabe;
- Anfertigen einer photographischen Dokumentation:
- Photos des Originals mit Detailaufnahmen;
- Photos der einzelnen Arbeitsschritte;
- Photos der fertigen Rekonstruktion mit Detailaufnahmen;
- Anfertigen einer Kostenberechnung:
- Berechnung der Gesamtkosten für die Fassungsrekonstruktion;
- Materialkostenberechnung;
- Präsentieren der fertigen Arbeiten.

Die Schülerinnen und Schüler erarbeiteten gemeinsam ein Konzept zur Durchführung der Aufgabenstellung und einigten sich über die Aufgabenverteilung, den Materialeinsatz und die zur Anwendung kommenden Techniken.





**Detailaufnahmen der linken Flügeltüre**

**Geschichtlicher Hintergrund**

"Im Barock forderte das Orgelspiel in der katholischen Liturgie vor allem die Fähigkeit des Organisten zur Improvisation kurzer Einleitungen und Zwischenspiele über die jeweiligen Choralmelodien und Lieder. Für diese Zwecke waren kleine leichtgängige Instrumente eher geeignet als große Werke. Daher genügte für Filialkirchen oft ein kleines Werk oder Orgelpositiv mit wenigen, etwa vier bis zehn Registern, sobald es nur die Klangkraft besaß, den Raum zu füllen. Derartige Kleinorgeln bildeten auch einen großen Teil der Produktion Andreas Jägers. Auch das kleine Instrument in der Spitalkirche Füssen, das 1734 entstand, ist ihm zuzuschreiben. Das Instrument mit nur vier Registern ist auf privaten Auftrag hin gebaut worden und stand zunächst bis 1774 in St. Sebastian. Sein Stifter war der Konstanzer Kanonikus Joseph Socher, der 1669 in Füssen geboren wurde und seiner Heimatstadt als Mäzen zeit seines Lebens verbunden blieb. Sein Portrait über der originalen Orgel, welches von dem Konstanzer Maler B. J. Strebell gemalt wurde, legt davon Zeugnis ab.

Bei diesem frühen Instrument Jägers, seinem ersten selbstständigen Neubau, brachte er das Werk in einem nur kleiderschrankgroßen Gehäuse unter. Dabei erwies er sich erstmals als ein Meister der Raumausnutzung und -aufteilung. Diese Eigenschaft zeichnete Jäger bei allen Orgelbauten aus.

Andreas Jäger wurde am 4. November 1704 in Roßhaupten bei Füssen geboren und starb am 24. April 1773. Sein Lehrer war möglicherweise Georg Ehinger in Aitrang. Die hohe Qualität seiner Arbeiten sicherte Jäger ein verhältnismäßig großes Arbeitsgebiet, vor allem im Tiroler Raum bis nach Bozen." (http://www.musik-fuessen.de/kirchen-orgeln/hl-geist-spital)

**Rekonstruktion der Fassung**

**Sichtbefund**

Als Sichtbefund bezeichnet man die zerstörungsfreie Untersuchung eines Objektes per Augenschein. Er resultiert aus der Beschreibung aller optisch erfassbaren Merkmale einer Fassung. Dabei ist zunächst die offensichtliche Oberflächenbeschaffenheit der verschiedenen Fassungsteile, wie Farbton, Glanzgrad, eventuelle Strukturen oder Ornamentierungen, festzustellen. Es gilt aber auch nachzuvollziehen, welche Eigenschaften des Untergrundes zu diesen Oberflächen geführt haben. Gerade das gealterte Erscheinungsbild historischer Objekte, das häufig Verletzungen und Beschädigungen aufweist, bietet in der Regel wichtige Indizien für die Beurteilung des Fassungsaufbaus.

**Fragenkatalog zur Erstellung eines Sichtbefundes**

Beobachtungen zum Holzträger
- Konstruktion und Herstellung
- Werkzeugspuren
- Verleimungen
- Überklebungen

Grundierung
- Schichtdicke
- Materialidentifikation
- Arbeitsweise
- Oberflächenbeschaffenheit
- Schliff

Vergoldung
- Lokale Zuordnung
- Polimentaufbau
- Goldton
- Glanz-Matt-Effekte
- Überzüge

Farbfassung
- Schichtaufbau (Lasuren)
- Arbeitsweise, Pinselspuren
- Materialidentifikation
- Oberflächenbeschaffenheit
- Glanzgrade
- Überzüge

Auf der Basis des Sichtbefundes wurde das Konzept für die Rekonstruktion des Orgelgehäuses erstellt.

**Arbeitsschritte**

**Leimtränke**

Die Leimtränke ist das Bindeglied zwischen dem Trägermaterial und nachfolgender Beschichtung. Um dem Schichtaufbau einen festen Halt bieten zu können, muss die Leimtränke möglichst tief in den Untergrund eindringen. Durch erhöhte Temperatur und niedrige Viskosität wird das Eindringvermögen des Leimes günstig beeinflusst. Die Leimtränke wurde aus Hautleim im Verhältnis 1:10 Leim zu Wasser hergestellt.

**Grundierung**

Als Grundierung für die in Holzmaserung imitierten Flächen der Orgel wurde ein Halbgrund verwendet, bestehend aus Steinkreide und Champagner Kreide zu gleichen Teilen in Hautleim gebunden. Dieser Halbgrund wird speziell als Untergrund für Fassungen und

für Ölmalereien eingesetzt. Durch den hohen Anteil an Champagner Kreide ist der sonst sehr harte Steingrund leichter zu bearbeiten und bietet eingefärbt mit Pigmenten einen idealen Untergrund für die Kleistertechnik.

Als Grundierung für die Vergoldungen wurde ein Kreidegrund aus zwei Teilen Bologneser Kreide und einem Teil Champagner Kreide in einer Hautleimlösung verwendet.

**Kleistermalerei**

Im 17. und 18. Jahrhundert fand die Kleistermalerei hauptsächlich im alpenländischen Raum zur Imitation edler Materialien wie Marmor und Edelholz Anwendung.

Zur Herstellung des Kleisters wurde Weizenmehl in kaltes Wasser eingerührt und durch Zugießen von kochend heißem Wasser aufgeschlossen. Nach dem Erkalten erfolgte das Abtönen des Kleisters mit Pigmenten.

*Imitation des Nussbaumholzes*

Zur Imitation von Nussbaumholz wurde aufeinanderfolgend ein heller, ein mittlerer und abschließend ein dunkler Braunton mit einem Modler auf die Oberfläche aufgetragen (Abb. 1). Bereits durch den Farbauftrag mit dem Pinsel entstand der imitierende Verlauf der Holzmaserung (Abb. 2)

*Imitation des Wurzelholzes*

Um Wurzelholz zu imitieren, mussten ebenfalls drei Farbschichten nacheinander aufgetragen werden. Die erste, hellere Farbschicht wurde nach dem flächigen Auftrag mit einem zerknüllten Papierknäuel gestupft (Abb. 3). Dadurch entstand eine gleichmäßig strukturierte Oberfläche. Die zweite, in mittlerer Farbigkeit gehaltene Farbschicht wurde ebenfalls strukturierend, mit einem Naturschwamm, aufgebracht. Abschließend folgte ein dunklerer Farbton, nochmals mit einem Naturschwamm aufgetragen (Abb. 5).



**Abb. 1**



**Abb. 2**



**Abb. 3**



**Abb. 4**



**Abb. 5**



**Abb. 6**

Jede Farbschicht erhielt eine Zwischenfixierung mit Schellack, um ein Anlösen durch den nachfolgenden Farbauftrag zu vermeiden (Abb. 4).

Abschließend wurden die Zierleisten rotbraun mit Kleisterfarbe abgefasst (Abb. 6).

**Farbfassung**

Für die floralen und figürlichen Darstellungen in den Füllungsflächen der Orgel eignete sich Kasein als Bindemittel. Kasein entsteht durch das "Aufschließen" von Speisequark mit Alkalien wie Borax oder Salmiak.

Die floralen und figürlichen Motiv wurden mittels einer Pause von der Original-Orgel abgenommen, auf die entsprechenden Füllungsfelder mittels einer Lochpause (Abb. 7 und 8) übertragen und in freier Pinselmalerei mit Kasein und Pigmenten aufgemalt (Abb. 9).

**Abb. 7**





**Abb. 8**



**Abb. 9**



**Detail an der originalen Orgel**



**Detail an der rekonstruierten Orgel**

Anzeige



THEO HOLTEBRINCK

Antike Kachelöfen

Verkauf
antiker Kachelöfen aus 3 Jahrhunderten

Restaurierung
gemäß Denkmalschutzcharta

Aufbau
nach alter Ofensetzerart

Mürnsee 13 · 83670 Bad Heilbrunn
Tel. 08046 1748
e-mail: info@antike-kacheloefen.de
www.antike-kacheloefen.de

Anzeige

WANDFLIESEN | FENSTER- UND TÜRBESCHLÄGE | BAUANTIQUITÄTEN

KULTURGUT BEWAHREN seit 1980



Rainer W. Leonhardt • Schustehrusstraße 20-22 • 10585 Berlin • T 030.3421048 • F 030.3482356
E info@rainer-w-leonhardt.de • www.rainer-w-leonhardt.de

**Vergoldung**
Die Rahmungen der figürlichen Darstellungen wurden in Polimentglanzgold-Technik ausgeführt. Hierfür musste die Kreidegrundierung geschliffen, leimgetränkt und polimentiert werden. Das 22-karätige Blattmetall wurde mit Hilfe von "Netze" "angeschossen". Nach dem Trocknen konnte das Gold mit einem Achat poliert werden. Als Tönung erhielten die Goldoberflächen einen Überzug aus Hautleim und Pigmenten.

**Firnis**
Als Schutz bei Berührungen und um ein höheres „Tiefenlicht“ zu erreichen, wurden die gefassten Oberflächen, mit Ausnahme der Vergoldung, mit einem Dammar-Wachsüberzug abschließend gefirnist (Abb. 10).

**Abb. 10**



**Rezepte**

| | |
|---|---|
| Leimtränke | 1 Gew.T Hautleim<br>10 Gew.T Wasser |
| Halbgrund | 1 Gew.T Hautleim<br>9 Gew.T Wasser<br>Steinkreide / Champagner Kreide<br>zu gleichen Teilen |
| Goldgrund | 1 Gew.T Hautleim<br>8 Gew.T Wasser<br>2 VT Bologneser Kreide<br>1 VT Champagner Kreide |
| Polimentleim | 250 ml Wasser<br>8 g Hautleim |
| Poliment | 1 VT Gelber bzw. Roter Bolus, angeteigt<br>1 VT Polimentleim |

**Kleistertechnik**

| | |
|---|---|
| Grundrezept für | 1 Liter Kleister<br>4 Esslöffel Weizenmehl<br>1/8 Liter kaltes Wasser<br>7/8 Liter heißes Wasser |

**Farbfassung**

| | |
|---|---|
| Salmiakkasein | 250 g Magerquark<br>2 Esslöffel 25-prozentiger<br>Salmiakgeist |
| Firnis | 1 VT Dammar<br>3 VT Bienenwachs<br>+ Balsamterpentinöl |

**Margareta Hauser**
ist Kirchenmalermeisterin, Restauratorin im Handwerk und ö.b.u.v. Sachverständige für das Vergolder- und Kirchenmalerhandwerk.
info@fachschule-muenchen.de

## Glossar

**Achat**
Ein Schmuckstein, der aus kristallisiertem Kieselsäure-Gel in verschiedenfarbigen Lagen besteht und je nach Farbe durchscheinend bis undurchsichtig ist.

**Balsam-Terpentinöl**
Farbloses bis hellgelbliches Lösemittel für Farben und Lacke, hergestellt durch Destillation aus dem Balsam verschiedener Nadelbäume.

**Blattgold**
Goldfolie in der Stärke von ca. 1/10 000 mm (Einfachgold) bis ca. 1/3000 mm (Dreifachgold) und einer Kantenlänge von heutzutage 80 x 80 mm.

**Bolus**
Erdpigment, aus Ton, Tonerde und wasserhaltigen Aluminiumsilikaten zusammengesetzt, in der Natur in unterschiedlichen Farben vorkommend (weiß, gelb, rot oder grau).

**Firnis**
Klarer Schutzanstrich, wobei der Begriff je nach Verwendungsart und Epoche eine leicht unterschiedliche Bedeutung hat: In der Anstrichtechnik bezeichnet er das Anstrich- und Bindemittel Leinölfirnis, während man darunter in der Malerei und Gemälderestaurierung einen transparenten Überzug zum Schutz von Gemälden, insbesondere Ölbildern, versteht.

**Hautleim**
Glutinleim, aus Kollagen, dem Bindegewebe tierischer Häute. Da er lange elastisch bleibt (hohe Viskosität), ist er zum Grundieren flexibler Malgründe (z. B. Leinwand) ebenso wie bei der Vergoldung als Bindemittel für Kreidegründe, Poliment und Drückmassen geeignet.

**Interims-Orgel**
Interim (lat. "unterdessen, inzwischen"“) bezeichnet eine provisorische kirchliche Regelung.

**Kanoniker**
Nach einer bestimmten Ordnung und Hierarchie lebende Mitglieder eines Domkapitels der katholischen Kirche.

**Kasein**
Quark mit Alkalien aufgeschlossen, als Bindemittel für Anstrichfarben.

**Liturgie**
Bezeichnet die Ordnung und Gesamtheit der religiösen Zeremonie und Riten des jüdischen und christlichen Gottesdienstes.

**Mäzen**
Eine Person, die eine Institution, kommunale Einrichtung oder Person mit Geld oder geldwerten Mitteln bei der Umsetzung eines Vorhabens unterstützt, ohne eine direkte Gegenleistung zu verlangen.

**Orgelpositiv**
Eine kleine, leicht versetzbare Orgel mit nur wenigen Registern.

**Pigment**
Nach DIN 55945 in Löse- oder Bindemitteln unlösliches, organisches oder anorganisches, buntes oder unbuntes Farbmittel.

**Register**
Bei einer Orgel eine in der Regel über den gesamten Tonumfang reichende Reihe von Pfeifen gleicher Klangfarbe, die als Einheit ein- oder ausgeschaltet werden kann.

Alexander Fenzke, Sven Jastschemski, Martin Trebing

## Stellungnahme und Berichte zu unserer Teilnahme an der Aktion Fachwerk-Performance 9mal24 in Hannoversch Münden




**Warum eine Stellungnahme?**

Nun, erstens kommt es anders, und zweitens als man denkt. So könnte man die Resonanz nach der vermeintlich "Guten Tat" bezeichnen, welche nicht nur Außenstehenden in den Sinn kam nach diesem gut gemeinten Arbeitseinsatz. Zur Information: Worum ging es? Mit großem Tamtam und lange vorbereiteter medienwirksamer Bewerbung wurde aufgerufen, ein Objekt in der Altstadt von Hannoversch Münden zu retten. Im Rahmen der Aktion Denkmal! Kunst – Kunst! Denkmal – Eine Stadt steht Kopf ... ... um auf die Beine zu kommen wurde zum 4. Kunst- und Kulturfestival in historischen Gemäuern in Hannoversch Münden eingeladen. In diesem Zuge sollte bei der Aktion 9mal24 ein Künstlerhaus entstehen. Dazu ein Zitat nach Abschluss aus der Homepage von 9mal24: "Ein besonderes Projekt der Denkmal Kunst 2013 in Hannoversch Münden, wo Baudenkmale zu Bühnen für Kunstwerke und 9mal24 zur Kunst des Bauens wird. Am 27. September um 16 Uhr ging es los, 9 Tage rund um die Uhr. In der Speckstraße 7 der Mündener Altstadt soll in rekordverdächtiger Sanierungszeit ein Künstlerhaus entstehen, das am 6. Oktober um 16 Uhr vom Mündener Kunst Netz e. V. übernommen wurde. Das Haus soll mit Galerien, Appartements und Ateliers ausgestattet werden und jeder Art von Kunst offen stehen. Die Fachwerk-Performance "9mal24" wurde mit großem Erfolg am 6.10.2013 beendet." Nun ja, wie gesagt waren die Werbung und die damit verbundene Akquise der Teilnehmer und Helfer sehr gut vorbereitet und medienwirksam verbreitet worden. Und die Liste der Helfer, Unterstützer und Sponsoren ist lang (siehe dazu die Homepage 9mal24.de). Doch schon zu Beginn der Aktion stellte sich der Fachmann einige Fragen. Dazu nachfolgend die objektive Beschreibung der Arbeiten vor Ort von unseren teilnehmenden Kollegen Sven Jastschemski und Martin Trebing.

*Alexander Fenzke*

Vor ca. einem Dreivierteljahr bekam ich von einem Bekannten eine E-Mail zugesandt mit dem Hinweis, da gäbe es ein Projekt, das bestimmt etwas für mich sei, da ich ja immer mit alten Häusern hantiere. Bernd Demand, einer der Initiatoren des Projektes 9mal24, bat diverse Leute, Handwerker im Idealfall, freiwillige Enthusiasten und alle, die gerne so ein gewagtes Projekt unterstützen wollen, um ihre Mithilfe in Form von Baumaterial oder Arbeitsleistung. Zum Hintergrund: Hannoversch Münden ist eine wunderschöne Fachwerkstadt, die, wie so viele andere schöne Fachwerkstädte auch, an Schwund und Überalterung der Bevölkerung leidet. Um dem etwas entgegenzusetzen, wurde vor einigen Jahren ein Kunstfestival ins Leben gerufen, welches ein kleiner Beitrag dazu sein soll, die Stadt wieder etwas Lebendiger zu gestalten und Interessenten für die vielen alten und vor allem leer stehenden Fachwerkhäuser zu finden (s. hierzu auch die Zeitschrift Der Holznagel 1/2013 der Interessengemeinschaft Bauernhaus oder im Internet unter 9mal24). Parallel zu dem Kunstfestival sollte ein vor dem Abbruch gerettetes Fachwerkaus in der Speckstraße 7 nun in 9 [Tagen] mal 24 [Stunden] wiederhergestellt werden, um später einmal Wohn-und Werkräume für Künstler zu bieten.

Meine Beweggründe zu helfen: Als ehemaliger Wandergeselle, der über vier Jahre auf traditioneller Wanderschaft war, sind mir Aufrufe wie bei dem Projekt 9mal24 nicht unbekannt. Ich habe während meiner Reisezeit des Öfteren für ähnlich engagierte Projekte gearbeitet und würde, wenn meine private Situation es zulassen würde, auch heute noch das eine oder andere Projekt auf diese Weise unterstützen. Als Restaurator im Maurerhandwerk bin ich auch immer erfreut, wenn sich Leute für alte Häuser einsetzen, um sie vor dem Verfall zu retten. Ein weiterer Grund, hier mithelfen zu wollen, war für mich auch, dass das Projekt über einen Verein voran gebracht werden sollte, mit Unterstützung durch die Untere Denkmalbehörde sowie den Bürgermeister und andere wichtige Institutionen. So war für mich auch von Anfang an klar, dass die hier erbrachten Leistungen am Ende der Aktion nicht einem einzigen privaten Nutzer zugutekommen.

1. Schicht bei 9mal24: Freitagnachmittag Eintreffen auf der Baustelle. Da ich einer der ersten Helfer bin, fällt das Bekanntmachen mit den Initiatoren leicht und geht schnell. Ich bekomme auch schnell ein Nachtquartier gleich vis-a-vis der Baustelle. So braucht man abends nur lang hinzuschlagen, um ins Bett zu kommen. Das Gerüst ist noch nicht ganz fertig, und es scheint noch keinen Plan zu geben, wer wo was anfängt. Bernd Demand führt mich einmal komplett über die Baustelle und erläutert mir einiges. Das ist das Schöne, wenn man zeitig vor Ort ist, dass oftmals noch ein wenig Zeit bleibt, um entweder eine Führung oder ausführlichere Erklärungen zu bekommen. Später bleibt für solche Dinge in der Regel keine Zeit mehr. Was auffallend ist, dass das Gebäude sehr stark entkernt ist und während meiner Anwesenheit noch einiges mehr an alter Substanz verschwindet. Ich sichte das Material, sehr viel Holz, sehr viele OSB-Platten. Nun gut, es soll das Dach neu gemacht werden, und Innenausbau soll auch passieren, aber trotzdem werde ich das Gefühl nicht los, dass Bau-Laien immer meinen, mit Brettern und Platten mehr als mit Steinen und Mörteln anfangen zu können, egal in welcher Bauphase das Objekt sich gerade befindet. Bei den Steinen sieht es ziemlich mau aus. Es gibt nur 2 Sorten: einmal Tonziegel im Format 12DF und Kalksandsteine im Format 3DF. Das sind beides Steinformate, um ordentlich was weg zu schaffen. Dann gibt es noch einige Paletten mit Leichtlehm-Dämmmörtel, der aber erst später zum Einsatz kommen wird. Ich sehe keinen Sandhaufen, keinen Mischer und keine Bindemittel, dafür aber einige Paletten Fertigmörtel. Ich frage mich, wer hat diese Leute beraten? Schließlich sollen ja auch einige Architekten mit von der Partie sein. Irgendjemand hat schließlich die Pläne gezeichnet, nach denen wir arbeiten sollen. Es wird Zeit anzufangen, wir sind schon spät dran, und es sind wohl wesentlich weniger Freiwillige und vor allen Dingen wesentlich weniger Fachleute gekommen als erwartet. Da ich schon häufiger auf expeditionsähnlichen Baustellen gearbeitet habe, bin ich weitestgehend ausgerüstet, habe aber dennoch nicht alles, was ich bräuchte, dabei. Mein Rührwerk und mein kleines Gerüst retten mich. Zum Glück sind Martin Trebing und ein weiterer Malerkollege vor Ort, und wir bilden ein gutes Team.

Unsere Aufgabe besteht darin, aus großformatigen Ziegeln einen Eingangsbereich herzustellen, der an das vorhandene Ziegelmauerwerk ( Schornstein ) zur einen Seite bzw. Ständerwerk auf der anderen Seite angeschlossen wird. An sich keine unlösbare Aufgabe, aber die vorhandenen Pläne sind relativ grob, und Detailpläne gibt es nicht. Außer ein paar Hacken, Schaufeln und zweienhalb Schubkarren gibt es weiter keine Maschinen und Geräte. Zum Glück hat irgendjemand eine Flex dabei, sodass wir überhaupt in der Lage sind, die großformatigen Steine schneiden zu können. Wer schon einmal so große

Steine verarbeitet hat, weiß, was das für ein Aufwand ist, diese mit einer Flex von allen 4 Seiten schneiden zu müssen. Mit viel Engagement aller Beteiligten wird versucht, fehlendes Werkzeug und Gerät wettzumachen, aber man kommt schnell an seine Grenzen. Mein Rührwerk hat zu allem Überfluss einen Wackelkontakt im Kabel, was alles nicht einfacher macht – besonders wenn viele Leute damit arbeiten wollen. Zum Glück habe ich auch genügend Lampen mit, denn sonst hätten die Gärtner, die in unsrem Rücken die Kalksandstein-Steine verarbeiten, zu wenig Licht. Die Atmosphäre ist positiv geladen, man merkt, alle wollen etwas bewegen, Doch wo zu viele Laien und zu wenig Fachleute unterwegs sind, ist man vor allem damit beschäftigt, die ganzen Helfer- und Mitarbeiterströme, die ständig rein und raus laufen, so zu leiten, dass sie einem nicht ständig auf das frisch gesetzte Mauerwerk treten. Drei Fernsehteams und mehrere Journalisten und Fotografen sind an diesem Nachmittag ständig um einen herum, um etwas Spannendes berichten zu können. Abends geht es am Marktplatz in eine Kneipe, die extra für die Helfer Essen und Getränke bereitgestellt hat. Die Helfer drum herum, die nicht direkt mit dem Baugeschehen zu tun haben, sind alle sehr hilfsbereit, und man hat den Eindruck, dass das Projekt von vielen in der Stadt mitgetragen wird. Die Verpflegung war im übrigen die ganze Zeit gut organisiert, Kaffee, Kuchen und belegte Brötchen wurden häufig bereitgestellt. Nach dem Abendessen merkt man, dass die Besetzung der Baustelle merklich abgenommen hat. Um 21 Uhr ist für mich Schicht.

2. Schicht bei 9mal24: Morgens um 7 Uhr versuche ich Frühstück zu bekommen, doch die angegebenen Örtlichkeiten sind noch verschlossen. So gehe ich erst einmal wieder auf die Baustelle. Hier ist nichts los, keiner arbeitet mehr bzw. noch keiner schon wieder, die Nachtschicht hatte um drei oder halb vier den Geist aufgegeben. Ich beschließe, erst einmal allein loszulegen. Die Flex vom Vortag war natürlich abgezogen worden, wie sollen nun die Steine geschnitten werden? Beim Suchen auf der Baustelle werde ich fündig, eine Flex ist da, aber ohne Steinscheibe. Da fällt mir ein, dass ich noch eine Steintrennscheibe im Auto habe, die ich glücklicherweise noch nicht ausgeräumt hatte. Also Flex umgerüstet und weiter geht's. Allein das ganze Material heranzuschaffen, ist mühsam und langwierig. Das Filmteam vom NDR hilft mir, aus Ermangelung an brauchbaren Bauaktivitäten, beim Steine tragen. Das Frühstück im Rathaussaal ist gut und reichlich. Nach dem Frühstück bekomme ich einen Kollegen dazu, Werner ist sein Name, und er ist gut über siebzig. Da die Zimmerleute direkt eine Etage über mir arbeiten, ist an Weitermauern im Eingangsbereich nicht mehr zu denken. Wir schwenken um und mauern die angefangenen KS Wände der Galabauer fertig. Ein Elektriker kommt vorbei und repariert mein defektes Rührwerk, ohne dass ich etwas gesagt hätte. Das nenne ich Service. Der neue Kollege Werner zieht ordentlich, ganz die alte Schule. Die Arbeit mit Werner macht schon Spaß, aber KS 3DF im Fachwerkhaus ist trotzdem nicht meine Sache. Die Zimmerer in der Etage über uns ruppen ordentlich rum, und so wird die Staubbelastung zu groß und wir legen eine Zwangspause ein. Bei einem Kaffee schaue ich den Zimmerleuten zu, wie sie ordentlich Action machen. Ich frage eine neben mir sitzende Architektin, ob das nun hätte wirklich sein müssen die letzten 6-8 Lehmstaakengefache an dieser Fassade raus zu reißen. Sie wusste es auch nicht, weil sie in die Planung nicht mit eingebunden war. Für mich hat das mit Denkmalschutz wenig zu tun. Da ich aber in die Entwicklungsprozesse nicht mit eingebunden war, kann ich nur zu dem etwas sagen, was ich sehe. Werner und ich haben unsere Wand noch fast fertig bekommen, und um vier Uhr nachmittags war dann Schicht für mich.

Fazit: Ich bin nach wie vor hin und her gerissen. Ich freue mich, wenn Leute versuchen, alte Häuser zu retten und das Gesicht einer Stadt zu wahren, denn gesichtslose bzw. ausdruckslose Architektur gibt es im Überfluss. Mit Restaurierung hat das, was hier geschehen ist, für mich nichts zu tun, denn hier wurde aufgrund von selbst geschaffenem Zeitdruck viel alte und sehr wahrscheinlich auch erhaltenswerte Substanz vernichtet. Mein Eindruck ist auch, dass die Initiatoren im Vorfeld keine oder die falschen Berater für eine ordnungsgemäße Restaurierung und Koordinierung der Bauabläufe hatten. Als Restaurator kann ich diese Art der "Restaurierung" nicht gut heißen und würde für solche Projekte in Zukunft nicht mehr zur Verfügung stehen bzw. mich vorab über den genauen Ablauf informieren.
*Sven Jastschemski*

Im Großen und Ganzen kann ich mich dem Bericht von Sven Jastschemski anschließen, möchte aber noch einige Zeilen hinzufügen, da ich im Vorfeld schon auf der Baustelle war und mich trotz Warnung unseres Kollegen Björn Toelstede dafür eingesetzt habe. Zunächst einmal habe ich mich einige Wochen vor der Aktion mit Bernd Demandt in Hannoversch Münden in seinem Café Aegidius, welches vorher eine leerstehende Kirche war, für ein Vorgespräch getroffen. Bernd ist ein sehr sympathischer Mann, der durch positiven Aktionismus nicht nur die Aegidiuskirche wieder einer sinnvollen Nutzung zugeführt hat, sondern auch andere Fachwerkgebäude in Hannoversch Münden, die sonst wahrscheinlich bis zum dann unvermeidlichen Abriss vor sich hin gerottet wären. Für diese Vorhaben waren natürlich nicht solche Rahmenbedingungen gesteckt wie für die Aktion 9mal24 in der Speckstraße 7. In dem Haus hatte es 2007 gebrannt, seitdem stand es leer mit all den Schäden und wartete auf das, was da kommen mag: Abriss. In Hannoversch Münden gibt es einen Förderverein und eine Bürgergenossenschaft, die sich dieses und anderer Gebäude annimmt. Im Grunde genommen hätte mir im vornherein klar sein müssen, dass die Aktion nur eine Sanierung und keine Restaurierung werden kann, aber gut, ich war vor Ort, habe mit Bernd das Objekt besucht und auch ein paar Dinge besprochen und vorgeschlagen, wie man mit wenig Aufwand und viel Substanzerhalt den Räumen wieder "Attraktivität" verleiht. Dass die eigentlichen Nutzungspläne und die dafür nötige Statik anders aussahen, war mir und vielleicht auch Bernd zu dem Zeitpunkt nicht bekannt. Nun ja, angesteckt von der Idee, habe ich für 2-3 Tage zugesagt. Über den Eröffnungstag hat Sven Jastschemski alles Notwendige geschrieben, ich war dann noch an dem folgenden Dienstag und den Abschluss-Sonntag auf der Baustelle. Als Maler gab es für mich natürlich noch nichts zu tun, also half ich beim Abdecken der offenen Deckenfelder, bevor die alten Dachziegel abgenommen wurden, die für das Abhängen der Giebel weiterverwendet werden sollten. An dem Tag fiel mir auf, dass viel rausgerissen war, was meines Erachtens noch hätte bestehen können (Gefache, Deckenfüllungen). Bei den Deckenfeldern weiß ich natürlich nicht, inwieweit diese durch den Brand und die Jahre geschädigt waren, dafür gab es bestimmt einen Grund. Hinsichtlich der schon angesprochenen Gefache kann ich mir auch nicht erklären, warum die nun alle rausgeflogen sind, man sagte mir, da soll eine Fensterfront hin, die ist aber woanders geplant … da war der Hammer schneller als seine Führung. Es wurde auch an anderer Stelle Lehminnendämmung ausgeführt, die dann wieder abgerissen wurde, weil dort Fenster eingebaut werden sollen. Es waren also zum Teil kein Plan und keine Führung erkennbar. Bernd erzählte mir auch von Balken, die auf jeden Fall drin bleiben sollten, ein Maurer war mit der Kettensäge jedoch schneller … wer keine Arbeit hat, macht sich welche. Es ist unmöglich, 50 Helfer auf drei Etagen zu koordinieren und den Überblick zu behalten, das hatten die Ägypter besser drauf. Ich muss jetzt aber auch mal für die Beteiligten sprechen, alle, die dieses Projekt in der Theorie, Planung, Versorgung und letztlich die Arbeit durchgeführt haben, haben ehrenamtlich nach oder während ihrer regulären Arbeit geholfen, wie auch Sven und ich. Alle waren

während der gesamten Bauphase mit gutem Vorsatz hochmotiviert, und jeder kam mit jedem gut zurecht, das ist bei 50-80 Leuten auf der Baustelle nicht selbstverständlich! Es waren freiwillige Laien und Handwerker, Bauhüttler, Schulklassen und Menschen, die die Idee toll fanden oder grad nix besseres zu tun hatten, dabei, darunter auch Restauratoren Im Handwerk und Dipl.-Restauratoren, es wurde manches zwar kritisch gesehen, aber keiner hat das Projekt platzen lassen, und bei gespendeten Materialien nimmt man das, was man kriegt und vermeintlich "kennt".

Fazit der Aktion: Vom Ansatz her eine gute Idee mit zu engen Zeitrahmen und zu hoch gestecktem Ziel. Eine Sanierung a là Tine Wittlers "Einsatz in vier Wänden" hat im Altbau und schon gar nicht in der Denkmalpflege etwas verloren, diese Art der Durchführung sollte kein Beispiel für die Zukunft sein. Man hat es mal versucht und damit gut. Restaurierung geht nicht in 9mal24 Stunden, dafür bedarf es eine intensive Untersuchung, Konzeption und sensible Ausführung. Ein Kollege sagte mal zu mir:"Wenn's schnell gehen muss, musst du dir Zeit lassen", so sieht's aus! Gut bewerte ich allerdings, dass Menschen sich uneigennützig zusammen gefunden haben, um ein Haus in ihrem Stadtkern zu erhalten, auch wenn seine Geschichte nur noch zum Teil lesbar ist. Einen Tod musst du halt sterben.

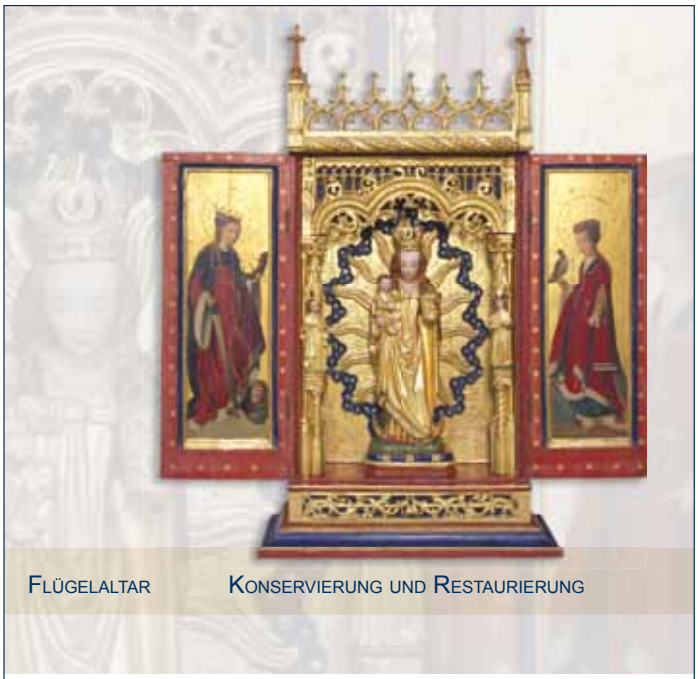
*Martin Trebing*

Meine Schlussfolgerung/Lehre aus diesem Event: Trotz angekündigter guter Vorplanung (siehe: https://de-de.facebook.com/9mal24Denkmalkunstkunstdenkmal) und dem beteiligten Fachpersonal vor Ort konnte gar nicht denkmalgerecht gearbeitet werden (und das trotz beteiligtem Denkmalpfleger vor Ort, Zitat aus der Homepage von 9mal24: "Als Denkmalpfleger der Stadt Hann. Münden betreut BK. das Projekt baurechtlich und denkmalpflegerisch.")! Es scheint dabei mehr darum gegangen zu sein, viel Aufmerksamkeit für die Aktion und den Erhalt des Objektes zu bekommen, was positiv zu bewerten ist, dann aber leider mit einer unzureichend formulierten Berichterstattung wieder kaputt gemacht wurde. Unsere Doktrin, nämlich dem dauerhaften Erhalt einer zum Abriss genehmigten alten Immobilie im Ortskern durch denkmalgerechtes Arbeiten näher zu kommen, wurde leider nicht gewahrt. Zwar scheint der Erhalt vielleicht (kurzfristig?) im Endeffekt geschehen zu sein, aber nur auf Kosten der ehrenamtlich beteiligten Handwerker, der Helfer und des sonstigen Umfelds (kostenfreie Unterkunft und Verpflegung wurden angeboten, Spenden, Materialsponsoring, etc.) sowie des Objektes selbst, welches mit allem, was da war, schnell saniert wurde ... Auszug aus dem Pressebericht des Göttinger Tageblatt vom 6.10.2013: "Dennoch: Die Bilanz sei beachtlich, sagte C. H., zuständig für die Öffentlichkeitsarbeit. Den Wert der Materialspenden beziffert sie auf rund 50 000 Euro, die Arbeitsleistung von Architekten, Handwerkern und Helfern habe einen Wert von 200 000 Euro ...!" Hier wurde eine Nachhaltigkeit zu einem Preis erkauft, der nicht Sinn der Sache und im Sinne der Denkmalpflege sein kann. Dies bestätigt aufs Neue unseren eigenen Ansatz, dass – ohne fundierte Grundkenntnisse und Vorbereitung aller Beteiligten auf einer Denkmal-Baustelle – solche "Schnellschüsse" auf ein historisches Objekt nichts Gutes bewirken können, ganz im Gegenteil in diesem Fall sogar mit einem nachhaltig negativen Touch durch die Berichterstattung (Titel eines Zeitungsbericht: "Die Turbosanierer") versehen werden. Ohne eine fundierte Voruntersuchung, ohne eine darauf basierenden entwickelten Maßnahmebeschreibung und ohne eine (detaillierte und jedem daran Beteiligten bekannte) Baustellenplanung, aufgrund derer auch erst Fördermittel beantragt werden können (!?!), sowie ohne eine Dokumentation der Arbeiten kann eine solche Baustelle nicht gut gelingen. Wir möchten uns deshalb von diesem Image distanzieren und werden eine zukünftige Mithilfe an solchen Aktionen, mögen sie auch gut gemeint sein, in Zukunft ablehnen, da sie nicht unserem Verständnis von Restaurierung entsprechen!

*Alexander Fenzke*

**Alexander Fenzke ist Restaurator im Maurerhandwerk, Sven Jastschemski ist Maurermeister und Restaurator im Maurerhandwerk, Martin Trebing ist Malermeister und Bautechniker in der Denkmalpflege**

Anzeige



Flügelaltar Konservierung und Restaurierung

Robert Ochsenfarth
Restaurierungen
Bücklerweg 34 | 33104 Paderborn

Tel.: 0 52 52 / 9 35 99 - 85
Fax: 0 52 52 / 9 35 99 - 88
www.ochsenfarth-restaurierungen.eu
info@ochsenfarth-restaurierungen.eu



Figurenrelief in Rangfolge (Nr. 11) Expressive Neufassung

EYECATCHER-HINGUCKER

Organisation Robert Ochsenfarth
Bücklerweg 34 | 33104 Paderborn

Tel.: 0 52 52 / 9 35 99 - 85
Fax: 0 52 52 / 9 35 99 - 88
www.eyecatcher-hingucker.de
eyecatcher65@yahoo.de

# denkmal

Europäische Messe für Denkmalpflege
Restaurierung und Altbausanierung

**06. bis 08. November 2014**



# DEM KULTURELLEN ERBE VERPFLICHTET

## Die Leitmesse erwartet Sie!

**Parallel zur denkmal**

Fachmesse Lehmbau
des Dachverbandes Lehm e.V.

MU TEC

Internationale Fachmesse
für Museums-
und Ausstellungstechnik

UNESCO
Organisation der Vereinten Nationen für Erziehung, Wissenschaft und Kultur

Unter der Schirmherrschaft der **UNESCO**

Leipziger Messe GmbH, Projektteam denkmal
Tel.: +49 341 678-8063, Fax: +49 341 678-7800
E-Mail: info@denkmal-leipzig.de

**www.denkmal-leipzig.de**

## Aus dem Vorstand

**Erste Vorstandssitzung 2014 "Restauratoren im Handwerk e.V." am 31.1.-1.2.2014**

Versammlungsort war das Zentrum für Restaurierung und Denkmalpflege der Handwerkskammer Koblenz in Herrstein im Hunsrück. Der Vorstand und die Geschäftsführung waren vollständig anwesend. Nach einem Rückblick über die Aktivitäten des letzten Jahres gingen wir gleich zu den Themen der Vorstandssitzung über. Das sind unter anderem der Haushaltsplan und Arbeitsplan sowie die denkmal 2014 und 15 Jahre "Restaurator im Handwerk e.V.".

Dieses Jahr findet die denkmal (europäische Messe für Denkmalpflege, Restaurierung und Altbausanierung) vom 6.-8. November 2014 in Leipzig statt. Unsere jährliche Mitgliederversammlung soll nach alter Tradition auf der Messe stattfinden. Auch einen gemeinsamen Abend soll es wieder geben.

Kooperationen mit anderen Vereinigungen der Restauratoren im Handwerk, und nahestehende Vereine und Initiativen werden weiter ausgebaut und vertieft. Hier können wir auf die gute Vorarbeit der letzten Jahre bauen. Bernd Jäger vertritt den Verein "Restaurator im Handwerk e.V." seit dem letzten Jahr im Messebeirat der denkmal. Wie die Jahre davor sind wir ebenfalls bei den Sitzungen des Deutschen Nationalkomitees für Denkmalschutz (DNK) dabei. Die Zusammenarbeit mit der Fachgruppe der Restauratoren im Handwerk e.V. in Raesfeld wird gepflegt.

Bis zur denkmal Messe wollen wir ein bundesweites Mitgliederverzeichnis erstellen. Dazu benötigen wir von den Mitgliedern ein druckbares Logo, Fotos und die aktuellen Firmenangaben. Bitte schicken Sie diese Angaben bis zum 30. April 2014 an:
Melanie Reuter: m.reuter@restaurator-im-handwerk.de

Der Messestand wird dieses Jahr gemeinsam mit der Raesfelder Fachgruppe der Restauratoren im Handwerk e.V. geplant. Die Anfänge sind gemacht, in beiden Gruppen wurde dazu positiv entschieden. Alexander Fenzke und Heike Notz werden die Organisation von unserer Seite übernehmen. Das zentrale Fachthema der Messe wird dieses Jahr "Historische Fassaden - Stuck.Putz.Farbe" sein.

Die Arbeit mit den Landesgruppensprechern soll intensiviert werden. Dazu laden wir diese am 12.4.2014 von 11-15 Uhr herzlich in die Propstei Johannesberg ein. Die Einladungen dazu werden noch verschickt.

**Wir wünschen allen Mitgliedern ein erfolgreiches Jahr 2014!**

*Heike Notz*

## Landesgruppe Rheinland-Pfalz/Hessen/Saarland

**Treffen am 15.02.2014 in Limburg**

**Neuer Landesgruppensprecher gewählt**

Zu unserem ersten LG-Treffen in diesem Jahr wurden die Mitglieder nach Limburg eingeladen, dort trafen wir uns in der urigen Atmosphäre des Weinhaus Schultes in der Altstadt und starteten mit unserer Versammlung, zu der zu Beginn Vereinsneuigkeiten ausgetauscht wurden. Thema unter anderem waren die Messeplanung Leipzig sowie der Tag des offenen Denkmals. Danach berichtete Frank Sprenger aus der letzten Vorstandssitzung in Herrstein und erläuterte die dort besprochenen Punkte. Dann ging es zur Wahl des neuen Landesgruppenvorstands, die mit folgendem Ergebnis ausging:

- Kassenwart bleibt wie bisher Johannes Baumann;
- das Ressort Öffentlichkeitsarbeit/Presse übernimmt Johannes Mosler;
- stellvertretender LG-Sprecher bleibt der amtierende Martin Trebing;
- neue Landesgruppensprecherin ist Linda Wadewitz.

Alle Wahlbeteiligten wurden einstimmig in ihr Amt gewählt.

Ich beglückwünsche das neue Team und freue mich besonders, mit Linda Wadewitz eine tolle, engagierte Nachfolgerin gefunden zu haben, und wünsche ihr für das Amt und die Zukunft alles Gute!

Nach einem gemütlichen Austausch beim Mittagessen ging es dann zur Führung, die von unserem kompetenten Stadtführer Günther Butzbach, genannt Ilo, im Keller der Weinstube begonnen wurde. In der Altstadt



erfuhr man dann so manche Anekdote über Objekte und die Limburger selbst, Ilo verfügt über einen gewaltigen Schatz an Wissen über das "alte" Limburg und konnte mit vielen alten Postkarten und Originalfotos seine Geschichten untermalen. Zum Abschluß gab es dann noch ein Schmankerl: vom Domschweizer geführt, durfte die Gruppe sonst unzugängliche Bereiche im Limburger Dom erkunden und wurde dabei mit Geschichten und Gesangsproben erfreut. Alles in allem ein toller Tag bei schönem Frühlingswetter in Limburg, die müden Beine wurden durch die Augen und den Geist entschädigt.

Mein Dank gilt allen Beteiligten und Helfern. Zum Abschluss meines Berichtes möchte ich hier noch unsere neuen Mitglieder begrüßen: Herzlich Willkommen im Verein und in unserer Landesgruppe Lothar Jansen-Greef, Stefan Hügel, André Köhler und Frank und Christoph Horz.

Ich freue mich auf Kommendes, unser nächstes Treffen findet am 17. Mai 2014 in Trier statt, Einladungen dazu folgen.

Bis dahin

Alexander Fenzke, LG-Sprecher a.D.

*Neue Ansprechpartnerin:*
*Linda Wadewitz, Tel.: 06734-2297947*
*rheinland-pfalz-hessen@restaurator-im-handwerk.de*

Anzeige




Der Holznagel ist die Zeitschrift der Interessengemeinschaft Bauernhaus e.V. (IGB).

Die IGB ist die größte bundesweite Bürgerinitiative für den Erhalt historischer Bausubstanz.
www.igbauernhaus.de

## Landesgruppe Berlin / Brandenburg

Das letzte Treffen im Jahr 2013 fand im Dezember statt. Dabei wurde das private Museum von Peter Schwarzwälder für historische Haustechnik besucht, in dem eine Fülle von originellen Ausstellungsstücken von den ersten Waschbecken mit Wasserhahn – noch ohne Wasserleitung über Wasserbehälter – über Waschtischgarnituren bis zu seltenen Fundstücken wie einer Schaukelbadewanne präsentiert werden.

Das Jahr 2014 begann traditionell mit dem Zweiten Frühstück, bei dem wieder zur Unterstützung der Landesgruppenarbeit nützliche und weniger nützliche Dinge versteigert wurden. Am 13. Februar fand die Jurysitzung für den diesjährigen Schinkelpreis statt. Der von den Restauratoren im Handwerk gestiftete Preis für eine Arbeit, die sich in herausragender Weise mit dem Thema Denkmalpflege beschäftigt, konnte an zwei junge Architektinnen/Architekten vergeben werden. Die Preisverleihung findet wie immer im Rahmen des Schinkelfestes anlässlich des Geburtstages von Karl Friedrich Schinkel am 13. März 2014 statt.

Die Landesgruppe war auf der bautec 2014 mit einem großen Stand vertreten, auf dem mehrere Gewerke ihr Handwerk vorführten: Vergoldungsarbeiten an Stuck, die Herstellung von Buchstaben in Zinkblech, Metall-Einlegearbeiten an Möbeln, die Bearbeitung



von ausgebauten Stuckkassetten der Staatsoper Berlin waren Anziehungspunkt für die zahlreichen Besucher. Die bautec wurde von rund 40 000 Interessierten besucht. Von den teilnehmenden Firmen am Stand der Restauratoren im Handwerk wurde der Erfolg allerdings unterschiedlich bewertet: Der Aufwand für die Gestaltung des Standes und dessen Auf- und Abbau sowie für die Präsenzzeiten sind sehr hoch, und das Publikum ist nur zu einem geringen Teil an Denkmalpflege interessiert. Über eine Teilnahme an der nächsten bautec 2016 wird die Landesgruppe zu gegebener Zeit beraten.

*Ansprechpartner:*
*Sebastian Rost, , Tel.: 030-485 95 28*
*mail@sebastian-rost.de*

*Annemarie Rothe, Tel.: 0176-96 51 67 53*
*rothe.a@berlin.de*

## Landesgruppe Bayern / Baden-Württemberg

**Mitgliederversammlung, Freitag, 11.4.2014 in Esslingen**
Liebe Kolleginnen und Kollegen,
im Rahmen einer Mitgliederversammlung am 11.4.14 in Esslingen sind wir zu Gast beim Landesamt für Denkmalpflege Bayern – Baden-Württemberg.
Der Tagesablauf ist wie folgt geplant:
Ab 9.00 Uhr: Eintreffen, Treffpunkt Berliner Str. 12, 73728 Esslingen (Sitz des Landesamtes)
9.30 Uhr: Vorstellung des denkmalgeschützten Gebäudes "Berliner Straße 12"
10.15 Uhr: Führung durch die Werkstätten des Landesamtes
11.30 Uhr: Offene Diskussionsrunde/Gespräch mit dem Landeskonservator Prof. Dr. Michael Goer und Frau Roggenbuck-Azad
Ende ca. 12.30/13.00 Uhr
13.30 Uhr: Mittagessen
Gaststätte Gambrinus am Hafenmarkt, Strohstr. 20, 73728 Esslingen
Anschließend findet in der Gaststätte unsere Mitgliederversammlung statt.

*Ansprechpartner:*
*Hubert Labisch*
*Tel.: 09367-8606*
*info@schreinerei-labisch.de*

## Landesgruppe Sachsen

*Ansprechpartner:*
*Christian Metzeroth, Tel.: 03763-179 60*
*info@metzeroth.de*

## Landesgruppe Niedersachsen

*Ansprechpartnerin:*
*Irmela Wrede*
*Tel. 05333-285; 0171-8024138*
*post@ebenholz-restaurierung.de*

## Landesgruppe Thüringen/Sachsen-Anhalt

*Ansprechpartnerinnen:*

*Constance Schröder (Thüringen)*
*Tel.: 036783-703 52 , 0170-801 58 17*
*Kirchenmalerin@yahoo.de*

*Julia Nagel (Oberfranken)*
*Tel.: 09543-41 88 69*
*info@atelier-nagel.de*

## Landesgruppe Nordrhein-Westfalen

**Die Landesgruppe Nordrhein-Westfalen trifft sich am 22.3.2014 in Bochum, um unter anderem einen neuen Landesgruppensprecher zu wählen.**

Anzeige

Tischlermeisterin und Restauratorin im Handwerk

Pii Ro seit 1882 Görlitz

Erika Rothe-Püschner
Spezialbetrieb mit über 125jähriger Familientradition
Schillerstr. 1 • 02826 Görlitz

meisterteam Wir sind da.

Kastenfenster • denkmalgerechte Isolierglasfenster • individueller Möbel- und Türenbau

Tel. 03581 / 47 20 0
Fax 03581 / 47 20 19
info@e-rothe.de
www.e-rothe.de

## denkmal 2014 in Leipzig: Termin vormerken!

Die denkmal 2012 konnte in ihrer zehnten Auflage ihre Position als europäische Leitmesse für Denkmalpflege, Restaurierung und Altbausanierung eindrucksvoll bestätigen. 13.600 Besucher kamen auf das Leipziger Messegelände, um sich auf der denkmal und der Museumsfachmesse MUTEC über die Produkte und Dienstleistungen der 453 Aussteller aus 14 Ländern zu informieren. Ergänzt wurde das Ausstellungsangebot durch das hochkarätige Fachprogramm. Eine positive Bilanz: Zufriedene Aussteller und Besucher, der ausgeprägt fachliche Charakter, die hohe Internationalität der Leitmesse, die sehr gute Stimmung sowie ein großes Interesse auch beim Branchennachwuchs machten die denkmal wieder zum wichtigsten Branchentreff für alle, die sich beruflich oder privat für den Erhalt des Kulturerbes einsetzen.

An diesen Erfolg wird die Leipziger Messe anknüpfen, wenn sie vom 6. bis 8. November 2014 zur denkmal 2014 einlädt. Dann bietet die europäische Leitmesse Restauratoren, Denkmalpflegern, Handwerkern, Architekten, aber auch privat Interessierten ein vielfältiges Produkt- und Informationsangebot. Traditionell ist die denkmal vor allem durch den interdisziplinären Aussteller-Mix gekennzeichnet. Er umfasst insbesondere die Bereiche Handwerk in der Denkmalpflege, Bau- und Instandsetzungsmaterial, Konservierungs- und Restaurierungsmaterialien sowie Produkte und Dienstleistungen aus den Bereichen Erhaltung und Instandsetzung, Altbausanierung, Konservierung und Restaurierung von Kunst- und Kulturgütern sowie Rekonstruktion, Dokumentation und Inventarisierung.

Charakteristisch für die denkmal ist ihre Lebendigkeit. So wird an liebevoll gestalteten Messeständen gehämmert, gehobelt und geschliffen. Besonders anziehend für die Messebesucher sind die Gemeinschaftsstände des Bundesverbandes Restaurator im Handwerk und der Arbeitsgemeinschaft der Fortbildungszentren für handwerkliche Denkmalpflege, aber auch die Vorführungen der Fachbetriebe für Denkmalpflege und der Restauratoren im Handwerk. In den „Lebenden Werkstätten“ zeigen Tischler, Zimmerer, Parkettleger, Stuckateure, Steinmetze, Holzbildhauer und Fensterbauer alte Künste und traditionelle Handwerks- und Restaurierungstechniken.

Das Fachprogramm mit Kongressen, Seminaren, Fachveranstaltungen, Firmenfachvorträgen, Podiumsdiskussionen, Preisverleihungen und Sonderschauen bereichert auch 2014 das Ausstellerangebot. Der thematische Bogen reicht von Forschung und Wissenschaft über Innovationen bis hin zu Zukunftsfragen und konkreten Praxisbeispielen.

*Weitere Informationen unter www.denkmal-leipzig.de.*

## Interessengemeinschaft Bauernhaus

**Vorstellung des Restaurator im Handwerk e.V. bei der Mitgliederversammlung der Interessengemeinschaft Bauernhaus am 21.9.2013 in Oberkaufungen**

Um das Vernetzen interessengleicher Organisationen zu fördern, hatte unser Verein Restaurator im Handwerk e.V. (RiH) die Möglichkeit, sich auf der bundesweiten Mitgliederversammlung der Interessengemeinschaft Bauernhaus (IGB) zu präsentieren. Die Anregung dazu war vom RiH-Geschäftsführer Frank Sprenger und von Claus-Ulrich Mathes, dem Geschäftsführer der IGB, ausgegangen. Veranstaltungsort war das Ziegeleimuseum Kaufungen, welches von Tamara und John Leszner betrieben wird. An dem Samstagvormittag waren ca. 50 Mitglieder der IGB im "Wohnzimmer" von Tamara Leszner anwesend.

Nach der Begrüßung durch den IGB-Bundesvorsitzenden Dipl. Ing. Stefan Haar hatte ich Gelegenheit, den RiH ausführlich vor- und darzustellen. Neben allgemeinen Angaben zu ihm und seinen Tätigkeiten berichtete ich über unsere Zeitschrift, die Homepage und die Arbeit der Landesgruppen des RiH. Die Zeitschrift war einigen Anwesenden bereits bekannt und wurde sehr gelobt, das zeigte wieder einmal die hervorragende Arbeit unserer Mitglieder und der Redaktion.

Es kamen natürlich Fragen auf, so etwa, welchen Nutzen man voneinander haben kann.

Fakt ist, dass beide Organisationen im Norden und Süden unterschiedlich stark vertreten sind, dies kann man gemeinsam versuchen zu ändern. Der Punkt, ob eine Kooperation insgesamt oder zwischen einzelnen Mitgliedern sofort mit Kosten verbunden ist, wurde dahingehend beschieden, dass dies von Fall zu Fall zu entscheiden wäre. Schließlich wollen wir beide voneinander partizipieren. Unterm Strich ist jedoch eine Zusammenarbeit signalisiert worden, wofür natürlich jetzt beide und ihre einzelnen Mitglieder gefragt sind.



*Martin Trebing*

## Verein der Restauratoren im Raumausstatterhandwerk

**Verein der Restauratoren im Raumausstatterhandwerk tagte in Grafenau**

Der Verein der Restauratoren im Handwerk trifft sich jährlich zu einem Interessenaustausch. Diesmal führte sie das Dekorationsseminar nach Elsenthal zur Fa. Roth und Wille. Franz Roth hatte seine Kollegen hierzu eingeladen. Als Hauptthematik stand die Fensterdekoration des 18. und des frühen 19.Jahrhundert auf dem Programm, insbesondere ging es in Theorie und Praxis u. a. um Proportionen und Gestaltungsmöglichkeiten, Sonnenschutz sowie die Stoffarten und deren Bezeichnung. Auch Handnähte, Befestigen von Postamenten, Legen und Falten und Raffungen mit damaligen Mitteln sowie die Herstellung z. B. von kleinen "Rosetten" mittels Stoff, konnten in der Praxis gelernt werden. Nach dem viertägigen Erfahrungsaustausch zeigten sich alle Teilnehmer mehr als zufrieden.

*Thomas Mayer*



**Die Mitglieder des Vereins nach der Tagung. In der Mitte Gastgeber Franz Roth.**

## Aktuelle interessante Bauprojekte von Vereinsmitgliedern



**"Burgmannenhaus"**
Das Burgmannenhaus, erbaut 1607 durch Hans Georg von Irmtraut, ist eines der bedeutendsten Fachwerkhäuser in der Kleinstadt Westerburg/Westerwald. Bei gründlicher Untersuchung durch die Firmen Qubicus Mathias Gläser und DenkAFmal Alexander Fenzke im Jahr 2011 wurde festgestellt, dass bei der Sanierung im Jahr 1986 grundlegende Fehler gemacht worden sind und dass eine erneute Komplettsanierung des Gebäudes ansteht. Diese Sanierung hat im Sommer 2013 unter Mitwirkung einiger Mitglieder des Vereins Restaurator im Handwerk begonnen.
*Fa. Qubicus*
*Mathias Gläser*
*Im Elbbachtal 11, 56459 Härtlingen*
*Tel.: 02663-2964001*
*Fax.: 02663-2964002*
*Mobil: 0173-6640918*
*info@qubicus.de*
*www.qubicus.de*



**Barockschrank,** Nußbaum furniert mit Intarsieneinlagen. Der Schrank weist gerade an der Tür diverse extreme Schäden im Bereich der Intarsieneinlagen durch Schwund auf. Diese gilt es zu beheben und die Oberfläche mit einer Schellackpolitur zu überarbeiten. Auch die vorhandenen Beschläge sind auszutauschen.
*Linda Wadewitz*
*Phönix- Factory*
*Holzmarkt 27, 55237 Flonheim*
*Tel.: 06734-2297947*
*phoenix-factory@gmx.de*
*www.phoenix-factory.de*



**Vergolden in Dubai!**
Ein Anruf, ein Musterstück, ein Auftrag in den Vereinigten Arabischen Emiraten.
Vergoldearbeiten an einem handgeschmiedeten "Art Deco"-Geländer der Firma Hantel Art im 5 Sterne-Fairmont Hotel Dubai Palms. 37 m Herausforderung mit 25 Centerelementen und den dazugehörigen Handlaufrosetten.
*Mathias Angerstein*
*Restaurator im Stuckateurhandwerk*
*www.stuckma.com*
*kontakt@stuckma.com*



**Wasserschloss Fürstlich Drehna, Brandenburg**
Reparaturmaßnahmen am Uhrenturm
Erneuerung von Schwellhölzern und Reparatur eines Säulenfusses der Holzkonstruktion des Turmhelmes. Ausschneiden des gestörten Holzes in der Laterne und Einpassen von Futterhölzern. Die Außenarbeiten am Turm erfolgten gerüstlos mit Seilsicherungstechnik.
*Dach & Seilunterstützte Arbeiten*
*Restaurator im Zimmerhandwerk*
*Frank Bresler*
*Scharstorfer Str. 18, 18196 Prisannewitz*
*0160-630 72 05*
*mail@alteshandwerk.com*
*www.alteshandwerk.com*



**UNESCO Weltkulturerbe Zeche Zollverein,** Kokerei Zollverein
Sanierung Kammgebäude
Reinigung und Konservierung der Maschinenausstattung
*RSP GmbH*
*Höhenkirchnerstr. 5, 85649 Hofolding*
*Telefon: 08104/888 96 01*
*Fax: 08104/888 96 03*
*www.kulturgut-restaurierung.de*

Anzeige

**www.feinewerkzeuge.de**

**Dieter Schmid**
**Feine Werkzeuge**
Wilhelm-von-Siemens-Str. 23
12277 Berlin
Tel.: 030 34217-57
Fax: 030 34217-64

In unserem Online-Angebot finden Sie rund um die Uhr eine große Auswahl an Handwerkzeugen für Holzhandwerker und Restauratoren. Wir haben fast alles am Lager und garantieren eine schnelle Lieferung.

**www.feinewerkzeuge.de**

## Aktuelle interessante Bauprojekte von Vereinsmitgliedern



**Kapelle steht im Weg - Translozierung der 1722 errichteten St. Nepomuk-Kapelle in Wiblingen nahe Ulm (Baden-Württemberg)**

Schmutz und Abgase der naheliegenden Straße haben über die Jahre hinweg das historische Bauwerk angegriffen und verschmutzt. Um es vor diesen Gefahren in Zukunft zu schützen, wurde das rund 20 Tonnen schwere Gebäude um einige Meter mit einem Autokran auf das neu gefertigte Fundament versetzt. Um den Straßenverkehr so wenig wie möglich zu stören, wurde diese technisch anspruchsvolle Aktion in der Nacht durchgeführt

*JaKo Baudenkmalpflege GmbH*
*Emishalden 1, 88430 Rot an der Rot*
*Tel.: +49 (0) 75 68 / 96 06 14*
*Fax: +49 (0) 75 68 / 96 06 26*
*www.jako-baudenkmalpflege.de*



**Jüdisches Gymnasium Berlin**
Herstellung einer Säule aus MDF Kanneluren (verleimt) nach vorhandenem Vorbild und anschließender Marmorierung, Sockel als Ringe gefräst.
*Emme & Bühring GbR*
*Greifswalder Straße 208, 10405 Berlin*
*Tel.: 030/4 02 93 16, Fax: 030/40 37 33 27*
*info@tischlerei-emme.de*
*www.tischlerei-emme.de*



**Restaurierung eines Turmuhrwerkes und Bau der ersten mobilen Turmuhr Deutschlands**

Uhrwerk Baujahr 1963 mit Wasserschaden und starkem Rostbefall komplett entrostet, restauriert und technisch überarbeitet. Elektrischen Aufzug rückgebaut und Seiltrommeln aus VA für mobilen Einsatz angefertigt. 3-stöckigen Eisenrahmen angefertigt und künstlich angerostet. Mit Handseilwinde teleskopierbar. Ausstellungshöhe 5 Meter. Transporthöhe 2,3 Meter, Gewicht ca. 900 kg. Aufbauzeit bis zur Inbetriebnahme ca. 3/4 Std.
Video dazu: http://www.youtube.com/watch?v=nQM02K4N2VQ
*Christian Schmeller*
*Uhrmachermeister und geprüfter Restaurator im Uhrmacherhandwerk*
*Marktstraße 3, 83646 Bad Tölz*
*Telefon: 08041-7947660*
*info@uhren-schmeller.de*
*www.uhren-schmeller.de*

## Preisträger

**Wettbewerb "Treppen des Jahres 2013" auf Treppen.de**



**Neuanfertigung einer Treppenanlage im Stil der frühklassizistischen preußischen Formentradition**
Diese repräsentative Treppenanlage im Foyer eines Landhotels ist eine Hommage an die grandiosen gewundenen Berliner Treppen des späten 18. und frühen 19. Jahrhunderts. Sie befindet sich auf Gut Suckow/Uckermark (Land Brandenburg) im ehemaligen barocken Inspektorenhaus von 1734, das restauriert und zu einem Hotel umgebaut wird. Im Zuge der Umbaumaßnahmen wurde ein Hotelfoyer mit Rezeption in das Gebäude eingefügt. Ziel war hierbei die Neuanfertigung einer repräsentativen Treppenanlage in historischem Stil, welche die heutigen Anforderungen des geplanten Nutzungskonzeptes erfüllt.

Ausführende Firma war:
*Aufleiter & Roy GmbH*
*Am Stener Berg 41 B, 13125 Berlin*
*Mitglied im Verband Restaurator im Handwerk / Landesgruppe Berlin-Brandenburg*
*www.aufleiter-roy.de*
*aufleiter@aufleiter-roy.de*

Im bundesweiten Wettbewerb hat diese Treppenanlage auch ein Fachgremium überzeugt und belegte in der Kategorie "Tradition" Platz Nr. 1.

**Herzlichen Glückwunsch!**

**Ein ausführlicher Restaurierungsbericht folgt in einer der nächsten Ausgaben.**

## Neuer Mitgliederservice: Nachfolgerbörse

*Immer wieder hört man von alteingesessenen qualifizierten Firmen, die ihre Tätigkeit einstellen, weil sich niemand findet, der sie weiterführt. Wissen, Kenntnisse, Fertigkeiten, Fähigkeiten und viele Erfahrungen gehen dabei unwiderruflich verloren. Besonders dramatisch ist es, wenn der Betrieb ein Handwerk ausführt, welches nur noch selten praktiziert wird.*
*Mit dieser neuen Rubrik "Nachfolgerbörse" wollen wir Betriebsinhabern, die einen Nachfolger suchen, Raum geben, ihre Firma vorzustellen.*
*Die Form für den Kontakt mit Interessenten bleibt dem jeweiligen Betrieb überlassen – ob über die volle Anschrift oder per Chiffre, es ist Ihre Entscheidung. Viel Erfolg!*
*Die Redaktion*

**Restaurator/in für Möbel und Holzobjekte für Werkstattnachfolge gesucht**
Selbstständiger Restaurator sucht aus Altersgründen Nachfolger für alteingesessene Restaurierungswerkstatt in Falkensee an der westlichen Berliner Stadtgrenze.

Die Werkstatt (160 m², mit Bankraum, Maschinenraum, Büro, Dusche /Toilette, Lager mit Holz- und Furnierfundus) ist nach Einarbeitung zu verpachten. Die Einrichtung, Maschinen, Werkzeuge und Materialien können auf Rentenbasis übernommen werden. Dies soll nicht ad hoc geschehen, sondern ggf. ab 2015 zu moderaten Konditionen.

Bewerber (zwischen 30 und 45 Jahren) sollten unbedingt Interesse an der selbstständigen Tätigkeit haben – mit allem, was dazu gehört: von Akquisition, abendlichen Kundenbesuchen, dem Schreiben von Angeboten, Materialbeschaffung, Abarbeiten von Aufträgen, Schreiben von Rechnungen und Dokumentationen, Kontaktpflege zu Kollegen anderer Fachgebiete (Gemälde, Metall, Papier etc.) bis zu Arbeiten in situ.

Für Bewerber aus einer entfernteren Region steht während einer Probezeit eine Übernachtungsmöglichkeit mit Bad neben der Werkstatt zur Verfügung.

Kontakt mit Bewerbungsunterlagen postalisch oder per E-Mail an:
Paul Bell
Bahnhofstraße 49 B, 14612 Falkensee
paulbell@web.de, www.paul-bell.de

**Zimmereibetrieb (Spezialgebiet: Denkmalpflege)**
Gut eingeführter Zimmereibetrieb (Spezialgebiet: Denkmalpflege) mit überregionalen Kontakten und Aufträgen. Aus gesundheitlichen Gründen abzugeben. Aufträge für die nahe Zukunft vorhanden, nahtlose Übernahme möglich.
Standort: 37619 Bodenwerder/Polle.

Produktionsfläche 300 m², Büroräume 20 m², Lagerhalle 300 m², Grundstück 1000 m², die Betriebsgebäude sind Pachtgebäude.
Grundausstattung: Standmaschinen Tischlerei (ältere Baujahre), Handmaschinen in der Regel 2-fach vorhanden und von älter bis neu. Gabelstapler vorhanden.

Interessenten können sich unter Angabe der Chiffre NFB12014 per Mail an die Redaktion der Zeitschrift wenden.
redaktion@restaurator-im-handwerk.eu

## Aus der Redaktion

**Die nächsten Ausgaben der Zeitschrift werden folgende Schwerpunkte haben:**

**• Ausgabe 2/2014**
**Vorgärten** (*Redaktion: MSL)*
**• Ausgabe 3/2014**
**Maler und Farbe (Messeheft)**
(*Redaktion: AR)*
**• Ausgabe 4/2014**
**Literatur für Restauratoren**
(*Redaktion: RWL, AH)*

**Wer zu den Themen etwas beitragen möchte und/oder in der Praxis Erfahrungen mit den Materialien gemacht hat, wende sich doch bitte an die Redaktion.**

**Anschrift und Kontakt:**
Redaktion Restaurator im Handwerk
Gierkeplatz 9, 10585 Berlin
Tel.: 030-63963049, Fax: 030-63963066
redaktion@restaurator-im-handwerk.de

**EINE BITTE DER REDAKTION!**
Alle Zuschriften und Anfragen, die die Zeitschrift betreffen, richten Sie bitte an unser Redaktionsbüro:
Redaktion Restaurator im Handwerk
Gierkeplatz 9, 10585 Berlin
Tel.: 030-63963049, , Fax: 030-63963066
redaktion@restaurator-im-handwerk.de

Anzeige

**ebenholz**
**Restaurierung**
**denkmalgerechte Altbausanierung**
Irmela Wrede, Tischlermeisterin
geprüfte Restauratorin im Tischlerhandwerk
Trägerin des Bundespreises für Handwerk in der Denkmalpflege
Dorfstr. 2, 38173 Mönchevahlberg Tel. 05333-285,
post@ebenholz-restaurierung.de
www.ebenholz-restaurierung.de

Anzeige



## Gemeinschaftsstiftung historische Fenster, Türen und Tore

**Die "Gemeinschaftsstiftung historische Fenster, Türen und Tore" in der Deutschen Stiftung Denkmalschutz**

Die Gemeinschaftsstiftung historische Fenster, Türen und Tore wurde im Jahr 2007 auf eine Initiative der Deutschen Stiftung Denkmalschutz (DSD) hin als eine Treuhandstiftung unter deren Dach errichtet. Ziel ist es, eine möglichst große Anzahl von Mitstiftern (daher der Begriff "Gemeinschaftsstiftung") zu finden, die Kapital in die Stiftung einbringen. Dies geschieht durch eine Zustiftung in das Stiftungskapital.

Das Anfangskapital in Höhe von 10.000 Euro stellte eine Förderin der DSD zur Verfügung, die sich sehr für historische Fenster, Türen und Tore interessiert. Sie hat im Laufe der Jahre immer wieder Zustiftungen in das Kapital vorgenommen. Auch ein erster Aufruf in Monumente vor einigen Jahren brachte einige Zustiftungen in das Kapital der Stiftung, welches kontinuierlich anwuchs. Um aus den Erträgen des Kapitals regelmäßig Fördermaßnahmen unterstützen zu können, ist es jedoch immer noch zu gering. Daher suchen wir möglichst viele Mitstreiter, die sich der Gemeinschaftsstiftung anschließen und das Kapital durch Zustiftungen weiter aufstocken.

Der Zweck der Stiftung ist die Erhaltung, Restaurierung und Pflege sowie die Erfassung, Inventarisation, Untersuchung und wissenschaftliche Aufarbeitung von bauhistorisch bedeutenden Fenstern, Türen und Toren an Denkmalen in Deutschland, die unter Schutz gestellt sind.

Die DSD rief diese Stiftung ins Leben, da uns bewusst ist, dass historische Fenster, Türen und Tore besonders gefährdet sind. Sie werden häufig ausgebaut und durch moderne Lösungen ersetzt. Dies geschieht häufig aus Unkenntnis über ihren Wert oder aus Unkenntnis darüber, dass es gute Lösungen gibt, diese zu erhalten, ohne große Kompromisse im Hinblick auf moderne Anforderungen an Energieeffizienz machen zu müssen.

Gefördert werden sollen besonders erhaltenswerte, authentische Fenster, Türen und Tore, die in situ erhalten bleiben sollen. Dabei legen wir großen Wert auf eine fachgerechte Restaurierung, bei der die historischen Bauteile möglichst erhalten und denkmalgerechte Materialien (z. B. Leinöl) verwendet werden.

Das erste mit Hilfe der Gemeinschaftsstiftung geförderte Projekt war die Restaurierung zweier Fenster in Schloss Erbach, da hier eine ungewöhnlich große Zahl authentischer Fenster erhalten ist. Hier konnte beispielhaft eine mustergültige Restaurierung durchgeführt werden.

*Dr. Dorothe Trouet*
*Deutsche Stiftung Denkmalschutz, DSD Gemeinschaftsstiftung historische Fenster, Türen und Tore*

## Neues Mitglied im Messebeirat: Interview mit Bernd Jäger

*Mit Bernd Jäger, dem Präsidenten des Vereins Restaurator im Handwerk e.V., konnte die denkmal ein neues Mitglied für den Messebeirat gewinnen. Jäger ist Restaurator im Zimmererhandwerk und leitet gemeinsam mit seinen Brüdern in der mittlerweile 4. Generation die JaKo Baudenkmalpflege GmbH in Rot an der Rot (Baden-Württemberg). Fortan wird sich Bernd Jäger im Namen seines Vereins fachlich in die inhaltliche Ausgestaltung und Weiterentwicklung der europäischen Leitmesse einbringen.*

"Für die deutsche Denkmalpflege ist der Verein Restaurator im Handwerk e.V. ein wesentlicher Garant für den Erhalt des Kulturerbes, denn er setzt sich Tag für Tag für die Belange des Handwerks ein", sagt Kersten Bunke-Njengué, Projektdirektorin der denkmal, und ergänzt: "Wir freuen uns, dass sich der Verein nach langjähriger intensiver Zusammenarbeit künftig auch im Beirat der denkmal engagieren wird."

"Die alle zwei Jahre stattfindende Messe denkmal hat sich mittlerweile zu einem nationalen und internationalen Treffpunkt beziehungsweise Marktplatz der Denkmalpflege entwickelt. Dies gilt es, in den nächsten Jahren weiter zu entwickeln und zu stärken, vor allem auch in handwerklicher Hinsicht. Deshalb möchte ich mich im Messebeirat engagieren" sagt Bernd Jäger, Präsident der Bundesvereinigung Restaurator im Handwerk e.V.

Der Verein Restaurator im Handwerk e.V. wurde im Januar 1999 in Leipzig gegründet und ist die fachübergreifende Interessensvertretung von Restauratoren im Handwerk in der Bundesrepublik Deutschland sowie eine Plattform für artverwandte Berufsgruppen. Zu den Vereinsaufgaben gehören Kooperationen mit amtlichen, kirchlichen und privaten Institutionen der Denkmalpflege, die Organisation fachübergreifender Tagungen sowie Hilfestellung bei der Bildung von Arbeits- und Bietergemeinschaften. Des Weiteren ist der Verein bestrebt, die Definition, Dokumentation und Kommunikation handwerklicher Kompetenzen bei der Erhaltung und Restaurierung von Kulturgut zu verbreiten.

Als Herausgeber der Fachzeitschrift "Restaurator im Handwerk" informiert der Verein vierteljährlich über die Restaurierungspraxis. Dank qualitativ hochwertiger Fachbeiträge ist die Zeitschrift auch in vielen Denkmalämtern und bei vielen dem Denkmalschutz verbundenen Personen ein angesehenes und geschätztes Fachmedium. Für Mitglieder ist die Zeitschrift kostenfrei, Interessierte können sie dauerhaft abonnieren.

Die Restauratoren im Handwerk werden sich auf der denkmal 2014 auch wieder auf einem Gemeinschaftsstand präsentieren.

Anzeige

KLEIN & JACOB
GEGR. 1939 GEGR. 1850

Klein & Jacob GmbH
Wehlauer Strasse 81
D-90766 Fürth

Telefon 0911–731251
Telefon 0911–732156
Telefax 0911–7591173
Web: www.klein-jacob.de
E-Mail: info@klein-jacob.de

**Restauratoren-Bedarf**

Für ***Beruf*** und ***Hobby***, für den ***Vergolder***, den Restaurator, den Künstler führen wir ein vielfältiges Angebot an Blattgold, Blattsilber, Blattmetallen, Pinseln; Pigmenten, Öl-, Acryl-, Aquarell- und Temperafarben, Kreiden, Leimen, Wachsen, Harzen, Malmitteln, Firnissen, Blätterschellack, Terpentinen, Ölen und vielem mehr.

Fachkundige Beratung zu allen Produkten und Arbeitsweisen ist bei uns selbstverständlich!

## Kleinanzeige

**PROPOLIS**
Wachse Harze Öle Pigmente Lackrohstoffe uvm., Material für Handwerk, Kunst und Restaurierung, seit 1982 in Berlin-Kreuzberg, Oranienstr. 19a.
Tel.: 030 61524 64, www.propolis-farben.de,
Mail: kontakt@propolis-farben.de

**Interview mit der ehemalige Dombaumeisterin Barbara Schock-Werner, Köln**

**RiH: Frau Professor Schock-Werner, Sie waren 14 Jahre lang die Leiterin der größten Dombauhütte Europas. Wie ist heute eine Dombauhütte organisiert?**
Die einzelnen Dombauhütten sind nicht alle gleich organisiert, vor allen Dingen sind die Träger sehr unterschiedlich. Fast alle meine Kollegen arbeiten unter unterschiedlichen Bedingungen, und alle tun das Gleiche. Einmal ist die Kirche der Auftraggeber oder der Staat, wie in Bayern, mal sind es die Landeskirchen oder wie hier das Domkapitel oder wie in Freiburg der Münsterbauverein. Aber eigentlich ist es dann dem Mittelalter doch ähnlich. Es gibt einen Meister, der nur an Domen Dombaumeister heißt, an Münstern Münsterbaumeister heißt, der manchmal ein freier Architekt ist und dann gar keinen Titel hat, aber der die Arbeiten langfristig betreut, das ist wichtig. Also nicht nur für eine Maßnahme, sondern für eine sehr lange Zeit mit einer konstanten Mannschaft.

**RiH: Was heute etwas seltenes ist …**
Was selten, aber ganz wichtig ist. Also Outsourcing bei Restaurierungen ist eine völlig idiotische Geschichte. Ich werde natürlich immer wieder gefragt, warum machen Sie das mit eigenen Handwerkern, und wenn ich das erkläre, verstehen die Leute das sehr gut. Es gibt einen festen Stamm von Mitarbeitern, das können 7 Steinmetze sein wie in Soest oder eine Kombination unterschiedlicher Handwerker, wie wir das in Köln haben, oder etwas dazwischen. Wichtig ist, dass es einen festen Leiter und einen festen Stamm von Handwerkern gibt, die zusammen an dem Werk arbeiten. Denn wenn ich das habe, dann brauch‘ ich auch nicht das, was man heute Monitoring nennt, denn die dauerhaft Beschäftigten, sowohl der Leiter als auch die Handwerker, kennen den Bau und beobachten jede neue Veränderung. Und bei mir ist es so, wenn irgend etwas ist, dann melden die sich, ob das der Dachdecker oder der Gerüstbauer oder der Versetzsteinmetz ist, dann sagen die, Frau Dombaumeister, da ist ein Riss, der war seither nicht da, oder das und das ist neu. Und das ist der beste Schutz, den es für ein Gebäude gibt. Das verlangt aber, dass ich dauerhaft arbeitende Menschen habe und eine Identifikation mit den Aufgaben. Und nicht einen Handwerker, und mag er noch so gut sein, der nur für eine bestimmte Reparatur zuständig ist, der sieht das nicht.

**RiH: Also laufen Sie eigentlich völlig gegen den Trend, der vielerorts praktiziert wird und z. T. katastrophale Folgen zeitigt.**
Dombauhütten sind, was im deutschen Handwerk sonst nicht üblich ist, für Großprojekte zuständig, die einer permanenten Überwachung und Reparatur bedürfen, und das sind vor allem gotische Kirchen, da braucht man schon einen stehenden Bauleiter und eine stehende Gruppe von Mitarbeitern.

**RiH: Prag ist der einzige Dom, der keine eigene Dombauhütte hat, sondern die Arbeiten nach außen gibt.**
Die haben, ähnlich wie in Nürnberg, die gleichen Handwerker seit endlosen Zeiten. In Nürnberg sind es auch nicht Angestellte der Kirche, da ist die Meisterin, Frau Fritsch, als freie Architektin, aber das seit 20 Jahren, aber sie darf immer mit den gleichen Handwerkern zusammenarbeiten. Das ist ein anderes Konstrukt, aber im Kern funktioniert es ähnlich.

**RiH: Wie legen Sie die Reihenfolge der auszuführenden Arbeiten fest, das ist ja ein Riesenbau. Sie haben ein bestimmtes Budget, Sie haben eine bestimmte Anzahl von Handwerkern, und es gibt bestimmt unterschiedliche Interessen der Beteiligten, des Klerus‘, vielleicht Erwartungen der Öffentlichkeit, der Touristen, wie wird das geregelt?**
Die Erwartung der Öffentlichkeit ist: Wann machen Sie den Dom denn mal sauber? Leider ist da durch die Idee unserer französischen Kollegen geradezu eine Manie entstanden. Wir müssen uns alle wehren dagegen, dass unsere Kirchen jetzt alle ganz sauber werden. Also einmal abstrahlen, z. B. Notre-Dame in Paris hat das vorgemacht, die Fassade war plötzlich wieder ganz hell, nach 30 Jahren haben sie das nochmal gemacht, worauf der Schweizer Kollege Kurmann den Architekten von Notre-Dame gefragt hat, wie oft er das noch wiederholen wolle, bis nichts mehr von der Fassade übrigbleibt, woraufhin dieser einen Tobsuchtsanfall bekam.

**RiH: Wobei die Intervalle ja kürzer werden, weil durch das Strahlen sich die Oberfläche, auf der sich noch mehr Schmutz absetzt, vergrößert.**
Außerdem kann ich hier die Gerüstkosten gar nicht zahlen, zum Saubermachen müsste ich ja die Kirche einrüsten. Wenn ich aber da ein Gerüst zu stehen habe, kann ich nicht nur saubermachen, sondern muss auch gleichzeitig andere Arbeiten erledigen. Außerdem ist unsere Kirche nicht aus einer Steinsorte gebaut, wenn ich das je saubermachen würde, kämen da ein grauer Teil, ein brauner Teil und ein heller Teil zutage, mit weißen Figuren drin, das sähe ziemlich merkwürdig aus. Der Schmutz hat ja auch was Vereinheitlichendes. Aber das ist ja nur die Erwartung. Die ernsthafte Frage ist, wie entscheidet man. Hier läuft z. B. die Dachdeckung, die noch lange nicht abgeschlossen ist. Das Bleidach muss repariert, z. T. ersetzt werden. Wir haben das hohe Dach fertig, wir haben die Seitenschiffe und die Querhausdächer fertig, und jetzt kommt das komplizierte Chordach, zusammen mit der Dichtigkeit auch der Ablaufrinnen, die z. T. mit Blei gefüllt sind, das ist das eine. Dann natürlich die Steinbaustellen. Wir haben mindestens immer drei oder vier Baustellen in Arbeit.
Eines unserer Langprogramme ist der Einbau von Schutzverglasungen im Hochchor, die Verglasung von 1300 muss geschützt werden. Ehe ich aber dieses Stahlgestell da draußen befestige, in das die Schutzgläser reinkom-

Anzeige



men, muss ich erst mal das Steinwerk reparieren, ich kann nicht so eine Konstruktion an kaputtes Steinwerk dran machen. Deshalb hängt das alles zusammen, wenn ich eine Fensterbaustelle einrichte, mache ich gleichzeitig eine Steinbaustelle, der Maler muss das Eisenwerk entrosten und behandeln, und die Dachdecker verkleiden die Sohlbank mit Blei. Und ich muss immer so planen, dass ich so viele Baustellen habe, dass jede Truppe jederzeit Arbeit hat. Neulich hat mir jemand geschrieben, ich hätte ja wohl von Planung überhaupt keine Ahnung, sonst würde ich erstmal die erste Baustelle fertig machen, bevor ich die nächste beginne. Ich habe geantwortet, Sie haben die Struktur nicht verstanden, wenn ich nur eine habe, stehen die anderen daneben, wenn z. B. die Gerüstbauer das Gerüst aufbauen.

**RiH: Das kommt ja erschwerend noch hinzu, dass Sie sehen müssen, Ihre Leute zu beschäftigen.**
Richtig, dass nie jemand Leerlauf hat und keiner warten muss, bis der andere fertig ist, was gerade bei den Fensterbaustellen nicht ganz einfach ist. Ansonsten gibt es langwierige, schon von meinem Vorgänger begonnene Maßnahmen, wie die Sanierung der Turmobergeschosse, wo wir gerade das nächste Hängegerüst bauen, alle paar Jahre ein neues Gerüst. Wir haben jetzt 2 Seiten fertig, jetzt bauen sie die dritte Seite. Die beiden Türme haben 8 Ecken, das wird noch lange laufen, ist aber notwendig, weil die dort oben stehenden Figuren aus französischem Kalkstein sehr beschädigt sind und ab und zu Teile abfallen. In dem Bereich gibt es einen Baufehler des 19. Jahrhunderts. Von den ehemals um den Helm stehenden Türmchen standen bis vor kurzem noch 9. Heute sind es nur noch 8. Einer ist bei einem der letzten Stürme heruntergekommen. Also müssen wir da ran.

**RiH: Dann aus Sicherheitsgründen sofort …**
Ja, aber eigentlich muss man langfristig planen. Der Chor muss jetzt restauriert werden, wir haben jetzt endlich einen Ersatzstein, da wurde gefragt, wie lange wird das dauern. Ich habe gesagt, ja etwa 20 Jahre.

**RiH: Also diktiert der Bau Ihnen Ihr Handeln …**
Der Bau gibt das vor. Ich kann natürlich Prioritäten setzen, und manche Dinge habe ich auch bewusst selber in die Wege geleitet, z.B. neue Eingänge mit den Windfängen, weil die Drehtüren, die da waren, so gefährlich gewesen sind, dass ich sie möglichst schnell loswerden wollte. Eine neue Beleuchtung war dringend nötig und auch ein modernes Lautsprechersystem. Bei Gottesdiensten hat man im letzten Drittel im Dom zwar die Stimmen gehört, aber nichts verstanden.

**RiH: Da gibt es die neuen Möglichkeiten der heutigen Technik.**
Die sind heute ungeheuer, das ist so überwältigend toll, wir haben jetzt nur noch vorne zwei Lautsprecher, aber man hört alles bis hintenhin glasklar. Aber vieles gibt der Bau vor, indem er an einer Stelle kaputtgeht, die wir bis dahin nicht im Auge hatten, wo wir dann entweder eine provisorische Maßnahme haben, weil wir die anderen ja nicht abbrechen können, aber reagieren müssen.

**RiH: Wie groß ist die Anzahl Ihrer Mitarbeiter?**
Ich habe etwa 80 Mitarbeiter, davon 65 im gewerblichen Bereich: Steinmetze, Dachdecker, Gerüstbauer, Schmiede, Schlosser, Schreiner, Elektriker, Maler. Das sind alle im Gewerbe, wir haben eine Glasrestaurierungswerkstatt mit 7 Mitarbeitern, eine Restaurierungswerkstatt für Goldschmiedearbeiten mit 2 Mitarbeitern, die aber nicht nur für den Dom, sondern für das ganze Erzbistum arbeiten. Alles, was getan wurde, ist archiviert worden, und was getan wird, muss archiviert werden, deshalb gibt es das Dombauarchiv, dessen Leiter, ein Kunsthistoriker, auch für die Kunstwerke im Dom zuständig ist, einen Mann, der die Inventarisation weitertreibt, aber gleichzeitig mehr Öffentlichkeitsarbeit macht und meist durch die pausenlose einfallenden Fernsehteams beschäftigt ist …Wir haben in einem Jahr 52 Fernsehteams hier gehabt. Die können Sie keine Minute allein lassen. Die zahlen inzwischen dafür, denn ich kann ja den Etat, den ich für Erhaltung habe, nicht für die Betreuung von Fernsehteams ausgeben. Also lassen wir uns das aufwendige Drehen auch bezahlen.

**RiH: Bilden Sie auch aus?**
Wir sind ein sehr engagierter Ausbildungsbetrieb, wir haben in jedem Lehrjahr bei den Steinmetzen einen, wir haben zwei Lehrlinge bei den Schreinern und zwei bei den Metallbauern. Nur Maler bilden wir nicht aus, denn zum Malerhandwerk gehört auch Tapezieren, das haben wir hier nicht, obwohl wir mal zwei Mädchen durch die Gesellenprüfung gebracht haben, aber es hat nicht wirklich Sinn.

**RiH: Aber es ist immer noch etwas ganz Besonderes, in der Dombauhütte beschäftigt zu sein?**
Das ist immer noch etwas ganz Besonderes, und die Identifikation der Leute mit ihrem Arbeitsplatz ist natürlich ungleich höher als in anderen Betrieben, weil sie auch geachteter sind. Das ist etwas, das mir ganz wichtig war. Also wenn ich ein Dachproblem habe, dann rede ich mit meinen Dachdeckern, denn die verstehen davon mehr als ich. Und das ist heute schon etwas, als ich mein Baupraktikum machte, hatten wir einen Architekten auf der Baustelle, der kam immer und gab Befehle, was gemacht werden sollte. Er meinte immer, er wüsste alles besser, weil er studiert hatte, das ist doch Quatsch. Warum soll ich die Fachkenntnisse meiner Mitarbeiter nicht einbeziehen in meine Planung? So etwas ist mir ganz wichtig.

**RiH: Nochmal: Das bedeutet, es werden keine Aufträge nach außen gegeben?**
Doch, manchmal schon, z. B. die großen Gestelle aus Edelstahl für die Schutzverglasung, das kann unsere kleine Werkstatt nicht leisten, das baut eine Außenfirma. Wenn wir jetzt auch eine Betondecke über der Grabung machen, holen wir eine Firma. Und die ganzen Restaurierungen der Wandmalereien erledigen nicht die eigenen Restauratoren, das macht die Firma Restauratoren Kathäuserhof, und zwar schon immer, weil wir diese Art von Arbeiten nur zeitweise haben. Im Moment ist es zwar viel, aber eben nicht immer. Wir haben Glasrestauratoren, auch eine Metallrestauratorin, aber alle anderen restauratorischen Arbeiten geben wir nach außen. Die einzige, die wir jetzt beschäftigt haben, ist unsere sogenannte Putz-Restauratorin, eine Halbtagsstelle. Wir haben um die 6 Millionen Besucher im Jahr, die bringen unglaublich viel Staub mit hinein, der sich über-

Anzeige

**Tischlerei + Treppenbau Aufleiter & Roy GbR**

**Dietmar Aufleiter** Tischlermeister
Geprüfter Restaurator im Handwerk
Betriebswirt (HWK)
**Bertram Roy** Tischlermeister

Am Stener Berg 41B • 13125 Berlin
Tel.: 030 94 39 74 23 • Fax: 030 94 39 74 24
E-Mail: aufleiter-roy@web.de

**www.aufleiter-roy.de**

all niederlegt. Das permanente Saubermachen aller empfindlichen Teile ist also immer ein Problem. Als ich anfing, gab es stets einen furchtbaren Zank, weil die Domputzfrauen mit scharfen Reinigungsmitteln ans Chorgestühl gingen, wogegen die Restauratoren natürlich protestierten. Das Chorgestühl muss aber bei Gottesdiensten, in denen die Geistlichkeit dort sitzt, staubfrei sein – das war ein ständiger Konflikt. Das habe ich mir eine Weile angehört und dann vorgeschlagen, dass wir für Chorgestühl, Altäre und andere sensible Bereiche jemanden einstellen, der das nach Anweisung der Restauratoren reinigt, also so mit Pinsel etc. Das haben wir zunächst mit einer ABM-Maßnahme gemacht, dann wurde eine feste Halbtagsstelle daraus, die heute sogar mit einer studierten Restauratorin besetzt ist. Um diese Lösung beneiden mich viele Kollegen, ich kann ja nicht immer die Fach-Restauratoren zum Staubwischen holen. Außerdem finanziert sich die halbe Stelle doch, wenn man bedenkt, welche Schäden durch das Weglassen der scharfen Putzmittel vermieden werden.

**RiH: Sind Sie Ihre eigene Denkmalbehörde?**
Nein. Ich mache ja einen Jahresplan, und Anfang des Jahres lade ich die Denkmalpflege ein, das sind die Stadtkonservatorin, der Vertreter des Landesdenkmalamtes und des Regierungspräsidiums, und präsentiere ihnen, was ich machen möchte, und dann bekomme ich einen Brief, dass das in Ordnung ist. Das ist die Rolle der Denkmalpflege.

**RiH: Als Dombaumeisterin werden Sie ja trotz aller Energie und allem Engagement mit der Arbeit nie fertig. Wie leben Sie mit dem Bewusstsein darüber?**
Zwei Dinge muss man lernen, wenn man diesen Beruf hat: Erstens, wenn am wenigstens von dem sieht, was man gemacht hat, hat man ihn am besten gemacht. Das gilt ja auch für einen Restaurator. Und das Zweite ist, dass einem klar wird, man ist nur ein ganz kleines Glied in einer langen Kette, aber die Kette ist sehr lang und wichtig – und das macht einen bescheiden und stolz zugleich. Das muss man einfach begreifen. Denn man hat Vorgänger und wird Nachfolger haben, und man ist nur ein Glied darin, das ist eine Mischung aus Stolz und Bescheidenheit. Ich habe dieses Fenster, das Gerhard-Richter-Fenster, über das alle streiten, in den Dom geholt. Ich habe vor allem die Fenster des 19. Jahrhunderts zurückgeholt, die mir ganz wichtig sind. Jeder in dieser Kette hinterlässt seine Spuren.

**RiH: Aber der Streit um das Richter-Fenster ist doch vorbei.**
Ja natürlich, und es ist ganz erstaunlich, bis heute stehen da Gruppen, gucken es an und diskutieren es. Das ist das Tolle daran, und 80% aller Besucher finden es toll und sind tief beeindruckt. Und mehr können Sie sowieso nicht erreichen. Also alles was ich hier tue oder was wir als Ganzes tun, wird öffentlich diskutiert.

**RiH: Aber schlimm wäre es, wenn es keine öffentliche Diskussion mehr gäbe.**
Dann wäre es ganz schlimm, aber in Köln ist alles öffentlich, alle Probleme der Stadt und des Domes, alles wird diskutiert, und Sie finden immer jemanden, der sagt , das ist nicht gut oder nicht richtig, die schreiben ja gerne nachts E-Mails. Als diese E-Mail kam, ich hätte wohl von Planung keine Ahnung, sagte mein Mitarbeiter, schauen Sie mal, wann das geschrieben ist, das war 22.35 Uhr, das ist typisch, dann haben die was getrunken und müssen das loswerden.

**RiH: Bei den Arbeiten am Dom findet ja sehr viel Austausch an Naturstein statt.**
Sehr viel ist nicht mehr so ganz richtig, so wenig wie möglich, aber er findet statt.

**RiH: Welche Gesteinsarten kommen zur Anwendung, und wie wird das Langzeitverhalten der Steine geprüft?**
Zum einen arbeiten wir mit dem Paläontologen der Universität Erlangen-Nürnberg zusammen, der uns auch die Ersatzsteine nachgewiesen hat. Wir brauchten Ersatz für den Drachenfels-Trachyt, den es nicht mehr gab, und andere Trachyte des Rheinlandes sind so viel schlechter und haben so ein schlechtes Verhalten, das wusste man schon, dass die gar nicht in Frage kamen. Und dann haben wir gefragt, suchen Sie uns doch mal einen Ersatzstein. Roman Koch, ein höchst spannender Mann, macht das über die Entstehung der Steine. Jetzt hat er uns einen Ersatz-Trachyt nachgewiesen. Monte Merlo aus der Gegend von Padua, und dieser Monte Merlo-Trachyt hat das gleiche Grau wie der Drachenfels-Trachyt und verträgt sich mit dem, weil die unglaublich nah verwandt sind, und seine dauerhafte Belastung ist schon deshalb nachgewiesen, weil aus diesem Stein fast das gesamte Pflaster von Venedig ist.

**RiH: Das Langzeitverhalten wurde quasi in situ geprüft.**
Ja.

**RiH: Belastung durch die Eisenbahn?**
Na, 150 Jahre lang Dampflokomotiven so nah, dass dieser Rauch fast unverdünnt auf das Gebäude strömte, das macht jeden Stein kaputt, deswegen sind die Schäden bei uns auch viel größer als anderswo. Zu den ganz normalen Industrieschäden kamen also bei uns noch die durch die Eisenbahn hinzu. Das nächste, was wir benötigen für den Obergaden des Langhauses, ist Schlaidorfer Sandstein. Schlaidorf liegt in der Nähe von Tübingen. Ein Stein, der sehr unterschiedlich und zum Teil dramatisch verwittert, den gibt's dann noch in Plitzhausen, den haben wir von der Universität Tübingen untersuchen lassen, aber die anstehenden Lagen waren genauso tonhaltig wie unsere schlechten Partien, kamen also nicht in Frage. So kam wieder Roman Koch mit der Frage eines Ersatzsteines ins Spiel. Und er fand einen Ersatzstein in Bosanov, das ist in Nordostböhmen, Tschechien, und den importieren wir jetzt als Ersatzstein. Auch da gab es Untersuchungen, der Stein ist u. a. in der Karlsbrücke in Prag verbaut. Also auch hier gibt es sowohl die wissenschaftliche Untersuchung heute im Labor als auch die in situ-Betrachtung vor Ort. Der dritte Stein bei den Fassaden ist der Obernkirchner Sandstein, der macht sowieso keine Probleme, weil er fast verwitterungsfest ist. Wo wir ihn brauchen, weil durch Eisen abgesprengte Teile, das ist das Turmproblem. Den Steinbruch gibt es immer noch, hier holen wir den gleichen Stein wieder. Bei den Skulpturen ist es ein französischer Kalkstein (Savonniere), ein ziemlich schlechter Stein. Dann haben wir Koch gesagt, er soll mal aus den existierenden Steinbrüchen dieser Gegend Proben kommen lassen, und er hat sie alle geprüft und den stabilsten ausgewählt, davon kaufen wir heute für unsere Figuren, Baldachine usw. alles, was unbedingt aus Kalkstein sein muss.

**RiH: Sie sagten, das Natursteinmaterial hat durch den Eisenbahnverkehr gelitten, das ist ja nun sozusagen vorbei. Gibt es neue Probleme dieser Art?**
Wir sind eigentlich erst kürzlich darauf gekommen. Um den Dom herum finden ab und zu Konzerte statt, das ist auch gut, es ist ja ein städtischer Platz. Aber das letzte Konzert, mit Reggae-Musik oder so etwas Ähnlichem, war jedenfalls infernalisch laut. Beim Soundcheck hatten wir hier im Büro unseren Schallschutz auf!

**RiH: Also die Schallbelastung.**
Sie ist etwas, das wir bei dem nächsten Konzert untersuchen müssen: Was macht das mit unseren Fenstern? Solche Dinge muss man heute in ihren Auswirkungen untersuchen.

**RiH: Wie steht es mit der Restaurierung der Restaurierung?**
Vor allem in der Glasmalerei ist das bei uns ein Thema, aber die Südquerhausfassade wurde wohl hydrophobiert, und vor ein paar Jahren haben wir das untersuchen lassen, und da ist nichts mehr drauf, sie haben nichts gefunden, ist nicht mehr nachzuweisen.
Früher, das hat unter Arnold Wolff angefangen, gab es die Acrylharzvolltränkung an

besonders gefährdeten Steinen und Objekten, sie hat ja einen sehr schlechten Ruf, aber bei uns funktioniert das tadellos. Wir haben die älteste Filiale oben stehen auf 50 m, die 1976 getränkt und 1978 da oben aufgestellt wurde, überhaupt keine Probleme, es wächst so langsam Moos drüber, kein Schaden. Die besonders kaputten Kalkfiguren am Mittelportal, die äußeren sind getränkt, ich habe ein bisschen den Eindruck, die bemoosen ein bisschen schneller als die, die nicht getränkt sind. Wenn man es an dem richtigen Stein auf die richtige Weise macht, dann funktioniert das. Das ist eine Methode, die nur für ganz kaputte Steingefüge in Frage kommt, z. B. Wegekreuze, die man gar nicht mehr draußen stehen lassen könnte, das kann man damit machen, denn entweder ich entferne das Original oder ich tränke es, dann kann ich wieder aufstellen. Aber es ist keine Konservierungsmethode, also unsere Portalfiguren hätte ich entweder kopieren müssen, weil sie so kaputt waren, ich hätte sie nicht mehr rausstellen können oder eben tränken, kopieren kann man sie dann immer noch.

**RiH: Was passiert denn mit dem Austauschmaterial, geht das ins Archiv?**
Also was irgendwie anschaulich ist, wird aufgehoben. Aber wir haben gar nicht so viel. Wir haben jetzt, seit ich da bin, die zweite der Gewändefiguren des Nordportals kopiert. Wenn Sie vor dem Dom stehen, sind da die vier Könige. Neulich sagte jemand, die haben Sie ja ganz neu gemacht, aber die sind nur gereinigt und ergänzt. Rechts der Matthias mit dem Beil, da war das Original eigentlich nicht mehr da, was im Magazin steht, ist so ein Rumpf, ohne Kopf, ohne Hände, ohne Attribute, ohne Falten, das ist nur noch so ein Trumm, da war nichts mehr zu machen, da musste eine Kopie gefertigt werden. Wir haben durch einen Glücksfall, über zwei Weltkriege hinweg, die Modellkammer der Bildhauer des 19. Jahrhunderts völlig erhalten können. D. h.. wir haben von nahezu allen Figuren und Reliefs Modelle. Bei Bedarf holen wir das Modell raus und orientieren uns daran, wie das Original ausgesehen hat.

**RiH: Wie weit reichen die Archive zurück?**
Bis ins 19. Jahrhundert. 1794 haben die Franzosen das Dombauarchiv abgeschleppt, alles weg, wir haben keine Urkunden, keine Rechnungen, nichts davor, wir wissen nichts über den mittelalterlichen Baubetrieb. Es ist überhaupt nichts zurückgekommen, weshalb ich die Vermutung habe, dass diese Kisten noch irgendwo in Frankreich stehen. Die haben auch das Essener und das Aachener Archiv mitgenommen, davon sind Teile in Frankreich wieder aufgetaucht, ein Teil ist zurückgekommen. Vom Kölner Archiv ist nicht ein Blatt zurückgekommen. Wir haben nur Quellen nach 1794, abgesehen von dem, was im Städtischen Archiv ist, nämlich dass Meister Gerhard ein Haus gekauft hat, da steht Gerhardus Magister operis und deshalb wissen wir, dass er Gerhard hieß. Alles, was hier war, ist in Frankreich verschollen.

**RiH: Die Berliner haben wenigstens ihre Quadriga wiederbekommen.**
Ja, die Franzosen sind ja mit ihren Kunstdiebstählen genauso empfindlich wie die Russen. Ich habe mal hingeschrieben an das Nationalarchiv, ob wir mal recherchieren dürften, da bekam ich einen ganz hochnäsigen Brief von der Archivleiterin zurück, ob wir glaubten, sie wüssten nicht, was sie haben. Ich hätte da gerne mal jemanden drangesetzt, einen jungen Forscher, weil ich zum Einen nie verstanden habe, warum schleppen die die Dombauarchive ab, nicht das städtische Archiv, nicht die herrschaftlichen Archive. Und was passiert damit, wer gibt so was in Auftrag, was passiert mit den Archivalien?

**RiH: Sie bewegen sich ja mit Ihren vielen Handwerken in einer fast reinen Männerdomäne.**
Wir haben eine Steinmetzmeisterin und eine Gesellin und einen weiblichen Steinmetzlehrling, und der nächste Lehrling ist auch ein Mädchen.

**RiH: Aber Sie waren die erste Frau im Amt des Dombaumeisters!**
Nur wenn Sie es ganz pingelig nehmen, denn meine Kollegin in Ulm war länger im Amt als ich, aber die ist eben nicht Dombaumeisterin, sondern Münsterbaumeisterin, ansonsten tut sie dasselbe. Und die Nürnberger Kollegin macht das auch schon länger als ich, aber die hat wie gesagt, keinen Titel. Ich bin immer noch die einzige Dombaumeisterin, aber nicht wirklich die erste Frau da drin und schon lange nicht die einzige, jetzt ist Freiburg weiblich, Straßburg und Magdeburg weiblich. Wir haben schon den Satz gehört, die besten Hütten haben sich jetzt die Frauen unter den Nagel gerissen, was uns natürlich guttat. Bei mir ist es nur so medienwirksam geworden, weil Köln so prominent ist.

**RiH: Berichten Sie doch bitte ein wenig von Ihren Erfahrungen, als Sie hier vor 12 Jahren angefangen haben.**
Ich glaube, das war eher etwas leichter, mein Vorgänger Arnold Wolff war ja sehr berühmt und hatte sehr tiefe Fußstapfen hinterlassen, er war ja fast 30 Jahre hier am Dom und hat das Amt sehr geprägt. Und als ich kam und manches anders gemacht habe, war das akzeptabler durch mein Geschlecht. Ein Mann wäre sehr viel mehr an Wolff gemessen worden. Ich hatte weder beim Domkapitel, die haben mich ja schließlich gewählt, noch bei meinen Handwerkern Ressentiments gespürt. Es gab einen in der Mitarbeiterschaft, der fand das nicht so gut, aber im Allgemeinen haben die erst mal geschaut, was kann die, wie bewegt die sich, wie redet die mit uns. Es gab eher von außen Bedenken. So ein Detail: Irgendjemand von der Presse wollte mich fotografieren auf der Treppe da vorne, den Dom im Hintergrund. Es gab einen wütenden Brief eines Mannes, wie ich mich denn so hinsetzen könnte, so wie man halt so sitzt, wenn ich einen Rock angehabt hätte, hätte man ja alles gesehen, und was der Erzbischof denn davon hält. Aber ansonsten war es in keiner Weise problematisch. Wissen Sie, wir machen ja diese Dachführungen und Grabungsführungen, die sind sehr beliebt, aber wir können sie nur nach Feierabend machen, damit sie den Baubetrieb nicht stören, auch nur in begrenztem Umfang, und die machen unsere Mitarbeiter. Und jetzt hat eine geschrieben, weil sie keinen Führungstermin bekommen hat, das sei jetzt typisch für das reaktionäre Verhalten der Kirche, dass sie nun keinen Termin bekommen habe. Sie müssen sich hier an merkwürdige Gedankengänge gewöhnen, und Kirche ist etwas, wo man gleich drauf rumprügeln kann.

*Das Interview mit Barbara Schock-Werner wurde am 8.7.2011 geführt, Am 31.8.2012 ist sie aus dem Amt der Kölner Dombaumeisterin in den Ruhestand gegangen. Zur Wahrung der Authentizität werden die zeitbezogenen und dem heutigen Dombaustand nicht mehr entsprechenden Partien unverändert wiedergegeben.*

**Zur Person:**
Barbara Schock-Werner, 1947 geboren, studierte nach einer Lehre als Bauzeichnerin und einem Zimmermanns- und Maurer-Praktikum Architektur, Kunstgeschichte und Geschichte. 1981 wurde sie mit der Dissertation "Das Straßburger Münster im 15. Jahrhundert. Stilistische Entwicklungen und Hüttenorganisation eines Bürger-Doms" promoviert. Nach zahlreichen Jahren als Professorin u. a. in Stuttgart und an der Universität Erlangen-Nürnberg erhielt sie 1998 die Berufung in das Amt der Kölner Dombaumeisterin und trat es zum 1.1.1999 an. 1992-2004 war sie Vorsitzende des Wissenschaftlichen Beirats der Deutschen Burgenvereinigung, und nach ihrem Ausscheiden aus dem Amt der Kölner Dombaumeisterin im August 2012 wurde sie im April 2013 zur Präsidentin der Vereinigung gewählt.

## Kadosin T 4-20 und Owatrol-Öl



**Dieser stationäre Dreizylinder-Dieselmotor mit einem Gewicht von 40 t steht seit sieben Jahren als Maschinendenkmal vor der Beuth-Hochschule für Technik im Berliner Stadtteil Wedding. Der Motor wurde zur Reinigung und Konservierung nur ansatzweise auseinandergebaut und von gröbsten Verschmutzungen und Altölen gereinigt. Besonderer Wert wurde zwecks Bewahrung höchstmöglicher Authentizität auf den Erhalt der historischen Farbschichten gelegt. Sie wurden vor der Konservierung durch injizierte Kunstharze gefestigt. Eine Erneuerung der Owatrol-Schicht findet nach einer oberflächlichen Reinigung alle zwei Jahre statt. (Ausführung: Dempwolf-Restaurierung 2007.)**

Um Korrosion dauerhaft zu unterbinden, ist es entscheidend, den Zutritt von Sauerstoff und Wasser dauerhaft zu verhindern. Freibewitterte historische Konstruktionen aus Eisen und Stahl mit Restaurierungsbedarf sind in der Regel korrodiert, es befindet sich Rost zwischen statisch stabilen Verbindungen, und gerade bei technischem Kulturgütern gibt es viele Bereiche, die von außen schwer zugänglich sind.

Um eine dauerhafte Konservierung zu erreichen, gibt es generell zwei Wege: Einmal den aufwendigen Weg der kompletten Demontage, mit einer Öffnung der Verbindungen, Rostentfernung und neuem Beschichtungsaufbau – hierbei werden zahlreiche statisch stabile Verbindungen und die originale Oberfläche durch die Reinigung im Druckstrahlverfahren zerstört. Oder den alternativen und denkmalverträglicheren Weg der Handentrostung der zugänglichen Stellen und der Festigung von Rostschichten zwischen Verbindungen durch ein extrem niedrigviskoses (sehr gut fließfähiges) Konservierungsmittel.

Hierfür hat sich eine Kombination von zwei Produkten in der Praxis bewährt, mit dem sich auch Bereiche konservieren lassen, die für andere Konservierungsmittel unzugänglich sind: die fünfschichtige Anwendung des Kalttrocknungsmittels Kadosin T4-20 in Kombination mit dem Konservierungsöl Owatrol. Die Schichten können gepinselt oder gesprüht werden. Die Behandlung beginnt bei einer Schicht von 100% Kadosin T4-20, gefolgt von einem Gemisch aus 75% Kadosin T4-20 und 25% Owatrol-Öl usw. und endet mit einer Schicht von 100% Owatrol-Öl.

Kadosin T4-20 ist ein Gemisch aus aliphatischen Kohlenwasserstoffen, das für die wärmeenergielose Trocknung von Metallen entwickelt worden ist. Die Anregung zur Entwicklung geht auf den Restaurator im Metallhandwerk und Dozent für Metallrestaurierung an der Europäischen Akademie des Handwerks Schloss Raesfeld Stefan Lasch-Abendroth zurück. Er hatte in seiner Kindheit beim Auseinanderbauen von Volksempfängern auf Schrottplätzen entdeckt, dass die Metallteile äußerst gut erhalten waren. Ein Galvaniker gab ihm später den Hinweis, dass zur Konservierung niedrigviskose Stoffe aus der Schafwollwäsche gebraucht worden seien. Die Firma Kalle-Chemie verwendete solche Produkte und entwickelte das in der Restaurierung gebräuchliche Kadosin T 4-20.

Bei der Entwicklung des Produkts wurde davon ausgegangen, dass "nahezu alle Metalle eine mehr oder weniger ausgeprägte kapillare Oberfläche haben, in der immer Wassermoleküle eingelagert sind". Kadosin ist ein "sogenanntes Wasserverdrängungsmittel, das aufgrund seiner extrem geringen Viskosität in der Lage ist, in die Kapillaren der Metalloberflächen einzudringen und hierbei das eingelagerte Wasser abzudrücken" (Zitate aus der Selbstdarstellung von Kadosin). Ein in Untersuchungen festgestellter geringer Anteil von mikrokristallinem Wachs sorgt dafür, dass die Kapillaren mit einem Konservierungsmittel besetzt werden, sodass sich keine Feuchtigkeit nach der Trocknung wieder direkt einlagern kann. In der Kombination mit Owatrol-Öl, welches ebenfalls relativ niedrigviskos und sehr penetrierfähig ist, wird dafür gesorgt, dass sich die zur Konservierung notwendige Schichtdicke bildet. Diese Konservierung haftet auf allen ölgebundenen Beschichtungen und sehr gut auf korrodierten Metalloberflächen. Als Deckschicht belässt man entweder die nahezu transparente, leicht bräunliche Schicht des Owatrol-Öls oder lackiert die Flächen mit einem Alkydharz.

Ein großer Vorteil dieser Konservierungsmethode ist auch die unkomplizierte und relativ wenig aufwendige Wiederauffrischung der Beschichtung nach einer oberflächlichen Reinigung. Während die Beschichtung sehr gut in von der Bewitterung geschützten Bereichen hält, baut sie sich aber relativ schnell dort ab, wo sie direkt der freien Witterung ausgesetzt ist. ■

Infos unter www.kadosin-original.com.

*Thomas Dempwolf ist Diplom-Restaurator und Restaurator im Metallhandwerk.*
*www.dempwolf-restaurierung.de*

Anzeige

Für unseren Bereich der Denkmalpflege suchen wir:

**TISCHLERMEISTER/IN TISCHLERGESELLE/IN RESTAURATOR/IN IM TISCHLERHANDWERK**

Wir bieten Ihnen:

- Die Voraussetzung Ihre Vorstellungen aktiv für die Gestaltung Ihres Arbeitsplatzes in unser Unternehmen einzubringen.
- Unser junges frisches Arbeitsklima wird von unseren modernen Arbeitsmitteln begleitet.
- Die abwechslungsreichen Tätigkeitsfelder unseres Unternehmens ermöglichen eine fachübergreifende Weiterbildung.
- Eine werteorientierte Einarbeitung in Ihre Aufgabenbereiche.

R·S·P GmbH

Bitte senden Sie Ihre Bewerbungsunterlagen schriftlich an:
RSP GmbH · Höhenkirchner Str. 5 · D- 85649 Hofolding · +49 (0) 8104 - 888 96 01
wolsdorff@kulturgut-restaurierung.de · www.kulturgut-restaurierung.de

# Industriearchitektur – Last oder Herausforderung

In den letzten 50 Jahren sind in Deutschland viele Industriearbeitsplätze verloren gegangen, und als Folge davon wurden zahlreiche Industriebauten und Fertigungsstätten nicht mehr benötigt. Eine besonders dramatische Entwicklung fand nach 1989 auf dem Gebiet der ehemaligen DDR statt, als innerhalb kürzester Zeit viele Industriebetriebe ihre Produktion einstellten und so riesige Areale plötzlich leer standen.

Vielerorts gab es, und gibt es immer noch, Bemühungen, Industriegebäude teils für museale Zwecke, teils für Umnutzungen zu erhalten.
Herausragende Beispiele für eine museale Nutzung sind die Anlagen der Völklinger Hütte im Saarland, das Bergwerk Rammelsberg im Harz oder der Ziegeleipark Mildenberg im Norden Brandenburgs.
Aber nicht alles kann zu einem Museum gemacht werden.

Des Weiteren gibt es mehrere Beispiele, wo an einem Industriestandort die Funktion als Produktionsstandort in kleinem Rahmen erhalten blieb und daran die museale Darstellung des Gewerbes geknüpft ist. Als Beispiel hierfür können einige Ziegeleien gelten, die sich vorrangig auf Einzelanfertigung spezialisiert haben und für die Denkmalpflege Ziegelprodukte in Kleinserien herstellen. So bleiben die alten Ringöfen und die Produktionsanlage erhalten und stehen zudem für Anschauungs- und Weiterbildungsmaßnahmen zur Verfügung. Dies etwa bei der Ziegelei in Glindow südlich von Potsdam der Fall.
Es gibt auch andere Beispiele, wo meist aufgrund der hartnäckigen Initiative Einzelner eine sinnvolle Umnutzung eines gesamten Industriereals gelang.

Als vorbildliches Beispiel hierfür steht die die alte Pulverfabrik Rottweil in Baden-Württemberg (s. zu ihr die Ausgabe 2/2013, Seite 75 dieser Zeitschrift). Ein fast 200 Jahre alter Industriestandort mit 80 Gebäuden – davon 40 Einzeldenkmäler –, deren fast vollständiger Erhalt gelang. Heute gibt es hier eine Mischnutzung durch ca. 70 kleine Betriebe. Diese sowie gastronomische und kulturelle Einrichtungen haben ähnlich viele Arbeitsplätze geschaffen, wie vor der Stilllegung der Industrieanlage dort vorhanden waren.

Die Initiative Einzelner und die produktive Zusammenarbeit zwischen dem Alteigentümer, der Kommunalverwaltung, dem Denkmalamt und den neuen Nutzern machte dies möglich.

Natürlich machte dies besonders für die Kommunalverwaltung mehr Arbeit, als in Brüssel Fördergelder für den Abriss zu beantragen und dann nur den für ihn notwendigen Bagger zu bestellen.



**Ehemalige Zuckerfabrik in Vossberg, Brandenburg, ©Jürgen O. Müller**

Dies war und ist nämlich in der überwiegenden Zahl der Fälle die traurige Realität. Trotz einigen herausragenden Beispielen des Erhalts industrieller Bauten für die unterschiedlichsten Nutzungen war – und ist leider immer noch – der Erhalt des baulichen industriellen Erbes sehr häufig ein Trauerspiel, angeführt von kurzfristigen ökonomischen Interessen und einer Fantasielosigkeit der Kommunalpolitiker, Stadtplaner und Architekten.

Man hat den Eindruck, die meisten der Verantwortlichen waren nur damit beschäftigt, Fördermittel aus den verschiedensten Töpfen zu akquirieren, um Abrissmaßnahmen durchführen zu können. Diese Maßnahmen trugen dann so wohlklingende Namen wie "Stadtumbau Ost", "Stärkung der städtischen Infrastruktur" usw. Im überwiegenden Teil der Fälle gab es für die dann frei geräumten Flächen keine Planung, keine Idee der Neunutzung.

Viele dieser Maßnahmen wurden von eilig gegründeten gemeinnützigen Gesellschaften durchgeführt, in der Regel mit ABM-Kräften. Geschäftsführer dieser Gesellschaften waren meistens zu versorgende Kommunalpolitiker, wobei die Fertigstellung ihres Hausbaus oftmals mit dem Ablauf der Maßnahme zusammenfiel. Mit den gleichen finanziellen Mitteln hätte man die Gebäude für die Zukunft sichern und warten können. In vielen Fällen hätten sich kreative Architekten Gedanken über eine mögliche Umnutzung der Gebäude machen können und so das eine oder andere auf der grünen Wiese errichtete Gewerbezentrum verhindern können.

Aber die dazu erforderlichen Ausbildungsinhalte, deren Notwendigkeit sich vor 50 Jahren erstmalig mit dem Verlust der Arbeitsplätze in der Kohle- und Stahlindustrie zeigte, werden auch bis in die heutige Zeit nicht in dem Maße gelehrt, wie es die Realität eigentlich erforderlich macht.

Und so reichen die traurigen Beispiele von der Textilindustrie in Ostsachsen, der Maschinenbauindustrie in Westsachsen über die Werft- und Schifffahrtsindustrie an Nord- und Ostsee bis hin zum fast vollständigen Abriss des Zentralen Vieh- und Schlachthofes in Berlin. In dieser Stadt findet überhaupt seit etwa 30-40 Jahren eine permanente Verdrängung des Kleingewerbes aus der City statt. Eine ortsnahe Versorgung mit Handwerksleistungen in den entsprechenden Bezirken ist nicht mehr gewährleistet.

Als ich meinen Betrieb vor über 30 Jahren in Berlin-Charlottenburg eröffnete, gab es im Umkreis von 500 m fünf Betriebe, die Holzreparaturen ausführten, von ihnen existiert heute keiner mehr. Von vier kleinen Metallbetrieben, die auch Reparaturen durchführten, führt der eine, der noch existiert, keine Reparaturen mehr aus. Zwei Elektrofirmen, die auch Kleingeräte reparierten, sind ebenfalls verschwunden, usw., usw.

Es gab Pläne, das riesige Areal des erwähnten Zentralen Vieh- und Schlachthofes zu einem großen Kleingewerbehof zu machen. Von den ehemals ca. 60 Ziegelmauerwerk-Gebäuden stehen heute noch vier oder fünf, alle anderen wurden, sobald das Geld aus Brüssel eingetroffen war, abgerissen. Dass der gesamte Komplex unter Denkmalschutz stand, sei hier nur der Vollständigkeit halber erwähnt. *(RWL)*

Zusammengestellt von Angela Bühring

## Mitarbeitermotivation

Ein altes Thema, das jedoch immer wieder aktuell ist und auch immer wieder neue Anregungen braucht. Die steuerfreien Motivationen dürfen jedoch nicht 44,- € pro Monat überschreiten – Sachbezugsgrenze.
Ein paar Vorschläge, die gerne in Anspruch genommen werden :

- Beihilfen (bei besonderen Ereignissen);
- Benzingutscheine;
- Bildschirm-Arbeitsbrille;
- Fahrkostenzuschuss;
- Darlehen ( bis zu 2.600 € begrenzt , wo der zinsgünstige Kredit steuer- und sozialversicherungsfrei ist;
- Zuschuss zum Sportstudio ;
- Geschenke (Geburtstag, Geburt, Konfirmation etc.);
- Gesundheitsmaßnahmen (Massage, Ernährungsberatung, Sport etc.);
- Getränke / Süßigkeiten, Obst etc.;
- Mobiltelefon (betriebliches Mobiltelefon, privat nutzbar)
- Restaurantscheck (Essenszuschüsse von 5,97 € pro Person);
- Weihnachtsfeier (110 € inkl. Umsatzsteuer darf pro Mitarbeiter nicht überschritten werden!).

## Ausweitung des Steuerbonus für Handwerksleistungen

Es gibt eine Entscheidung des Bundesfinanzgerichtshofes vom 13.7.2013, dass die steuerlichen Vorteile nicht nur für Handwerksleistungen gelten, sondern auch für die Erweiterung oder den Umbau an Gebäuden. Die Unterscheidung zwischen Erhaltung- und Herstellungsaufwand findet nicht statt. Aufwendungen für den Neubau eines Gebäudes sind jedoch immer noch nicht steuerlich berücksichtigt.

## Betriebsprüfungen / Krankenkassen

Die Betriebsprüfungen der Krankenkassen sind entspannt, wenn alle Mitarbeiter versichert sind, die Beiträge abgeführt und die Unterlagen auf dem aktuellen Stand sind. In der Regel finden die Prüfungen alle 4 Jahre statt – meist in den Räumen der Lohnbuchhaltung (wenn vorhanden).

## Verschwundene Belege

Sollte bei einer Betriebsprüfung der Fall auftreten, dass Belege verschwunden oder nicht mehr lesbar sind, sollte mit dem Prüfer sofort geklärt werden, ob man Eigenbelege ausstellen kann (den/die Steuerberater/in als Zeugen benennen, dass die Vorsteuer gezahlt wurde), denn sonst wird der Unternehmer/in mit einem Verzögerungsgeld von 2.500 € belegt – und dann kann man versuchen, einen Deal mit dem Prüfer zu vereinbaren, dass er z. B. nur einen Teil der Vorsteuer kürzt, eventuell 60%.

## Kredite

Im Augenblick sind nicht nur die Kreditzinsen niedrig, auch ein Mezzaninkapital ist leichter zu bekommen als früher. Es bedeutet eine finanzielle Beteiligung am Unternehmen ohne Einspruchsrecht, allerdings mit Informations- und Kontrollrecht. Mezzanin heißt übersetzt Hybridkapital und ist in der Bilanz auf der Eigenkaptalseite aufzuführen – wodurch die Eigenkapitalquote erhöht und dadurch das Rating eines Unternehmens verbessert wird. Vergeben werden diese Mezzaninkredite von Venture- Kapitalgesellschaften, Banken und Bürgschaftsbanken.
Von Handwerksbetrieben wird diese Art von Kredit noch wenig in Anspruch genommen, aus Unsicherheit und Unwissenheit – da hilft nur SICH SCHLAU MACHEN (z. B. ein Gespräch mit der eigenen Hausbank etc.).

Anzeige




## Fortbildung

Das Restaurieren im Metallbereich oder eine zeitgemäße Metallgestaltung beinhalten den kreativen Umgang mit allen unter DIN 8580 zusammengefassten Fertigungsverfahren: Urformen, Umformen, Trennen, Fügen, Stoffeigenschaften ändern und Beschichten.

Ein Restaurator sollte möglichst in all diesen Bereichen ein solides Grundwissen haben und sich die grundlegenden Arbeitstechniken aneignen, um dann mit handwerklich-künstlerischem Geschick und der richtigen Ausrüstung ein breites Spektrum an Aufgaben angehen zu können.

Zum Urformen gehört das Giessen als eine der ältesten Metallverarbeitungstechniken. Mit verhältnismäßig geringem Aufwand kann Giessen auch im Kunsthandwerk eingesetzt werden.

Handwerkliches Giessen ist dabei die Technik der Wahl, wenn es bei Restaurationen darum geht, kleine Serien von nicht mehr erhältlichen Teilen wieder herzustellen. Ebenso ist Giessen prädestiniert, exklusive Serien neuer Schöpfungen herzustellen. Die Modelle können dabei mit den unterschiedlichsten Methoden und Materialien geschaffen werden, so zum Beispiel aus Metall, Holz, Wachs oder Stein. Die Gestaltung kann sogar "frei" direkt im Sand im Formkasten erfolgen.

Die bisher vor allem als Schmiedeausstatter bekannte Firma "ANGELE Maschinenbau" hat das Produktspektrum erweitert und bietet neben dem Komplettprogramm rund ums handwerkliche Schmieden nun auch Gießereizubehör für den handwerklichen Werkstatteinsatz an: Formkästen, Formsand, Formerwerkzeuge, Gießpfannen, Gießlöffel, Tiegel, NE-Gussrohstoffe und Schmelzöfen.

Gleichzeitig werden Kurse angeboten, in denen kompetente Dozenten ihr Fachwissen an die Teilnehmer vermitteln. Die Gruppengrösse wird dabei bewusst klein gehalten, um auch gezielt auf besondere Wünsche und Anregungen eingehen zu können. Der nächste Kurs zum Thema Giessen findet statt am 25. und 26. April 2014, weitere Informationen erhalten Sie unter www.angele.de.

# GESCHENKT !




**Bestellen Sie bis zum 30. April 2014 ein Jahres-Abonnement der Zeitschrift "Restaurator im Handwerk – Die Fachzeitschrift für Restaurierungspraxis", und Sie erhalten als Geschenk das Buch "Industriekultur im Neckartal Rottweil" von Stefan King und Herrmann Klos.**

**Eine Besprechung dieses Buches finden Sie unter der Rubrik "Mitgliederservice" in der Ausgabe 2/2013.**

Redaktion
Restaurator im Handwerk
Gierkeplatz 9
10585 Berlin
**redaktion@restaurator-im-handwerk.de**

GESCHENKT !

## JAHRESABONNEMENT

Sie möchten unsere Fachzeitschrift **regelmäßig und rechtzeitig** lesen?

Sie können die Zeitschrift "Restaurator im Handwerk" abonnieren. Sie erhalten **4 Ausgaben im Jahr für 30,00 Euro** inkl. 19 % Mwst. und Versand innerhalb Deutschlands.

*Bei Versand innerhalb der EU beträgt der Abo-Preis 38,00 Euro.*

Hiermit bestelle ich ein Jahres-Abonnement der Zeitschrift Restaurator im Handwerk f(vier Ausgaben) zum Preis von 30,00 Euro inkl. 19 % Mwst. und Versand innerhalb Deutschlands bzw. 38.00 Euro und Versand innerhalb der EU.
*Das Abonnement verlängert sich um ein weiteres Jahr, wenn es nicht 3 Monate vor Ablauf gekündigt wird.*

**Name:** .....

**Lieferanschrift:** .....

.....

**Rechnungsanschrift:** .....

.....

.....

**Datum, Unterschrift:** .....

BESTELLCOUPON
**Auch per Fax: 030 / 348 23 56 oder**
**per E-Mail: redaktion@restaurator-im-handwerk.de**

Redaktion
Restaurator im Handwerk
Gierkeplatz 9
10585 Berlin

Akademie Schloss Raesfeld e.V.
Infos: www.akademie-des-handwerks.de

**Illusionsmalerei und Mordentvergoldung** (für Maler), 03.- 05. Juli 2014

**Tadelakt, ein jahrhundertealter Kalkglanzputz** (für Maler, Maurer, Stuckateure) 16.- 17. Mai 2014

**Marmorimitation (für Maler)** 08.- 10. Mai 2014

**Holzimitation und Holzmaserierung** (für Maler und Tischler), 18.- 19. Juli 2014

**Fresko und Stuccolustro** (für Maler und Stuckateure), 26.- 28. Juni 2014

**Bauen von abgehängten Gewölben** (für Stuckateure), 10.- 12. Juli 2014

**Fachwerkausfachung und Lehmbautechniken** (für Maurer, Stuckateure und Zimmerer) 22.- 24. Mai 2014

**Reinigung Stabilisierung von historischem Mauerwerk** (für Maurer und Steinmetze) 04.- 05. Juli 2014

**Das Natursteinmauerwerk** (für Maurer und Steinmetze), 13.- 14. Juni 2014

**Restaurierungsmörtel und Steinersatz** (für Steinmetze und Steinbildhauer) 16.- 17. Mai 2014

**Damaszener Stahl** 02.- 04. Mai 2014

**Metallverarbeitung im Klassizismus und Historismus** (für Metallbauer, Schmiede und Schlosser), 09.- 11. Mai 2014

**Metallverarbeitung im 20. Jahrhundert - Jugendstil und Moderne** (für Metallbauer, Schmiede und Schlosser), 20.- 22. Juni 2014

**Historische Oberflächenbehandlungen** (für Tischler), 15.- 17. Mai 2014

**Techniken und Verfahren des Holzschutzes** (für Tischler und Zimmerer) 13.- 14. Juni 2014

**Historische Holzkonstruktionen** (für Zimmerer) 04.- 05. Juli 2014

**Polstertechniken: Schnürungen** Restaurieren von Polstermöbeln - (für Raumausstatter) , 23.- 24. Mai 2014

**Polstertechniken: Fassonpolster** Restaurieren von Polstermöbeln - (für Raumausstatter), 27.- 28. Juni 2014

Propstei Johannesberg gGmbH
Fortbildung in Denkmalpflege und Altbauerneuerung
Info: www. propstei-johannesberg.de

**Balken: Behauen und Schnitzen** (Praxisseminar), 03.04.14

**Zimmermannsmäßige Reparaturverbindungen an historischen Holzkonstruktionen** (Praxisseminar), 04.04. – 05.04.14

**Gesundheitsgefährdende Stoffe bei Maßnahmen am Altbau** 08.04.14

**Stucktechniken** (Praxisseminar) 10.04. – 12.04.14

**Sanierungsmöglichkeiten bei feuchte- und salzbelastetem Mauerwerk** 10.04.14

**Historische Putze und Putztechniken** (Praxisseminar), 08.05. – 10.05.14

**Untersuchung historischer Holzkonstruktionen** (Praxisseminar), 09.05. – 10.05.14

**Dialog Handwerk und Denkmalpflege – Verglasungen in historischen Gebäuden** 13.05.14

**Anstrich und Fachwerk** (Praxisseminar), 21.05.14

**Dekoratives mit Kalk: Fresko, Sgraffito, Tadelakt** (Praxisseminar), 22.05. – 24.05.14

**Energetische Sanierung im historischen Bestand nach WTA** 03.06.14

**Vergolden** (Praxisseminar), 04.06. – 07.06.14

**Holzbau im Bestand** 27.06. - 28.06.14

Handwerkskammer Koblenz

Zentrum für Restaurierung und Denkmalpflege Herrstein, Infos: www.hwk-koblenz.de

**Restaurator im Maler- und Lackiererhandwerk**
Fachspezifischer Teil (TZ)
23.04. – 19.06.2014 (Blockunterricht, einmal im Monat)

**Restaurator im Handwerk**
Fachübergreifender Teil (TZ)
23.10.2014, (Do. - Sa., 08.30 – 17.00h, alle 2 Wochen)

**Energieberater für Baudenkmale (60 U.-Std, TZ)**
Beginn Juni 2014 (freitags und samstags, 08.30 – 17.00h)

**Illusionsmalerei**
01.-02.05.2014

**Heißkalk und trocken gelöschte Mörtel**
17.-18.06.2014

Bundesbildungszentrum des Zimmerer- und Ausbaugewerbes gGmbH
Infos: www.bubiza.de

**Geprüfter Restaurator im Zimmerhandwerk**
3.2.-24.4.2015

## FAL e.V.

**Europäische Bildungsstätte für Lehmbau**
Infos: www.earthbuilding.eu

**Der Lehmputz** - fünftägiger Baustellenkurs, mit ECVET Zertifikat, 22.–26. April 2014

**Lehmbau-Praxis**
3-tägiger Einführungskurs in moderne Lehmbautechniken, 28.–30. April 2014

**Bau eines finnischen Masseofen**
Finnisches Dozententeam, 5.-9. Mai 2014

**Gestalter/-in für Lehmputze (HWK)**
Teil I: Grundlagen und Marketing
19. Mai - 03. Juni 2014

**Gestalter/-in für Lehmputze (HWK)**
Teil II: Gestaltung, 8.-24. September 2014

**Schmucke Putze** - Lehmedelputze und Lehmglanzspachtel, 13.-15. Juni 2014

**Das Reetdach – Baustellenkurs**
16.-20. Juni 2014

**Putze, Anstriche und Malereien auf Lehm- und Kalkuntergründen**
Theorie und Praxis für Handwerker und Handwerkerinnen, 26.-28. Juni 2014

**Historische Lehmbautechnik**
Der Wellerbau, 16.–19. Juli 2014

**Feldsteinbau - Baustellenkurs**
8.-12. September 2014

**Gestalter/-in für Lehmputze (HWK)**
Teil II: Gestaltung, 8.-24. September 2014

Anzeige

**Restauratorenausbildung**
- Abschluss zum staatlich geprüften Restaurator
Fachbereiche: Möbel ● Holzobjekte ● Skulpturen
- Auch mit mittlerer Reife

Goering Institut e.V.
Staatl. anerkannte Fachakademie für Restauratorenausbildung, Giselastr.7
80802 München, Tel. 089/38 39 50-0 www.restaurierung-goering.de













R·S·P GmbH

Restaurierung und Denkmalpflege
www.kulturgut-restaurierung.de

**Denkmalpflege**

· architekturgebundene Holzkonstruktionen
· gefasste und holzsichtige Raumausstattungen
· Fensterrestaurierungen
· Fassung und Vergoldung
· Möbel aller Epochen und Kulturkreise
· Skulpturen mit gefassten und holzsichtigen Oberflächen
· Adaptierungen im Bereich EMA, RWA

**Technisches Kulturgut | Industriedenkmal | Historische Fahrzeuge | Metall**

· Korrosionsschutz
· Stahlbau
· Konservierung von Oberflächen
· Historische Beschläge
· Schmiedearbeiten
· Schlosserarbeiten

**Projektierung**

· Konzeption
· Befundung
· Kartierung | Aufmaß
· Dokumentation
· Fachbauleitung

RSP GmbH
Höhenkirchnerstr. 5
D – 85649 Hofolding
Fon: 0049 (0) 8104/888 96-01
Fax: 0049 (0) 8104/888 96-03
www.kulturgut-restaurierung.de
info@kulturgut-restaurierung.de

PQ-Nr: 101.001842 · ANKÖ:58195

## Jahrgang 2011













## Jahrgang 2012













## Jahrgang 2013













## Jahrgang 2014




2/2014
**Vorgärten**

3/2014
**Maler und Farbe**

4/2014
**Literatur für Restauratoren**

**www.restaurator-im-handwerk.eu**