Oktober 2025 0425

*Langfassung*

**Kleiner CO₂-Fußabdruck im hohen Alter**

**Das 22. tubag Sanierungsforum widmet sich der Nachhaltigkeit in der Denkmalpflege**

Das 22. tubag Sanierungsforum beleuchtete den Zusammenhang zwischen Denkmalschutz und Nachhaltigkeit aus unterschiedlichen Perspektiven. Das Forum fand Anfang Oktober in der Rhein-Mosel-Halle in Koblenz statt. René Grupp, der Vorstandsvorsitzende der Sievert SE, und Dr. Petra Egloffstein, die bei der Sievert-Marke tubag für die Bauberatung und Spezialanwendungen verantwortlich ist, führten durch die Veranstaltung. In seiner Eröffnungsrede hob René Grupp den starken Netzwerkcharakter des Forums hervor. Das Zusammentreffen von Teilnehmern und Vortragenden aus verschiedenen Bereichen wie der Denkmalpflege, der Architektur und Statik, dem Fachhandwerk sowie aus der Wissenschaft ist ein besonderes Kennzeichen des Sanierungsforums.

Mit rund 180 Teilnehmer übte die jährlich stattfindende Veranstaltung auch in diesem Jahr wieder eine große Anziehungskraft in der Branche aus. Sievert-Vorstand Grupp gab einen Ausblick auf die Vorträge und die drei Schwerpunkte des Tages: die Nachhaltigkeit, das Material und die Praxis in der Denkmalpflege. Die Auswahl der Vorträge folgte dem diesjährigen Motto der Veranstaltung, das von Johann Wolfgang von Goethe stammte: „Es ist nicht genug zu wissen, man muss auch anwenden. Es ist nicht genug zu wollen, man muss auch tun.“ Dabei betonte René Grupp, dass historische Gebäude auch emotionale, kulturelle und gemeinschaftsbildende Dimensionen haben, die weit über das Thema Nachhaltigkeit hinausreichen und aus eigener Kraft Werte und Identität stiften können.

Den Einstieg in den Vortragsteil bestritt Dr. Doris Fischer von der Stiftung Thüringer Schlösser und Gärten. Sie betonte, dass die Denkmalpflege eine Chance für das Bauwesen bietet. Mit Blick auf den CO₂-Fußabdruck ist die Nutzung und Weiterverwendung historischer Gebäude in der Regel nachhaltiger als ein Neubau. Fischer nahm sich jedoch auch Zeit für einen kritischen Rückblick. Insbesondere in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts hat die Denkmalpflege oft mehr Schaden als Nutzen angerichtet. Verantwortlich dafür waren eine gewisse Zukunftsgläubigkeit, der Einsatz von zementbasierten Baustoffen sowie von neuen, aber ungenügend erforschten Methoden und Materialien. Besonders über das Zusammenspiel zwischen den neuen Materialien und dem Bestand war zu dieser Zeit noch zu wenig bekannt. Zum Teil sind so durch falsche Baustoffe oder Materialmixe irreversible Schäden entstanden. Seitdem hat die Forschung jedoch große Fortschritte gemacht. Heute kann sie auf einen großen Wissens- und Erfahrungsschatz zurückblicken, der auch das Baustoffwissen vergangener Zeiten würdigt.

Fischer wies darauf hin, dass die neuen Technologien zur Energiegewinnung und -einsparung auch neue Aufgaben und Probleme mit sich bringen. So muss sich die Denkmalpflege beispielsweise im Umgang mit Photovoltaik, Windrädern oder einer verstärkten Gebäudedämmung positionieren. Der Gesetzgeber hat dabei eine Richtung eingeschlagen, die der nachhaltigen Energiegewinnung einen Vorrang gegenüber den Belangen des Denkmalschutzes einräumt.

Isabelle Monnerjahn, die das Unternehmen Denkmalpflege Schorn in der 4. Generation leitet, stellte in ihrem Vortrag Beispiele für nachhaltige Sanierungen aus dem Bestand vor. Sie zeigte, dass Nachhaltigkeit viele Aspekte umfasst und dass die Wahl der richtigen Mittel entscheidend ist. Sie wählte den stark geschädigten Flankierungsturm von St. Kastor in Koblenz als Beispiel und zeigte, wie sie sich exemplarisch einem passenden Sanierungskonzept annäherte. Der Weg dorthin führte über die Untersuchung von Arbeiten an anderen Flankierungstürmen und stützte sich teilweise auf Unterlagen aus der eigenen über 125-jährigen Firmengeschichte. Hier halfen die Spuren aus der Vergangenheit auch bei der Lösung aktueller Aufgaben. Für Isabelle Monnerjahn waren dabei die folgenden Fragen entscheidend: Was passt zum Bauwerk und was ist in welcher Phase wichtig? Monnerjahn betonte, dass eine fortlaufende Nutzung der Denkmäler für und in der heutigen Zeit aus ihrer Sicht wichtig und wünschenswert ist.

Dr. Christian Soder vom Institut für Steinkonservierung in Mainz widmete sich im nächsten Vortrag den Materialuntersuchungen am historischen Bestand. Er stellte die Frage voran, ob alles was möglich ist, auch nötig ist. Er erläuterte, warum Materialuntersuchungen sinnvoll sind, welche Methoden dabei zum Einsatz kommen und wie entschieden wird, was untersucht werden soll. Er identifizierte die Vorbelastung durch bauschädliche Salze als ein sehr häufig auftretendes Problem. In einem solchen Fall geht es um die Klärung von Schadensursachen und um die Herkunft der Salze. Im Anschluss steht die Auswahl geeigneter Sanierungsmaßnahmen und entsprechender Materialien an. Oft erweist es sich als die einfachste Lösung, das Eindringen von Wasser zu stoppen. Ohne hinzukommendes Wasser reagieren die Salze nicht weiter und bleiben stabil. Anhand vieler Beispiele von Schäden und den entsprechenden Materialuntersuchungen veranschaulichte er weitere Herausforderungen. Manchmal kann es auch einfach ein falscher Bodenreiniger sein, der Salzschäden verursacht. Soder verdeutlichte auch, dass nicht alles, was eine optische Beeinträchtigung darstellt, schädlich für die Bausubstanz ist.

Prof. Dr. Bernhard Middendorf vom Fachgebiet Werkstoffe des Bauwesens und Bauchemie an der Universität Kassel widmete sich dem Thema „Kalke in der Denkmalpflege“. Er wies auf die Umweltproduktdeklarationen (EPD) hin, die von vielen Herstellern für ihre Produkte bereit gestellt werden. Diese erlauben eine genaue Analyse der Nachhaltigkeit von Baustoffen. Darüber hinaus vermittelte er viele Details zu den Eigenschaften unterschiedlicher Kalkmörtel. Gleichzeitig brach er eine Lanze für die „Formulierten Kalke“ oder FL-Kalke. Sie stellen eine Besonderheit dar, da auf dem Sack die genauen Inhaltsstoffe aufgeführt sind. Andere Kalkmörtel bieten diesen Service nicht. Entscheidend ist jedoch, dass sich mit FL-Kalken die Eigenschaften der Mörtel sehr gezielt festlegen und sich die Ergebnisse sehr gut vorhersagen lassen. Aufgrund der bekannten chemisch-mineralogischen Zusammensetzung jeder einzelnen Bindemittelkomponente lassen sich unvorhersehbare schädliche Reaktionen zwischen FL-Instandsetzungsmörteln und dem zu sanierenden Bestand ausschließen. Gleichzeitig haben FL-Kalke einen deutlich kleineren CO₂-Fußabdruck als CL- oder NHL-Kalke und als viele Zemente nach DIN EN 197. Es gibt also einige Pluspunkte, die für die FL-Kalk-Produkte sprechen.

Dr.-Ing. Hans-Werner Zier von der Materialforschungs- und ‑prüfanstalt an der Universität Weimar legte in seinem Vortrag den Schwerpunkt auf das Thema Gips im Mauerwerk. In umfangreichen Laborversuchen hat er die Bildung von Treibmineralien untersucht und ermittelt, wie sich diese verhindern lässt. Die Daten aus den Langzeituntersuchungen zeigen, dass selbst Zemente mit hohem Sulfatwiderstand mit der Zeit Schäden verursachen können. Oft treten diese Schäden jedoch erst nach einigen Jahren auf, da sich die schädlichen Reaktionen nur langsam entfalten. Funktionierende Lösungen, die sich in der Praxis bereits vielfach bewährt haben, sind der Einsatz von Gipsmörteln oder von speziellen HSM-Mörteln für gipshaltiges Mauerwerk. Hans-Werner Zier stellte zum Ende seines Vortrags noch einige eher unbekannte Alternativen vor. So eignen sich beispielsweise Polyurethan-Harze, Acrylat-Bitumenemulsionen oder acrylatgebundene Mörtel für bestimmte Anwendungsfälle, da sie nicht mit gipshaltigem Mauerwerk reagieren.

Die Brüder Lars und Timm Zedler von der Zedler Baugesellschaft mbH zeigten im Anschluss Praxisbeispiele für gelungene Sanierungen historischer Bauwerke. Unter dem Leitgedanken „Alt und wertvoll“ stellten sie herausfordernde Projekte vor, wie beispielsweise die Arbeit an der Außenseite der Wasserburg Bad Vilbel. Bei der Sicherung eines großflächigen Mauereinsturzes durfte der kurz zuvor erneuerte Wassergraben weder betreten noch beeinträchtigt werden. Mit erhöhtem Aufwand gelang der Wiederaufbau der Mauer. Neben vielen anderen Projekten zeigten sie auch Hochwasserschutzmaßnahmen in Bad Münstereifel bei denen ein spezieller Schreitbagger verwendet wurde. Dieser eignet sich sowohl für den Einsatz in unwegsamem Gelände als auch für Arbeiten in Flussläufen, Teichen oder zugelaufenen Gräben.

Die Restauratorin Karen Keller ging im folgenden Vortrag auf „restauratorische Gesichtspunkte bei der Verwendung von Fertigprodukten“ ein. Da es oft vorkommt, dass drei oder vier verschiedene Firmen an einem Projekt beteiligt sind, gibt es häufig Probleme mit Baustellenmischungen. Auf eine einheitliche Mörtelzusammensetzung, die von allen Firmen auf die gleiche Weise umgesetzt wird, ist kaum Verlass. Eine Lösung bieten hier Fertigprodukte, wie sie beispielsweise von tubag angeboten werden. Das tubag-Labor in Kruft sorgt dabei für die genaue und verlässliche Rezeptierung der Produkte. Doch neben einer verlässlichen Rezeptierung ist auch eine gleichbleibende Verarbeitung entscheidend für den Erfolg. Sie hat großen Einfluss auf die Qualität und die Optik des Ergebnisses. In der Folge präsentierte die Restauratorin einige Beispiele für restauratorische Lösungen, die an unterschiedlichen Objekten zum Einsatz kamen.

An der Klosterruine Limburg in Bad Dürkheim wurden beispielsweise erhaltene Putzfragmente mit Anböschungen gerettet. Dabei kam eine NHL-Trockenspritzmischung zum Einsatz, die per Hand eingebracht wurde. Über die kommenden Jahre kann hier bei folgenden Arbeiten immer wieder auf die gleiche Rezeptur zurückgegriffen werden.

In der Festungskirche Ehrenbreitstein sorgt ein Schlämmputz dafür, dass die unterschiedlichen Untergründe im Mauerwerk sichtbar bleiben, ohne den einheitlichen Farbeindruck zu beeinträchtigen.

In Traben-Trarbach steht ein Mausoleum mit einer blauen Innenkuppel. Um dieser Farbwahl eine gewisse Langlebigkeit zu verleihen, wurde der verwendete Trass-Kalk-Putz bereits im tubag-Labor blau eingefärbt und erhielt dann noch einen entsprechenden Farbanstrich.

Den letzten Vortrag des Forums hielt Mareike Lemke vom Schwab | Lemke Ingenieurbüro für Baukonstruktionen. Im Mittelpunkt stand der statische Umgang mit der historischen Substanz. Lemke stellte die statisch-konstruktive Herangehensweise bei der Sicherung historischer Bauten im Detail vor. Angefangen beim Ortstermin umfasst der gesamte Prozess die Sichtung von eventuell vorhandenen Altunterlagen, das Hinzuziehen von externen Fachingenieuren, eine Bauuntersuchung mit Schadensdokumentation sowie deren Auswertung. Um die Schadensursache zu ermitteln, werden dann diverse Möglichkeiten geprüft und statische Berechnungen angestellt, die schließlich in passenden Maßnahmen münden. Anschließend erfolgt eine enge Abstimmung mit dem Eigentümer und den Denkmalpflegern. Die daraus abgeleiteten Baumaßnahmen müssen in der Praxis allerdings oft noch angepasst werden.

Auch Lemke überführte die Theorie anhand konkreter Projekte in die Praxis. Zum Beispiel der Römerturm in Köln: Eine großflächige Beule im Turm erforderte eine kurzfristige Notsicherung, da der anstehende Rosenmontagszug nahe am Turm vorbeiziehen sollte. Nach dem Ende der fünften Jahreszeit konnte dann ein langfristiges Sanierungskonzeptes entwickelt und umgesetzt werden. Man entschied sich, das Mauerwerk, das die Beule ausgebildet hatte, zu erhalten, anstatt es abzutragen und neu aufzumauern. So blieb das verbeulte Mauerwerk am Platze, wurde jedoch mit Ankern gerichtet und gesichert. Auch hier gingen umfangreiche Untersuchungen voraus, die das Anlegen einer Musterfläche mit entsprechenden Ankern beinhalteten.

Im Anschluss an die Vorträge gab Gastgeberin Dr. Petra Egloffstein noch einen Ausblick auf das nächste Sanierungsforum, das am 26. August 2026 in der Propstei Johannesberg in Fulda stattfinden wird.

Zum Ausklang der Veranstaltung bot sich den Seminar-Teilnehmern die Möglichkeit, in kleineren Gruppen an einer Führung durch die Altstadt von Koblenz teilzunehmen. Mit Blick auf ausgewählte historische Bauwerke wurden dabei viele interessante Begebenheiten aus der Stadtgeschichte lebendig.

**Bildunterschriften**

Bild 1:

Die Nachhaltigkeit in der Denkmalpflege war eines der Hauptthemen auf dem 22. tubag Sanierungsforum.

Bild 2:

Die ReferentInnen und GastgeberInnen des Sanierungsforums:

Vordere Reihe (v.l.n.r.): Dipl.-Ing. Mareike Lemke, Dipl.-Ing. Isabelle Monnerjahn, Dipl.-Rest. Karen Keller, Dr. Doris Fischer, Dr. Petra Egloffstein.   
Hintere Reihe (v.l.n.r.): Dr.-Ing. Hans-Werner Zier, Prof. Dr. Bernhard Middendorf, René Grupp, Dr. Christian Soder, Kerstin Müller.   
Es fehlen: Lars Zedler und RiH Timm Zedler

Bild 3:

Die beiden Referenten Timm Zedler (links) und Lars Zedler während ihres Vortrags.

Bild 4:  
Die Führung durch die Koblenzer Altstadt startete am Kurfürstlichen Schloss.

**Bildrechte: tubag / Sievert SE**