

47. Jahrgang
5.2024

B+B Bauen im Bestand

www.bauenimbestand24.de

Professionell modernisieren, umbauen und instand setzen

Wasserschäden: Technische Trocknung von Gebäuden
Übersicht Methoden: Betonprüfungen im Bestand
Thermische Sanierung: Problemfall Balkon

Titelthema

Denkmalschutz

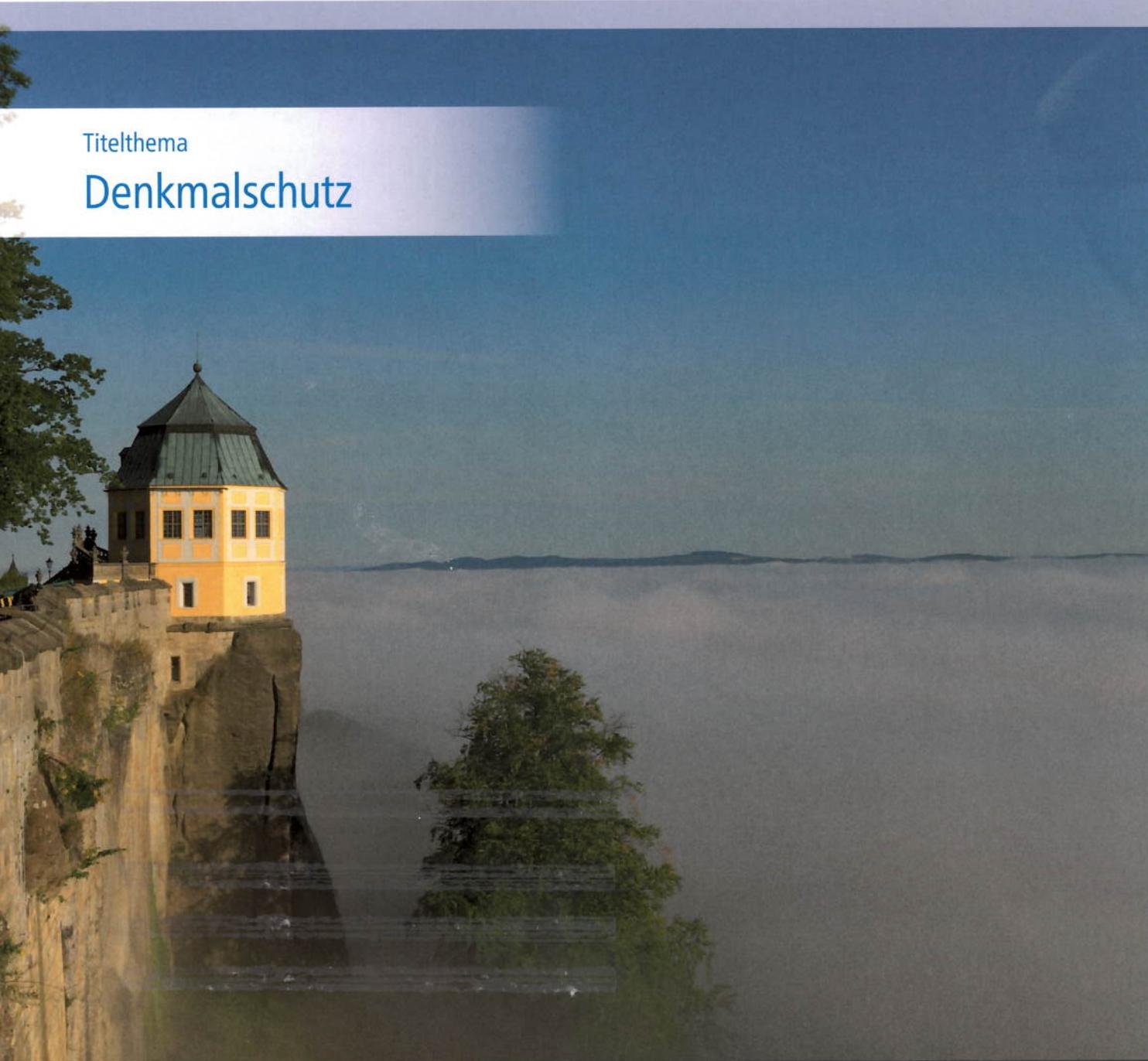




Abb. 1: Die Festung Königstein in Magdalenenburg.

800 Jahre europäische Geschichte

Dokumentation einer historischen Sanierung: Der Erhaltungswert von Denkmälern und Objekten mit historischer Bausubstanz – die funktional genutzt werden – ist angemessener. Ist Sanierungsbedarf gegeben – egal ob es nur eine Erneuerung von Putz und Farbe oder Umbauten im Rahmen einer Nutzungsanpassung umfasst – entscheidet die historische und denkmalpflegerische Bedeutung des Objekts über das grundlegende Konzept der baulichen Maßnahme.

Dipl.-Ing. Constance Brade, Olaf Janotte

Jeder Maßnahme gehen entsprechende Voruntersuchungen am Objekt voraus. Werden Putzflächen ganz oder teilweise erneuert, so wird im Regelfall der bauzeitliche Befund erfasst – sei es auf Basis von vorangegangenen dokumentierten Untersuchungen oder durch entsprechende Analysen. Bedeutend für den späteren Sanierungserfolg sind die besonderen Situationen am Objekt, wie zum Beispiel vorhandene Schädigungen der Bausubstanz durch Feuchtigkeit und bauschädliche Salze sowie Rissbildungen. Oder ein Wechsel der verwendeten Baustoffe durch vorangegangene Baumaßnahmen beziehungsweise aktuell notwendige Anpassungen der Bausubstanz. Die technischen Gegebenheiten, die Vorstellungen der Denkmalpflege und des Bauherrn entscheiden über das Konzept der anstehenden Resaturierung, Renovierung beziehungsweise Sanierung.

Das Gesamtkonzept ist ausschlaggebend

Dieses bildet die Grundlage für die Umsetzung aller weiteren Maßnahmen. Es beinhaltet, beispielsweise inwieweit der Putzmörtel dem bauzeitlichen Befund entsprechen soll. Ob und in welchem Umfang historische Handwerkstechniken zum Einsatz kommen sollen oder müssen. Weiterhin, welche zusätzlichen und gegebenenfalls auch modernen Maßnahmen zur Beherrschung von baulichen Mängeln notwendig und zulässig sind. Dieses Konzept steckt somit auch den wirtschaftlichen Rahmen ab. Jede Sanierung im Bestand stellt alle Beteiligten, sprich Bauherren, Planer, Denkmalpfleger, die Ausführenden sowie Materialhersteller und Lieferanten vor besondere Herausforderungen.

Zahlreiche bauzeitliche Veränderungen

Von einer gelungenen Sanierung können die Baubeteiligten bei der Magdalenenburg Festung Königstein in der sächsischen Schweiz sprechen (Abb. 1). Die Magdalenenburg wurde Anfang des 17. Jahrhunderts als freistehendes, größeres Lustschloss auf langgestrecktem Grundriss innerhalb der Renaissance-Festung errichtet. Die Burg diente der Unterbringung des Hofes und später als Provirianthaus. Im Riesenweinfass-Keller stand von 1725 bis 1819 das Riesenfass August des Starken, das vom Oberlandbaumeister Matthäus Daniel Pöppelmann gebaut wurde. Später wurde der Bereich der Festung als Gefängnis, Kriegsgefangenenlager der zwei Weltkriege genutzt. Anschließend für kurze Zeit als Lazarett und von 1949 bis 1955 in der DDR als sogenannter Jugendwerkhof (Abb. 2+3) [1].



Bildquelle: Baunit GmbH



Bildquelle: Baunit GmbH

Abb. 5: Feuchteschäden an der Fassade der Festung Königstein – eine Nahaufnahme der Salzausblühungen.



Bildquelle: Baunit GmbH

Abb. 6: Durch die Feuchteschäden war die Fassade teilweise bereits stark verwittert, der Putz blätterte ab.

Abb. 4: Auch aus der Entfernung deutlich zu sehen: Feuchte- und Salzschäden an der Fassade der Festung Königstein.

Deshalb sollten sich die Baubeteiligten ihrer Aufgabe bewusst sein, egal ob Bauherren, Planer oder der ausführende Handwerker.

Nachgestellte Produkte oder Standardprodukte?

Was ist zu tun, wenn aus der Renovierung eine Sanierung wird, wenn beispielsweise das Mauerwerk durch Feuchte und Salze stark geschädigt ist? Und die Gefahr besteht, dass ein nachgestellter herkömmlicher Putz ebenfalls nicht lange schadensfrei an der Wand verbleiben würde?

In diesen Fällen lassen sich mit angepassten Materialien, die diese Eigenschaften besitzen, deutlich langlebigere Ergebnisse erzielen, wie sie zum Beispiels im WTA-Merkblatt 2-7-01/D „Kalkputze in der Denkmalpflege“ beschrieben sind. Beim Erarbeiten dieses Merkblatts wurde Wert darauf gelegt, dass mit diesen speziell konzipierten Produkten, unter Beachtung der besonderen Situation am Objekt, auf die Anforderungen von historischem Mauerwerk eingegangen werden kann. Damit stehen Putze zur Verfügung, mit denen den Belangen von Denkmalpflege und Bauherren Rechnung getragen wird.

Bereits vor der Erarbeitung eines Sanierungskonzepts müssen Gedanken reifen, ob durch den Einsatz von „Standardprodukten“ die Umsetzung erleichtert werden kann, ohne die Qualität der Sanierung zu beeinträchtigen. Oftmals stellt der Zustand des Mauerwerks, beispielsweise durch Feuchte- und Salzschäden, besondere Anforderungen an die Putzmörtel. Soll trotz dieses Umstands die spätere Putzoberfläche so lange wie möglich schadensfrei aussehen, erlaubt auch die Denkmalpflege, unter Berücksichtigung aller notwendigen Rahmenbedingungen, den Einsatz spezieller Funktionsputze beziehungsweise Sanierputzsysteme. Aber auch „Standardprodukte“ oder Sanierputzsysteme sollten nicht ohne die entsprechenden Voruntersuchungen eingesetzt werden. Voraussetzungen für die Durchführung einer Sanierung müssen geschaffen werden, um eine Balance zwischen denkmalgerechter Sanierung und wirtschaftlichen Aspekten herzustellen.

In der Sanierung lassen sich Kosten im Voraus nur schwer einschätzen. Gerade dann, wenn notwendige Voruntersuchungen nur in kleinem Umfang durchgeführt wurden. Die Kosten für die Arbeitszeit sind oftmals deutlich höher als die Materialkosten.

So lässt sich beispielsweise ein Putz, mit der Maschine verarbeitet, viel günstiger kalkulieren.

Wird dieses Putzmaterial nicht extra rezeptiert und in einer Kleinmenge produziert, ist ein weiteres Einsparpotenzial gegeben. Es lohnt deshalb für bestimmte Aufgabenstellungen (Abb. 4–6) die Abstimmung mit den darauf spezialisierten Fertigmörtelproduzenten, welche Produkte im Angebot sind. Um die Beständigkeit der Sockelputzflächen an der Magdalenenburg zu erhöhen, kam ein Putzaufbau aus Sanierputz-WTA zum Einsatz (Abb. 7).

Kalkputz – unter Berücksichtigung denkmalpflegerischer Vorgaben

Wegen der großen Flächen bot sich für die restlichen Bereiche ein maschinengängiger Kalkputz an, unter Berücksichtigung denkmalpflegerischer Vorgaben, was Zusammensetzung und Sieblinie betraf. Durch die Umbauten zeigen sich im Außenputz großflächige, untergrundbedingte Risse. Vor den Putzarbeiten ist das Mauerwerk durch Verpressungen und Ergänzungen ertüchtigt worden. Um die Rissneigung zu verringern, wurde eine zusätzliche Armierungsputzlage aufgebracht.



Bildquelle: Baumit GmbH

Abb. 2: Die Festung Königstein vor ...



Bildquelle: Baumit GmbH

Abb. 3: ... und nach der Sanierung.

Die Spuren der Nutzungsänderungen sind erkennbar, in Form von verstärkten Wänden einschließlich der schartenartigen Fensterlaibungen, unterschiedlichen Mauerwerksbildern, zugemauerten Fenstern, umgesetzten Stürzen, Veränderung an Fenstergewänden, Stahlankern und den damit in Verbindung stehenden Rissen. Die zahlreichen bauzeitlichen Veränderungen lassen einen breiten Spielraum bei der Festlegung der zukünftigen Gestaltung zu, sodass entschieden werden musste, welcher Bauzustand in den nächsten Jahren das äußere Erscheinungsbild des Gebäudes prägen soll.

Probenahme

Ob bei der Probenentnahme des Putzes im Bestand tatsächlich noch Material vorgefunden wird, welches der nachzustellenden Bauzeit entspricht, ist oft nicht klar. Um so wichtiger sind ausreichend gut dokumentierte Befunde vorangegangener Analysen. In der Vergangenheit wurde überwiegend auf örtlich verfügbare Rohstoffe zurückgegriffen. In diesem Fall Putzmörtel, die sowohl in ihrer Zusammensetzung als auch den damit in Verbindung stehenden Gestaltungstechniken sehr stark regional geprägt sind.

Beim heutigen Blick auf eine Baustelle deutet nicht mehr viel auf die Umstände und Abläufe hin, die früher auf unseren Baustellen zu finden waren.

Heutzutage können sich nur noch wenige vorstellen, wie mühselig damals der Beruf des Verputzers, Gipsers oder Stuckateurs war. Bevor verputzt werden konnte, musste in der Gegend erst einmal ein passender Sand gesucht werden. Ließ sich der Unterputz noch mit verhältnismäßig durchschnittlichen Sandqualitäten herstellen, stellte der Oberputz bedeutend höhere Anforderungen. Gerade eine gleichmäßige Sieblinie war nicht einfach zu finden. In den Analysen waren oftmals regional typische, farbige Gesteinskörnungen zu finden, die damals eher zufällig zum Einsatz kamen. Der Putz aus heutiger Sicht mit einem besonderen Merkmal, welcher der Farbe einen Glimmerreflekt oder Ähnliches verliehen hat. Auch Bindemittel konnten nicht einfach ohne Vorarbeiten eingesetzt werden. Zement stand erst Ende des 19. Jahrhunderts zur Verfügung. Kalk in seinen verschiedenen Ausprägungen bereits Jahrtausende vorher. Auch dieser wird durch die Eigenschaften regionaler Vorkommen, zum Beispiel durch Lehmenteile, oder unterschiedliche Brenntemperaturen geprägt. Die dabei entstehenden Bindemittel waren in ihren Eigenschaften nicht so gleichmäßig wie heute. Unterschiedliche Putzmischungen an der Wand waren die Folge.

Einschätzung der Denkmalpflege

Ob an einem Objekt tatsächlich der Putzmörtel im Detail nachgestellt wird, hängt in erster Linie von der denkmalpflegerischen Einstufung ab.

Die detailgenaue Nachstellung, von der Auswahl der Rohstoffe bis hin zur Ausführung, fällt dem Resaturator zu. Damit werden aber beispielsweise Schädigungen durch bauschädliche Salze auf der Putzoberfläche „geduldet“, da die nachgestellten Materialien mit dieser Belastung nicht schadensfrei zu recht kommen. Aus Sicht des „unwissenden“ Betrachters verbleiben nach der Sanierung optische Beeinträchtigungen, die hingenommen werden müssen.

Bei der Renovierung mit einem nachgestellten Putz ist es wünschenswert, sich in allen Belangen möglichst genau an den bauzeitlichen Befund anzulehnen. Da die Eigenschaften des neuen Putzes dem des alten entsprechen, ist auch das neue Material ideal für den vorhandenen Untergrund geeignet.

Wenn der alte Bestandputz über Jahrzehnte oder Jahrhunderte an einem Objekt verblieben ist, hat sich seine Tauglichkeit für diesen Untergrund bewährt. Vor diesem Hintergrund ist es nicht verwunderlich, dass bei einer Restaurierung vonseiten der Denkmalämter peinlich genau darauf geachtet wird, den historischen Bestand nicht durch ein zu schnelles „Abnicken“ von undurchsichtigen Sanierungskonzepten zu gefährden.

In der Vergangenheit wurde schon zu oft, durch Unkenntnis der Sachlage oder weil der Aufwand und die Kosten der notwendigen Untersuchungen gescheut wurde, historisch wertvolles Material unwiederbringlich zerstört.



Abb. 7: An der Fassade der Festung ist eine deutliche Rissbildung zu erkennen.

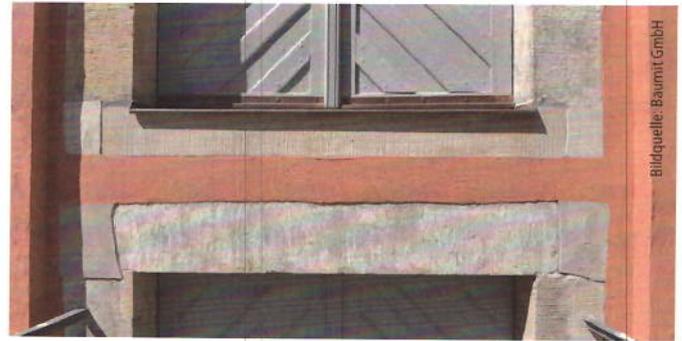


Abb. 8: Strukturoberputz: Es ist wichtig zu wissen, welche Werkzeuge und Handwerkstechniken damals zur Verfügung standen und deren Einsatz, um eine bestimmte Struktur zu erreichen.



Abb. 9: Farbige Fensterfasche: Anhand der vorliegenden Mörtelproben wurde ein feinkörniger historischer Oberputz mit nachempfundenem Putzaufbau eingesetzt.

Beim Formulieren von Putzen und Mörteln nach ihren historischen Vorbildern geht es darum, den gesamten Aufbau und Ablauf zu erforschen und nicht nur ihre Zusammensetzung so gut wie möglich nachzustellen. Es ist gut ersichtlich, wie die Sieblinie aufgebaut ist und wie groß das Strukturkorn war. Welche Bindemittel verwendet wurden und welche Mengen in etwa eingesetzt wurden, um die vorhandene Festigkeit zu erreichen. Aber auch die Art und Weise der Verarbeitung und die dabei verwendeten Werkzeuge und Arbeitstechniken spielen eine entscheidende Rolle. Wichtig zu wissen, welche Werkzeuge und Handwerkstechniken damals überhaupt zur Verfügung standen und deren Einsatz, um eine bestimmte Struktur zu erreichen. Um das gewünschte Erscheinungsbild zu erreichen, werden oftmals eine Vielzahl von Muster- und Versuchsflächen angelegt (Abb. 8). Bauherr und Denkmalpflege treffen die Entscheidung in Bezug auf Material, Handwerkstechnik und Farbigkeit. Optimal ist es, wenn der Fachhandwerker bereits bei Fragen zur Umsetzung beratend zur Seite steht. Anhand der vorliegenden Mörtelproben wurde ein feinkörniger historischer

Oberputz mit nachempfundenem Putzaufbau eingesetzt. Dieser wurde im rötlichen Farbton des Befunds (Abb. 9) beziehungsweise der denkmalpflegerischen Vorgaben eingefärbt. Damit ließ sich die gewünschte lebhaftere Struktur erreichen. Um die Optik anzugleichen, ist der Oberputz in Teilbereichen im Farbton der Fensterfaschen gefasst. Der Armierungsputz diente hier als Haftputz, da teilweise auf die scharrierten Natursteinflächen gearbeitet werden musste.

Fazit: Bewahrung der baukulturellen Geschichte ist wichtig

Fakt ist, dass bei der Renovierung und Sanierung von historischen Gebäuden oder Baudenkmalern die unterschiedlichsten Belange zu beachten sind. Dabei sollte man sich immer vor Augen halten, worum es im Grunde geht: Es sind nicht einfach nur alte Objekte; es geht um unsere Geschichte. Der Erhalt dieser Gebäude bedeutet die Bewahrung von handwerklichen Arbeitsweisen, baumeisterlichen Planungen und historisch gewachsenen Strukturen.

Davon ausgehend ist genau zu prüfen, in welcher Form Bausubstanz zu erhalten ist, welche Optionen eines möglichst originalgetreu nachgestellten Putzes oder Mörtels es gibt oder auf welche modernen Fertigprodukte zurückgegriffen werden kann. Immer im Hinblick darauf, was für das Gebäude und seinen Bestand am zweckmäßigsten ist. ■

Über die Autoren

Dipl.-Ing. Constance Brade

Bauberater bei Baumit GmbH, Bad Hindelang

Olaf Janotte

Bauberater und Mitarbeit in den Arbeitskreisen des WTA e.V. und des DIN, Teamleitung Technische Dienstleistung & Dokumentation, Baumit GmbH, Bad Hindelang

Literatur

- [1] Homepage der Festung Königstein und Wikipedia