

**SANIEREN UND RESTAURIEREN
NATÜRLICH MIT ORIGINAL TUBAG TRASS**



Ihr Ansprechpartner in der Sanierung und



Wer über Sanieren und Restaurieren spricht, muss über das Wissen verfügen, mit welchen Baustoffen die Bauwerke gebaut wurden, die zur Sanierung und Renovierung anstehen.

Das Wissen um Baustoffe erfordert Kenntnis über die einzelnen Bestandteile und auch über die Gewinnung, die Produktion und den Einsatz der Baustoffe in der jeweiligen Epoche.

Die ältesten noch erhaltenen Bauwerke wurden mit Kalk als Bindemittel im Mörtel erbaut. Schon bald erkannte man die geringe Festigkeit der nur an der Luft erhärtenden klassischen Kalkmörtel und suchte daher nach geeigneten Zuschlagstoffen oder Beigaben, die die Bauwerke fester, beständiger und widerstandsfähiger machten sowie Bauten im Wasser und unter Wasser ermöglichten.

Restaurierung

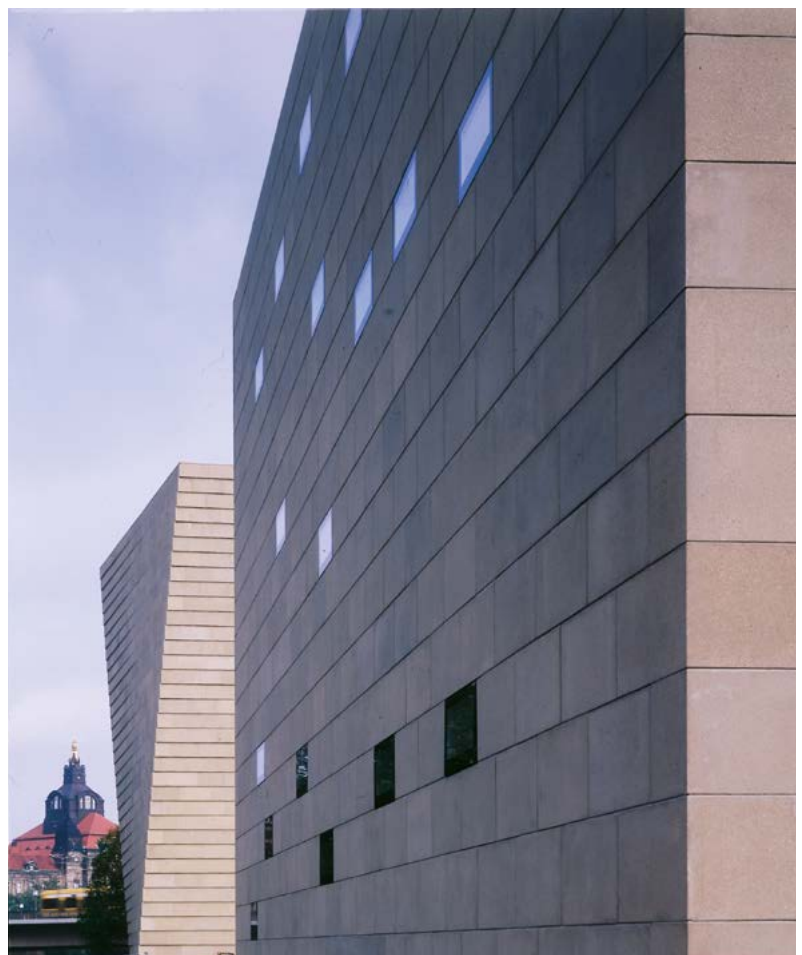
Inhalt

Ab der 2. Hälfte des 19. Jahrhunderts begann der Siegeszug des Zementes, da er sich kostengünstig herstellen lies. Die bauphysikalischen Eigenschaften, hohe Festigkeit, schnelle Erhärtung und Frostbeständigkeit sind aus dem modernen Baugeschehen nicht mehr weg zu denken.

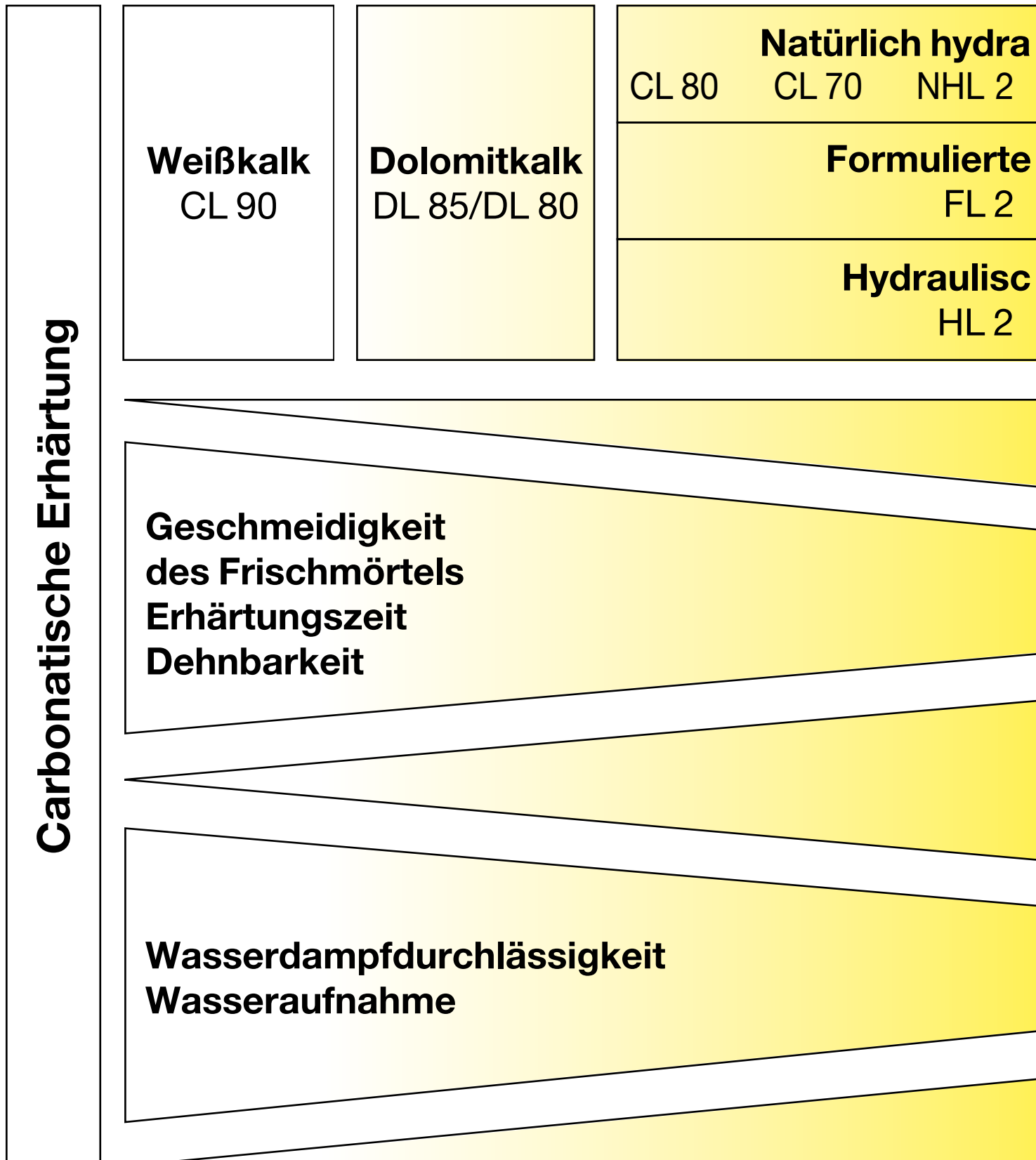
Die für das Objekt optimale Bindemittelart und Mörtelkonzeption wird aus der Analyse der historischen Bausubstanz definiert. Diese Anforderungen werden mit dem neuesten Stand der Mörteltechnologie nachgestellt. Kaum ein anderer Hersteller in Deutschland hat sich auf diesem Gebiet, dem Wissen und der Umsetzung um historische Baustoffe, so profiliert wie die Marke tubag. Seit Jahren im Dialog mit Wissenschaftlern, Denkmalpflegern, Architekten und Bauunternehmern sowie ausgestattet mit einer umfangreichen Referenzliste historischer Bauwerke ist tubag der optimale Ansprechpartner in diesem Bereich.

Die folgende Broschüre gibt einen Überblick der unterschiedlichen Anwendungsfelder bei der Sanierung und Renovierung von Bauwerken. Naturgemäß lassen sich in einer Broschüre nicht alle Spezialfälle beantworten. Wir freuen uns, wenn Sie sich mit diesen Fragen an uns wenden.

Die unterschiedlichen Bindemittel	4
Mauermörtel	6
Fugenmörtel	10
Putze	14
Feinputze/Schlämmen	20
Verfüllmörtel für das Mauerwerksinnere	24
Produktübersicht	28



Das Bindemittel entscheidet über die Produkteigenschaften

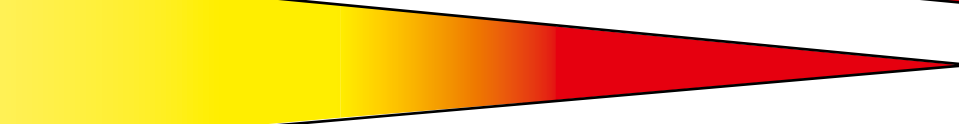


enschaften.

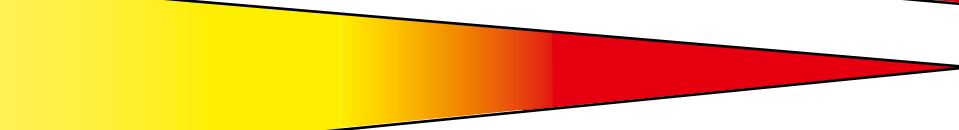
ulische Kalke	NHL 3,5	NHL 5
Kalke	FL 3,5	FL 5
he Kalke	HL 3,5	HL 5

Zement

Festigkeiten



**Frostbeständigkeit
Mechanischer Widerstand
gegen Kristallisation
von Schadsalzen**



**Abriebfestigkeit
Oberflächenhärte**

Hydraulische Erhärtung

Gips
Gips als Bindemittel in Mauer Mörtel und Putz wird regional eingesetzt und bedarf einer besonderen Betrachtung. Zur Sanierung dieser Objekte können sowohl gipsverträgliche als auch gipsgebundene Mörtel eingesetzt werden.



Mauermörtel

Erhalten, Sichern, Verknüpfen – Neues Museum Berlin mit tubag-Mörteln restauriert

1999 wurde die Berliner Museumsinsel von der UNESCO zum Weltkulturerbe erklärt. Zu diesem beeindruckenden baugeschichtlichen Denkmal gehört auch das Neue Museum, das einzige Gebäude auf der Spreeinsel, das bis in die Gegenwart Kriegsruine war. Das neue Restaurierungskonzept wurde von dem Architekten David Chipperfield in Abstimmung mit dem zuständigen Amt für Denkmalpflege entwickelt. Es sieht keine 1:1 Rekonstruktion des

ursprünglichen Baus vor, sondern vielmehr ein behutsames Erhalten, Sichern und Weiterbauen.

Das in der Vergangenheit nur provisorisch ausgebesserte und gesicherte Haus wies verschiedenste Grade der Zerstörung auf. Die erforderlichen Sicherungsmaßnahmen waren somit unterschiedlichster Natur. Beispielsweise mussten Putzoberflächen stabilisiert, repariert und ergänzt werden. Mauerabschnitte waren komplett neu aufzubauen und einzelne Ziegel oder Ziegelpartien auszutauschen. Bei größeren Austauschabschnitten musste zunächst das Mauerwerk statisch

abgesichert und der alte Mörtel beseitigt werden. Im Anschluss wurden dann die Steine ersetzt und wieder neu eingemauert.

Für die Mauer- und Verfüllarbeiten kamen tubag-Mörtel zum Einsatz. Die neuen Mörtel wurden im Bezug auf Farbe, Struktur und technischen Werten optimal den historischen Materialien und den neuen Anforderungen angepasst.



Mauermörtel

NHL5 Kalk



NHL-M Historischer Werksteinmörtel

Werksteinmörtel mit **NHL 5 natürlich hydraulischem Kalk** als **Bindemittel** zum Mauern im Innen- und Außenbereich.

Körnung: 0-2, 0-4 mm
M2,5 gem. DIN EN 998-2
nach 90d
NM II gem. DIN 20000-412



FL B 3,5 Kalk

ohne Abb.

FL-M Historischer Werksteinmörtel

Werksteinmörtel mit **FL B 3,5 formulierter Kalk** als **Bindemittel** zum Mauern im Innen- und Außenbereich.

Körnung: 0-2, 0-4 mm
M2,5 gem. DIN EN 998-2
nach 90d
NM II gem. DIN 20000-412



Trass-Kalk



TKM Trass-Kalk-Mörtel

Zur Verwendung als Mauermörtel für alle Mauersteine.

Körnung: 0-2, 0-4 mm
M5 gem. DIN EN 998-2
NM IIa gem. DIN 20000-412

Trass-Kalk



TWM Trass-Werksteinmörtel

Trass-Werksteinmörtel zum Vermauern von weichen Natursteinen und Ziegeln.

Körnung: 0-2, 0-4 mm
M2,5 gem. DIN EN 998-2
NM II gem. DIN 20000-412
M5 gem. DIN EN 998-2
NM IIa gem. DIN 20000-412
Alkaligehalt < 0,1 %

Objektbezogene Farben mit Pigmenten und farbigen Sanden, Körnungen, Drainagekörnung, Wasseraufnahme sowie als Mauerkronen-Variante auf Anfrage.

Mauermörtel

Trass-Zement



TZM Trass-Zement-Mörtel

Zur Verwendung als Mauermörtel für Natursteine und als Verlegemörtel für Naturwerksteinplatten und Stufen.
Hohe Festigkeit für starke Beanspruchungen.

Körnung: 0-4 mm
M10 gem. DIN EN 998-2
NM III gem. DIN 20000-412
M20 gem. DIN EN 998-2
NM IIIa gem. DIN 20000-412

Trass-Zement



TWM-s M10 Trass-Werksteinmörtel spezial

Wasserabweisender Trass-Werksteinmörtel zum Vermauern, Verfugen und Verlegen. **Besonders geeignet für Mauerkronen und Feuchtbereiche.**

Körnung: 0-4 mm
M10 gem. DIN EN 998-2
NM III gem. DIN 20000-412
Alkaligehalt < 0,1 %

für gipshaltiges Mauerwerk



HSM Restaurierungsmörtel

Werksteinmörtel für **gipshaltiges Mauerwerk**.
Patent-Nr. PA 3437680.
Mit hohem Sulfatwiderstand.

HSM 2: Körnung: 0-2, 0-4 mm
M2,5 gem. DIN EN 998-2
NM II gem. DDIN 20000-412

HSM 2a: Körnung: 0-2, 0-4 mm
M5 gem. DIN EN 998-2
NM IIa gem. DIN 20000-412

HSM 3: Körnung: 0-4, 0-8 mm
M10 gem. DIN EN 998-2
NM III gem. DIN 20000-412

Gipsmörtel

ohne Abb.

V5 / V15 Gipsmörtel

Gipsmörtel zum Mauern und Fugen von **gipshaltigem Mauerwerk** im Innen- und Außenbereich. Mörtelentwicklung im Rahmen des Projektes 18320 der deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU).

V5 Gipsmörtel:
M5 gem. DIN EN 998-2

V15 Gipsmörtel:
M10 gem. DIN EN 998-2

Objektbezogene Farben mit Pigmenten und farbigen Sanden, Körnungen, Drainagekörnung, Wasseraufnahme sowie als Mauerkronen-Variante auf Anfrage.



Fugenmörtel

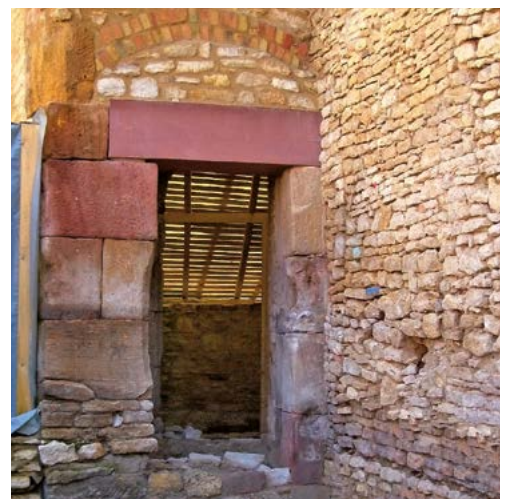
Ein Blick auf kaiserliche Zeiten – tubag Know-How für die Sanierung des Heidesheimer Tors

Die Stadt Ingelheim und das Land Rheinland-Pfalz haben sich zu einer denkmalgerechten Erschließung und Neugestaltung der um das Jahr 800 von Karl dem Großen erbauten Ingelheimer Kaiserpfalz entschieden. Dazu gehört auch das im 12. Jh. zu einer Wehranlage ausgebaute Heidesheimer Tor im Ostteil der Kaiserpfalz. Im Rahmen der Sanierungs- und Restaurierungsarbeiten wurde das Bodenniveau um 1,5 m auf die ursprüngliche Höhe zu Zeiten

Karls des Großen abgesenkt, um so auch den ältesten Bauzustand des Heidesheimer Tors zu erhalten und den Besuchern einen Blick auf kaiserliche Zeiten zu ermöglichen.

Das bestehende Mauerwerk musste durch Vernadelung stabilisiert werden. Dazu wurde ein mineralischer Vergussmörtel mit natürlich hydraulischem Kalk als Bindemittel, speziell für historische Mauerwerkssanierungen, verwendet. Die weiteren Arbeiten am Bruchsteinmauerwerk umfassten u. a. den Austausch schadhafter Steine, das Ausräumen und Säubern der Fugen sowie den anschließenden Fugen-

schluss mit tubag NHL-M „Historischer Mauer- und Fugenmörtel“ der Körnung 0-4 mm im Trockenspritzverfahren. Abschließend wurde in drei Arbeitsgängen tubag NHL-Natursteinschlämme aufgebracht. Das alte Mauerwerk hat trotz dieser umfassenden Maßnahmen sein ursprüngliches Aussehen behalten. Alle verwendeten Mörtel wurden bezogen auf Farbe, Struktur und technische Werte dem historischen Material angepasst.



Fugenmörtel

NHL5 Kalk



NHL-F Historischer Fugenmörtel

Fugenmörtel mit **NHL 5 natürlich hydraulischem Kalk als Bindemittel** zum Verfugen im Innen- und Außenbereich. Auch als maschinengängige Variante verfügbar.

Körnung: 0-2, 0-4 mm
M2,5 gem. DIN EN 998-2
nach 90d
NM II gem. DIN 20000-412



FL B 3,5 Kalk

ohne Abb.

FL-F Historischer Fugenmörtel

Fugenmörtel mit **FL B 3,5 formulierter Kalk als Bindemittel** zum Verfugen im Innen- und Außenbereich.

Körnung: 0-2, 0-4 mm
M2,5 gem. DIN EN 998-2
nach 90d
NM II gem. DIN 20000-412



Trass-Zement



TWM-s M10 Trass-Werksteinmörtel spezial

Wasserabweisender Trass-Werksteinmörtel zum Vermauern, Verfugen und Verlegen. **Besonders geeignet für Mauerkronen.**

Körnung: 0-4 mm
M10 gem. DIN EN 998-2
NM III gem. DIN 20000-412
Alkaligehalt < 0,1 %

Trass-Zement



TZVM Trass-Zement-Vielzweckmörtel

Vielseitig anwendbarer Trass-Zementmörtel zum Mauern, Verputzen, Verlegen, Erstellen von Estrich und Ausführen von einfachen Betonarbeiten.

Körnung: 0-4 mm
M10 gem. DIN EN 998-2
NM III gem. DIN 20000-412
GP CS IV gem. DIN EN 998-1
CT-C20-F4 gem. DIN EN 13813

Objektbezogene Farben mit Pigmenten und farbigen Sanden, Körnungen, Drainagekörnung, Wasseraufnahme sowie als Mauerkronen-Variante auf Anfrage.

Fugenmörtel

für gipshaltiges Mauerwerk

HSF Porenfugenmörtel

ohne Abb.

Fugenmörtel für **gipshaltiges Mauerwerk**.
Patent-Nr. PA 3437680.
Mit erhöhtem Porenraum. Sulfatbeständig.

Körnung: 0-2,5 mm
M5 gem. DIN EN 998-2
NM IIa gem. DIN 20000-412

Gipsmörtel

V5 / V15 Gipsmörtel

ohne Abb.

Gipsmörtel zum Mauern und Fugen **von gipshaltigem Mauerwerk** im Innen- und Außenbereich. Mörtelentwicklung im Rahmen des Projektes 18320 der deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU).

V5 Gipsmörtel:
M5 gem. DIN EN 998-2

V15 Gipsmörtel:
M10 gem. DIN EN 998-2

Natursteinsanierung

Ergänzungsprodukt

P 250 Steinersatzmasse

ohne Abb.

Restauriermörtel zum Ergänzen und Restaurieren von Natur- und Sandsteinen.

Körnung: 0-0,5 mm
Druckfestigkeit
 $\geq 15 \text{ N/mm}^2 / 28 \text{ d}$

Fugenmörtel

Trass-Kalk



TKF Trass-Kalk-Fugenmörtel

Fugenmörtel für Mauerwerk aller Art.
Weitere Körnungen, Kartuschenrezepturen, Rezepturen für das Trockenspritzen, farbige sowie maschinengängige Ausführungen auf Anfrage.

Körnung: 0-2 mm, 0-4 mm
M2,5 gem. DIN EN 998-2
NM II gem. DIN 20000-412
M5 gem. DIN EN 998-2
NM IIa gem. DIN 20000-412

Farbtöne TKF Trass-Kalk-Fugenmörtel



TKF 110



TKF 120



TKF 130



TKF 140



TKF 150



TKF 160



TKF 170



TKF 180



TKF standard-grau

Drucktechnische Farbabweichungen möglich.

Die Festung Ehrenbreitstein besteht seit dem 16. Jahrhundert und thront gegenüber der Moselmündung in Koblenz. Die ehemalige Befestigungsanlage ist heute Eigentum des Landes Rheinland-Pfalz und beherbergt das Landesmuseum Koblenz, die Koblenzer Jugendherberge, das Ehrenmal des Deutschen Heeres sowie verschiedene Verwaltungsstellen. Zur Bundesgartenschau 2011 wurden in die Veranstaltungsfläche Teile des Festungsgeländes sowie das Vorgelände einbezogen. Hier entstand ein großzügiger Landschaftspark mit Aussichtsplattform.

Im Zuge der Vorbereitungen zur Bundesgartenschau wurde der Festungsplatz (Schlosshof) und die Fassaden der Festungsbauwerke sowie deren Dächer zwischen 2009 und 2011 vollständig saniert.

Hier wurden unter Anderem mit dem tubag Trass-Kalk-Fugenmörtel TKF die klassizistischen Fassaden wieder instandgesetzt. Als Baumaterial der Fassaden wurde Bruchstein aus Schiefer und Grauwacke verwendet.



Trocken- und Nassspritzverfahren

Wichtige Hinweise

Fugenmörtel im Trocken- und Nassspritzverfahren eingebaut verändert die Mörtel Eigenschaften. Dies wird bei der Mörtelrezeptierung berücksichtigt. Bei der Mörtelbestellung ist der Hinweis auf das zur Anwendung kommende Applikationsverfahren erforderlich.



Putze

Herausgeputzt – Sanierung des Deidesheimer Rathauses mit tubag Putz

Das historische Rathaus des Luftkurorts Deidesheim stammt im Kern aus dem Jahre 1532. 1724 wurde es um seine berühmte Doppelfreitreppe ergänzt, die von beiden Seiten begehbar ist. Gekrönt wird sie von einem Baldachinüberbau, der von zwei Säulen getragen wird.

Das barocke Gebäude gehört zu den schönsten und bekanntesten Bauwerken an der Deutschen Weinstraße. Heute beherbergt es das „Museum für Weinkultur“.

2003 beschloss die Verbandsgemeinde Deidesheim die notwendige Sanierung und Restaurierung des Gebäudes. Die Fassade sollte nach altem Vorbild mit historischen Baumaterialien wieder hergestellt werden. Zum Einsatz kamen Sanierungs- und Restaurierungsmörtel von tubag. Dabei handelte es sich um einen Putz auf natürlich hydraulischer Kalkbasis mit einer Festigkeit von $>2,5 \text{ N/mm}^2$, die einen abschließenden Anstrich mit Mineralfarbe ermöglichte. Der alte Putz wurde zunächst entfernt, um auf dem historischen Untergrund aus kleinformtgem Natursteinmauerwerk die einzelnen Putzschichten

neu aufbauen zu können. Je nach Untergrundbeschaffenheit wurden ein bis zwei Lagen des historischen NHL-Kalkputzes mit einer Körnung von 0-4 mm aufgebracht. Der Oberputz wurde in einer 15 mm starken Schicht aus NHL-Kalkputz in der Körnung 0-2 mm ausgeführt.



Grundputze

Kalkhydrat



HKP Historischer Kalkputz

Kalkputz mit **CL 90 Kalk als Bindemittel** für den Innen- und Außenbereich.

Körnung: 0-2 mm
GP CS I gem. DIN EN 998-1



NHL5 Kalk



NHL-P Historischer Kalkputz

Kalkputz mit **NHL 5 natürlich hydraulischem Kalk als Bindemittel** zum Putzen im Innen- und Außenbereich.

Körnung: 0-1, 0-2 mm
0-4, 0-8 mm
GP CS I gem. DIN EN 998-1

Wasseraufnahme kann objektbezogen eingestellt werden.

NHL-P – nicht wasserabweisend
NHL-P wa – wasserabweisend

Verbrauch: ca. 23 kg/m² bei 15 mm Putzdicke



FL Kalk

ohne Abb.

FLP-L FL-Kalk-Leichtputz

Kalkputz mit **FL-Kalk als Bindemittel** mit hoher Ergiebigkeit und leichter Verarbeitung zum Putzen im Innen- und Außenbereich.

Körnung: 0-2 mm
LW CS II gem. DIN EN 998-1



Trass-Kalk



TKP Trass-Kalk-Putz

Grund- und Restaurierungsputz zum Putzen im Innen- und Außenbereich.

Verbrauch: ca. 22 kg/m² bei 15 mm Putzdicke

Körnung: 0-1 mm
0-2 mm
0-4 mm
GP CS II gem. DIN EN 998-1

Grundputze

Trass-Kalk



TKP-L Trass-Kalk-Leichtputz

Grund- und Restaurierungsputz zum Putzen im Innen- und Außenbereich **mit hoher Ergiebigkeit und leichter Verarbeitung.**

Verbrauch: ca. 15 kg/m² bei 15 mm Putzdicke

Körnung: 0-2 mm
LW CS II gem. DIN EN 998-1

Trass-Zement



TZP Trass-Zement-Putz

Grund- und Restaurierungsputz zum Putzen im Innen- und Außenbereich. **Für stark beanspruchte Flächen und Feuchträume.** Auch als Sockelputz geeignet.

Verbrauch: ca. 22 kg/m² bei 15 mm Putzdicke

Körnung: 0-1 mm
0-4 mm
GPCS IV gem. DIN EN 998-1

für gipshaltiges Mauerwerk

ohne Abb.

HSP Grundputz

Grundputz **für gipshaltiges Mauerwerk.** Patent-Nr. PA 3437680.
Hoch sulfatbeständig. Für innen und außen.

Verbrauch: ca. 21,5 kg/m² bei 15 mm Putzdicke

Körnung: 0-4 mm
GP CS II gem. DIN EN 998-1

für gipshaltiges Mauerwerk

ohne Abb.

HSP-L Porengrundputz

Grundputz **für gipshaltiges Mauerwerk. Mit erhöhtem Porenraum.** Patent-Nr. PA 3437680.
Hoch sulfatbeständig. Für innen und außen.

Verbrauch: ca. 19,5 kg/m² bei 15 mm Putzdicke

Körnung: 0-2,5 mm
GP CS II gem. DIN EN 998-1

Sanierputze

Trass-Kalk



TKS-wta Trass-Kalk-Sanierputz WTA

WTA Trass-Kalk-Sanierputz für feuchtes und salzhaltiges Mauerwerk. Für außen und innen. Entspricht den Anforderungen nach dem **Merkblatt WTA 2.9.04**.

Farbtöne: grau, weiß

Verbrauch: ca. 1 kg/m² je mm Schichtdicke

Körnung: 0-1 mm
R CS II gem. DIN EN 998-1



Trass-Kalk



TKP-wta Trass-Kalk-Porengrundputz WTA

WTA Trass-Kalk-Grundputz mit hoher Porosität. Für außen und innen. Entspricht den Anforderungen nach dem **Merkblatt WTA 2.9.04**. Farbton: grau

Verbrauch: ca. 1 kg/m² je mm Schichtdicke

Körnung: 0-2 mm
R CS II gem. DIN EN 998-1



Trass-Zement



VSP Trass-Vorspritzmörtel

Vorspritzmörtel. Entspricht den Anforderungen nach dem **Merkblatt WTA 2.9.04** (netzförmiger Auftrag).

Körnung: 0-4 mm
GP CS IV gem. DIN EN 998-1



Feuchteregulierungsputz

Trass-Kalk

ohne Abb.

TK-FRP Feuchteregulierungsputz

Trass-Kalk-Grundputz mit hoher Porosität. Zur Restaurierung von Denkmalobjekten. Für innen und außen.

Verbrauch: ca. 10 kg/m² pro 10 mm Putzdicke

Körnung: 0-1,5 mm
R CS II gem. DIN EN 998-1

Renovierputze

Kalk-Zement

UNI-FS Universal-Faserspachtelputz

Faserverstärkter Spachtel- und Armierungsputz zur Sanierung und Renovierung schadhafter Altputzfassaden. Für außen und innen. Farbtöne: hellgrau, naturweiß

Körnung: 0-1 mm
LW CS II gem. DIN EN 998-1

Verbrauch: ca. 5,5 kg/m² bei 5 mm Putzdicke



Kalk-Zement

RSP Renovier-Schnellputz

Mineralischer, **schnell erhärtender Kalk-Zement-Handputz** zum Ausgleichen und Ausbessern von Wandflächen. Für Schichtdicken von 0-40 mm. Auch in Feuchträumen. Für außen und innen.

Körnung: 0-1 mm
GP CS III gem. DIN EN 998-1

Verbrauch: ca. 15 kg/m² bei 10 mm Putzdicke



Feinputze

Trass-Zement

TSM Trass- Spachtel- und Modellierputz

Dünnschicht- Spachtelputz für Gewebespachtelungen innen und außen. Zur individuellen Oberflächengestaltung (gefiltzt, strukturiert, verwaschen).

Körnung:
ca. 1 oder 2 mm
CR CS II gem. DIN EN 998-1

Verbrauch: ca. 6 kg/m² pro 5 mm Putzdicke.



Kalk-Zement

SHF Renovier-Filzputz

Faserverstärkter Renovierputz zur Herstellung von gefiltzten und geglätteten Putzflächen im Innen- und Außenbereich.

Körnung:
0-0,6 mm
GP CS II gem. DIN EN 998-1

Verbrauch: ca. 5,5 kg/m² bei 5 mm Schichtdicke



Dämmputz / Klimaputz

Trass-Kalk

TMD Trass Mineralischer Dämmputz

ohne Abb.

Grund- und Restaurierungsputz zum Putzen im Innen- und Außenbereich. **Mit hoher Porosität und Wärmedämmung.**

Körnung: 0-2 mm
T CS I gem. DIN EN 998-1

Verbrauch: ca. 5,5 kg/m² je mm Schichtdicke

Trass-Kalk

TMK Trass Mineralischer Klimaputz

ohne Abb.

Grund- und Restaurierungsputz zum Putzen im Innenbereich **mit der besonderen Eigenschaft, Feuchte zu speichern und wieder abzugeben.**

Körnung: 0-2 mm
GP CS II gem. DIN EN 998-1

Stuckmörtel

Ergänzungsprodukte

STU Stuckmörtel

Schnellerhärtender mineralischer Stuckmörtel. Zur Herstellung und Ausbesserung von Stuckgesimsen. Für außen und innen.



Körnung:
STU grob: 0-2 mm
STU fein: 0-0,4 mm

Zubehör

Ergänzungsprodukte

STM Strahlmittel

Zum Strahlen und Behandeln von Oberflächen aller Art.
Zum Abtragen mürber Teile durch Strahlen.

ohne Abb.

Verbrauch: je nach Anwendung

Körnung:
0,1-0,8 mm
0,25-1,4 mm
1,0-2,0 mm



Feinputze / Schlämmen

tubag Putz lässt das Dresdner Baudenkmal wieder in barockem Glanz erstrahlen

Der Wiederaufbau der Frauenkirche forderte alle Beteiligten heraus; auch die Putzarbeiten stellten besondere Ansprüche an die verwendeten Materialien. Die Wandoberflächen wurden nach barockem Vorbild als Untergrund für die Stuck- und Malerarbeiten mit einem Feinputz überzogen. Der trasshaltige Kalk-Feinputz enthielt weiße Marmorsande und ergab eine leicht wolkige Struktur. Die zuvor mit Trass-Kalk-Putz bzw. Trass-Klimaputz überputzten Wandflächen aus Sandstein-

und Ziegelmauerwerk erhielten so eine optimale Oberfläche zur Bemalung.

Nach einer Standzeit von 5-6 Wochen nach dem Aufbringen der Grundputze wurde eine Lage tubag Trass-Kalk-Feinputz in einer Schichtstärke von 3-5 mm aufgetragen.

Um eine barocke, leicht wolkige Oberflächenstruktur zu erzielen, wurden sowohl Filzbretter als auch Styroporwürfel zur Oberflächenbearbeitung eingesetzt. Das Ergebnis ist, ein optimaler Untergrund für die Stuck- und Malerarbeiten. Südtiroler Künstler führten sie in Anlehnung an alte Aufzeichnungen aus.

Für den extrem strapazierten Bereich des Wendelganges, der besonders durch den großen Besucherstrom verbunden mit mechanischer Belastung und Feuchtigkeitsspitzen gefährdet ist, wurde das Grundkonzept der für die Frauenkirche entwickelten Putze um den Trass-Klimaputz erweitert. Die Druckfestigkeit des Klimaputzes ist mit 4,0 N/mm² recht hoch. Außerdem verfügt er über ein sehr hohes Feuchteaufnahme und -abgabevermögen. Optimale Eigenschaften für diesen besonderen Anwendungsbereich.



Feinputze

Kalkhydrat

KGL Kalk-Glätte

Weißer Kalkglätte zum Herstellen von glatten anstrichfähigen Oberflächen. Für innen.

Körnung: 0-0,1 mm
LW CS I gem. DIN EN 998-1

Verbrauch: ca. 1-2 kg/m² je Glättschicht



Kalkhydrat

KFP Kalk-Feinputz

ohne Abb.

Reine Kalkfeinputzschicht für den Innen- und Außenbereich.

Körnung: 0-0,5 mm
CR CS II gem. DIN EN 998-1

Verbrauch: ca. 4,0 kg/m² bei 3 mm Schichtdicke

NHL5 Kalk

NHL-FP Feinputz

ohne Abb.

Feinputz mit **NHL 5 natürlich hydraulischem Kalk als Bindemittel** für Wand- und Deckenflächen im Innen- und Außenbereich.

Körnung: 0-0,6 mm
CR CS I gem. DIN EN 998-1

Verbrauch: ca. 4,5 kg/m² bei 3 mm Schichtdicke



Trass-Kalk



TKFP Trass-Kalk-Feinputz

Feinputz für Wand- und Deckenflächen im Innen- und Außenbereich.

Körnung: 0-0,6 mm
CR CS II gem. DIN EN 998-1

Verbrauch: ca. 4,0 kg/m² bei 3 mm Schichtdicke

Schlämme

NHL5 Kalk

NHL-NS Natursteinschlämme

ohne Abb.

Schlämme mit **NHL 5 natürlich hydraulischem Kalk** als Bindemittel für Beschichtungen zum Schutz von Natursteinen und Ziegeln.

Körnung: 0-2,5 mm



Trass-Kalk

TNS Trass-Natursteinschlämme

ohne Abb.

Beschichtung zum Schutz von Natursteinen und Ziegeln.

Körnung: 0-2,5 mm



Verfüllmörtel für das Mauerwerksinnere

„Dresden Underground“ –
**Beispielhafte Sanierung
 eines historischen Gewölbekellers mit tubag Mörteln**

Der Dresdner Neumarkt zählte bis zu seiner Zerstörung 1945 zu den Vorzeigeobjekten barocker Stadtbaukunst. Einheitliche Baumaterialien, Fassadengliederungen und Gebäudehöhen prägten das homogene Erscheinungsbild. Die Gesellschaft Historischer Neumarkt Dresden e.V. (GHND) setzt sich dafür ein, die Neubebauung des Platzes, soweit es geht, am historischen Vorbild zu orientieren. Mit der Wiederherstellung des Bürger-

hauses Rampische Straße 29 in unmittelbarer Nachbarschaft zur wiederaufgebauten Frauenkirche setzt die GHND nun den Maßstab für weitere Rekonstruktionen.

In einem ersten Bauabschnitt wurde der historische Keller instandgesetzt. Wo die Wiederherstellung des Mauerwerks noch möglich war, erhielt die Bausubstanz eine nachhaltige Fugensanierung: lose Steine und Mörtelreste wurden aus den Fugen entfernt, zu breite Fugen mit Steinbruch ausgezwickelt. Anschließend erfolgte das Verfugen, wobei bei besonders tiefen Fugen zweilagig

gearbeitet werden musste. Zu stark beschädigte Mauerwerksbereiche wurden durch neues Elbsandstein-Mauerwerk ersetzt. Bei all diesen Arbeiten kamen hochsulfatbeständige Zement-Mörtel der tubag zum Einsatz. Außerdem wurde überall dort, wo die Belastbarkeit des Mauerwerks nicht mehr gegeben war, eine statische Ertüchtigung in Form einer Mauerwerksverfüllung mit tubag Verpressmörtel HSTV-p, ebenfalls hochsulfatbeständig, durchgeführt.



Verfüllmörtel für das Mauerwerksinnere

NHL5 Kalk

NHLV-g Verfüllmörtel

ohne Abb.

Mörtel mit **NHL 5 natürlich hydraulischem Kalk als Bindemittel** für das Verfüllen des Mauerwerks.

Ergiebigkeit: ca. 950 Liter je Tonne
je nach Konsistenz und Kornaufbau

Körnung: 0-1, 0-2 mm
ca. 2 N/mm² nach 28 Tagen
bei mittlerem Wasser-
anspruchswert



Trass-Kalk



TKV-p Trass-Kalk-Verfüllmörtel

Mörtel für das Verfüllen des Mauerwerks, mit Additiven vergütet.

Ergiebigkeit: ca. 650 Liter je Tonne
je nach Konsistenz und Kornaufbau

Körnung: 0, 0-1, 0-2 mm
ca. 5 N/mm² nach 28 Tagen
bei mittlerem Wasser-
anspruchswert

Trass-Zement



TZV-p Trass-Zement-Verfüllmörtel

Mörtel für das Verfüllen des Mauerwerks, mit Additiven vergütet.

Ergiebigkeit: ca. 650 Liter je Tonne
je nach Konsistenz und Kornaufbau

Körnung: 0, 0-1, 0-2,
0-4 mm
ca. 10 N/mm² nach 28 Tagen
bei mittlerem Wasser-
anspruchswert

Verfüllmörtel für das Mauerwerksinnere

Trass-Zement

ohne Abb.

HSTV-p Trass-Verpressmörtel HS

Mörtel für Mauerwerksverfüllung und -verpressung unter geringem Druck, mit Additiven vergütet. **Mit hohem Sulfatwiderstand.**

Ergiebigkeit: ca. 600-850 Liter je Tonne
je nach Konsistenz und Kornaufbau

Körnung: 0, 0-1, 0-2,
0-4 mm
ca. 20 N/mm² nach 28 Tagen
bei mittlerem Wasser-
anspruchswert

für gipshaltiges Mauerwerk

ohne Abb.

HSV-p Verpressmörtel

Mörtel für Mauerwerksverfüllung und -verpressung unter geringem Druck, mit Additiven vergütet. **Für gipshaltiges Mauerwerk.** Patent-Nr. PA 3437680.
Mit hohem Sulfatwiderstand.

Ergiebigkeit: ca. 600-850 Liter je Tonne
je nach Konsistenz und Kornaufbau

Körnung: 0, 0-1, 0-2,
0-4 mm
ca. 5 N/mm² nach 28 Tagen
bei mittlerem Wasser-
anspruchswert

TRASS- UND RESTAURIERUNGSSYSTEME

Systemtabelle Bindemittel

Die Bindemittel der Produkte

WEISSKALK

CL 90 CL 80

CL 70

NATÜRLICH HYDRAULISCHE KALKE

NHL 2 NHL 3,5 NHL 5

DOLOMITKALK

DL 90-30 DL 85-30

DL 90-5 DL 80-5


FORMULIERTE KALKE

FL 2 FL 3,5 FL 5

HYDRAULISCHE KALKE

HL 2 HL 3,5 HL 5

	Kalkhydrat			NHL-Kalk						FL-Kalk			Trass-					
	HKP Historischer Kalkputz *	KGL Kalk-Glätte	KFP Kalk-Feinputz	NHL-M Historischer Werksteinmörtel *	NHL-F Historischer Fugenmörtel *	NHL-P Historischer Kalkputz *	NHL-FP Historischer Feinputz *	NHL-NS Natursteinschlämme *	NHLV-g Verfüllmörtel *	FL-M Historischer Werksteinmörtel *	FL-F Historischer Fugenmörtel *	FLP-L FL-Kalk-Leichtputz *	TKM 5 Trass-Kalk-Mörtel	TWM Trass-Werksteinmörtel M 2,5/M5	TKF Trass-Kalk-Fugenmörtel M 2,5/M5	TKP Trass-Kalk-Putz	TKP-L Trass-Kalk-Leichtputz	TKS-wita Trass-Kalk-Sanierputz
MAUERMÖRTEL				●						●		●	●					
FUGENMÖRTEL					●						●		●	●				
PUTZE	●					●						●				●	●	
SANIERPUTZE																		●
SPEZIALPUTZE																		
FEINPUTZE / SCHLÄMMEN		●	●				●	●										
VERFÜLLMÖRTEL / ANKERMÖRTEL								●										

* Natürlich mit Kalk, ohne Zement 

TRASS- UND RESTAURIERUNGSSYSTEME

Systemtabelle Bindemittel



	ZEMENT	GIPS
		Gips als Bindemittel in Mauermörtel und Putz wird regional eingesetzt und bedarf einer besonderen Betrachtung. Zur Sanierung dieser Objekte können sowohl gipsverträgliche als auch gipsgebundene Mörtel eingesetzt werden.

Kalk		Kalk-Zement		Trass-Zement		für gipshaltiges Mauerwerk		Gipsmörtel	
TKP-wta	Trass-Kalk-Porengrundputz								
TMD	Trass Mineralischer Dämmputz								
TMK	Trass Mineralischer Klimaputz								
TK-FRP	Trass-Kalk-Feuchteregulierungsputz								
TKFP	Trass-Kalk-Feinputz								
TNS	Trass-Natursteinschlämme								
TKV-p	Trass-Kalk-Verfüllmörtel								
UNI-FS	Universal-Faserspachtelputz		•						
RSP	Renovier-Schnellputz		•						
SHF	Renovier-Filzputz								
TZM10 / TZM20	Trass-Zement-Mörtel			•					
TZVM	Trass-Zement-Vielweckmörtel			•					
TWM-s	Trass-Werksteinmörtel spezial			•	•				
TZP	Trass-Zement-Putz				•				
VSP	Trass-Vorspritzmörtel					•			
TZV-p	Trass-Zement-Verfüllmörtel							•	
HSTV-p	Trass-Verpressmörtel HS								•
NAM-s	Naturstein-Ankermörtel schnell								•
NAM-l	Naturstein-Ankermörtel langsam								•
HSM	Restaurierungsmörtel M 2.5/M5/M10						•		
HSF	Porenfügmörtel							•	
HSP	Grundputz								•
HSP-L	Porengrundputz								•
HSV-p	Verpressmörtel								•
V5	Gipsmörtel								•
V15	Gipsmörtel								•

● = verfügbar



Weitere Informationen zur Sanierung der Wachtenburg finden Sie unter:
<https://www.tubag.de/service/gestaltung/referenzen/referenz/wachtenburg-stadt-wachenheim.html>



Die Wachtenburg

Die Wachtenburg liegt auf einem Höhenrücken im nördlichen Teil der Deutschen Weinstraße. Von dem beliebten Ausflugsziel öffnet sich ein weiter Blick in den Rheingraben und auf die im Tal liegende Stadt Wachenheim. Das Bauwerk hat die Zeit als Ruine überdauert und soll auch in diesem Zustand erhalten werden. Für eine wettergeschützte Bewirtschaftung ausgebaut sind lediglich die Burgschänke und ein sogenanntes „unterirdisches Funktionsbauwerk“, das verschiedene Lager- und Technikräume sowie die Toiletten umfasst. Hier findet sich auch ein Museumsraum. Wie viele Burgen hat die Wachtenburg eine umfangreiche Sanierungsgeschichte. Viele Mauerbereiche und Türme stehen heute wieder gut da und der Bergfried kann sogar über eine instandgesetzte, denkmalgeschützte Stahltreppe von 1898 bestiegen werden. Ihren guten baulichen Zustand hat die Festung maßgeblich dem Förderkreis zur Erhaltung der Ruine Wachtenburg e.V. zu verdanken. Dieser teilt sich die Kosten für Sanierungsmaßnahmen mit der Stadt Wachenheim und dem Land

Rheinland-Pfalz zu je einem Drittel. Gleichzeitig ist er die treibende Kraft hinter allen Sanierungsmaßnahmen. Es sind die Mitglieder des Förderkreises, die das ganze Jahr über auf der Burg zu finden sind und den Zustand des Mauerwerks kontrollieren. Kleinere Arbeiten führen sie nach Absprache mit der Denkmalbehörde häufig in Eigenregie aus. Für größere Maßnahmen werden externe Firmen beauftragt.

Sanierungsphasen auf der Wachtenburg

Unter der Aufsicht der Denkmalpflege des Landes Rheinland-Pfalz und der Kreisverwaltung Bad Dürkheim fanden in den letzten 30 Jahren an die 40 größere und kleinere Sanierungsmaßnahmen statt. So finden sich an zahlreichen Stellen der Burg Mauerflächen und Fugen mit entsprechenden Mörteln. Die Bandbreite der eingesetzten Bindemittel reicht dabei von einem zementhaltigen Trass-Kalk bis zu einem zementfreien natürlich hydraulischen Kalk (NHL). Zu den umfangreichsten und kostspieligsten Maßnahmen zählten die Sanierung des Bergfrieds im Jahr 1984, die

Sanierung der Schildmauer sowie verschiedener Abschnitte der Ringmauer in den 1990er Jahren, die erneute Sanierung des Bergfrieds inklusive der denkmalgeschützten Stahltreppe in den Jahren 2004 bis 2005 und die Sanierung der Vorburgmauer West in den Jahren 2010 bis 2011. Dazwischen und danach finden sich viele kleinere und mittelgroße Maßnahmen, die teilweise in Eigenregie durch den Förderkreis finanziert wurden. Trotz der schon viele Jahre fortschreitenden Arbeiten finden sich jedoch noch immer sanierungsbedürftige Stellen auf der Burg, die in den kommenden Jahren sukzessive angegangen werden sollen.

Für viele Ruinenmauern die erste Wahl: das Trockenspritzverfahren

Beim Trockenspritzen wird der Fugenmörtel im trockenen Zustand auf einem starken Treibluftstrom von der Maschine bis zur Düse transportiert. Dieser Luftstrom wird von einem Kompressor erzeugt, der neben der Trockenspritzmaschine ebenfalls auf der Baustelle bereitgestellt werden muss.



Hotline Technische Beratung

+49 541 601-601

tubag ist eine Marke von Sievert
 Sievert Baustoffe GmbH & Co. KG
 Mühleneschweg 6 • 49090 Osnabrück • Tel. +49 541 601-01 • Fax +49 541 601-853 • info@tubag.de • www.tubag.de

Partner des



© Sievert Baustoffe Alle Angaben dieser Broschüre beruhen auf unseren derzeitigen Kenntnissen, Prüfungen und Erfahrungen nach bestem Wissen und Gewissen. Eine Gewähr für die Allgemeingültigkeit aller Angaben wird im Hinblick auf unterschiedliche Verarbeitungs- und Baustellenbedingungen ausgeschlossen. Die allgemeinen Regeln der Bautechnik sowie die gültigen Normen und Richtlinien sind zu beachten. Die Broschüre dient der Wissensvermittlung und -vertiefung und ersetzt keine Objektberatung und/oder Fachplanung. Technische Zeichnungen, Skizzen oder Illustrationen dienen nur der Veranschaulichung und stellen die grundsätzliche Funktionsweise dar. Die jeweiligen technischen Vorgaben und Angaben zu den Produkten sind den technischen Merkblättern, Systembeschreibungen oder Zulassungen und dgl. zu entnehmen und zwingend zu beachten. Mit Erscheinen dieser Broschüre sind frühere Ausgaben ungültig. Änderungen im Rahmen produkt- und anwendungstechnischer

Weiterentwicklungen bleiben vorbehalten. Aktuellste Informationen entnehmen Sie bitte unserer Website. Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die über die engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes hinausgeht, ist ohne schriftliche Zustimmung der Sievert Baustoffe unzulässig und strafbar.

Die Wiedergabe von Warenbezeichnungen und Handelsnamen in dieser Broschüre berechtigen nicht zu der Annahme, dass solche Bezeichnungen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und deshalb von Jedermann benutzt werden dürften.

Soweit in diesem Werk auf direkt oder indirekt auf Gesetze, Vorschriften und Richtlinien (z. B. DIN, ZDB, VDI etc.) Bezug genommen wird oder aus ihnen zitiert worden ist, kann die Sievert Baustoffe keine Gewähr für Richtigkeit, Vollständigkeit oder Aktualität übernehmen.

