

FASZINATION KALK ...

**OTTERBEIN**



... SEIT JAHRTAUSENDEN BEWÄHRT®

Wer auf die *Natur* setzt,  
kann auf uns bauen.

**HISTOCAL®**

**Historische Kalkputze und -mörtel**

Die Zukunft historischer Gebäude  
liegt im Wissen der Vergangenheit ...



Produkte für ...

*Sanierung &  
Restaurierung*



# HISTOCAL® Historischer Reinkalkputz

## Altes Wissen bewahren, um Historisches zu erhalten ...

Die Verwendung von Kalk als Mörtelbindemittel war vor 1850 an fast allen historischen Bauten Stand der Technik. Durch die Entwicklung von Zementen und deren Verwendung in der Denkmalpflege und Sanierung gerieten Wissen und handwerkliche Tradition um Kalkmörtel in Vergessenheit. Es entstanden immense Schäden an der historischen Bausubstanz durch die Verwendung dichter und fester Zementmörtel. Bis heute finden sich zahlreiche zementöse Mörtel unter dem Deckmantel der Begriffe „Hydraulische Bindemittel“ oder „Hydraulische Kalke“ als „Kalkmörtel“ auf dem Markt.

HISTOCAL® Historische Reinkalkputze (HRP) sind rein mineralisch und bestehen aus dem Bindemittel „Natürlich Hydraulischer Kalk - NHL 5“, ausgewählten Zuschlagsstoffen, sind also völlig frei von Zement. Sie erfüllen auf vorbildliche Weise den von der Denkmalpflege geforderten Bezug zum historischen Befund – dem Kalkmörtel. Durch das Zusammenwirken von hydraulischer und karbonatischer Erhärtung binden HISTOCAL® Historische Reinkalkputze langsam und spannungsfrei ab, sie haben einen niedrigen E-Modul und können so problemlos thermische und mechanische Spannungen aufnehmen. HISTOCAL® Historische Reinkalkputze haben eine natürliche Kapillarität und ein sehr hohes Wasserdampfdiffusionsvermögen, jegliche Feuchtigkeit im Mauerwerk durch Regen oder Kondensation kann über die Putzoberfläche schnell verdunsten, der Feuchtigkeitshaushalt des Bauwerks wird dadurch reguliert.

HISTOCAL® Historische Reinkalkputze erhärten gleichmäßig durch den gesamten Putzquerschnitt – die Karbonatisierung dient der zusätzlichen Festigkeitssteigerung. Die wiederholte Lösung und Ausfällung von Calciumhydroxid und damit verbundene Umkristallisierungen führt zur „Selbstheilung“ eventuell entstandener Mikrorisse. Die hohe Alkalität von HISTOCAL® Historische Reinkalkputze verhindert auf natürlichem Wege und ohne umweltbelastende Behandlung mit Bioziden Schimmel- und Algenbefall. Im Innenbereich sorgen HISTOCAL® Historische Reinkalkputze für ein ausgewogenes und gesundes Raumklima. HISTOCAL® Historische Reinkalkputze bestehen aus natürlichen Rohstoffen und haben eine naturbelassene Farbgebung. Sie sind erhaltlich mit einem Größtkorn bis 1,6 mm oder bis 4 mm.



Kirche Steyerberg  
Walter Joedicke, Liebenburg



Kirche St. Leonhard, Frankfurt  
Denkmalpflege Mühlhausen

Kloster Schönau, Strüth  
Nüthen Restaurierungen, Erfurt

### TECHNISCHE DATEN:

Mörtelgruppe:	CS I, EN 998-1 Plc, DIN 18550	CS II, EN 998-1 P II, DIN 18550
Brandklasse:	A1	A1
Körnung:	0-1,6 oder 0-4 mm	0-1,6 oder 0-4 mm
Festmörtelrohichte:	1,50 kg/dm <sup>3</sup>	1,50 kg/dm <sup>3</sup>
Druckfestigkeit:	ca. 0,8 N/mm <sup>2</sup> nach 28 Tagen	ca. 1,8-2 N/mm <sup>2</sup> nach 28 Tagen
E-Modul:	ca. 1300 N/mm <sup>2</sup>	ca. 1300 N/mm <sup>2</sup>
Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl $\mu$ :	< 8	< 8



# HISTOCAL® Historischer Mauer- u. Fugenmörtel

## Schon die alten Römer wussten ...

... wie man dauerhafte Bauwerke errichtet. Viele davon existieren noch heute nach 2000 Jahren. Damals wurden den Mörteln neben Kalk noch puzzolanische, also latent hydraulisch erhärtende Stoffe zur Festigkeitssteigerung zugegeben.

HISTOCAL® Historischen Mauer- und Fugenmörtel funktionieren ganz ähnlich. Das einzigartige Bindemittel „Natürlich Hydraulischer Kalk - NHL 5“ verleiht den Mörteln die Vorteile von Luftkalkmörteln einerseits aber auch eine **ausreichende Festigkeit** und hervorragende Dauerhaftigkeit durch die moderate **hydraulische Erhärtung** andererseits.



„Ich empfehle Natürlichen Hydraulischen Kalk, weil er mir als Verarbeiter durch die hydraulischen Bestandteile eine sichere Ausführung ermöglicht und meinen Kunden durch die karbonatischen Bindemittelkomponenten eine große Nachhaltigkeit garantiert.“

Gerhard Buchenau,  
Restaurator und Leiter der Restaurierungsabteilung  
der Claus Ellenberger Bau GmbH Herleshausen



Heidecksburg, Rudolstadt  
Dreikant GmbH, Weimar

Saalebrücke, Jena, BAB 4  
Fa. Späte, Zeitz

Ihre **natürliche Kapillarität** sorgt für eine **Regulierung des Feuchtehaushaltes** im Mauerwerk und die **Erhaltung der Bausubstanz**. Feuchtigkeit kann problemlos aus dem Mauerwerk **kapillar oder durch Diffusion** über die Fuge abtransportiert werden. Eindringendes Wasser wird nicht eingesperrt, sondern schnell wieder abgegeben.

Durch die **hohe Wasserdampfdurchlässigkeit** wird eine gefährliche Feuchtigkeitserhöhung im Mauerwerk durch innere Kondensation sicher vermieden. **HISTOCAL® Historische Mauer- und Fugenmörtel** sind **rein mineralisch** und bestehen aus **natürlichen Rohstoffen**.

### TECHNISCHE DATEN: MG II

Mörtelgruppe:	M 2,5, EN 998-2 NM II, DIN V 18580
Körnung:	0-1,6 oder 0-4 mm
Festmörtelrohichte:	ca. 1,65 kg/dm <sup>3</sup>
Druckfestigkeit:	ca. 2,5 N/mm <sup>2</sup> nach 28 Tagen
Biegezugfestigkeit:	ca. 1,0 N/mm <sup>2</sup> nach 28 Tagen
E-Modul:	ca. 3,5 kN/mm <sup>2</sup>

### MG IIa

Mörtelgruppe:	M 5, EN 998-2 NM IIa, DIN V 18580
Körnung:	0-1,6 oder 0-4 mm
Festmörtelrohichte:	ca. 1,65 kg/dm <sup>3</sup>
Druckfestigkeit:	ca. 5,0 N/mm <sup>2</sup> nach 28 Tagen
Biegezugfestigkeit:	ca. 2,0 N/mm <sup>2</sup> nach 28 Tagen
E-Modul:	ca. 7,5 kN/mm <sup>2</sup>

# HISTOCAL® Kalk-Trass-Putz

## Putzmörtel nach historischem Vorbild ...

HISTOCAL® Kalk-Trass-Putz besteht aus Formuliertem Kalk (Trasskalk) EN 459-1 FL B 2 (NHL 80, P20) und kornabgestuften Kalkbrechsanden, ist also völlig frei von Zement. Er ist daher prädestiniert für die Denkmalpflege und kann im Innen- und Außenbereich auf Mauerwerk aller Art, Beton und Putzträgern eingesetzt werden. Der Einsatz kann auf allen geeigneten Untergründen ein- oder mehrlagig erfolgen.

### TECHNISCHE DATEN:

Mörtelgruppe:	CS I nach EN 998-1
Brandklasse:	A1
Körnung:	0-1,6 mm
Festmörtelrohichte:	1,36 kg/dm <sup>3</sup>
Druckfestigkeit 28 Tage:	ca. 0,9 N/mm <sup>2</sup>
E-Modul:	ca. 1400 N/mm <sup>2</sup>
Wasserdampfdiffusions- widerstandszahl $\mu$ :	< 8

Wer auf die *Natur* setzt,  
kann auf uns bauen.

## HISTOCAL® Porenputz

### Salzspeicherputz für dauerhaften Substanzschutz ...

HISTOCAL® Porenputz (PP) besteht aus „**Natürlich Hydraulischem Kalk - NHL 5**“ und geringen Mengen an sulfatbeständigem Zement als Bindemittel. Sorgfältig ausgewählte und zusammengesetzte hochporöse Leichtzuschläge sorgen durch ihre Porenverteilung und -geometrie für eine hohe Kapillarität und ein optimales Salzspeichervermögen. Durch die **hervorragenden kapillaren Eigenschaften** kann Feuchtigkeit fast ungehindert durch die Putzschicht gelangen. Eine **optimale Feuchteregulierung** des Mauerwerks ist damit gewährleistet. Gut geeignet als Opferputz und Kompressenputz bei stark salzbelasteten Untergründen. Durch den **niedrigen Dampfdiffusionswiderstand** von HISTOCAL® Porenputz kann auch der Feuchtetransport per Diffusion ungehindert ablaufen.



Königliche Bibliothek, „Kommode“,  
Berlin, Potsdamer Sanierungsbau



#### TECHNISCHE DATEN:

Mörtelgruppe:	PII, DIN 18550, CS II, EN 998-1
Brandklasse:	A1
Körnung:	0-1,5 oder 0-3,5 mm
Festmörtelrohddichte:	1,20 kg/dm <sup>3</sup>
Druckfestigkeit:	3,5 N/mm <sup>2</sup>
Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl $\mu$ :	< 8
Porosität:	ca. 35 Vol.-%

## HISTOCAL® Injektionsmörtel

### Werterhaltung alter Mauerwerke ...

HISTOCAL® Injektionsmörtel besteht aus „**Natürlich Hydraulischem Kalk - NHL 5**“ nach EN 459-1, Puzzolan und kornabgestuften Kalkbrechsanden. Unser HISTOCAL® Injektionsmörtel eignet sich **zur Riss- und Hohlraumverfüllung**, besonders an historischen Gebäuden und bei der Mauerwerksanierung.

#### TECHNISCHE DATEN:

Mörtelgruppe:	M5 nach EN 998-2
Brandklasse:	A1
Druckfestigkeit:	> 5 N/mm <sup>2</sup>
erwart. Druckfestigkeit nach 56 d:	> 10 N/mm <sup>2</sup>
Festmörteldichte:	1,45 kg/dm <sup>3</sup>
Größtkorn:	< 0,7 mm
Wasseraufnahme:	W0

## HISTOCAL® Ankermörtel

### Bestandsicherung bei konstruktiv bedingten Rissen ...

HISTOCAL® Ankermörtel besteht aus „**Natürlich Hydraulischem Kalk - NHL 5**“, Puzzolan und Kalkbrechsanden. HISTOCAL® Ankermörtel wird **zum Verpressen und Vergießen** von Ankersystemen im Mauerwerk verwendet. Durch seine weiche, plastische Konsistenz kann die **Verfüllung** von Ankerlöchern **auch über Kopf** erfolgen. HISTOCAL® Ankermörtel eignet sich sehr gut zur Verarbeitung von Ankern mit sogenannten Ankerstrümpfen.

#### TECHNISCHE DATEN:

Mörtelgruppe:	M5 nach EN 998-2
Brandklasse:	A1
Druckfestigkeit:	> 5 N/mm <sup>2</sup>
erwart. Druckfestigkeit nach 56 d:	> 12 N/mm <sup>2</sup>
Festmörteldichte:	1,45 kg/dm <sup>3</sup>
Größtkorn:	< 1 mm
Wasseraufnahme:	W0



Anwendung	HRP	HMF	KTP	PP	IM	AM
Zur Erhaltung wertvoller Bausubstanz	●	●	●	●	●	●
Innen und außen	●	●	○	●	●	●
Zur Sanierung von feuchtem und salzhaltigem Untergrund	—	—	—	●	—	—
Zum Verputzen von Fassaden nach historischem Befund	●	—	●	○	—	—
Zur Sanierung / Restaurierung von Mauerwerk nach historischem Befund	—	●	●	—	—	—

Eigenschaften	HRP	HMF	KTP	PP	IM	AM
Frei von Zement und synthetischen Additiven	●	○	●	○	●	●
An Historische Mörtel angepasste hygrische u. mechanische Eigenschaften	●	●	○	●	—	—
Hohe Wasserdampfdurchlässigkeit zur Regulierung des Feuchtehaushalts im Bauwerk	●	●	●	●	—	—
Niedriger E-Modul – hohe Elastizität zur Aufnahme thermischer und mechanischer Spannungen	●	●	●	●	●	●
Auf historisches Mauerwerk abgestimmte Zusammensetzungen u. Sieblinien	●	●	—	○	—	—
Hoher Alkaligehalt	●	●	●	●	●	●
Nicht hydrophobiert – Feuchtigkeit kann kapillar aus dem Putz/Mauerwerk abgegeben werden	●	●	●	●	●	●
Hohe Speicherfähigkeit von Salzen durch spezielle Porenstruktur und Porengeometrie	—	—	—	●	—	—
Saubere und salzfreie Fassaden	○	○	○	●	—	—
Trockene Räume – feuchte- und klimaregulierend	●	○	●	●	—	—
Vorbeugend gegen Schimmel- und Algenbildung durch hohe Alkalität	●	●	●	●	●	●
Spannungsarmer langsamer Erhärtungsverlauf, gute Nacherhärtung	●	●	●	●	—	—
Selbstheilung von Mikrorissen durch Umkristallisierung	●	●	●	●	—	—
Hohes natürliches Wasserrückhaltevermögen	●	●	●	●	—	—
Erhärtet gleichmäßig durch den gesamten Mörtelquerschnitt, zusätzliche Festigkeitssteigerung durch Karbonatisierung	●	●	●	●	—	—

Zusammensetzung – Herstellung	HRP	HMF	KTP	PP	IM	AM
Rein mineralisch, besteht nur aus natürlichen Rohstoffen	●	●	●	●	●	●
Als reiner NHL-Mörtel (MG II, CS I)	●	●	—	—	—	—
Als NHL-Mörtel und Zusatz von sulfatbeständigem Zement (MG II a, CS II)	—	●	—	●	—	—
Naturbelassene Farbgebung	●	●	●	●	●	●
Sieblinien nach historischen Befunden	●	●	—	○	—	—
Gleichmäßige Qualität dank moderner Mischtechnik und Überwachung	●	●	●	●	●	●
Lieferbar in unterschiedlichen Körnungen	●	●	—	●	—	—

#### Legende:

● trifft voll zu ○ trifft teilweise zu — trifft nicht zu  
 Weitere Hinweise in den entsprechenden technischen Merkblättern

**HRP:** Historischer Reinkalkputz  
**HMF:** Historischer Mauer- u. Fugenmörtel  
**KTP:** Kalk-Trass-Putz  
**PP:** Porenputz  
**IM:** Injektionsmörtel  
**AM:** Ankermörtel



# Systemlösungen von Otterbein für die Denkmalpflege und den ökologischen Hausbau: natürlich – vielseitig – beständig



## System OTTERBEIN Natürliche Hydraulische Kalke

zur Herstellung von individuellen baustellengemischten Mauer- und Putzmörtel nach historischem Vorbild



## System OTTERBEIN CALCEA® Kalkputz- und -beschichtungssystem

das perfekt aufeinander abgestimmte Kalkputz- und -beschichtungssystem mit Produkten wie Kalkgrundputze, Kalkhaftputze, Kalkdämmputze über Kalkspachtel bis hin zu Kalkfarben, Kalkschlämmen und Kalklasuren



## System OTTERBEIN CAREMA® Kalk-Lehmputze

verbinden auf einzigartige Weise die Vorteile eines reinen Kalkputzes mit der natürlichen Farbgebung eines Lehmputzes



## System OTTERBEIN HISTOCAL® Historische Kalkputze und -mörtel

ohne Zement, auf Basis von Natürlich Hydraulischem Kalk NHL, für die Sanierung und Restaurierung in der Denkmalpflege



FASZINATION KALK ...

# OTTERBEIN



... SEIT JAHRTAUSENDEN BEWÄHRT®

