

Mauern mit Mörtel

Mehr als eine lebenslange Verbindung





Wie man sich bettet

Die Aufgaben des Mauermörtels

Über Wohnkomfort wird schon vor dem Bau entschieden. Denn Wohnkomfort fängt außen an.

Wie warm, wie leise, wie natürlich und wie gesund es in Ihren künftigen vier Wänden sein wird, hängt entscheidend von der Qualität der Außenwände ab.

Deshalb werden in Deutschland fast alle Wohngebäude aus massivem Mauerwerk errichtet.

Was ist Mauermörtel?

Mauermörtel ist ein mineralischer Baustoff. Er besteht im Wesentlichen aus natürlichem Sand, Zement und Kalk. Wärmedämmender Mauermörtel (Leichtmörtel) enthält darüber hinaus mineralische Leichtzuschläge wie zum Beispiel Perlite, Blähton, Blähglas oder Bims. Eine wichtige Aufgabe des Mauermörtels besteht darin, die Traglast gleichmäßig zu verteilen und somit Rissen im Mauerwerk vorzubeugen. Er gleicht Maßtoleranzen der Steine aus und schließt die Zwischenräume. Aber der Mauermörtel hat nicht nur Einfluss auf die Tragfähigkeit und Dauerhaftigkeit des Mauerwerks, sondern auch auf die bauphysikalischen Eigenschaften wie beispielsweise Schallschutz, Brandschutz und Wärmeschutz.



Mauerwerk kommt nicht fertig auf die Baustelle, sondern wird vor Ort „Stein auf Stein“ gemauert. Stein auf Stein? Das ist nicht ganz richtig, denn zwischen die Steine kommt der Mauermörtel. Und der ist mindestens ebenso entscheidend wie die Steine selber.

„Wie man sich bettet, so liegt man“, sagt der Volksmund, und das gilt auch für die Mauersteine Ihres Hauses. Fachleute sprechen nicht umsonst vom „Mörtelbett“, in dem die Steine liegen.

Aber: Mauermörtel ist nicht gleich Mauermörtel. Er muss auf die jeweilige Mauersteinart und die gewünschten Anforderungen abgestimmt sein. Und nur fachgerecht vermauertes Mauerwerk weist die Eigenschaften auf, die Sie als Bauherr erwarten können: hohe statische Belastbarkeit, sicheren Witterungs-, Schall- und Brandschutz und eine effektive Wärmedämmung.

Eine der schönsten und bekanntesten Anwendungen findet Mauermörtel bei Verblend- oder Sichtmauerwerk, das in Form von Backstein und Klinker ganze Städte prägt. Hier wird Mauermörtel auch zum ästhetischen Element. ■

Wie erhärtet Mauermörtel?

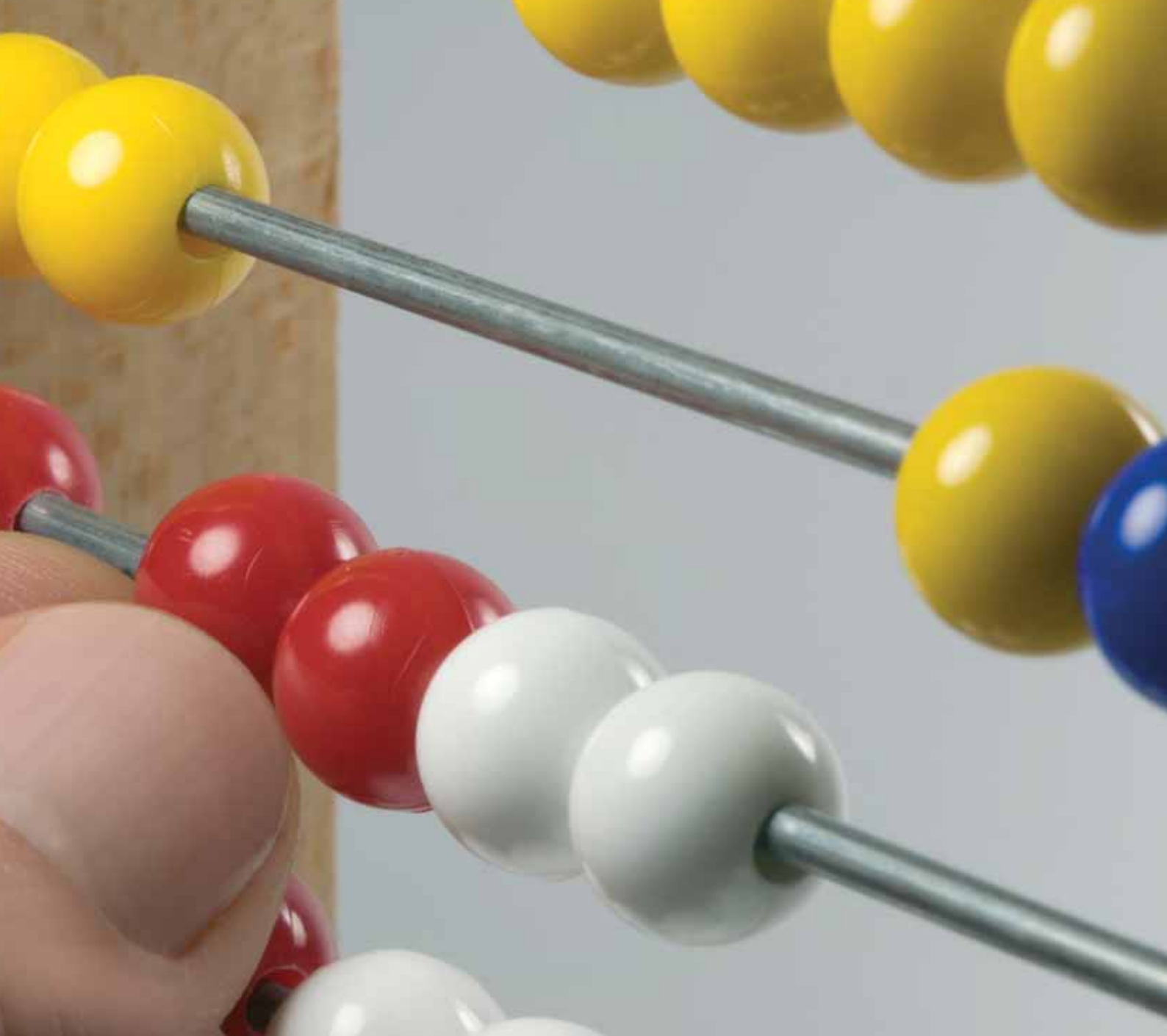
Mauermörtel wird im plastischen Zustand („kellengerecht“) verarbeitet. Anschließend erhärtet er zwischen den Steinen und entwickelt dabei seine Festigkeit.

Das im Frischmörtel enthaltene Wasser wird für die Erhärtung der Zementanteile benötigt. Wird dem Mauermörtel dieses Wasser entzogen, z.B. durch sehr stark saugende Steine oder ungünstige Wetterbedingungen, „verdurstet“ der Mauermörtel und wird nicht fest. Hochwertige Mauermörtel sind deshalb so zusammengesetzt, dass sie ein hohes „Wasserrückhaltevermögen“ aufweisen.

Erfahrene Maurer wissen genau, wie Steine und Mörtel zu behandeln sind, damit dem Mörtel nicht zuviel Wasser entzogen wird. Der Erhärtungsvorgang dauert einige

Tage, in denen das frische Mauerwerk gegen Regen und Nässe geschützt werden soll.





Das kleine 1 x 1

Die Mauermörtel für den Rohbau

Der richtige Mauermörtel für den Rohbau hängt entscheidend von der Art des Mauersteins ab. Ob Ziegel, Kalksandstein, Porenbeton oder Leichtbeton – für jeden Mauerstein gibt es den passenden Mauermörtel in richtiger Zusammensetzung.



Normalmauermörtel:

Normalmauermörtel ist der Mörtel für alle Fälle. Mit ihm werden alle Arten von Innenwänden errichtet. Für Außenwände verwendet man ihn nur, wenn an die Wand selbst keine Wärmeschutz-Anforderungen gestellt werden, zum Beispiel weil der Wärmeschutz durch ein außen aufgebrachttes Wärmedämm-Verbundsystem sichergestellt wird. Normalmauermörtel gibt es in verschiedenen Festigkeitsklassen (zum Beispiel „M 5“ oder „M 10“; die Ziffern stehen für die Druckfestigkeit des Mörtels in N/mm^2). Die Fugendicke beträgt in der Regel 12 mm.

Leichtmauermörtel:

Leichtmauermörtel hat zugleich wärmedämmende Eigenschaften. Er kommt zum Einsatz, wenn die Mauersteine neben der tragenden Funktion auch zum Wärmeschutz beitragen sollen, zum Beispiel für wärmedämmende Hochlochziegel oder Leichtbetonsteine. Leichtmauermörtel gibt es nur in einer Festigkeitsklasse (M 5), aber in zwei verschiedenen Wärmeleitfähigkeitsgruppen: LM 21 und LM 36 (die Ziffern stehen für die Nachkommastellen der Wärmeleitfähigkeit in $\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ [0,21 bzw. 0,36 $\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$]). Die höchsten Anforderungen an den Wärmeschutz erfüllt der LM 21. Leichtmauermörtel wird in einer Fugendicke von 12 mm konventionell vermauert.

Dünnbettmörtel:

Dünnbettmörtel wird zum Vermauern von Steinen eingesetzt, die besonders maßgenau produziert sind (Plansteine). Die Fugendicke beträgt nur 1 bis 3 mm. Man verwendet ihn in Verbindung mit speziellen Planziegeln, Porenbetonplansteinen, Leichtbetonplansteinen oder Kalksandplansteinen bzw. Kalksandsteinelementen. Der Auftrag des Dünnbettmörtels

erfolgt in der Regel mit einem „Mörtelschlitten“ und nicht mit der Mörtelkelle. Wichtig ist, dass ein durchgehendes, geschlossenes „Mörtelband“ in ausreichender Dicke entsteht. In diesem Zusammenhang spricht man von „deckelndem“ Dünnbettmörtel.

Darauf sollten Bauherren und Architekten achten:

1. Nur die vom Planer oder Architekten vorgegebene Mörtelart darf verwendet werden.
2. Bei Lochsteinen ist es wichtig, dass die Löcher von einem durchgehenden Mörtelband abgedeckt werden. ■

PU-Schaum ist zum Mauern nicht zugelassen!

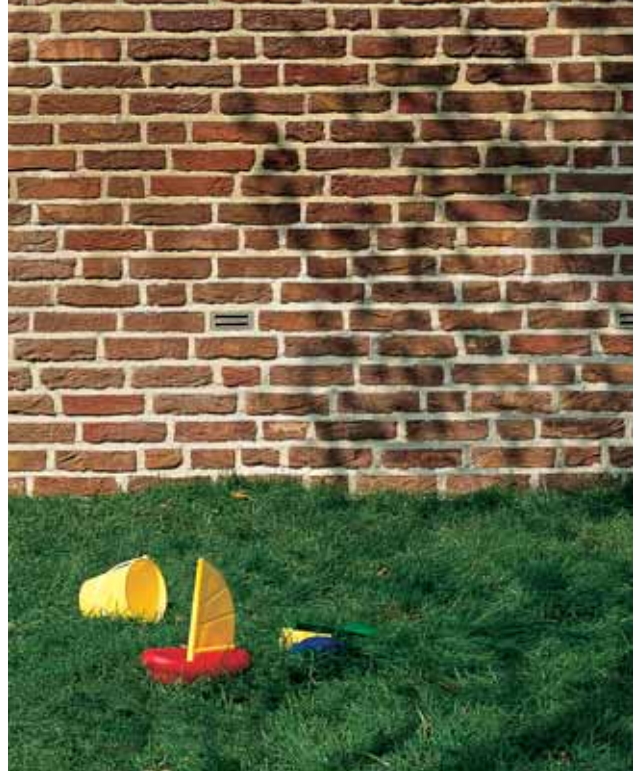
In Ländern mit weniger strengen Baubestimmungen werden Mauersteine zum Teil mit PU-Schaum aus der Sprühdose verklebt. Aus Gründen der Tragfähigkeit, der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes ist diese Art der „Vermauerung“ in Deutschland nicht zugelassen. In Belastungsuntersuchungen wurde nachgewiesen, dass PU-Schaum die Tragfähigkeit des damit geklebten Mauerwerks erheblich herabsetzt. Eine vom Fraunhofer-Institut für Bauphysik vorgelegte Ökobilanz zeigt darüber hinaus, dass der PU-Schaum für 1 m^2 Mauerwerk mit der 3-fachen Menge Primärenergie hergestellt werden muss wie der vergleichsweise benötigte Mörtel. Auch das Treibhauspotenzial ist dreimal höher.



Dauerhaft und ausdrucksstark

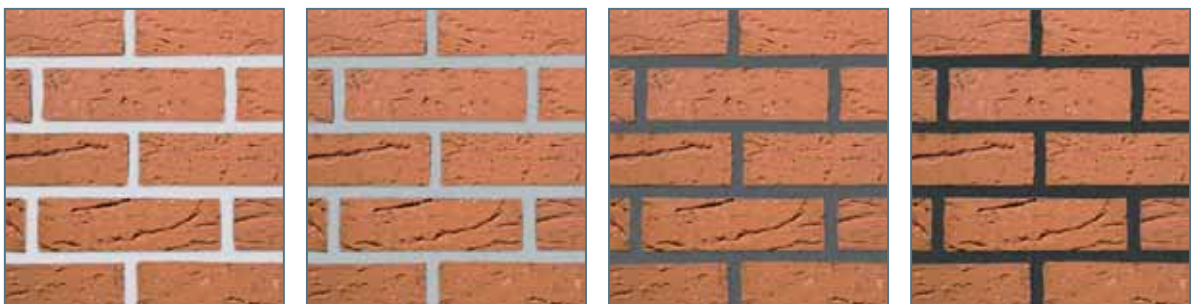
Mauermörtel für Verblendmauerwerk

Verblendmauerwerk, Klinkerfassade oder Vormauerwerk: verschiedene Begriffe für eine traditionelle Bauweise mit handfesten Vorteilen.



Vormauern heißt zweischaliges Bauen und bedeutet, dass vor die tragende Wand zunächst eine Dämmschicht kommt und davor anschließend eine Wetterschicht aus Ziegeln, Kalksand- oder Betonsteinen gemauert wird. So erhält die Wand eine hochwärmedämmende wetterfeste Außenhaut mit Langzeitschutz.

Dafür ist es wichtig, die Vormauersteine mit dem richtigen Mörtel zu vermauern. Bei diesen speziellen Vormauermörteln kann Mauern und Verfugen in einem Arbeitsgang durchgeführt werden. Sie bieten nicht nur die höchste Dauerhaftigkeit, sondern auch besondere architektonische Möglichkeiten wie zum Beispiel farbige Fugen, die auf das Mauerwerk abgestimmt sind. ■



Vormauermörtel stehen in einer breiten Farbpalette zur Verfügung.



Gut für Wohnklima und Umwelt

Bei Baustoffen gibt es zwei wichtige Kriterien: Sie sollten zum einen keine Schadstoffe enthalten, damit der Bauherr in seinen Räumen ein gesundes Wohnklima genießen kann. Zum anderen sollen sie nachhaltig sein, also von der Herstellung, über die Nutzungsphase, bis hin zu einer möglichen Weiterverwertbarkeit die Umwelt wenig belasten. Beides wird mit mineralischem Mauermörtel gewährleistet. Er ist frei von Lösemitteln, Bioziden oder anderen versteckten Schadstoffen. Wer es genau wissen will, kann vom Hersteller eine Umwelt-Produktdeklaration anfordern. Darin sind die Ökobilanz und alle umweltrelevanten Daten enthalten.



Energetische Gebäudesanierung mit Wärmedämmung und Verblendmauerwerk.



Vormauermörtel:

Vormauermörtel ist ein Spezialmörtel für das Errichten von Verblendmauerwerk. Da er das Bild der Fassade entscheidend mitprägt, gibt es ihn in verschiedenen Farben. Er ist besonders dauerhaft, da er im Verblendmauerwerk über viele Jahrzehnte Wind und Wetter trotzen muss.

Vormauermörtel sind Qualitätsbaustoffe, die nicht auf der Baustelle hergestellt werden können. Sie werden fertig als Werkmörtel nach DIN V 18580 geliefert. Vormauermörtel muss besonders gut auf die Steinart, mit der er verwendet werden soll, abgestimmt sein. Mit Vormauermörtel erfolgen die Vermauerung und die Fugengestaltung „aus einem Guss“. Diese Technik nennt der Fachmann „Fugenglattstrich“. Der Arbeitsgang des nachträglichen Verfugens entfällt.

Fassadensanierung mit Zukunft:

Auch bestehende Gebäude können im Zuge einer energetischen Sanierung mit einer Verblendschale versehen werden. Dabei wird die einschalige in eine zweischalige Wand mit Verblendfassade umgewandelt. Diese optisch interessante, extrem robuste und pflegeleichte Fassadenlösung steigert durch ihre Langlebigkeit und ihr repräsentatives Aussehen den Wert einer Immobilie. Außerdem rechnet sie sich: Eine zweischalige Wand muss in der Erstellung nicht unbedingt teurer sein als andere Möglichkeiten der nachträglichen Wärmedämmung. Ihre ganze Stärke zeigt sie aber erst auf längere Sicht.

Bei der zweischaligen Wand fallen Wartungskosten – wenn überhaupt – erst nach Jahrzehnten an. Keine andere Fassadenbauweise weist eine vergleichbare Langlebigkeit und Dauerhaftigkeit auf! ■



Qualität von Anfang an

Werkmörtel erfüllt höchste Ansprüche

Qualitativ hochwertiger Mörtel muss fix und fertig als Werkmörtel auf die Baustelle kommen. Auf der Baustelle nach Augenschein aus Grubensand und Sackzement gemischter Mörtel kann den heutigen Bauabläufen nicht mehr gerecht werden.

Hergestellt in Mörtelwerken, unterliegt Werkmörtel einer laufenden Qualitätskontrolle. Die Ausgangsstoffe liegen in fein abgestuften Qualitäten vor und werden mit modernster Technologie dosiert, gemischt und abgefüllt. So lässt sich für jeden Einsatzbereich der richtige Mauermörtel in immer gleich bleibender Qualität herstellen.

In Deutschland verlangen die Bauordnungen, dass die Herstellung von Mauermörtel von einer unabhängigen Stelle kontrolliert und überwacht wird. Auch das unterscheidet Werkmörtel von Baustellenmischungen.



Werkmörtel wird in den Lieferformen

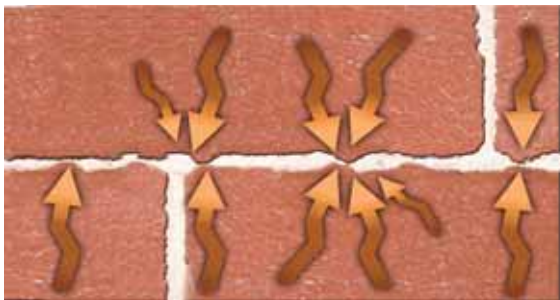
- Werk-Trockenmörtel im Silo oder Sack
- Werk-Frischmörtel aus dem Fahrmischer
- Mehrkammer-Silomörtel
- Werk-Vormörtel

hergestellt und angeboten. Jede Lieferform hat ihre individuellen Vorteile.

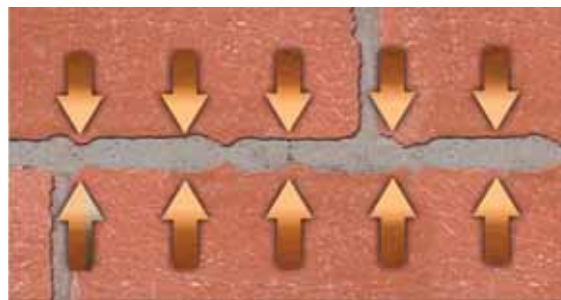
Aber für alle Fälle gilt: Es muss kein Mörtel auf der Baustelle hergestellt werden. ■

Ausgleichend – warum Mauermörtel so wichtig ist
Alle Mauersteine, auch sogenannte „Plansteine“, weisen produktionsbedingt Unebenheiten auf. Wenn sie nicht in einem Mörtelbett verlegt werden, berühren sie sich nur an einzelnen Punkten, und die Kraftübertragung von Stein zu Stein erfolgt nur an diesen Stellen. Das führt zu Spannungsspitzen, die größer sind als die Tragfähigkeit der Steine. Mauerwerk ohne Mörtel weist deshalb eine deutlich geringere Tragfähigkeit auf als Mauerwerk mit Mörtel. Deshalb ist immer auf ein durchgehendes, ausreichend dickes Mörtelband zu achten.

Die statische Funktion des Mauermörtels



Bei „trocken“ aufeinander gesetzten Steinen entstehen an den Berührungspunkten große Spannungsspitzen. Die Tragfähigkeit des Mauerwerks wird deutlich herabgesetzt.



Erst der Mauermörtel sorgt für eine gleichmäßige Kraftübertragung von Stein zu Stein. Voraussetzung ist eine vollflächige Vermörtelung in ausreichender Dicke .

Gründe, warum Sie auf den richtigen Mauermörtel für Ihre Wände setzen sollten:

- Gleichbleibende, gesicherte Qualität
- Schadstofffrei
- Witterungsstabil
- Schalldämmend
- Brandgeschützt
- Lange Lebensdauer
- Hohe Wirtschaftlichkeit

Wir danken der Initiative Bauen mit Backstein (www.backstein.com)
und der Röben Tonbaustoffe GmbH (www.roeben.com)
für die Unterstützung dieser Broschüre mit Fotos.

Kontakt:
Industrieverband WerkMörtel e.V.
Düsseldorfer Straße 50
47051 Duisburg

Telefon: 0203.99239-0
Telefax: 0203.99239-98
eMail: info@iwm.de
www.mineralisch.de