



1 Die Gartenmauer des Amtsgerichts Besigheim vor der Renovierung (Foto: Dengel-Bau)

Sanierung einer Natursteinmauer mit Kalkspatzenmörtel

VON BERND FROELICH, IGb

Bei der Sanierung historischer Mauern sollte sich der zu verwendende Mörtel möglichst eng an die Originalrezeptur anlehnen, was jedoch häufig nicht ganz einfach ist. Historische Mörtel haben beim Sand ganz andere Sieblinien (Verteilung der Korngrößen) als heutige Fertigmischungen und wurden in der Regel mit stückigem Branntkalk hergestellt. In den meisten Fällen bleibt da nur die Möglichkeit einer (eigenen) Baustellenmischung.

Nach etwa 130 Jahren war auch bei der Natursteinmauer am Besigheimer Amtsgericht bei Stuttgart eine Sanierung fällig. Wegen schadhafter Ziegel in der Mauerkrone war die Mauer stark verwittert.

Bei einer Analyse des Originalmörtels der Mauer wurde festgestellt, dass es sich um einen Kalk-

spatzenmörtel¹ handelt in einer Mischung von 1 : 3 mit Flusssand², wahrscheinlich aus einer Neckar-Sandgrube. Zusätzlich enthielt der Mörtel Pferdehaare zur Armierung.³ Die Kalkspatzen waren noch gut zu erkennen. Doch wann ist die Verwendung von Kalkspatzenmörtel bei historischen Sanierungen angezeigt? Die Antwort ist einfach: Immer dann, wenn die Originalmauer auch damit gemauert wurde.

1 S. dazu: Artikel auf S. 28

2 Flusssand hat durch den Transport im Wasser ein rundes Korn, im Gegensatz zum kantigen Lagerstättensand, der mitunter auch als scharfer Sand bezeichnet wird.

3 Der Artikel wurde mit Material der Dengel Bau GmbH erstellt. Das Bauunternehmen aus Schöntal, Baden-Württemberg, hat sich auf Denkmalsanierungen spezialisiert und veranstaltet regelmäßig Denkmalschutzinformationstage mit Denkmalbesitzern, Planern, Statikern, Handwerkern und Behördenvertretern.



Kalkspatzenmörtel ist seit der Antike bekannt und hat gegenüber modernen Baustoffen mehrere Vorteile. Besonders die Selbstheilungskräfte sprechen für den Kalkspatzenmörtel. Der Mörtel repariert sich immer wieder selbst, weil die in ihm enthaltenen Kalkstücke jahrhundertlang immer wieder mit der Umgebungsfeuchte reagieren und als Bindemittel fungieren. Hinzu kommt die gute Diffusionsfähigkeit, die feuchteregulierend wirkt. Bei hoher Luftfeuchte nimmt er Feuchtigkeit auf und gibt sie ab, wenn die Luft wieder trockener ist. Das sorgt gerade in Innenräumen für ein angenehmes Raumklima und bietet einen natürlichen Schutz gegen Schimmel.

Dann hat er ein ähnliches Witterungs- und Ausdehnungsverhalten wie Natursteine. Eine Natursteinmauer bleibt so in sich geschlossen. Es bilden sich keine winzigen Überstände heraus, die begünstigen, dass Wasser eindringen kann. Zudem ist er so elastisch, dass er gut in unregelmäßige Fugen eingebracht werden kann.

Für die Neuanmischung entschieden die Experten von Dengel-Bau Stückkalk und Neckarsand in der Körnung 0 – 4 Millimeter zu verwenden, der von der letzten Neckar-Sandgrube bei Tübingen geliefert wurde.

Aus praktischen Gründen findet der Löschvorgang am besten direkt auf der Baustelle statt. Dazu benötigt man ein hitzebeständiges Gefäß, das Temperaturen zwischen 250 und 300 Grad Celsius aushalten kann. Es sollte leicht zu befüllen sein und eine Tür oder Klappe haben, so dass es von einer Seite frei zugänglich ist. Nur so kann die feste Masse später senkrecht von vorn abgestochen werden. In Besigheim kam ein einfacher Abholcontainer zum Einsatz.



- 2 *Der Bestandsmörtel mit gut sichtbaren Kalkspatzen*
- 3 *Feuchthalten: Damit der Mörtel nicht verbrennt, muss er ein paar Tage feucht gehalten werden (Fotos: Dengel-Bau)*





4 *Detailaufnahme der neu verfugten Mauer mit Kalkspatzen (Foto: Dengel-Bau)*

Jetzt kann das Verfugen mit dem Fugeisen beginnen. Dabei ist es wichtig, den Stein gut vorzunässen, damit sich Mörtel und Stein stabil verbinden können. Nach einem gewissen Abbindegrad muss die Sinterhaut des Mörtels mit Holzspateln und Blechschlingen entfernt werden, um die Diffusionsfähigkeit des Mörtels zu erhalten.

Anders als bei modernen Baustoffen ist mit dem Verfugen die Arbeit noch nicht beendet. Jetzt gilt es, Wand und Mörtel vor zu viel Sonne bzw. zu großer Trockenheit zu schützen. Der Kalk braucht einige Tage, um vollständig zu karbonatisieren. Wird dem Mörtel zu schnell Wasser entzogen, verbrennt er. Das heißt: Er zerbröckelt und bindet nicht. Deshalb wurde die frisch verfugte Natursteinmauer mit angefeuchteten, luftdurchlässigen Jutebahnen verhängt, die mehrere Tage lang feucht gehalten wurden. ☹

Kalkspatzenmörtel anmischen



5 *Auf ein ca. 20 cm dickes Sandbett kommt eine Schicht Stückkalk*



6 *Der Kalk wird mit Sand abgedeckt (Fotos: Dengel-Bau)*

Als erste Schicht kommt ein ca. 20 Zentimeter starkes Sandbett in den Container. Darauf wird dann eine Schicht von reinem Stückkalk (Branntkalk) verteilt, die wiederum gut mit Sand abgedeckt wird. Dann folgt der eigentliche Löschvorgang, bei dem die Mischung satt von oben gewässert wird und so die chemische Reaktion zwischen Kalk und Wasser einleitet. Dabei entstehen Temperaturen von über 250 Grad Celsius.

→ siehe nächste Seite



7 Hitzeentwicklung beim Löschvorgang



8 Fertiger Mörtel: Der Mörtel wird von vorn abgestochen (Fotos: Dengel-Bau)

Nach ein paar Tagen ist der Mörtel „gereift“, auf die Umgebungstemperatur abgekühlt und verarbeitungsfähig. Im nächsten Schritt stechen die Handwerker ihn mit einem Spaten vom Mörtellaib portionsweise ab und vermengen ihn im Zwangsmischer (s. Bild 5 - 8). Im Falle der Besigheimer Hofmauer wurden noch Hanffasern beigemischt, die die Pferdehaare des Originalsmörtels ersetzen sollten.

Restaurator im Handwerk
Die Zeitschrift für Restaurierungspraxis



Die Redaktion der Zeitschrift Restaurator im Handwerk bittet um Hilfe

Landwirtschaftliche Nebengebäude

Im kommenden Jahr wollen wir uns einmal wieder mit Gebäudetypen beschäftigen, die, weil sie häufig nicht mehr benötigt werden, vielerorts schon verschwunden sind - und die, die noch vorhanden sind, in hohem Maße gefährdet sind: landwirtschaftliche Nebengebäude.

Es geht um Weinkeller, Weinberghäuser, Eiskeller, Milchküchen, Schlachthäuser, Tabakscheunen, Zuckerfabriken, Fischerhäuser, Alphäuser, Backhäuser, Räucherhäuser und -kammern,

Schafställe, Taubenhäuser und -türme, Geflügelhäuser, Bienenhäuser, Gewächshäuser, Orangerien, Speicher und Vorratshäuser, Bierkeller, Brennereien, Mostereien, Feldscheunen usw. Gemeint sind Gebäude, die einem landwirtschaftliche Betrieb zugeordnet waren, also keinem Industriebetrieb.

Mitglieder, die schon mal in einem dieser Häuser gearbeitet haben, oder aber Autoren und/oder Restauratoren kennen, die sich mit dem einen oder anderen Gebäudetyp beschäftigt haben, bitte bei der Redaktion melden.

Kontakt:

Rainer W. Leonhardt
redaktion@restaurator-im-handwerk.de
Telefon: 030 6396 3049

Sprechzeiten:

Mittwoch: 9:00-15:00 Uhr,
Donnerstag: 12:00-18:00 Uhr