

a) Einsatz Heißkalkmörtel als Entfeuchtungsflächen Feuchte- und Salzgeschädigter Bruchsteinwände im Keller



1) Vorgabe: Salz- und Feuchtegeschädigte Wandflächen im Keller sorgen für ungesundes Raumklima und schädigen die Natursteine des Mauerwerkes.



2) Entfernen der schadhaften Wandverputze und Auskratzen der Fugenmörtel als Grundlage für die Instandsetzung mit Heißkalkmörtel

Verfugen mit Heißkalkmörtel als erster Schritt. Dazu werden grobe, porige Zuschläge (z.B. Bims) genutzt, um Schadsalze aufzunehmen und einzulagern. Die Feuchte aus dem Untergrund wird kapillar abtransportiert.



3) Verputzen der Wandflächen mit Heißkalkverputz – die Flächen können nun das Mauerwerk über die Flächen entfeuchten und schützen so den gesamten Wandaufbau.

Durch den Einsatz reiner zement- und Kunstharzfreier Kalkmörtel werden hygienische, schimmelfreie Flächen hergestellt.

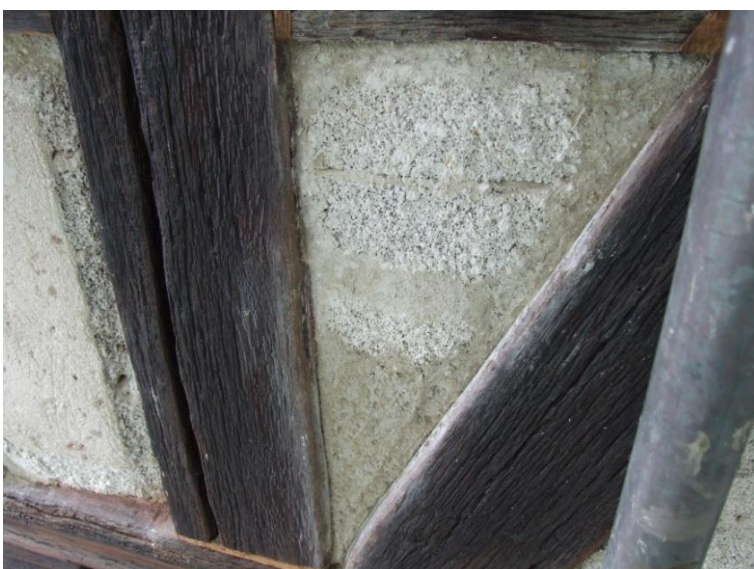
b) Einsatz Heißkalkmörtel als Füllmörtel in der Fachwerkinstandsetzung



1) Vorgabe: nicht alle Gefachfüllungen können mit Steinen ausgemauert werden. Je nach Form und Größe können hier Füllmörtel die Arbeit erleichtern. Historisch wurde das mit Lehmfüllungen (Stakung und Lehmschlag) hergestellt. Schwund und lange Trocknungszeiten der Lehmmörtel erschweren jedoch rationelles Arbeiten.



2) Heißkalkmörtel als Füllung für die Gefache können hier weiterhelfen, bestandsgerecht und holzkonservierend das Fachwerk zu ergänzen.



3) Auch Ergänzen bestehender Gefachfüllungen – hier kalkgebundene Bims- (Schwemm-) Steine ist mit den Kalkmörteln in Heißkalktechnik möglich. Geringer Schwund, gute Anhaftung und schnelle Anfangsfestigkeit der Heißkalk- "Betone" mit grobem Zuschlag (hier Bims, Körnung 2 bis 8mm) können hier den Bestand ergänzen und somit erhalten. Der Putzgrund ist nun homogen und gut für den Verputz vorbereitet.

c) Einsatz Heißkalkmörtel als Füll-/ Ergänzungsmörtel und -Putz im Fachwerkbau



1) Lose und schadhafte Gefachfüllungen werden im Zuge von Instandsetzungen allzuoft grundlos ausgetauscht.

Mit der Heißkalktechnik lassen sich historische Gefachfüllungen – hier Kalktuffstein – artgleich ergänzen und wieder fest in den Gefachen verankern. Auch das ergänzen historischer Putze ist in Heißkalktechnik möglich und macht zum Bestanderhalt Sinn.



2) Die Gefache sind nun gesichert und ergänzt – die Flächen können so in Kalktechnik fertiggestellt werden.

d) Einsatz Heißkalkmörtel als Füllmörtel und Verfugung von Natursteinmauerwerk



1) Vorgabe: die eingesetzten Naturstein-Vierungen sollten hier mit Luftkalkmörtel (senkrecht und waagrecht) verfugt und fest in das Mauerwerk eingebunden werden. Der Fugenmörtel wurde dabei mit einer provisorischen Schalung nahezu flüssig in die offenen Fugen eingegossen und unmittelbar nach dem Ansteifen entschalt und an der Oberfläche nachgearbeitet.

Der Fugenmörtel hat hier durch seine gute Anhaftung an den umgebenen Flächen eine Haftfestigkeit aufgebaut, die bei der nachfolgenden Verpressung des (zweischaligen) Mauerwerkes einem Druck von ca. 2 bar schadfrei standhielt.



2) Praxisbeispiel Verfugarbeiten in Heißkalktechnik:

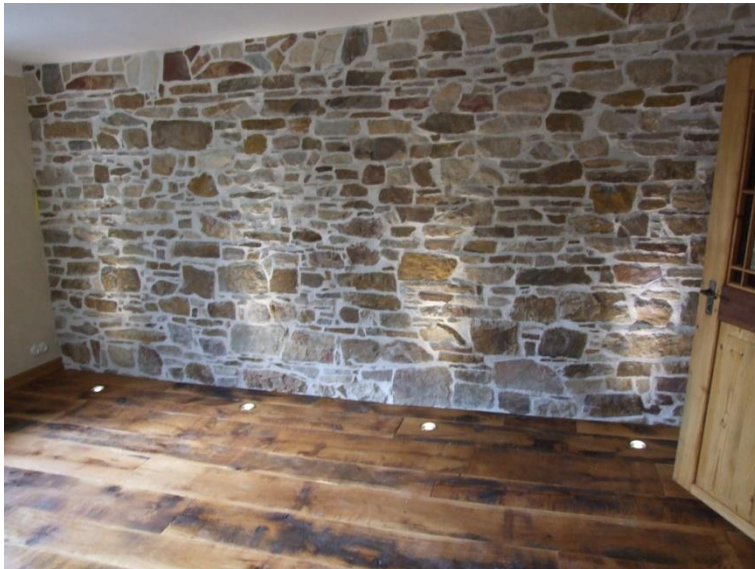
Bestand: Feuchte- und Salzgeschädigtes Mauerwerk eines ehemaligen Stallanbau in einem Fachwerkgebäude.



3) Gleiche Wand nach Fertigstellung der zwei-lagigen Verfugarbeiten, hier als KELLENGLATTSTRICH ausgeführt.



4) auch die Rückseite der Wand – hier als Wohnraum genutzt – wurde in gleicher Technik mit einer Heißkalkverfugung instandgesetzt. Vorab wurden die Wandflächen gereinigt, ergänzt und vorbereitet



5) die Wand nach Fertigstellung der Verfugarbeiten – fertig zum Einzug.

e) Einsatz Heißkalk als Mauermörtel zum Versetzen von Bruchsteinen



1) Nach Rückbau des schadhaften Mauerwerkes wurden die Natursteine mit Mauermörtel in Heißkalktechnik wieder neu versetzt. Der Vorteil des schnell ansteifenden und gut haftenden Mörtels verhindert das so genannte „schwimmen“ der Bruchsteine bei reinen Kalkmörtel. Die schweren (teils 80 bis 100kg) Natursteine sitzen fest in dem heiß aufgetragenen Mörtel und ermöglichen ein rationelles Arbeiten.



2) Gleiche Wandecke nach Fertigstellung und Steinsichtiger Verfugung des Bruchsteinmauerwerkes.

f) Einsatz Heißkalkmörtel zur Sicherung fragiler Natursteinwände/ Stürze



1) Vorgabe hier - sehr fragile Segmentbögen über Fensteröffnungen.

Durch die Putzabnahme liegen die Fugen des Mauerwerk frei und sorgen für Setzung/ Verlust einzelner Sturz-Steine (Zwickel).+ Zur Sicherung wurde hier ein Heißkalkvorspritzmörtel aufgebracht.



2) Durch den Vorspritzmörtel sind die einzelnen Steine gesichert, die rasche Anfangsfestigkeit hält das Gefüge sofort zusammen. Des Weiteren bietet der aufgebrauchte Spritzbewurf einen guten rauhen Putzgrund für die nachfolgenden Arbeiten.



3) der ebenfalls heiß am gleichen Tage aufgebrauchte Unterputz sichert die Flächen so für die weiteren Arbeiten.

g) Heißkalk als Erstichmörtel zur Gefachesicherung historischer Deckenfüllungen



1) Vorgabe hier ein schadhaftes Deckenfeld mit einer Bimssteinfüllung als Kappe. Zur Sicherung des Bestandes wurde hier ein Estrich in Heißkalktechnik aufgebracht, dieser konnte so den geplanten Ausbau der Füllung verhindern und die Gefache erhalten.



2) Die Füllungen sind nun fest verankert und können im Bestand verbleiben.

h) Einsatz Heißkalk von Mauerwerk bis zum Anstrich- Luftkalk pur



1) Grundlage: Salz- und Feuchtegeschädigte Putzflächen eines historischen Stall-Anbaus.



2) erster Schritt: freilegen des geschädigten Sockel, Putz- und Fugenmörtel abgenommen. Im oberen Bereich wurden die Anstriche von den Putzflächen entfernt.



3) Herstellen des Spritzbewurf in Heißkalktechnik am Sockelmauerwerk.



4) Vorbereiten Wandflächen für den nachfolgenden Kalkdämmputz.

Nach Auftrag werden die Wandflächen mit Jutebahnen vor zu schneller Austrocknung geschützt-



5) Aufbringen des Kalkunterputz auf Dämmputz



6) Ablauf der Oberflächen -
morgens: Aufbringen des Oberputz
(10:30 Uhr)





7) Oberflächenbearbeitung nach Auftrag, hier mit Schwammbrett gefilzte Oberflächen herstellen.

(12:00 Uhr)



8) danach erfolgt frescal – also auf den frischen Oberputz- der Auftrag des Anstriches, hier als Heißkalktünche dreifach nacheinander aufgebracht. Nach Fertigstellung wurden die Wandflächen wieder mit der Juteabdeckung geschützt und feucht gehalten.

(12:30 Uhr – 14:00 Uhr)



9) Fertige Wandflächen nach Durchtrocknung.

Detail Oberfläche/ Anstrich:



i) Einsatz Heißkalk als Tünche und Anstrich – Beispiel Fachwerkfassaden



Frescoanstrich in Heißkalktechnik –
Aufbringen des ersten Anstrich auf
die frischen Oberputze.

Auch hier schützen
Juteabdeckungen vor zu schneller
Austrocknung und sorgen für
Verschattung.



2) Detail bei Anstrich



3) Fertiggestellte Flächen des
Fachwerkes



4) Detail Anstricharbeiten
Gefache

**j) Vermittlung der verschiedenen Heißkalktechniken
in Seminaren und der Ausbildung von Restauratoren und Handwerkern**



1) Ein wichtiger Aspekt einer solchen „verloren gegangenen Handwerkstechnik“ besteht in der Weitergabe und Wissensvermittlung – hier durch Seminare und workshops.

Praxis und Handwerk kann nur praktisch vermittelt werden!



2) Vor allem Handwerk kann nur handnah weitergegeben werden.



3) Natürlich darf dabei der theoretische Teil – nicht unwesentlich bei Fachkenntnis mit viel Hintergrundwissen – hier nicht fehlen.

- und dennoch hilft nur eines: Praxis, Praxis und nochmals Praxis!



Die gezeigten praktischen Baustellenbeispiele wurden im Rahmen der Projektarbeit HEISSKALKTECHNIKEN IN DER PRAXIS zusammengefasst erstellt und dient der Dokumentation dieser Handwerkstechnik.