

bauhandwerk

DAS PROFIMAGAZIN FÜR AUSBAU, NEUBAU UND SANIERUNG

3.2012

BAUSTELLE DES MONATS Sanierung eines Backsteingebäudes in Gütersloh Seite 10

PUTZ + STUCK

Holzfaser- und
Lehmputz als
Innendämmung
Seite 16

TROCKENBAU

Ausführung norm-
gerechter Brand-
schutzabschlüsse
Seite 26

WDVS + FARBE

Wie man alte
WDV-Systeme
aufdoppeln kann
Seite 42

BAUTENSCHUTZ

So saniert man mit
Asbest verseuchte
Gebäude richtig
Seite 53



Zwischen den einzelnen Anstrichen mit Kalkkaseinfarbe sollten 24 Stunden Trockenzeit eingehalten werden
Foto: Auro

Historische Kalkkaseintechnik

Der seit Jahrhunderten geschätzte Werkstoff Kalkkaseinfarbe kommt auch im heutigen Handwerk noch zur Anwendung. Das gilt nicht nur für Arbeiten am Denkmal, sondern auch im Bestand und im Neubau – einerseits für gesundes Wohnen, andererseits für eine gestalterisch attraktive Oberfläche.

Von Hans Jürgen Ronicke

Bereits in prähistorischen Höhlenmalereien finden sich Milcheiweiße, deren Hauptbestandteil Kasein ist. Die ältesten bekannten Kaseinmalereien aus dem römischen Reich kann man in den Felskirchen von Lalibela sehen. Ab dem frühen Mittelalter wurde mit unterschiedlichen Kalkkaseintechniken gearbeitet. Da sind neben der Tafelmalerei auf Holz die großflächigen farbigen Holzdecken in den Hallendecken der Kirchen zu nennen. Die Maler jener Zeit nannten diese Farben treffend „Käsequark“. Aus dieser Epoche stammen auch die herrlichen Arbeiten in Kalksecco- und Freskotechniken. Einige der Techniken sind bis heute erhalten geblieben. Der Autor selbst hat beispielsweise in den fünfziger Jahren Gipsfiguren mit einer Mischung aus Magermilch und Zinkweiß aufgefrischt. Strichziehfärbungen bestanden damals aus Trockenfarbe und Milch, die rund drei Prozent Kasein enthält.

Kasein und Sumpfkalk

Zum Aufschließen des Kaseins ist lang abgelagerter Sumpfkalk am besten geeignet. Dessen Lagerzeit sollte etwa drei Jahre betragen, für Freskoarbeiten sechs Jahre. Noch in den sechziger Jahren besaß aus diesem

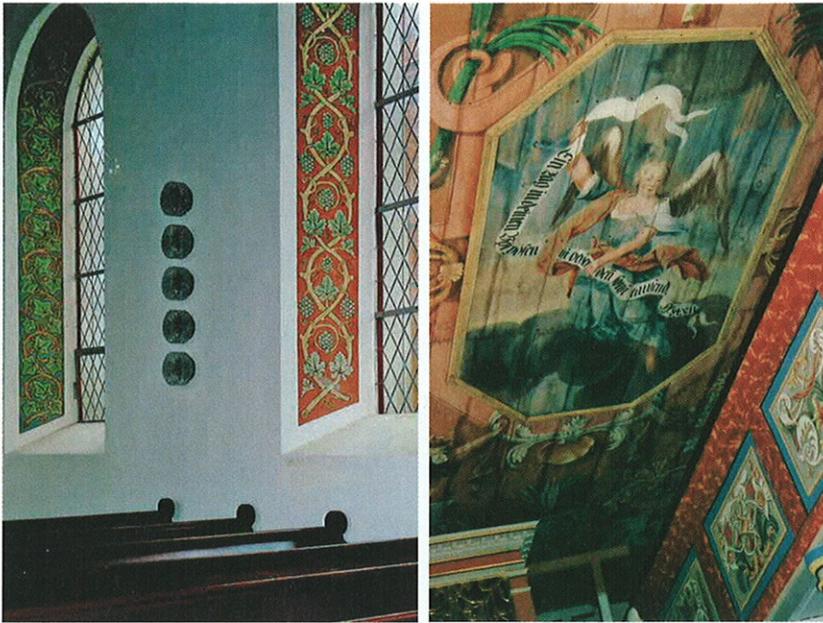
Grund jeder gute Malerbetrieb selbst noch eine oder sogar mehrere Kalkgruben.

Das Produkt Kasein wird in Pulverform aus Magermilch durch Säuerung, anschließende Trennung und Trocknung gewonnen. Dieses leicht gelbliche Pulver ist neben Sumpfkalk die erforderliche Komponente für Kalkkaseinfärbungen, -grundierungen und -leime. Sumpfkalk als Aufschlussmittel vernetzt das Kasein besser als Borax.

Farben nicht nur für Arbeiten am Denkmal, sondern auch im Bestand und im Neubau

Schon lange wird mit unterschiedlichen Zusätzen zu der klassischen Kalkkaseinfarbe experimentiert. Das können Leinölfirnis, Marmormehl oder gut deckende Pigmente wie Titandioxid sein. Die Lieferformen der Hersteller unterscheiden sich:

Keimfarben liefert Keim-Romanit-Kaseinpulver, empfohlen als Zusatz zu drei Jahre altem Sumpfkalk. Die Kalkkaseinfarbe HP 5000 von Kalkwerke Hessler in



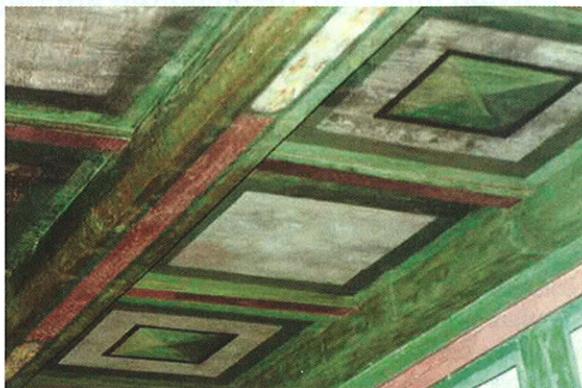
Wenn die Denkmalbehörde an solchen Gebäuden wie diesem klassische Kalkanstriche oder 2K-Silikatfarben verlangt, sind die Untergründe dafür oft bedenklich. Kalkkaseinfarben einzusetzen, ist dann die beste Lösung
Foto (3): Hans Jürgen Ronicke

Pulverform braucht nur in Wasser nach Vorschrift aufgelöst werden. Caparol liefert Histolith-Kalk-Kaseinfarbe für Innen auf Basis von nur natürlichen Inhaltsstoffen bereits streichfertig im Eimer, als Pulver wiederum bietet Auro die „Kalkkaseinfarbe Nr.751“ an, zum farbigen Abtönen wird Kalk-Buntfarbe 350 vom Hersteller empfohlen.

Historische Rezepturen aus der Denkmalpflege

Am Denkmal arbeitet der Restaurator allerdings oft noch nach überlieferten oder eigenen Rezepten für den Sofortverbrauch mit nur kurzen Lagerzeiten. Hier einige Beispiele:

- ▶ Eiöltempera: 1 Teil Eigelb + 1 Teil Leinölfirnis. Pigmente anreiben und etwas Essig zur Konservierung zugeben. Einige Tropfen Spülmittel als Emulgator.
- ▶ Wachstempera: 1 Teil Bienenwachs + 1 Teil echtes Terpentinöl. Wachs im Wasserbad warm auflösen. Zugabe von einem oder zwei Eigelb auf etwa 1 Liter fertige Farbe. Pigmente anreiben und untermischen.
- ▶ Milchtempera: In 0,4 Liter Milch ein Ei einrühren. Pigmente in Teilmengen einsumpfen und zugeben (Farbe nur ein bis zwei Tage lagerfähig).
- ▶ Honigtempera: 2 Teile Honig + 1 Teil Eigelb + 0,5 Teile Leinölfirnis. Wenige Pigmente in einem Teil der Mischung anteigen. Einige Tropfen Spülmittel als Emulgator zugeben.



Freigelegte Holzdecke im Schloss Annaburg (Sachsen-Anhalt), ausgeführt mit stark farbigen Kalkkaseinfarben

Holzdecke in einer historischen Dorfkirche in Kalkkaseintechnik, etwa 1735 gemalt von Michael Adolf Siebenhaar (1691-1751)
Foto: Hans Jürgen Ronicke

- ▶ Kalk-Kaseintempera: 1 Teil Sumpfkalk + 3 Teile Magerquark + maximal 2,5 Prozent Leinölfirnis. Höchstens 3 Prozent angeteigte Pigmente zugeben. Einige Tropfen Spülmittel als Emulgator hinzufügen.
- Bei diesen Rezepturen achten die Restauratoren darauf, nur kalkechte Pigmente in denkmalgerechten Farbtönen auf neutralen Untergründen einzusetzen. Die Lasureffekte dieser Farben sind typisch und in der Denkmalpflege auch gewollt.

Malgrund für Fresko- und Seccotechniken

- ▶ Spritz- und Ausgleichsbewurf: 3 Teile Sand + 1 Teil Sumpfkalk.
- ▶ Grobe Malschicht: 2 Teile Feinsand + 1 Teil Sumpfkalk.
- ▶ Feinputz als Malschicht: 1 Teil Marmormehl + 1 Teil Sumpfkalk.

Beim Fresko erfolgt die Malerei nass in nass. Es darf deshalb nur soviel Putzfläche angelegt werden, dass sie auch innerhalb eines Tages bemalt werden kann. Pralles Sonnenlicht sollte vermieden werden, um die Trocknung für eine gute Verbindung der Schichten ausreichend zu verzögern.

Kalkkasein- und reine Kalkfarben

In ihren Eigenschaften stehen gute Kalkkaseinfarben reinen Kalkfarben kaum nach. Sie enthalten auch keinerlei synthetische Binde- oder Konservierungsmittel und sind lösungsmittelfrei. Die Wasserdampfdurchlässigkeit ist hoch. Die ästhetisch unverwechselbaren klassischen Oberflächen unterscheiden sich kaum von reinen Kalkoberflächen. Am Denkmal wird die Ausführung mit der Streichbürste verlangt, die auch sonst eingesetzt werden sollte.

Kalkkaseinfarbe hat eine berechnete Stellung neben der klassischen Kalkfarbe. Der Vorteil besteht darin, dass sie dort hilfreich ist, wo der Einsatz reiner Kalkfarbe kritisch sein kann. Das gilt beispielsweise für nicht porenreine mineralische Untergründe.

Kalkkaseinflächen sind desinfizierend, schimmelwidrig und enthalten darüber hinaus keinerlei Schadstoffe. Sie quellen auch im Gegensatz zu Leimfarben nicht auf. Mit ihnen ist eine intensivere Farbigekeit möglich, gegenüber reiner Kalkfarbe können mehr alkalibeständige angeteigte Pigmente oder Pigmentpasten zugesetzt werden.

Kaseingrundierungen kommt neben Kalkkaseinbauklebern und -kitten eine besondere Bedeutung zu. Diese lassen sich ideal als Sicherheitsgrundierungen für nachfolgende Kalk- oder Lehmoberflächen einsetzen. Kaseingrundierungen ermöglichen den Kalkkaseinanstrich auf kritischen Untergründen, wie nicht porenreiner neutraler Kalkputz, trockener Gipsputz, Lehmputz und Gipskartonplatten, ausgenommen die „grüne“ (hydrophobierte) Platte. Nicht möglich als



Untergrund sind Beton, Dispersionsputze und -anstriche, sowie Lackflächen und Fliesen.

Einsatzgebiete für Kalkkaseinfarben finden sich nicht nur am Denkmal, wo die Denkmalämter Sumpfkalk für unterschiedliche Kalktechniken vorschreiben. Auch im Neubau und in der Sanierung wird die unverwechselbare Optik geschätzt. Sehr gute Umweltverträglichkeit, die gute Feuchtregulierung und die Unbedenklichkeit für die meisten Allergiker sind weitere Gründe für diese Farben.

Praktische Anwendung

Aber das Material ist sensibel und erfordert eine spezielle Verarbeitung. Untergründe müssen fest und trocken sein. Schimmelbefallene Flächen müssen nass gereinigt werden. Bewährt hat sich nach Trocknung die satte Tränkung mit Caparol-Histolith-Algenentferner. Darauf darf allerdings auch erst nach voller Durchtrocknung weitergearbeitet werden.

Zwischen den einzelnen Anstrichen sollten 24 Stunden Trockenzeit eingehalten werden. Aus Pulver angerührte Kalkkaseinfarben müssen innerhalb von 24 Stunden verarbeitet werden. Bei farblosen Grundierungen lässt ein geringer farbiger Zusatz Streichspuren besser erkennen. Eine besonders feste Verbindung geht Kalkkaseinfarbe mit frischem Kalkputz (1 bis 2 Tage) ein.

Aufgrund der starken Alkalität der Kalkkaseinfarben sollte der Handwerker bei der Verarbeitung von Kalkkaseinfarbe seine Haut und Augen schützen. Glas- und Keramikflächen, Natursteine, Metall und Holz müssen ebenfalls vor der Arbeit sorgfältig abgedeckt werden. Dennoch kann das Material unbesorgt umweltfreundlich entsorgt und sogar kompostiert werden.

Gegenüber Kalkfarben kann man mit Kalkkaseinfarben noch intensiver leuchtende Farbtöne herstellen

Autor

Hans Jürgen Ronicke ist Malermeister, Innenarchitekt WKS, Restaurator im Handwerk und freier Autor der Zeitschrift bauhandwerk. Er lebt und arbeitet in Wittenberg.



Kalkkaseinfarben stehen für gesundes Wohnen und attraktive Oberflächenausstrahlung (Hier: Kalkkaseinwandfarbe mit Auro Kalk-Buntfarbe Nr. 350 abgemischt)
Fotos (2): Auro