

Kalkfarbe

Es gibt keine Farbe, die länger angewandt wurde als Kalkfarbe, seit über 7000 Jahren.

Kalkfarbe ist eine Mineralfarbe, die einen preiswerten und bei richtiger Anwendung auch einen witterungsbeständigen Anstrich ergibt. Sie ist auch für Feuchträume und Fassaden geeignet. Man kann Kalkfarbe aus gelöschtem Kalk (Sumpfkalk), der Bindemittel und Weißpigment zugleich ist, unter Zugabe von Wasser selbst herstellen. Kalkfarben lassen sich mit kalkbeständigen Pigmenten (max.5%) färben. Kalkfarbe ist stark ätzend (PH >12), deshalb sollte man bei der Verarbeitung sehr vorsichtig hantieren. Sie ist bei richtiger Verarbeitung wischfest, das bedeutet, dass sie nicht „kredet“. Kalkfarbe kann mit gewissen Zusätzen (Leinöl, Kasein) zu einer Bio-Hochleistungsfarbe gemacht werden. Kalkfarbe lässt sich unter bestimmten Voraussetzungen später mit allen Anstrichmitteln überstreichen. Kalkanstriche sind pilztötend und desinfizierend. Sie lassen einen ungehinderten Wasserdampf-Austausch zu.

Der Grundstoff

Der Grundstoff der Kalkfarbe ist Sumpfkalk. Dieser Sumpfkalk besteht aus gelöschtem und eingesumpften Calciumoxid (CaO), einem gebrannten Kalkstein.

Dieser Kalkstein (kohlen-sauerer Kalk, Calciumcarbonat) wurde bei ca. 800-900° solange gebrannt bis das Kohlendioxid (CO₂) des Kalksteines entweicht. Diese Produkt heißt „Stückkalk“ und hat eine Größe bis zu 200mm Ø. Der Stückkalk wird nach der Abkühlung in einer Löschvorrichtung mit der 2,7fachen Menge Wasser unter großer Hitzeentwicklung (bis zu 220°) gelöscht, das heißt der Kalkstein zerfällt in kleinste Teile und vermischt sich mit dem Wasser zu einem pastösen Brei. Dieser Brei (Calciumhydroxid CaOH₂ mit Wasserüberschuss) ist Sumpfkalk. Dieser Sumpfkalk wird nun einige Jahre in einer Kalkgrube frostsicher gelagert. Mit jedem Monat der Lagerung wird der Kalk feinkörniger, (Fettkalk) bindefähiger und damit wertvoller. Ab einer Lagerung von ca. 24 Monaten ist der Sumpfkalk als Malkalk verwendbar. Sumpfkalk wird meist 1:3 verdünnt, d. h. auf einen Teil Kalk kommt 3 Teile klares Wasser.

Mögliche Zusätze:

Kasein

Kasein ist ein natürlicher Bestandteil aller Milchprodukte. Durch Aufschluss (verseifen) mit Alkalien entsteht Kaseinleim, ein kräftiges Bindemittel. Dieses Kasein gibt es als fertiges Pulver bei uns beziehen, als Pulver ist Kasein sehr lange lagerfähig. Kaseinleim kann auch selbst hergestellt werden hierzu verrührt man ca. 250g Magerquark mit ca. 100g pastösen Sumpfkalk zu einer geleeartigen, glasig aussehenden Masse. Das so bereitete Kasein wird dem bereits verdünnten Anstrich in einer Menge von höchstens 4-5% zugegeben und gut verrühren. Kasein wird dem Kalk nur zugegeben, wenn der Kalk selbst am Untergrund schlecht haftet. Diese mit Kasein gemischte Kalkfarbe ist dann jedoch nicht mehr unbegrenzt lagerbar (mit zunehmender Temperatur wird die Lagerzeit kürzer).

Leinöl

Leinöl wird aus den Flachssamen gewonnen. Es besteht zu einem wesentlichen Teil aus Linol- und Linolensäuren. Je älter das Leinöl ist um so mehr sind die Säuren abgemildert. Dieses Leinöl kann dem Kalk vor dem Verdünnen ebenfalls beigegeben werden, durch kräftiges verrühren des unverdünnten Kalkes wird das Leinöl verseift. Durch das Leinöl wird die Streichfähigkeit der Kalkfarbe wesentlich verbessert und die Saugfähigkeit des Untergrundes eingeschränkt. Auch kann die Wischfestigkeit des Anstrichs durch bessere Karbonatisierung verbessert werden. Die Leinölmischung nie in den ersten freskalen Anstrich geben.

Pigmente

Zum Abtönen von Kalkfarbe können nur „kalkechte“ Pigmente eingesetzt werden. Dazu zählen in erster Linie alle Oxide z.B. Eisenoxide, sog. Erdfarben und kalkfeste Buntpigmente. Die pulverförmigen Pigmente werden vor der Zugabe 5-6 Std. mit Wasser eingesumpft (angeteigt) und dann in den durch

Muster entsprechend ermittelter Menge zugegeben. Vor der Zugabe von Pigmenten sollten immer zuerst kleine Musterflächen auf die Wand gestrichen werden. Diese Muster werden mit einem Föhn getrocknet um das „Trockenergebnis“ zu sehen.

Verarbeitung

Kalkfarbe sollte in mehreren – mindestens zwei, besser 3 - 4 – dünnen Schichten mit einer Kalkbürste aufgetragen werden, jede Schicht sollte langsam trocknen und ancarbonatisiert sein. Der Untergrund muss vor jedem Anstrich angefeuchtet werden, niemals auf trockenem Untergrund streichen. Es versteht sich von selbst, dass Kalkfarbe nicht mit einer „Walze“ aufgebracht wird (da sich Kalk immer in wässriger Lösung absetzt), sondern mit einer Bürste einmassiert wird. Bei zu schnellem Trocknen sollte sehr fein mit einem Wassernebel nachbefeuchtet werden. Die Verarbeitung von Kalkfarbe ist im Vergleich zu modernen Farben arbeitsintensiver, jedoch wird die Leuchtkraft und das „Leben“ des Kalkanstriches von keiner anderen Farbe erreicht. Die Aushärtung erfolgt durch Carbonatisierung unter Aufnahme von CO₂ aus der Luft. Der Anstrich wird umso haltbarer und wischfester, je länger man der noch feuchten Kalkfarbe Zeit für diese Carbonatisierung gibt. Ohne Feuchtigkeit gibt es keine Carbonatisierung. Kalkanstriche werden daher am besten bei möglichst feuchter Witterung bzw. hoher Luftfeuchtigkeit aufgebracht. Die Temperatur beim Streichen der Kalkfarbe sollte nicht unter +7° und nicht über +18° sein. Zu feuchter Untergrund, zu hohe Luftfeuchtigkeit und zu tiefe Temperaturen können jedoch zu oberflächlichen Versinterungen und damit zu unerwünschten Glanzstellen führen. Im feuchten Zustand sind Kalkfarben immer lasierend, dass heißt nie deckend. Erst beim Trocknen bekommt die Kalkfarbe den gewünschten Farbton. Kalkfarbe sollte niemals voll deckend sein (totgestrichen) sie sollte den Untergrund mehr oder weniger lasierend durchschimmern lassen, dies gibt den Wänden ein Eigenleben und eine nur mit Kalkfarbe zu erreichende Farbtiefe.

Eignung von Kalkfarben auf verschiedenen Untergründen und Anstrichen											
	Kalkputz	Gipsputz	Zementputz	Lehmputz	Beton	Kalkfarbe	Dispersionsfarbe	Siilikatfarbe	Leimfarbe*	Tapete	Bau-Holz
reine Kalkfarbe	+	o	o	+	-	+	-	-	-	-	o
Kalkfarbe mit Kasein	+	+	+	+	o	+	-	-	-	-	o
Kalkfarbe mit Leinöl	+	+	o	+	o	+	-	-	-	-	o

Legende : + geeignet
 o bedingt geeignet * Leimfarbe abwaschen
 - nicht geeignet dann bedingt möglich je nach Untergrund

