

gefördert durch

Bayerisches Staatsministerium
der Finanzen und für Heimat



BAUHÜTTE
BÄRNAU
ZUKUNFT GESTALTEN.

Unterschied Kalk- und Zementmörtel

Oktober 2022

Kalk- und Zementmörtel haben im Grunde die gleichen Funktionen auf der Baustelle und doch gibt es einige, vor allem umwelttechnisch wichtige, Unterschiede.

Kalkmörtel:

Der Kalkmörtel besteht aus Sand, Wasser und natürlich gelöschtem (gebrannter und mit Wasser zersetzter) Kalk.

Mischungsverhältnis

Bei einem Mauermörtel kann man sich an diesem Mischungsverhältnis orientieren:

3 Teile 0-8mm runden Sand und jeweils ein Teil gelöschter Kalk und Wasser.



Die Sieblinie des Sandes wird je nach Einsatz und Mischungsverhältnis gewählt. Je feiner z.B. der Sand ist, umso größer ist die mit Bindemittel zu benetzende Fläche der Sandkörner und je mehr Bindemittel beigelegt wird, desto höher ist die Gefahr von Rissbildung bei zu großer Auftragsdicke.

Daraus ergibt sich die Faustformel: Je dicker eine Putzschicht oder Fuge ist, desto größer muss die Sieblinie gewählt werden.

Kalkmörtel benötigt zum Aushärten/Carbonatisieren Kohlendioxid aus der Luft. Beim Abbindeprozess nimmt er die gleiche Menge an Kohlendioxid auf, die ihm vorher beim Brennen (889°Celsius) entzogen worden ist. Sollte der Brennprozess mit einem nachwachsenden Rohstoff betrieben worden sein, ist der Kalkmörtel in dieser Hinsicht CO₂-neutral.

Ein großer Vorteil von Kalkmörtel ist, dass er diffusionsoffen ist und Feuchtigkeit gut aufnehmen und auch wieder abgeben kann. Ein angemachter Mörtel ist lange lagerfähig, wenn er mit Wasser bedeckt gelagert wird. Wird dem Mörtel ein natürliches Puzzolan wie Trassmehl oder Künstliches Puzzolan wie Ziegelmehl als Zuschlagstoff beigelegt, bindet der Mörtel auch unter Wasser ab, was aber die Diffusionsoffenheit deutlich beeinträchtigt.

gefördert durch

Bayerisches Staatsministerium
der Finanzen und für Heimat



Zementmörtel

Zementmörtel besteht aus Sand, Wasser und Zement.

Auch hier ist die richtige Sieblinie je nach Verwendungszweck zu wählen.

Zementmörtel benötigt zum Aushärten kein CO₂ aus der Luft, weil beim Ausgangsgestein, dem Kalkmergel, hydraulisch wirkende Stoffe wie Aluminium- und Eisenoxid vorhanden sind. Somit ist er in der Lage unter Wasser chemisch auszuhärten.

Beim Brennen werden Temperaturen von 1400° Celsius benötigt, die mit nachwachsenden Rohstoffen nur schwer zu erreichen sind.



Druckfestigkeit

Der, wie oben bereits vorgestellte, Mauermörtel mit Kalk als Basis hat eine Druckfestigkeit von 2,5 N/mm² und im Gegensatz dazu steht der Zementmörtel mit 10 N/mm².