

Gips

Gips wurde früher dort verwendet bzw. im Kalkmörtel mitverwendet, wo natürliche Gipsvorkommen in der Region vorhanden waren.

Er war einfacher zu brennen wie Kalk, der höhere Brenntemperaturen verlangte und dadurch billiger herzustellen.

Ein weiterer Vorteil ist seine schnellere Festigkeitsentwicklung als Kalk, für massige Wände ein Vorteil, wo Kalkmörtel im Inneren manchmal Jahre zum Erhärten brauchte.

Gips braucht zum Erhärten nur Wasser, kein Kohlendioxid wie Kalk.

Da Gips (Calciumsulfat) das Salz einer starken Säure ist, verfügt es über eine hohe Säurebeständigkeit. Ein Nachteil von Gips ist seine relativ hohe Wasserlöslichkeit. In einem Liter Wasser lösen sich 2,5 g Gips, aber nur 0,015 g Kalk. Daher wurde Gips nicht im bewetterten Außenbereich, aber als innerer Mörtel von Mauern und im Innenbereich als Putz- und Mauermörtel eingesetzt, auch in Kombination mit Kalk. Die Herstellung von Gips erfolgt durch Brennen bei 120 bis 180°C von Gipsstein $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ (Doppelhydrat). Das Kristallwasser wird ausgetrieben, es entsteht Halbhydrat (Stuckgips) $\text{CaSO}_4 + \frac{1}{2} \text{H}_2\text{O}$. Stuckgips ist relativ weich und erhärtet schnell. Beim weiteren Brennen wird das restliche Kristallwasser ausgetrieben, entsteht Putzgips, der etwas härter ist. Beim Anmachen mit Wasser entsteht wieder kristallines Doppelhydrat, etwa 20 Masseprozent im erhärteten Gips sind gebundenes Kristallwasser. Wenn der wasserfreie Gips weiter bis etwa 1.000 °C erhitzt wird, entsteht Estrichgips (Anhydrit), der langsam aushärtet und weitaus höhere Festigkeiten als Stuckgips aufweist.

Gips ist ein Baustoff mit geringem Dampfdiffusionswiderstand, er liegt etwa bei 10.

Er ist deshalb gut als Innenputz in normal feuchtebelasteten Räumen geeignet.

Bei der Sanierung von Mauern, die mit Gips bzw. gipshaltigen Mörteln errichtet worden sind, werden bei Kontakt mit zementären Bindemitteln Treibminerale wie Ettringit gebildet, die ein vielfaches Volumen zum Gips haben.

(<http://www.mineralien-fossilien-bonn.de/Eifelminerale/Ettringit/Ettringit.pdf>)

Mit dem Vorhandensein von Gips in altem Mauerwerk muss immer gerechnet werden. Gips wurde sowohl bei Kalk- als auch bei Lehm Mörteln zur Stabilisierung benutzt. So konnte man Mauerwerk schneller auführen, ohne auf das Festwerden des Mörtels durch austrocknen zu warten. Eine gewisse Festigkeit des Mörtels ist erforderlich, um die weiteren Schichten darauf zu tragen. Ansonsten würde die Wand beim zu schnellen Aufmauern auf Grund ihres Eigengewichtes und dem weichen Mörtel zusammenrutschen.

Georg Böttcher fecit