

1. BAUSTOFFKUNDE

1.2.1. HERSTELLUNG

Tonbeschaffenheit und Steineigenschaften

Ziegel bestehen aus mineralischen Tonerden oder Lehm. Zur Herstellung werden diese zerkleinert, aufbereitet, zu Rohlingen geformt und nach dem Trocknen bei Temperaturen von 1000°C bis 1200°C im Ring- oder Tunnelofen gebrannt. Je nach Tonvorkommen gibt es große natürliche Unterschiede in der mineralischen Zusammensetzung und Beschaffenheit. Tonqualität und Brenntemperatur bestimmen Farbigkeit und Festigkeit des Ziegels.

Beim Brennvorgang mit Temperaturen ab circa 1100°C beginnt die Oberfläche zu schmelzen, der Vorgang wird auch als Sintern bzw. Schmelzsintern bezeichnet. Diese bei sehr hohen Temperaturen gebrannten Ziegel haben einen harten, hellen Klang – die Klinker. Zudem verleiht das Sintern den Ziegeln eine hohe Druckfestigkeit, besonders geringe Wasseraufnahmefähigkeit und verbessert den Frostwiderstand.

DER WEG DER HERSTELLUNG



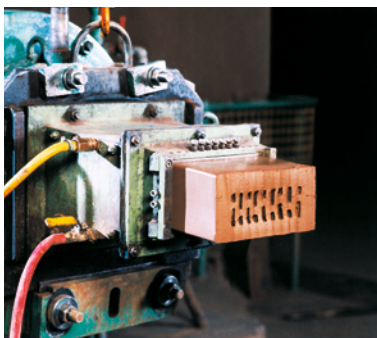
▲ Mauerziegel bestehen aus Lehm und Tonerden.



▲ Unterschiedliche natürliche Beschaffenheit des Rohmaterials.



▲ Schließlich erfolgt das Brennen im Ring- oder Tunnelofen.



▲ Mauerziegel geformt im Strangpressverfahren.



▲ Formung im Handschlagverfahren.



▲ Ofenwagen mit Besatz.

1. BAUSTOFFKUNDE

1.2.1. HERSTELLUNG

Hand- und Wasserstrich- oder Strangpressverfahren

Die Bezeichnung Handstrichziegel, auch Handform- oder Handschlagziegel, stammt aus dem Mittelalter als die überstehende Tonrohmasse mit der Hand von dem formgebenden Holzrahmen abgestrichen wurde und so die typische Oberflächenstruktur mit Kanten und Narben entstand. Als Trennmittel wird Sand benutzt. Durch das Ausschlagen aus der Form entstehen die typischen Quetschfalten.

Wie beim Handstrichverfahren wird bei der Herstellung der Wasserstrichziegel die weiche Tonmasse in Formen ähnlich einer Kuchenform eingestrichen, durch den Einsatz von Wasser als Trennmittel entsteht dann das charakteristische Schlierendesign der Oberfläche. Die strukturierten und leicht unregelmäßigen Backsteine der Hand- und Wasserstrichziegel sind immer Unikate. Im Ergebnis gleicht kein Stein dem anderen.

Beim Strangpressverfahren hingegen wird die Tonmasse unter Druck zu einem Strang gepresst. Von diesem werden die Rohlinge fortlaufend abgeschnitten.

Auf diese Weise entstehen die glatteren, gleichförmigen Steine. Über die endgültige Beschaffenheit entscheiden neben der Brenntemperatur die verschiedenen Möglichkeiten der Oberflächengestaltung: von der mechanischen Profilierung bis zur Glasur.

STRANGPRESSZIEGEL



▲ Beim Strangpressverfahren wird die Tonmasse unter Druck zu einem Strang gepresst. So entstehen glatte, gleichförmige Steine.

WASSERSTRICHZIEGEL



▲ Beim Wasserstrichverfahren werden die Rohlinge wie mit einer Kuchenform einzeln geformt. Dabei dient Wasser als Trennmittel.

HANDSTRICHZIEGEL / HANDFORMZIEGEL



▲ Im Handstrichverfahren wird für die Trennung Sand eingesetzt. Man erhält so sehr rustikale Backsteine.