

Handgeformte Ziegelsteinen sind ein natürliches, gebranntes Produkt. Schon von jeher ist die Verwendung von Ziegelsteinen als Baumaterial eingebürgert. Die dem Produkt eigenen Qualitäten und die Schönheit einer gemauerten Fassade werden auch heute noch sehr geschätzt.

Die korrekte Verarbeitung von Ziegelsteinen und Baumaterialien im Allgemeinen gehört zum Fachgebiet des Bauunternehmers. Die nachfolgenden Verarbeitungshinweise sind für einen guten Fachmann deshalb auch nur eine Beschreibung seiner Arbeitsmethode. Ungeachtet dessen ist es eine interessante Sammlung von Empfehlungen und Schwerpunkten, die bei korrekter Anwendung zu einem eindrucksvollen Bauergebnis führen werden.

## 1. VOR DEN MAURERARBEITEN

### 1.1 Aufgaben der Bestellung

Vandersanden verkauft ausschließlich über den Baustoffhandel. Dank eines umfangreichen und modernen Produktionsapparates sind unsere Produkte in der Regel schnell lieferbar. Wir empfehlen Ihnen jedoch, Ihre Bestellung rechtzeitig dem Händler zu übermitteln, damit dieser ausreichend Zeit für die korrekte Verwaltung und Lieferung hat. Bestellen Sie immer die Gesamtanzahl Ziegelsteine in einem Mal. Dann hat der Händler einen korrekten Eindruck vom Gesamtumfang der Baustelle.

### 1.2 Lieferung der Fassadensteine

Versuchen Sie immer, die Gesamtmenge Ziegelsteine vor Beginn der Arbeiten auf die Baustelle liefern zu lassen. Nur so ist eine korrekte Mischung der Ziegelsteine – siehe unter 2.1 – einfach zu realisieren. Wenn Sie nicht genügend Platz auf der Baustelle haben, sollten Sie in Absprache mit dem Baustoffhändler die nötigen Maßnahmen ergreifen, damit alle Ziegelsteine aus einer Brennschicht geliefert werden. Lassen Sie die Paletten immer auf einem ebenen und sauberen Untergrund abstellen.

### 1.3 Sichtkontrolle

Kontrollieren und beurteilen Sie bei Lieferung der Ziegelsteine auf der Baustelle, ob diese dem bestellten Produkt entsprechen. Jede Palette Ziegelsteine enthält ein CE-Papier mit allen Angaben zu den gelieferten Steinen. Ist die Lieferung nicht konform, muss dies unverzüglich und noch vor der Verarbeitung gemeldet werden.

### 1.4 Korrekte Lagerung auf der Baustelle

Stellen Sie die Paletten auf einen trockenen Untergrund, beispielsweise auf Holzbalken. Schützen Sie die Fassadensteine immer vor Regen, aufsteigender Feuchtigkeit und aufspritzendem Schmutz.

### 1.5 Bestimmung der durchschnittlichen Länge und Höhe

Nehmen Sie dafür 10 willkürlich ausgewählte Steine aus verschiedenen Schichten der gelieferten Paletten, also sowohl von oben, aus der Mitte als auch von unten aus den Paletten. Für die durchschnittliche Höhe stapeln Sie diese 10 Steine übereinander. Messen Sie die Gesamthöhe und teilen Sie diese anschließend durch 10. Für die durchschnittliche Länge verfahren Sie entsprechend.

Wenn 2 oder mehr unterschiedliche Ziegelsteine kombiniert werden, muss der Durchschnitt jeder Steinart wie oben beschrieben bestimmt werden. Vergleichen Sie diese anschließend miteinander und bestimmen Sie daraus die einzuhaltenden Maße.

### 1.6 Verarbeitungsfähigkeit der Steine

Ein Ziegelstein hat im Prinzip 2 verarbeitungsfähige Köpfe (kurze Seiten) und 2 verarbeitungsfähige Läufer (lange Seiten). Wenn mindestens 1 Kopf und 1 Läufer keinen Mangel zeigen – wie Risse, Einschlüsse, abgebrochene Kanten – ist ein Ziegelstein konform und kann verarbeitet werden.

Der Maurer bestimmt, welche Seite des Ziegelsteins sichtbar nach vorn verarbeitet wird.



## 2. BEI DEN MAURERARBEITEN

### 2.1 Korrekte Mischung der Fassadensteine

Das ist wahrscheinlich die wichtigste Faustregel, gegen die leider sehr häufig verstoßen wird. Dennoch ist dies die einzige Garantie für eine schöne Farbschattierung ohne störende Farbunterschiede in der Fassadenfläche. Mischen Sie gleichzeitig die Steine aus 4 bis 5 Paletten. Dabei müssen die Steine diagonal aus den Paletten abgenommen werden, wie auf dem Plan, der jeder Palette beiliegt, angegeben ist. Öffnen Sie die nächsten 4 bis 5 Paletten, wenn die ersten Paletten fast verarbeitet sind und mischen Sie die Steine damit. So erhalten Sie eine ständige Mischung der Ziegelsteine.

### 2.2 Nachbestellung von Steinen

Sollten Sie aufgrund bestimmter Umstände doch gezwungen sein, Steine nachzubestellen, sollten Sie dem Händler immer die Angaben der ersten Lieferung mitteilen. Im Rahmen des Möglichen wird Vandersanden immer versuchen, Steine aus derselben Brennsérie nachzuliefern. Vermeiden Sie jedoch immer, die Steine der ersten Lieferung vollständig zu verarbeiten, bevor die nachbestellten Steine auf der Baustelle eintreffen. Unter Berücksichtigung der ständigen Mischung müssen auch diese Steine untereinander gemischt werden.

### 2.3 Verwendung eines guten Mauermörtels

Ein Mauermörtel besteht in der Regel aus Zement (Bindemittel), Sand und Wasser und kann eventuell mit Hilfsstoffen und Zuschlagstoffen ergänzt werden. Das Untermischen dieser Zuschlagstoffe wird am besten auf ein Minimum beschränkt. Wählen Sie immer eine Mörtelzusammensetzung, die für die Verarbeitung von mäßig bis stark absorbierenden Ziegelsteinen geeignet ist. Wenn der Mörtel auf der Baustelle hergestellt wird, müssen Sie den richtigen Zementanteil und die Verwendung sauberen Wassers zum Mischen überwachen.

Sie können auch vorgefertigten Mörtel wählen. Der Vorteil ist, dass die Zusammensetzung und die konstante Qualität vom Mörtellieferanten garantiert werden. Ein Mörtel muss für eine gute Haftung sorgen. Sie können das anhand des 1-Minuten-Tests kontrollieren. Mauern Sie zwei Steine aneinander und nehmen Sie sie nach 1 Minuten auseinander. Bei Verwendung eines gut haftenden Mörtels haftet an beiden Steinen ein gleicher Anteil Mörtel.

### 2.4 Mauerwerk mit dünnen Fugen

Bei Mauerwerk mit dünnen Fugen können Sie 3 Verarbeitungsmethoden wählen:

- Verwendung von Leimmörtel: Mit diesem können Fugen von ungefähr 4 mm hergestellt werden; durch die Zusammensetzung dieser Mörtelart kann nicht mehr mit einer Kelle gearbeitet werden, sondern mit einer Dosierpistole oder einem Spritzbeutel.
- Verwendung von Dünnbettmörteln: Diese Mörtelart ist hinsichtlich der Zusammensetzung zwischen einem Leimmörtel und einem normalen Zementmörtel einzustufen. Er kann mit einer Kelle verarbeitet werden, aber die Fugendicke ist größer (6 bis 8 mm).
- ZERO-Format: Die von Vandersanden patentierte Gestaltung eines ZERO-Steins gestattet es, mit klassischem Mauerwerk dünne Fugen bis 4 mm zu erhalten. Der Mörtel versinkt nämlich teilweise in der Steinoberfläche. Für diesen Mauermörtel gelten dieselben Anforderungen wie für normales Mauerwerk (siehe unter 2.3).

Mauerwerk mit dünnen Fugen muss nicht mehr gefugt werden. Obwohl Leimmörtel und ZERO-Mörtel wenig sichtbar sind, wird empfohlen, die Farbe passend zum Stein zu wählen. Ein zu großer Farbunterschied zwischen Mörtel und Stein kann einen störenden Effekt haben.

### 2.5 Schutz der ersten Mauerwerkschichten

Die ersten Mauerwerkschichten sind oft aufspritzendem Schmutz ausgesetzt. Das kann jedoch einfach vermieden werden, indem diese Schichten mit Kunststoffolie geschützt werden. Sie können eventuell auch etwas Steingeröll oder Kies um das Mauerwerk schütten, damit kein Schmutz mehr aufspritzt.



## 2.6 Abdecken von frischem Mauerwerk

Schützen Sie am Ende des Arbeitstages das frische Mauerwerk mit einer Schicht Kunststoffolie. Dadurch vermeiden Sie, dass das Mauerwerk von Regen durchdrungen wird. Denn das erhöht erheblich das Risiko auf Auslaugungen, Zementschleier oder Ausblühungen.

Achten Sie auch nach den Mauerarbeiten rechtzeitig auf eine gute Ableitung des Regenwassers. Es sollte nicht über die Fassade laufen.

## 2.7 Mauern bei Regenwetter

Davon wird aus denselben Gründen wie unter 2.6 angegeben stark abgeraten.

## 2.8 Mörtelbärte vermeiden

Überschüssiger Mörtel, der beim Auflegen des Steins in den Hohlraum gedrückt wird, sollte mit der Kelle entfernt werden. Wenn sich diese Mörtelbärte ansammeln, entsteht das Risiko auf Bildung einer Feuchtigkeitsbrücke zwischen dem Mauerwerk und dem Verblendmauerwerk, was zum Eindringen von Feuchtigkeit führt.

## 2.9 Dämmung korrekt anbringen

Wenn Sie sich für einen Wandaufbau mit Luftspalt entscheiden, wird die Dämmung an der Innenwand befestigt. Das muss sehr sorgfältig ausgeführt werden. Wenn diese Dämmung durch schlechte Verlegung auch das Verblendmauerwerk berührt, kann einsickernde Feuchtigkeit an diesen Stellen zur Innenwand durchdringen.

## 2.10 Vermeidung schmutziger Abflusstreifen an Fensterbrettern

Verlegen Sie rechtzeitig die Fensterbretter oder decken Sie die Öffnungen ab. Fensterbretter aus Blaustein oder Naturstein werden zumeist mit Erhöhungen und Tropfrändern versehen. Diese verhindern, dass angesammelter Schmutz aus den Ecken über die Fassade fließt und schmutzige Streifen zurücklässt.

## 2.11 Unnötige Verschmutzungen vermeiden

Halten Sie ausblühende Holzarten – z. B. getränktes Holz – vom Mauerwerk fern. Es kann bei Regen schmutzige Stellen verursachen. Wenn Ziegelsteine, Mauersteine oder Dachziegel geschliffen werden müssen, sollten Sie diese Arbeiten in einem ausreichenden Abstand zum Mauerwerk ausführen. Eindringener Schleifstaub ist äußerst schwer zu entfernen.

## 2.11 Trockenes und warmes Wetter

Bei anhaltend trockenem und warmem Wetter wird empfohlen, frisches Mauerwerk am Ende des Arbeitstags zusätzlich zu befeuchten. So vermeiden Sie, dass der Mörtel zu schnell aushärtet und dadurch keine gute Haftung entsteht.



## 3. NACH DEN MAURERARBEITEN

### 3.1 Fugen der Fassaden

Die Fugenarbeiten sind ein vollständiger Teil der sichtbaren Fassade. Darum bestimmt die Farbe des Fugenmörtels erheblich das Endergebnis. Bei Fassadensteinen mit einer mehr oder weniger bunten Farbschattierung gilt, dass helle Fugen diese Schattierungen im Allgemeinen verstärken und dunkle Fugen eher einen mildernden Einfluss haben. Bei gleichen Steinfarben wird oft ein sogenannter „Ton-in-Ton“-Fugenmörtel gewählt. Er verstärkt den einheitlichen Charakter der Fassade.

Der Verfuger kann den Fugenmörtel selbst mischen oder mit vorgefertigtem Fugenmörtel arbeiten. Bei Fugenarbeiten mit einer ausgeprägten Farbe – beispielsweise Rot, Violett, Schwarz, Braun,... - wird sowieso am besten ein vorgefertigter Fugenmörtel verwendet. Der Hersteller kann nämlich die Qualität und Farbfestigkeit garantieren.

Fugenarbeiten müssen sehr sorgfältig ausgeführt werden. Bei nicht korrektem Abbürsten frisch verfugter Fassadenteile kann Zementschleier entstehen.

### 3.2 Reinigen der Fassaden

Bei Verunreinigungen des Mauerwerks – beispielsweise Zementschleier, Graffiti, Öl, Schleifstaub, Farbe,... - beauftragen Sie am besten eine spezialisierte Reinigungsfirma. Die Reinigung mit einem dafür bestimmten chemischen Produkt verläuft in der Regel in 3 Stufen:

1. verdünnen Sie das Produkt laut Angabe auf der Verpackung und sprühen Sie es auf die zu behandelnde Fassadenfläche
2. kurz einwirken lassen
3. gründlich und mit reichlich sauberem Wasser abspülen

Weitere Angaben zur Verwendung des Produkts und den einzuhaltenden Sicherheitsvorschriften erhalten Sie beim betreffenden Hersteller.

Die weißen Ausblühungen, die manchmal bei oder kurz nach Beendigung der Maurerarbeiten auftreten, müssen normalerweise nicht wie oben beschrieben behandelt werden. In den meisten Fällen handelt es sich um Salzablagerungen aus dem Zementmörtel. Sie lösen sich meistens durch Regenwasser auf. Sie können natürlich immer etwas nachhelfen und diese Fassadenflächen regelmäßig leicht abspritzen. Jedoch nie mit Hochdruck.

### 3.3 Hydrophobierung

Das Hydrophobieren ist ein chemisches Verfahren, wobei ein Produkt auf der Fassade angebracht wird, sodass diese wasser-dicht wird. An sich bedarf ein handgeformter Fassadestein nicht eines solchen Schutzes. Durch die Porenstruktur nimmt der Stein das Regenwasser auf, um es später als Wasserdampf wieder abzugeben.

Um spätere Gips-Ausblühungen (Vergipsung) zu vermeiden, oder es zu vermeiden, dass die Fassade schneller verschmutzt, z.B. durch waldreiche Umgebung (Algen, Moos), oder die Lage an einer viel befahrenen Straße (Abgase), empfehlen wir die Fassade zu hydrophobieren. Wählen Sie in diesem Fall immer ein gutes Produkt und überlassen Sie die Ausführung am besten einer Spezialfirma. Ein gutes Hydrophobier-Produkt dringt ausreichend tief in den Stein ein und macht ihn effektiv wasserdicht, ist jedoch auch dampfdurchlässig, sodass die Kondensfeuchtigkeit im Hohlraum noch nach außen gelangen kann.

### 3.4 Steine streichen (oder mit Kalk verputzen)

Fassaden aus handgeformten Ziegelsteinen können auch gestrichen werden. Sie werden am besten erst gut abgebürstet, um überschüssigen Sand zu entfernen und eine bessere Haftung zu erhalten.

Verwenden Sie immer hochwertige Wandfarbe und überlassen Sie die Ausführung am besten einer Spezialfirma. Für eine geeignete Farbe wenden Sie sich bitte an den betreffenden Hersteller.

