



E.BAYER BAUSTOFFWERKE
GmbH+Co.KG
Kalksandsteinwerk
Esslingerstr. 60 - 71394 Kernen/Stetten
Verwaltung
Entennest 2 - 73730 Esslingen
Tel: 0711/ 93 92 90-0
Fax 0711/ 93 92 90-40
www.eb-bayer.de

Der Kalksandstein
KS*
ORIGINAL

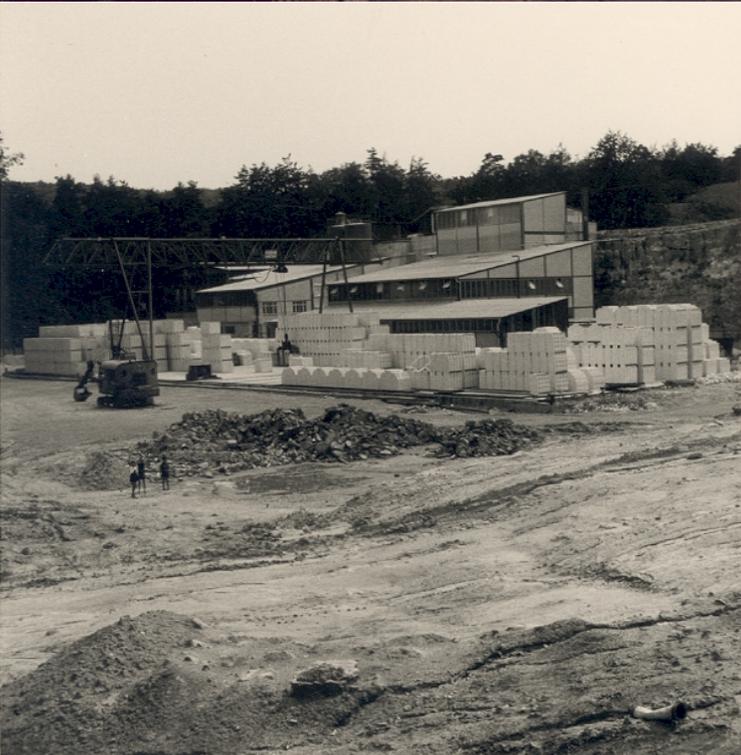


Die erste Eintragung als Fuhrwerksunternehmen datiert auf das Jahr 1876. Am Anfang stand damals die Gewinnung von Sand und Kies aus dem Neckar, sowie der Einsatz von Pferdefuhrwerken zu Transportzwecken im Vordergrund.



Bereits 1903 begann der Abbau von Stubensandstein auf den Anhöhen des Neckartales. Damals wurde der Stubensandstein hauptsächlich als Maurer- und Gipsersand eingesetzt. Bis 1946 wurden zusätzlich eigene Steinmetze beschäftigt welche Natursteine für Gewölbekeller und Fundamente herstellten, die auch heute in Esslingen und Umgebung noch zu bewundern sind.

Der Grundstein für die Herstellung von Kalksandsteinen wurde 1956 gelegt, indem am heutigen Standort des Kalksandsteinwerkes mit dem Abbau von Stubensandstein begonnen wurde.



Am 14. Juli 1966 wurde dann der erste Kalksandstein produziert.

In der Zwischenzeit wird der größte Teil des abgebauten Sandes für die Herstellung der Kalksandsteine benötigt. Seit 1993 werden in unserem Werk auch komplette Wandbausätze aus ganzen und zugeschnittenen KS*-Planelementen hergestellt.

1. Sandaufbereitung

Der Stubensandstein wird in nahe gelegenen Abbaustellen durch Sprengung oder mittels schweren Baggern gewonnen.

Für die Herstellung unserer Kalksandsteine dürfen die Sandkörner eine maximale Größe nicht überschreiten, und müssen dabei in einer ausgewogenen Mischung von verschiedenen Korngrößen vorliegen. Durch mehrmaliges Brechen und Sieben des Sandes wird die gewünschte Kornlinie hergestellt.

Der fertige Sand wird entweder in der Sandhalle zwischengelagert oder direkt der Produktion zugeführt



2. Mischen und Ablöschen der Mischung

Für die Herstellung von Kalksandstein wird ausschließlich **Kalk, Sand und Wasser** verwendet.

Der verwendete Kalk ist ungelöschter Branntkalk mit hohem CaO-Anteil.

Ca. **92 Teile Sand** werden mit **8 Teilen Kalk** gemischt.

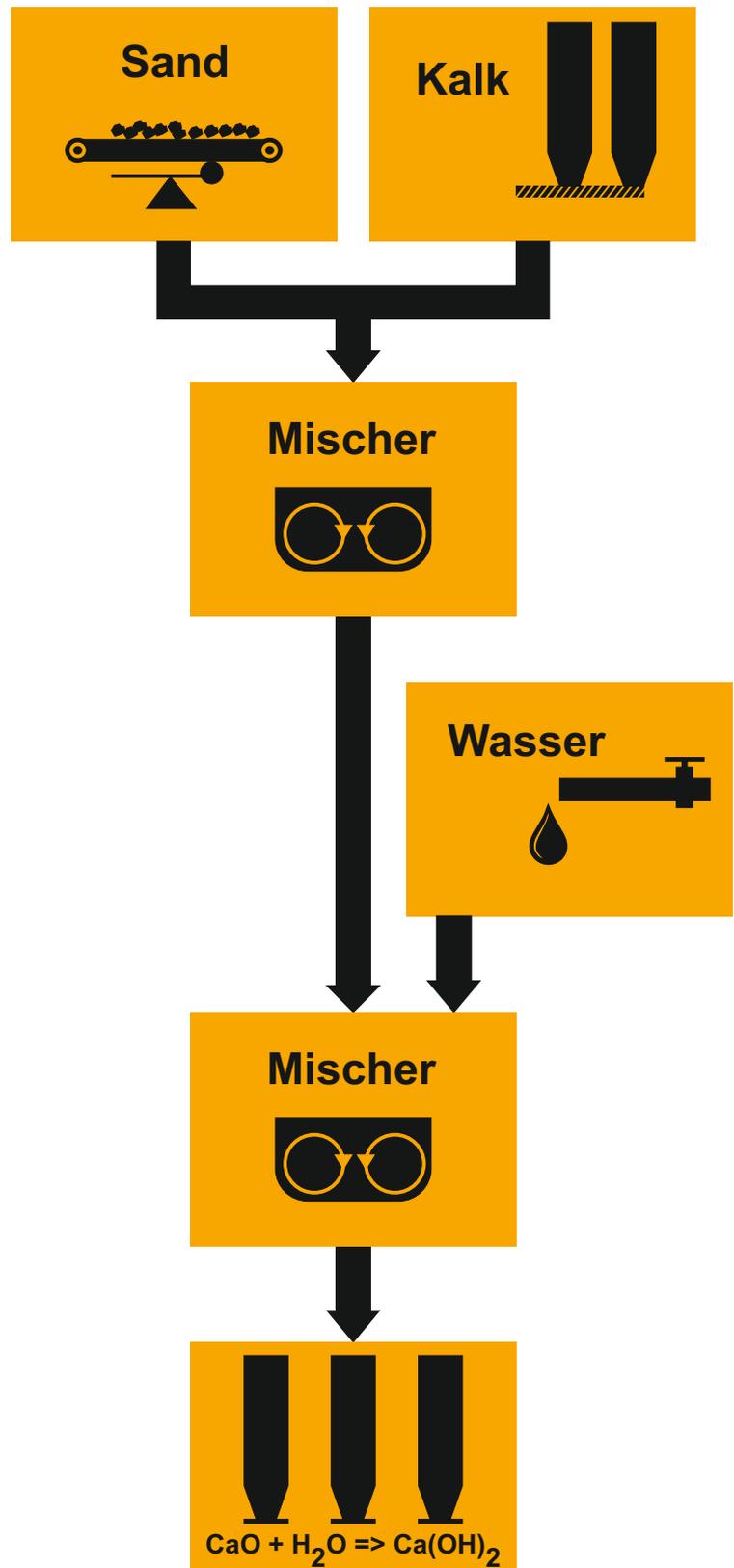
Nachdem im ersten Durchlaufmischer der Sand und der Kalk bereits vorgemischt wurden, wird im zweiten Durchlaufmischer das Wasser hinzugegeben.

Anschließend befördert ein Band die noch rieselfähige Mischung zum Ablöschen in ein Silo in die Produktionshalle.

In dem Ablöschsilo, dem sogenannten "Reaktor", reagiert der Kalk mit dem Wasser. Der Kalk löscht ab. Aus dem CaO entsteht Kalkhydrat ($\text{Ca}(\text{OH})_2$). Dabei wird Wärme freigesetzt, die für den Materialfluß und die spätere Produktion vorteilhaft ist.

Zusätzlich verändert der Kalk beim Ablöschen sein Volumen.

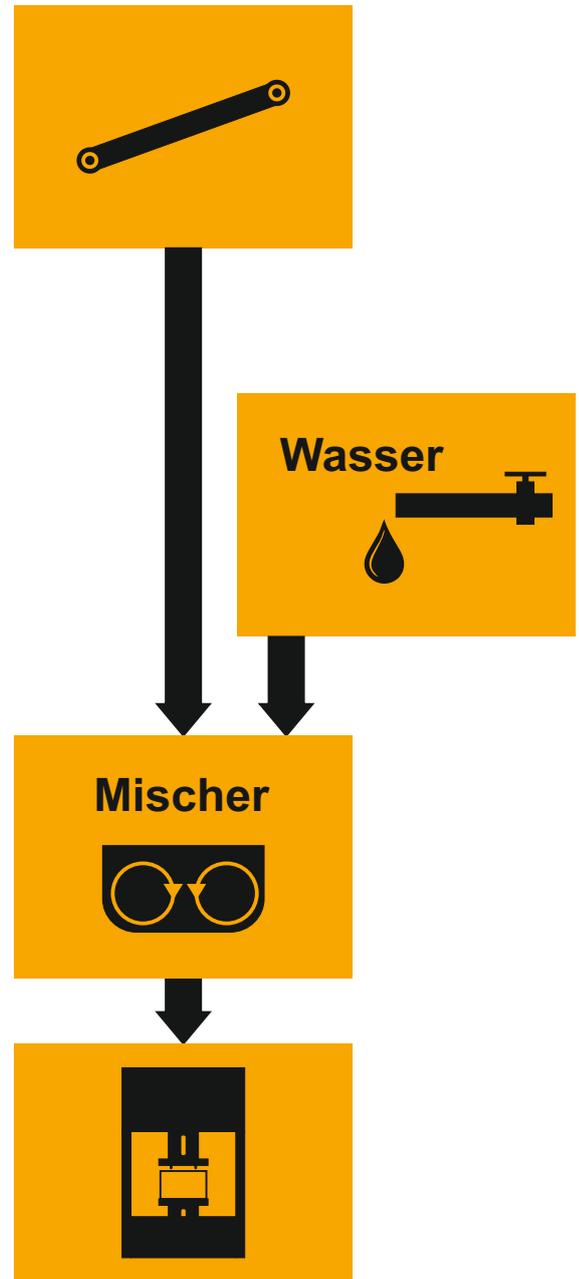
Erst wenn der Kalk seine entgültige Raumbeständigkeit erreicht hat, kann die Mischung zur Presse transportiert werden.



3. Pressen der Steinrohlinge

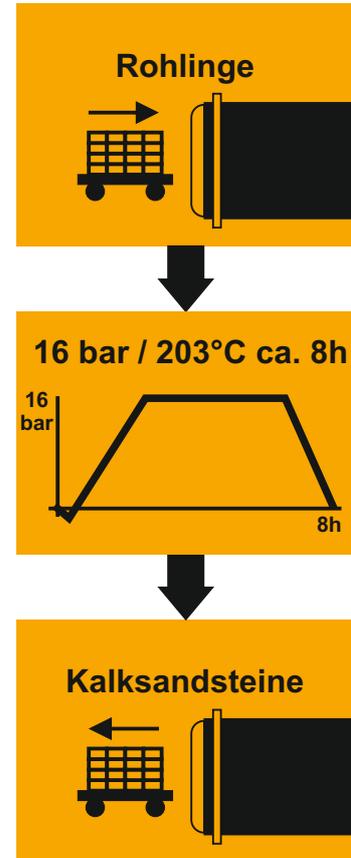
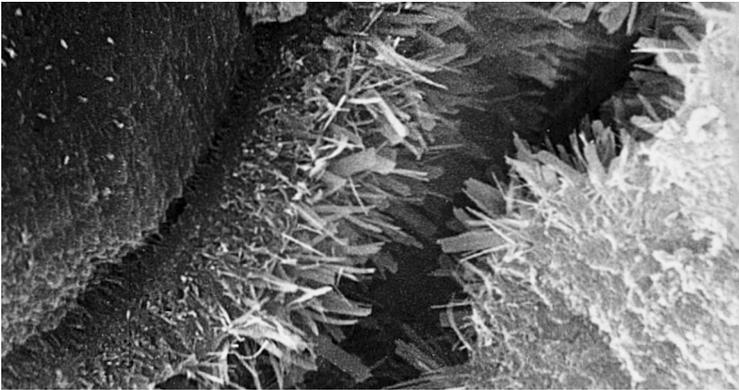
Vor der Presse wird die Mischung in einem Doppelwellenmischer auf Pressfeuchte gebracht. Die Mischung wird dann den Pressen zugeführt. Hier wird die Mischung mit einer Presskraft von max. 1200 Tonnen verdichtet. Es können unterschiedliche Formate hergestellt, und gleichzeitig Nut- und Feder, Griffaschen oder Zangenlochdorne eingeformt werden. In der Presse erhält der Stein seine entgültige Abmessung mit einer Genauigkeit von 0,1mm. Aufgrund der hohen Presskraft und der Mischung erhält der Kalksandstein seine hohe Rohdichte und Druckfestigkeit. Durch die geschliffenen Formteile bekommt der Kalksandstein eine sehr planglatte Oberfläche.

Streugut oder abgeworfene Rohlinge werden zerkleinert und wieder dem Ablöschbehälter zugeführt.



4. Härten der Steinrohlinge

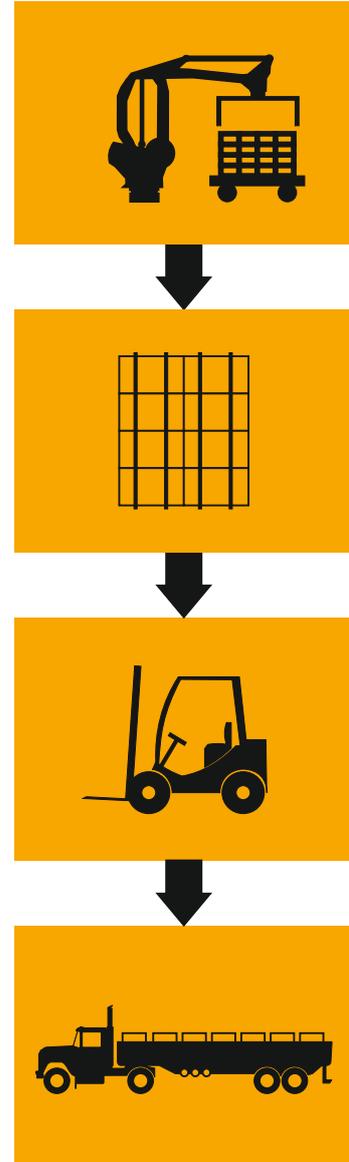
Die Steinrohlinge werden auf Lohren zu den Härtekesseln transportiert. In einem Härtekessel befinden sich 15 Lohren. Dort härten die Kalksandsteine mindestens 8 Stunden lang bei 16 bar Druck und 203°C heißem Wasserdampf. Der heiße Wasserdampf löst an der Oberfläche der Sandkörner Kieselsäure. Sie bildet zusammen mit den übrigen Mischungsbestandteilen eine neue Kristallstruktur, die sogenannten CSH-Kristallphasen. Auf diese Weise werden die Sandkörner fest miteinander verzahnt. Der Kalksandstein wird hart.



5. Verpacken und Verladen

Nach dem Härten sind die Kalksandsteine sofort gebrauchsbereit.

Planelemente werden direkt auf den Lagerplatz transportiert, Sichtsteine werden in Folie und auf Palette eingeschweißt und die restlichen Kalksandsteine werden in der Paketieranlage automatisch mit verzinktem Stahlband umreift. Gabelstapler oder Portalkräne transportieren dann die Steine ins Lager oder laden sie direkt auf die LkW's auf.

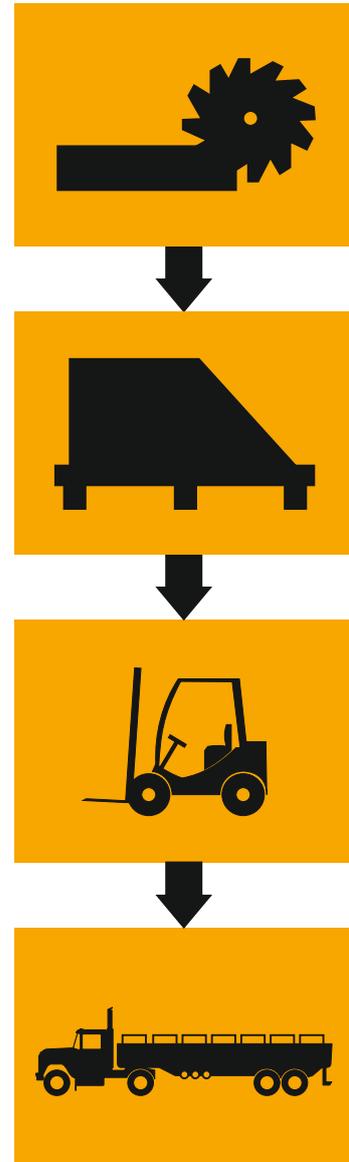


6. Sägen der Planelement-Paßstücke

Die Planelemente werden als komplettes Bausatzsystem auf die Baustelle geliefert.

Winkel-, Giebel-, Höhen- und Kappschnitte werden in der Sägehalle auf automatischen Sägen hergestellt. Die Paßstücke werden gemäß des CAD-Planes beschriftet, auf Paletten gesetzt, bandagiert und kommissioniert. Auf der Baustelle können sie dann genau nach Plan versetzt werden.

Die Sägeabfälle werden dem Sandwerk als Rohstoff zugegeben und in der Produktion wiederverwendet.





Kalksandsteine

Quarzsande

Erdbau

Abbruch

Baustoff-Recycling

**E.BAYER BAUSTOFFWERKE
GmbH+Co.KG**

Kalksandsteinwerk
Esslingerstr. 60 - 71394 Kernen/Stetten

Verwaltung

Entennest 2 - 73730 Esslingen

Tel: 0711/ 93 92 90-0

Fax 0711/ 93 92 90-40

www.eb-bayer.de

Der Kalksandstein

KS*

ORIGINAL