

Eine Wand aus Kalk und Sand

Ein Besuch bei der Firma »Kalkwerk und Hartsteinfabrik Wemding GmbH«

Günter Pfeiffer

Wer kennt sie nicht, diese weißen Steine, die überall zum Bauen von Kirchen, Schulen, Häusern und überhaupt von Bauwerken aller Art verwendet werden? Ihre Erfindung geht auf das Jahr 1880 zurück, als ein findiger Kopf auf die Idee kam, eine Mischung aus quarzhaltigem Sand und Kalk unter Zusatz von Wasser zu Steinen zu formen und durch Dampf zu härten. Die Bedeutung dieser zukunftsweisenden Erfindung wurde auch bald in Wemding erkannt, wo im Jahre 1906 eine Fabrik zur Herstellung von Kalksandsteinen gegründet wurde und heute noch unter der Bezeichnung »Kalkwerk und Hartsteinfabrik Wemding GmbH« weit über die Grenzen des Riesen einen guten Namen hat. Die Voraussetzungen zur Gründung einer solchen Fabrik waren hier besonders günstig, da die beiden wichtigsten Rohstoffe, nämlich Sand und Kalkstein, unmittelbar nebeneinander vorkommen. Noch heute ist das Unternehmen im Familienbesitz des Gründers, Herrn Direktor Binhammer, und wird von dessen Töchtern Frau Burtscher und ihrer Schwester als Familien-GmbH tatkräftig und umsichtig geleitet. Zwei Frauen stehen ihren Mann als Unternehmerinnen. Ein treuer Mitarbeiterstamm erleichtert ihnen die verantwortungsvolle Arbeit. Die Belegschaft umfaßt rund 50 Personen, von denen einige schon in der zweiten und sogar dritten Generation in dem Werk arbeiten.

Links der neue, 22 m hohe, und rechts der stillgelegte Brennofen

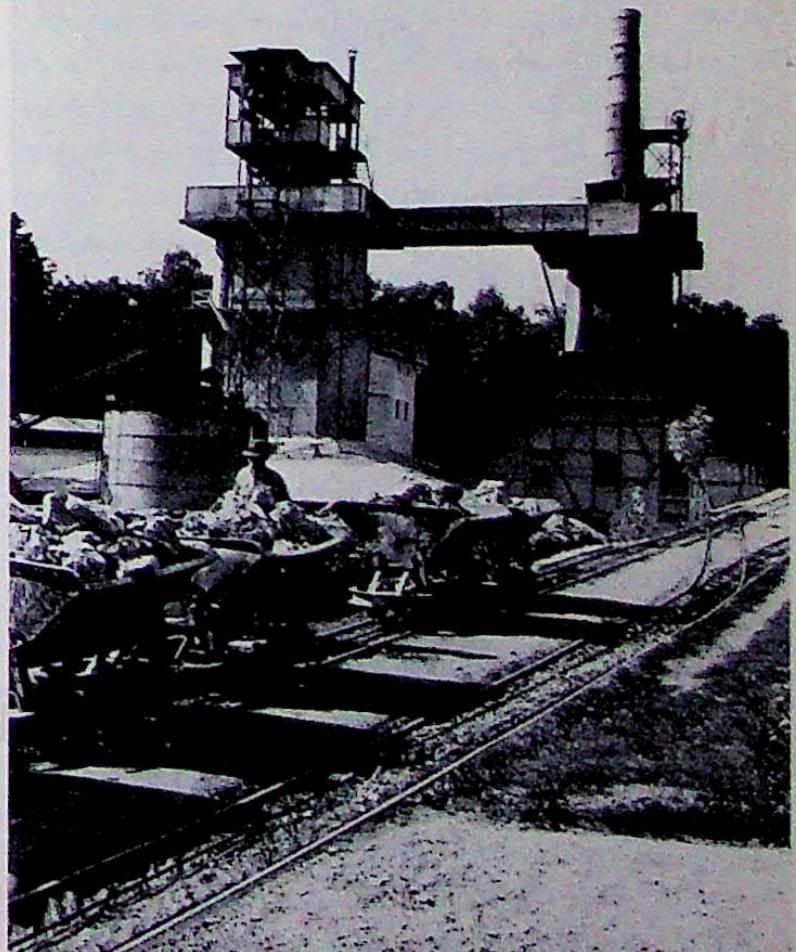




Bild 1

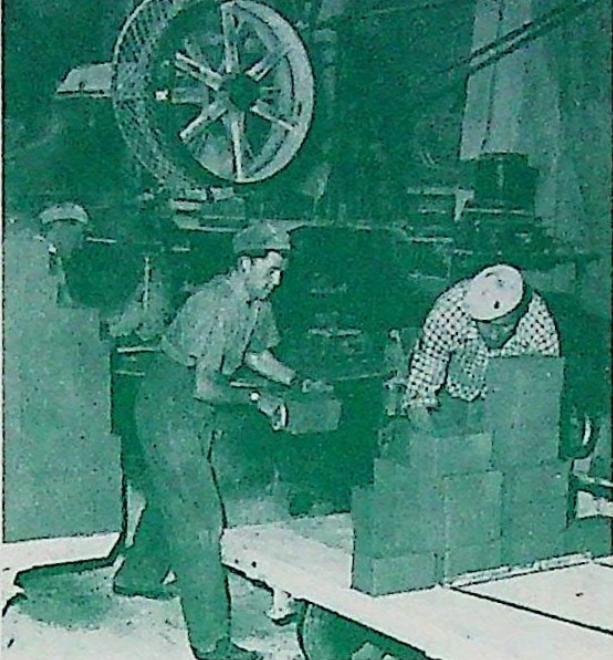


Bild 2

Das Kalkbrennen

Kalk, Sand und Wasser aus den unerschöpflichen Vorräten unserer Erde werden schon seit Menschengedenken für Bauwerke verwendet. Aber erst der Zauberküche der Chemie ist es zu verdanken, aus diesen Stoffen Mauersteine herzustellen, die den bautechnischen und bauphysikalischen Anforderungen unserer Zeit entsprechen. Doch vor der Herstellung der Kalksandsteine muß aus dem Kalkgestein, wie es aus dem Steinbruch kommt, Kalk bereitet werden. Zu diesem Zweck läuft das Gestein durch einen Brecher, der es zerkleinert. Ein Elevator bringt es anschließend zu einer rotierenden Siebtrommel, in der das Gestein nach Größe ausgesiebt und in verschiedene Silos gefüllt wird. Nur die grösste Körnung mit 60 bis 100 mm Durchmesser eignet sich zur Kalkverarbeitung, während der Schotter mit kleinerem Durchmesser als Straßenbaumaterial verkauft wird.

Ein Förderkorb bringt an der Außenwand des 22 m hohen Brennofens eine genau dosierte Mischung aus Kalkgestein und Koks nach oben, wo sich automatisch der Einfüllschacht öffnet und der Förderkorb leert. Ein stillgelegter alter Brennofen lässt erkennen, daß diese Arbeit des Beschickens früher in mühevoller Handarbeit geleistet werden mußte. Der Brennofen muß immer bis oben mit Kalkgestein und Koks angefüllt sein, um eine gleichbleibende Qualität beim gebrannten Kalk zu gewährleisten. Er brennt Tag und Nacht und wird deshalb in drei Schichten bedient. Nur im Winter lässt man ihn vorübergehend ausgehen, um notwendig gewordene Reparaturarbeiten

durchführen zu können. Das obere Drittel der Füllung befindet sich in der Vorwärmzone. Hier wird das Gestein langsam auf rund 900 Grad erwärmt. Dadurch, daß unten laufend in kurzen Zeitabständen der fertiggebrannte Kalk dem Ofen entnommen wird, rutscht das Gestein nach unten nach und kommt im zweiten Drittel in die Brennzone. Der Koks, der dem Gestein beigemischt ist, entflammt und entwickelt durch eingeklammerte Luft eine regulierbare Hitze von 1.150 Grad. Sie gewährleistet, daß dem Gestein die ganze Kohlensäure entzogen und der gebrannte Kalk dadurch porös und bröcklig wird. Zu hohe Temperaturen würden den Kalk dunkel färben und ihn durch zu hohe Festigkeit für das spätere Mahlen ungeeignet machen.

Die von unten eingeklammerte Luft, die dem Koks in der Brennzone den nötigen Sauerstoff zum Verbrennen zuführt, kühlt gleichzeitig den fertig gebrannten Kalk im unteren Drittel des Ofens ab. Diese Zone nennt man deshalb die Kühlzone. Ganz unten befindet sich schließlich die Öffnung, durch die der gebrannte Kalk nach einer Durchlaufzeit von drei Tagen den Ofen mit einer Temperatur von nur 30 Grad verlässt. Von hier kommt das fast weiße, bröcklige Gestein in die Kugelmühle, in der es zu ganz feinem Staub von nur 0,03 bis 0,09 mm gemahlen wird. Trotz moderner Entstaubungsanlagen wird hier im wahrsten Sinne des Wortes viel Staub aufgewirbelt, der es ratsam erscheinen läßt, die Besichtigung möglichst schnell fortzusetzen.

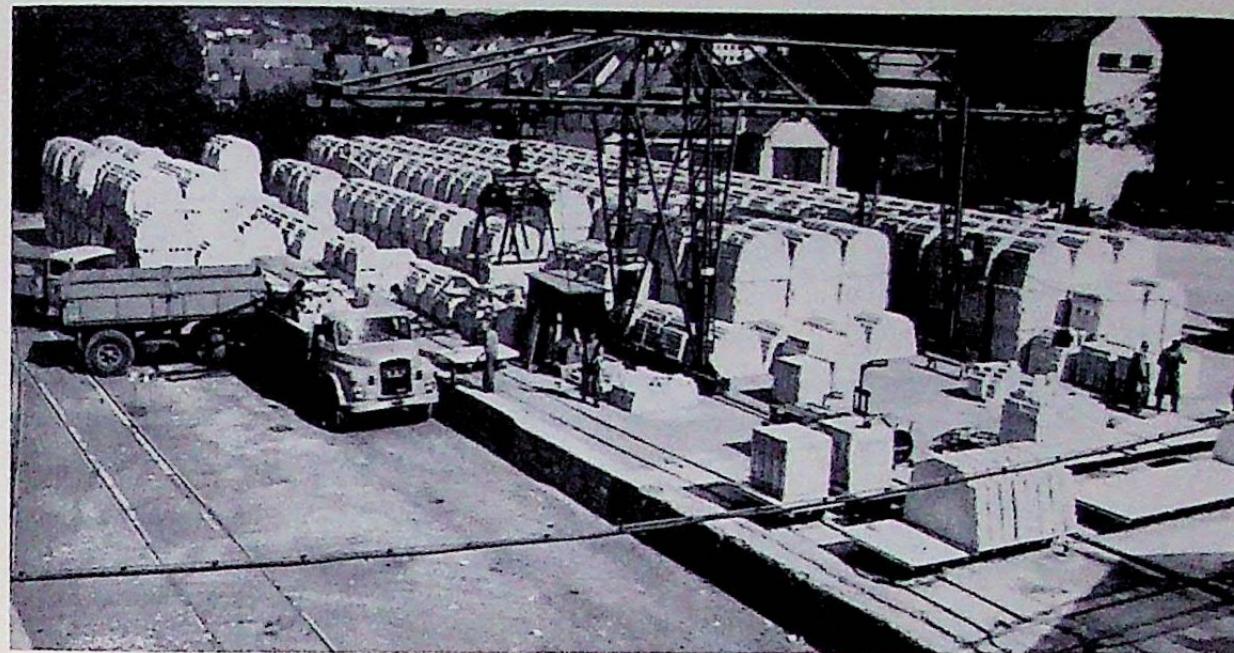


Bild 3

*Bild 1
Die gepreßten
Roblinge werden in den
Härteofen eingefahren*

*Bild 2
Drehstellerpresse, welche
die Kalksandmischung
zu Roblingen formt*

*Bild 3
Vorratslager
fertiger Kalksandsteine*

Die Steinherstellung

Jetzt erst kann mit der eigentlichen Steinherstellung begonnen werden. Etwa 12 Teile Quarzsand werden mit 1 Teil gebranntem Kalk in eine Drucklöschtrömmel gefüllt, die 6 Kubikmeter faßt. Anschließend wird noch soviel Wasser zugesetzt, wie der Kalk zum Löschen benötigt, die Trommel verschlossen und in drehende Bewegung versetzt. Gleichzeitig lässt man in die Trommel Dampf mit 130 Grad ein, was den Löschevorgang wesentlich beschleunigt. Während also Kalk und Sand durch das Rotieren innig vermischt werden, bewirkt das Wasser das Ablöschen des Kalkes. Auch dies ist wieder ein chemischer Vorgang: Der Kalk nimmt Kohlensäure aus der Luft auf. Das geschieht unter großer Wärmeentwicklung von 80 bis 90 Grad, die das eingefüllte Wasser während dieses chemischen Umwandlungsprozesses verdampfen lässt. Wird die Trommel nach etwa einer halben Stunde geöffnet, rieselt die abgelöschte heiße Kalksandmasse staubtrocken heraus. Von hier aus geht der Weg über einen sogenannten Zwangswellenmischer zur Steinpresse. Auf dem Wege dorthin wird die Kalksandmasse mit soviel Wasser angefeuchtet, wie zum Pressen erforderlich ist, um den gepreßten Stein am Zerbröckeln zu hindern. Mit rund 300 t Druck werden die Rohlinge gepreßt und erhalten dadurch ihre endgültige Form, die sich auch bei dem nachfolgenden Härteln nicht mehr ändert. Durch Auswechseln der Formen können mit diesen Pressen Steine in verschiedenen Abmessungen hergestellt werden. Die Produktionsleistung einer solchen Drehtischpresse beträgt



Gasthof „Meerfräulein“ Ratskeller

das führende Haus am Platze

ADAC- und CDH-Lokal

Konferenzräume, gepflegte Küche

vollautomatische Kegelbahn

Kino im Haus

BES.: SEPP MEYER

Telefon 08942/316

pro Stunde 3.000 bis 5.000 Steine im Normalformat, das entspricht 6 bis 10 m³ Steinen. Auf Loren zu je 250 bis 1.000 Stück gestapelt, werden die Rohlinge zu den Härtekesseln gefahren.

Die Härtung

Die Härtekessel sind liegende zylindrische Druckbehälter von 2 Meter Durchmesser und 15 Meter Länge. Nach dem Einfahren der Rohlinge in einen der vier Härtekessel wird die Öffnung durch einen mächtigen Deckel verschlossen. Das Härteln geschieht durch Speisen der Kessel mit Wasserdampf mit einer Temperatur von über 200 Grad

und einem Druck von rund 20 atü. Auch das Härteln ist wieder ein komplizierter chemischer Vorgang, der etwa 6 Stunden dauert. Danach wird der Kessel durch Ablassen des Dampfes druckentlastet, und nach dem Öffnen des Kessels werden die Loren mit den nun fertigen Steinen ausgefahren.

Ein eigenes Labor überwacht laufend die Einhaltung der verlangten Qualitätsmerkmale, und mit einem Gütezeichen versehen, können nunmehr die Steine ihren Weg zu einer Baustelle nehmen. Stein auf Stein aufgemauert, entsteht wieder — eine Wand aus Kalk und Sand.