

Der äußere Wandputz (Hausputz) und seine Technik.

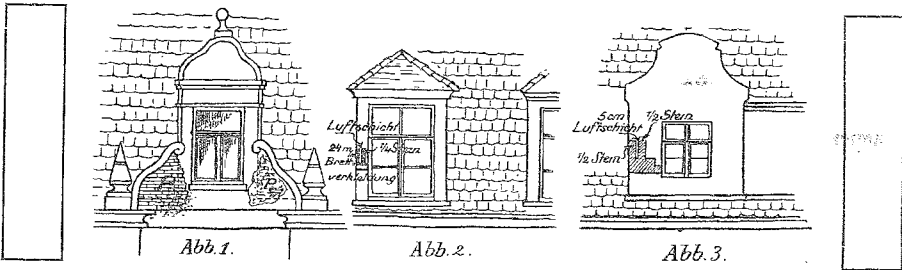
Von Architekt und Baumeister Alexander Schmidt.

Betrachtet man mit aufmerksamen Augen den Hausputz ausgeführter Bauten, so sieht man allenthalben die Folgen des technisch nicht einwandfrei hergestellten Mörtelputzes. Abgesehen von Putzabfall, hervorgerufen durch verstopfte oder undichte Dachrinnen, trifft man neben Haarrissen, die leider wenig beachtet werden, Putzabfall, wobei in der Regel blasse Ziegel zu sehen sind. So mancher Dachaufbau ist Zeuge eines unsachgemäß hergestellten Verputzes, läßt erkennen, daß die technischen Kenntnisse des bauleitenden Architekten auf diesem Gebiete lückenhaft sind. Wenn sogar ein bauleitender Architekt im Sommer den Abputz der Nord- und Ostseite eines Hauses einstellen läßt und dafür die Süd- und Westseite desselben abputzen, so ist eine solche Bauleitung bedenklich. Der Putz eines noch so schönen Hauses verhandelt dieses, wenn er infolge unsachgemäßer Ausführung sich von der Wand löst. Nachstehende Arbeit möge dazu beitragen, die technische Seite des Hausputzes zu beherrschen.

Gefährdet wird der Hausputz durch falsche Konstruktion von Bauteilen und Außerachtlassung der angreifenden Kräfte des Regens und Schnees. Die Wirkungen von Schnee und Regen zeigen sich besonders bei Dachaufbauten: Dachaufbauten sind zunächst zu vermeiden bzw. sind mit großer Sorgfalt zu bauen. Einige Beispiele mögen hier folgen. Der Dachvorbau (Abb. 1) eines mehr als 20 Jahre alten Hauses zeigt Putzabfall (P).

Abb. 3 wird der Regen usw. die 1 Stein starke Backenwände, die aus je einer $\frac{1}{2}$ Stein starken Schale (Ziegel), Luitschicht und gewöhnlichem Innen-, sowie Außenputz bestehen, bald durchfeuchten; nasser Innenputz und dessen Abfall werden die Folgen sein. Der ähnliche Dachvorbau auf einem anderen Hause wurde verbessert, indem die nach innen liegende Schale 1 Stein stark wird. Vergebliche Mühe!

Dachrinnen bringen die Folgen eines unsachgemäß hergestellten äußeren Wandputzes ans Tageslicht, greifen aber auch guten Putz mit der Zeit an. Im allgemeinen sind Dachrinnen mit Gefälle nach dem Abfallrohr versehen. Bei langen Dachrinnen zwischen Abfallrohr, großer Dachfläche und auch bei Rinnen, in denen Flugstaub nicht entfernt wird, tritt namentlich bei Platzregen das Regenwasser aus den Rinnen und fällt auf Gesims und Hauswand. Die Mängel eines schlechten Putzes kommen dann zum Vorschein, aber auch guter Putz wird hierbei in der Zeit angegriffen. Dieses Überfließen von Regenwasser ist stärker, wenn das Wasser von zwei entgegengesetzten Seiten nach dem Abfallrohr fließt, stärker noch bei Gehrungen von Dachrinnen, besonders wenn die Gehrung auf kurzer Strecke sich wendet, was bei vorspringenden Bauteilen der Fall ist. Bei soliden Ausführung wird man gut tun, die Gehrungen zu brechen, am einfachsten unter 45 Grad. Oder man bringt an den Gehrungen, wie auch in der Nähe der Abfallrohre



während das Haus sonst tadellosen Verputz aufweist. Die Stelle P der Mauer ist ein Stein stark und sind zu dieser blasse Ziegel verwendet; das Abschlußgesims ist aus Zementstein hergestellt und zeigt keine Folgen der angreifenden Kräfte des Unwetters. Der Ziegelunterbau der Pyramide ist $\frac{1}{2}$ Stein stark und gut erhalten. Wahrscheinlich wurden hier neben der größeren Mauerstärke gar gebrannte Ziegel verwendet; außerdem kann das Wasser hier abfließen und der Schnee sich nicht lange halten, was an der Stelle P nicht der Fall ist. Der Giebel läßt durch die größeren Putzstörungen auf der linken Seite (Westen) erkennen, daß Regen, Schnee, Frost und Sonne hier größeren zerstörenden Einfluß ausüben als auf der linken (Osten). Ein daneben stehendes Haus weist ähnlichen Dachvorbau auf, jedoch ist die Mauer $\frac{1}{2}$ Stein stark und die zerstörenden Wirkungen des Wetters sind hier noch nicht bemerkbar. In einem anderen Falle sind die Flügel der Dachvorbauten aus Zementstein und tadellos erhalten. Zweifeln sieht man bei Dachvorbauten aus Zementstein, die auf Ziegelmauer gesetzt sind, Putzstörungen. Diese treten in der Trennfuge zwischen Zementstein und Ziegelmauer auf, die gewöhnlich aus Kalkmörtel besteht. Abb. 2 zeigt zwei nebeneinander stehende Dachfenster eines in der Ausführung befriedigenden Wohnhauses. Der geringe Abstand (1,20 m) der Fenster — sie liegen nach dem Westen — bildet ein Schneeloch. Hier wird die Putzzerstörung zunächst vor sich gehen. Die Backen dieser Dachfenster sind mit 24 mm starken Brettern verkleidet, die durch kein konservierendes Mittel getränkt werden. Auf die Bretter folgt eine Luftschicht, die nach innen durch eine $\frac{1}{2}$ Stein starke Wand abgeschlossen ist, welche einen gewöhnlichen Wandputz trägt. Feuchte Stellen bei diesen Dachfenstern der Dachwölbung werden nicht ausbleichen. Die Brettverkleidung erhält nur Ölfarbenanstrich. Die auffallenden Regentropfen, die bis 30 cm zurück prallen, greifen derartige Verkleidung bald an. Bei dem Dachaufbau nach

Stegbleche an, wodurch der Rinnengrundschnitt erhöht wird und dann das Regenwasser nicht sobald überfließt. So schnell wie das Wasser zum Abfallrohr oder Gehrung fließt, kann es nicht abfließen, daher ein Stauen bzw. Überfließen. Rinnen senken sich in der Nähe des Abfallrohres wie auch bei Gehrung und das Knie des Abfallrohres ist ungewollt zu schwach zum Sitzen. Es ist daher Sorge zu tragen, den Rinnen an diesen Stellen durch näher als sonst gelegte Rinneisen ein unmacchiebiges Auflager zu geben. Mit Rücksicht auf das Überfließen des Regenwassers und seine schädlichen Folgen bei Hängerrinnen sind daher Liegerinnen vorzuziehen. Bei Hängerrinnen empfiehlt es sich, das Gesims, an dem die Rinne angebracht wird, gewöhnlich das Hauptgesims, mit verlängertem Zementmörtel zu putzen, aus Zementstein oder aus sehr scharf gebrannten Ziegeln herzustellen. Ein weit ausladendes Hauptgesims ist anzustreben.

Ein gut haltbarer Mauerputz erfordert einen guten Untergrund, d. h. eine gute Mauerfläche. Von erfahrenen Baufachleuten aus der Zeit der Ziegelarchitektur kann man die Forderung hören, für Außenmauern nur gut gebrannte Ziegel an der Außenseite der Mauer zu verwenden. Die Gründe dieser Forderung, die leider wenig bekannt sind, gelten in vollem Umfange auch für Ziegelwände, die geputzt werden. Es ist eine wichtige Tatsache, daß kein Kalkputz, mag derselbe aus noch so gutem Kalkmörtel (Fettkalk oder Wasserbindekalk) hergestellt sein, läßt, wenn die Oberfläche der zu verputzenden Wand aus schlecht gebrannten Ziegeln, sogenannten Bleichern, besteht. Schlecht gebrannte Ziegel haben beim Brennen nicht den Hitzeegrad gehabt, bei welchem Kieselsäure und Tonerde aufgeschlossenen werden. Die Dauerhaftigkeit des Putzes beruht nämlich auf der Bildung von kieselsäurem Kalk durch chemische Verbindung der an der Oberfläche gar gebrannter Ziegel vorhandenen kieselsäuren Tonerde mit dem Ätzkalk des Mörtels. Der Putz wird deshalb unvollkommen gebrannt wie

auch Schlackensteine nur mechanisch umhüllen. Putz auf altes, jedoch vom alten Putz gereinigtes Ziegelmauerwerk angebracht, besitzt nicht die Haltbarkeit des ersten Putzes, weil die dünne Schicht von kieselurem Kalk, die das Anhaften des Putzes bewirkt, bei schon geputzt gewesenen Ziegeln sich nicht zum zweiten Male bilden kann. Bei Mauerwerk aus Quarzsteinen tritt bei Verputz die Bildung von kieselurem Kalk nicht ein, dagegen findet der notwendige chemische Vorgang statt bei Feldspat enthaltenden Gesteinen (kieselurem Tonerde und kieselurem Alkali), besonders bei Trachyten. Am wenigsten Gultigkeit hat das Gessige bei Zementmörtel, weil im Zement freier Atzkalk nur selten in genügender Menge vorhanden ist, um mit der Oberfläche der Steine jene chemische Verbindung eingehen zu können. Die zu putzende Wandfläche soll rein von allen Staub- oder Schmutzteilen, weil diese zwischen Wandfläche und Putz in bezug auf chemische Verbindung des Mörtels isolierend wirken. Eine Besprengung der Wandfläche mit Wasser darf nicht unterlassen werden, da andernfalls der Mörtel das zu seiner schließlichen Erhärtung notwendige Abbindewasser an die wasserbegierige Backsteinmasse abzugeben genötigt wird. Infolge Unterlassung der Besprengung entstehen die sog. Haarrisse, die der Dauerhaftigkeit des Putzes so entschieden hinderlich sind. Nachteilig für das feste Anhaften des Putzes sind volle Lagerfugen des Mauerwerkes. Unbekümmert, daß höfliches Mauerwerk nicht schön aussieht, lasse man für Putzzwecke die Lagerfugen ein bis zwei Zentimeter leer. Haarrisse entstehen aber auch, wenn der Putzmörtel an heißen Sommertagen, und besonders zur Mittagszeit, auf die Wände angetragen wird, weil durch die Luftwärme eine starke Verdunstung des im Mörtel enthaltenen Wassers entsteht, das bis zu einem Grade zur Abbinde des Kalkes erforderlich ist. Wird bei hoher Luftwärme hergestellter äußerer Wandputz, besonders auf südlichen Seiten, mit der Hand befeuchtet, so findet man ihn sandig und mürbe, ein Zeichen unvollkommener Umwandlung des Atzkalkes in kohlenurem Kalk. An der Süd-, Südost- und Südwestseite der äußeren Wände soll Putz in den heißen Tageszeiten, im Sommer der Fall ist, überhaupt nicht angetragen werden, andernfalls erhält man keinen dauerhaften Wandputz. Ohne wissenschaftliche Messungen der Oberflächenwärme von äußerem Wandputz lue wiederzugeben, sei auf das einfache Mittel hingewiesen, sich von der Oberflächentemperatur des äußeren Putzes an nach verschiedenen Himmelsrichtungen gerichteten Wänden eines und desselben Hauses durch Befüllen mit der Hand zu überzeugen. Man wird Temperaturdifferenzen durch das Gefühl ohne weiteres wahrnehmen und daraus den Schluß folgern, daß der Abputz der den heißen Tageszeiten und Himmelsrichtungen ausgesetzten äußeren Wände zu unsachgemäßem Putz führt, mag auch der Putzmörtel von noch so tadelloser Beschaffenheit sein. Wenn nun ein barleitender Architekt jetzt in den heißen Tagen (35 Grad im Schatten) anordnet, den Abputz nördlich gerichteter Schauseiten eines im Rohbau fertigen Hauses einzustellen und dafür die vorwiegend südlich gerichteten äußeren Hauswände zu putzen, so zeugt diese Anordnung des Architekten von seinen mangelhaften Kenntnissen über Putzverhältnisse. Die besten Putzzeiten sind der Herbst, das Frühjahr, frostfrei vorausgesetzt, die Morgen und Abendzeit des Sommers.

Bevor mit dem Putz begonnen wird, müssen sich die Mauern vollständig gesetzt haben. Dies ist der Fall, wenn der Fugenmörtel erhärtet ist, also das Kalhydrat sich in kohlenurem Kalk verwandelt hat. Verwerflich ist die Gepflogenheit aus wirtschaftlichen Gründen, die Schauseiten zu putzen, sobald das Dach aufgestellt ist, denn in der kurzen Aufbauzeit ist der Fugenmörtel noch nicht erhärtet. Bei diesen Gepflogenheiten ist zum Mauerwerk ein Bindemörtel zu nehmen, der schneller erhärtet als der gewöhnliche Fett- oder Wasserbinderkalk. Äußerer Wandputz auf Wänden, deren Fugenmörtel noch nicht erhärtet ist, reißt und fällt mit der Zeit ab, weil die Wand durch Setzen arbeitet, hervorgerufen durch das Schwinden des Fugenmörtels infolge seines Erhärtungsvorganges. Bedenkt man, daß Mauern $\frac{1}{1000}$ bis $\frac{1}{5000}$ ihrer Höhe sich setzen, so erkennt man die Folgen, wenn voreilig geputzt wird. Die Aufstellung von Kokskörben bei Frost ist schädlich, weil die ausstrahlende Wärme sich auf kleine Flächen verteilt.

Die Haltbarkeit des Putzmörtels erfordert gute Mörtelstoffe. Der Sand soll frei sein von Ton, Lehm, Mergel, Eisenoxydhydrat, von rötlicher oder asphaliger Durchfärbung sowie frei von vegetabilischen Erden (Humus, Torf, Schlamm, Staub). Lehm, Ton oder Mergel schaden im allgemeinen nicht, wenn sie in Staubform

zwischen den Sandkörnern liegen, anders ist es, wenn sie die Körner umhüllen. Nach gemachten Erfahrungen genügt bereits 3 v. H. an Lehm oder tonigen Beimengungen zum Sand, um die Erhärtungsfähigkeit des Mörtels in hohem Maße zu beeinträchtigen. Bei der großen aufhebenden Eigenschaft des Lehmes, Tones und Tonmergels im Wasser werden die einzelnen Sandkörner infolge der Wirkung der Anziehungskraft (Adhäsionskraft) mit einer Haut aus jenem Material umhüllt, die als isolierendes Mittel zwischen dem eigentlichen Bindematerial (Kalk oder Zement) und den Sandkörnern wirkt, so daß die einzelnen Bestandteile des Mörtels sich nur mechanisch abgeben und abzulagern vermögen, also ein haltbarer Putz nicht erhalten wird. Quarzreicher Sand eignet sich am besten. Weniger brauchbar ist der von glimmerhaltigen oder hornblendereichen Gesteinen herrührende, aus leicht spaltenden Blättern bestehende Sand. Erfüllt der zur Verfügung stehende Sand diese Bedingungen an Reinheit nicht, so muß er durch Waschen in reinem Wasser, daß keine mineralischen Bestandteile in größeren Mengen enthält, von den Nebenbestandteilen gereinigt werden. Quellwasser eignet sich wegen seines Gehaltes an Kohlensäure ebensowenig hierzu, wie zur Mörtelbereitung, auch dann nicht, wenn es mineralische Bestandteile enthält. Das Sandwaschen kommt bei Grabensand in Frage. Man hält einen Sand für rein, wenn er — in reines Wasser geschüttet — niederstinkt ohne eine merkliche Trübung des Wassers zu bewirken. Den feibrich feinförnigen Sandes, um glatte Flächen mit Hilfe des Reibbrettes zu erhalten, sollte man unterlassen. Überhaupt unterlasse man äußeren klatten Wandputz, erreicht mit Reibbrett, ein für alle mal, Abgeschliffener, runder Sand (Flußsand) ist nicht so gut wie eckiger. Wenigentlich bei runderen Sand infolge der geringeren Oberfläche der Sandkörner weniger Kalk nötig ist als bei scharfem, so ist dieser doch vorzuziehen, weil die Körner bei scharfem Sand sich besser aneinanderlegen und der Kalk an ihnen besser haftet.

Als Bindemittel in Putzmörtel wird Kalk oder Zement angewandt. Als Kalk eignet sich sowohl der Fettkalk (Weißkalk), wie der Wasserbinderkalk als auch der Grankalk. Kalk aus Steinen mit 10 bis 20 v. H. fremder Teile, besonders Kieselerde und Tonerde, wird als Grankalk, auch als blauer, schwarzer Kalk bezeichnet. Er brennt sich leichter, hat eine unreine Farbe und benötigt weniger Sand zum Mörtel. Er braucht auch weniger Wasser zum Löseln, schwillt weniger auf, ist weniger geschmeidig und wird schneller hart. Magnesabeimischung macht den Kalk sehr mager und bei 20 bis 25 v. H. für Mörtel unbrauchbar, färbt ihn aber weiß. In Sachsen wie in Thüringen wird Grankalk viel zu Hauptputz verwendet ohne Beimengungen anderer Kalk. Der Verfasser wendet ihn ebenfalls an und hat bisher gute Erfahrungen gesammelt. Im Fragekalk von Grankalk zu Putzmörtel verwendet wurde. Die Antwort lautet meistens, der Grankalk eignet sich nicht zum äußeren Putzmörtel, weil er, als Magnesakalk, mit der Schwefelsäure von Rauchgasen aus Kohlen sich sehr zu Bittersalz (Schwefelsaurer Magnesia) verbindet, das den Putz zernürrt. Es geht nicht an, den Grankalk ohne weiteres als ungeeigneten Putzkalk zu verpreisen, bevor die zerstörenden Ursachen an sich festzustellen sind, was schwer ist. Betrachtet man zerstörte Putz näher, so wird sich zeigen, daß Fehler in der Herstellung des Grankalkes und seine Anwendung die Ursachen von Putzschäden in den meisten Fällen abgeben. Magnesiahaltiger Kalk, also Grankalk, brennt leicht tot, daher braucht derartig gebrannter Kalk lange Zeit, bis er sich bequemt zu Staub zu zerfallen. Ein solcher Kalk ist nie ein geeigneter Putzkalk. Nun ist es nicht ausgeschlossen, daß selbst in gut gebranntem Grankalke totegebrannte Stücke und Stückerlen vorkommen, in den Putz gelangen und nach einer Zeit zerfallen, wodurch der Putzschaden eingeführt wird. Bezieht man den Grankalk gemahlen, so kommt es vor, daß er harte Kalkklumpen enthält, daß also die Feinmahlung zu wünschen übrig läßt. Die blaue Färbung des Grankalkes deutet darauf hin, daß ein überbrannter, magnesiahaltiger Kalk vorliegt. Diese dunkel gefärbten Körper sind stark magnesiahaltig und treten als Sprengkörper im Putz auf, worauf man sich bequemt, den Grankalk als ungeeignet für Putzmörtel zu bezeichnen. Es kann aber auch die unsachgemäße Ausführung des Putzes dazu beitragen, den Putz zu schädigen. Auf alle Fälle unterlasse man nicht, den gebrauchsfertigen Grankalk zu sieben, wenn er zu Putzmörtel verwendet wird. Man beachte, daß von einem Putzkalke bzw. Putzmörtel zuerst Raumbeständigkeit ver-

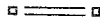
langt wird. Verunreinigter Kalk kann aber nie raumbeständig sein. Der bekannte Kalkforscher Dr. Kiepenheuer sagt in seinem Werk „Wasserkalk“: „Der Dolomitskalk (Graukalk) gehört ebenfalls zu den Luftkalken, und zwar zu den besten.“ Die Praxis hat gelehrt, daß die dolomitschen Graunkalke sich für Putzwecke ganz hervorragend eignen. Obwohl Graukalk billiger ist, können Transportkosten ihn teurer machen als anderen Kalk.

Hydraulischer Kalk wird nämlich aus Ton- und Kieselhaltigen Kalksteinen (Muschel- und Mergelkalksteinen) gewonnen. Er gehört ebenfalls zu den mageren Kalkarten, die im allgemeinen schwächeren, aber längeren Brand erfordern. 20 v. H. Kieseltongehalt ist schon genügend, 25 v. H. liefern einen sehr hydraulischen Kalk, über 50 v. H. geben Zement. Der hydraulische Kalk wird gemahlen und in Stücken geliefert, den man in letzterem Falle selbst löscht. Vor seiner Verwendung als Putzkalk ist er zu sieben, sonst hat man ähnliche Erscheinungen wie beim Graukalk. Der hydraulische Kalk ist ein vorzügliches Putzkalk, einwandfreie Beschaffenheit vorausgesetzt.

Je schneller magerer Kalk verbraucht wird, desto besser ist es; denn er zieht beim Lagern aus der Luft Kohlensäure und Feuchtigkeit an, und zwar um so mehr, je lockerer er gelagert ist. Die Kohlensäure verbindet sich mit dem Kalk unter Ausscheidung der Kieselerde, wodurch der Zusammenhang gestört wird.

Der Weißkalk, auch Speck- und Fettkalk genannt, wird ebenfalls als Putzkalk verwendet. Der Weißkalk erhärtet nicht im Wasser, er trocknet überhaupt langsam, wenn er gelöscht ist. Bei längerem Lagern an der Luft zerfällt er zu Pulver, weshalb er bald gelöscht werden muß. Da der Weißkalk stark schwindet, so ist bei seiner Verwendung als Putzkalk auf die richtige Sandmenge zu achten. Für Putzwecke muß Weißkalk in der Regel 20 Tage in der Kalkgrube eingesumpft liegen. Die Seiten der Kalkgrube mauere man nicht aus, damit das Wasser und zugleich die etwa in ihm enthaltenen Kalisalze, die Ausblühungen verursachen, in die Erde eindringen können. Sind Kalisalze in Weißkalkputzmörtel vorhanden, so gefährden sie den Putz. Durch zu wenig Wasser beim Löschen verbrennt bekanntlich der Kalk, durch zu viel Wasser erstarrt er; in beiden Fällen ist er zur Mörtelbereitung minderwertig, für den Putz unbrauchbar. Verbrannter Weißkalk fühlt sich körnig und sandig an. Durch weiches, wenig oder gar keine Kohlensäure enthaltendes Wasser (z. B. Regen- und Schneewasser) wie auch durch heißes Wasser wird das Löschen des Kalkes wesentlich gefördert, dagegen erschwert durch hartes Brausen- oder Quellwasser, wie überhaupt durch Wasser, das viel Kohlensäure enthält. Quellwasser, das Salze mit sich führt, Meerwasser, das Chloratrium (Kochsalz) besitzt, Soolwasser und Wasser mit einem bedeutenden Gehalt an Chlormetallen, Säuren, kohlensauren Salzen und Ammoniakverbindungen sind zum Kalklösen untüchtig. In der Grube verdickt sich die Masse allmählich zu einem steifen Brei, ohne sich jedoch zu setzen, weil sich erst nachträglich viele Kalkteilchen lösen, und es entsteht auf der Oberfläche des gelöschten Weißkalkes eine stark ätzende Flüssigkeit. Verdunstet dieselbe nicht, so muß sie abgeschöpft werden, denn der gelöschte Kalk darf nicht längere Zeit mit Wasser bedeckt bleiben, weil das Kalkwasser Kohlensäure aus der Luft annimmt und sich mit einem Häutchen von kohlensaurem Kalk bedeckt, das bei gewisser Schwere als einfach kohlensaurer Kalk niedersinkt und den übrigen gelöschten Kalk verunreinigt. Dieser Vorgang wiederholt sich bis zur vollständigen Verdunstung der Flüssigkeit. Am besten ist es, den Kalkbrei (Weißkalk) mit feinem Sand 20 bis 30 cm hoch in der Grube zu bedecken, damit nicht ein Teil durch Aufnahme von Kohlensäure aus der Luft wieder zu kohlensaurem Kalk umgewandelt wird, wodurch eine nicht geringe Volumenverminderung eintritt und dadurch weite Risse und Springe entstehen. Der eingesumpfte Kalk ist in wasserrechten Schichten abzustecken, damit die freigelegten Oberflächen sofort wieder mit Sand bedeckt werden können. — Der Mörtelkalk muß sowohl gut gebrannt, d. h. frei von Kohlensäure und also zur Wiederaufnahme solcher fähig, als auch gut gelöscht sein. Ob ersteres der Fall ist, ersieht man daraus, daß Salzsäure die gebrannten Stücke nicht zum Brausen und Blasen bilden bringt und daß beim Löschen keine Klumpen verbleiben. Die reinsten Kalksteine geben den fettesten Ätzkalk, der gelöscht und eingesumpft, sich äußerst zart und fett anfühlt und eine schneeweiße Farbe besitzt. Verunreinigte Kalksteine liefern mageren Kalk, der sich rauh und sandig anfühlt und grau aussieht. Zu Putzmörtel verwendet man bei eingesumpftem Weißkalk die obere Hälfte des

Kalkgrubeninhaltes, weil beim Löschen infolge Aschenverschmutzung schwer lösliche Stücke und Splitter mit in die Grube kommen, dort niedersinken und so den Kalk verunreinigen bzw. sich im Mörtel nachlösen. Beim Löschen ist darauf zu achten, daß die Kalkgrube an einem Tage gefüllt wird. Unterläßt man dies, so läuft man Gefahr, daß beim Zulassen weiterer Kalkmilch die vorzügliche so dickteigig geworden ist, daß nicht zu vermeidende und zurückgegangene ungelöschte Teile nicht mehr bis zum Grubenboden sinken, sondern auf der erstarrten Kalkdecke lagern, wodurch der Kalk verunreinigt und für der Putz schädlich wird. (Schluß folgt.)



Verschiedenes.

Staatliche Wohnungsbaudarlehen auf wertbeständiger Grundlage. Kürzlich wurden vom Staat 3 Milliarden als staatlicher Zwischenkreditfonds zur Herstellung von Wohnungen für die minderbemittelte Bevölkerung durch Vermittlung der Preussischen Landespfandbriefanstalt (Berlin SW 68, Schützenstraße 26) bereitgestellt. Inzwischen sind die Ausführungsbestimmungen über die Verwendung dieses Zwischenkredits ergangen. Hierbei ist es interessant, daß zum ersten Mal ein staatliches Darlehen für Wohnungszwecke auf wertbeständiger Grundlage bereitgestellt wird. Die Herabgabe der Gelder an die Darlehensnehmer soll je nach deren Wahl auf Roggen- oder Kalt-Basis erfolgen, und zwar in der Weise, daß bei einer etwaigen Steigerung des Roggen- bzw. Kalipreises das Darlehen sich um 50 v. H. der Steigerung erhöht, während umgekehrt bei einem Sinken des Roggen- oder Kalipreises 50 v. H. der Preisermäßigung von dem Darlehensbetrage abgezogen werden. An einem Beispiel berechnet, bedeutet dies folgendes: Beträgt der Zwischenkredit 10 Millionen Papiermark und steigt der Roggen- bzw. Kalipreis von der Gewährung des Zwischenkredits bis zur Abdeckung um 20 v. H., so hat der Darlehensnehmer 11 Millionen Mark zurückzuzahlen. Sinkt in diesem Zeitraum der Roggenpreis bzw. Kalipreis um 20 v. H., so hat der Darlehensnehmer 9 Millionen Mark zurückzuzahlen. Die Zinsen des Zwischenkredits sind halbjährlich zu zahlen und richten sich nach dem Durchschnittspreis für Roggen bzw. Kalt in den beiden ersten Monaten des vorangegangenen Kalendervierteljahres, so wie dies auch bei den Roggen- bzw. Kalifinanzen des preussischen Staates vorgesehen ist. Es ist anzunehmen, daß die Preussische Landespfandbriefanstalt später auch bei der Gewährung von Dauerhypotheken zu einer Regelung auf wertbeständiger Grundlage übergehen wird. de.

Wertbeständige Hypotheken. Der Reichsverband der Wohnungsfürsorge-Gesellschaften und die Preussische Landespfandbriefanstalt haben unter Teilnahme des Reichsarbeitsministeriums die „Deutsche Wohntstättenbank A.-G. als gemeinnütziges Unternehmen gegründet. Das Aktienkapital beträgt 100 Millionen Mark und ist vom Reichsverband der Wohnungsfürsorge-Gesellschaften und von der Landespfandbriefanstalt übernommen worden. Neben dem Aktienkapital ist ein Einrichtungsstock von 2 Milliarden Mark vorgesehen. Das Unternehmen bezweckt die Herabgabe wertbeständiger auf Goldbasis aufgebauter Hypotheken. Die Beschaffung der Mittel erfolgt durch die Ausgabe wertbeständiger Wohntstätten-Rentbriefe. Von der neuen Gründung erwartet man in beteiligten Kreisen eine starke Belebung der Siedlungs- und Wohnungsbau-tätigkeit und glaubt, daß sie auch nicht ohne Einfluß auf das bisherige staatliche Zuschußverfahren sein wird, da die wertbeständige Beleihung sich naturgemäß in erheblich höheren Grenzen bewegen kann, als es bisher mit der Papierbeleihung des reinlichen Wertes möglich war. d.

Ein Siedlungshäuschen 800 Millionen Mark. Trotz Wohnungsbauabgabe und öffentlicher Zuschüsse dürfte die Wohnungsbauherstellung in absehbarer Zeit keinen größeren Umfang annehmen, weil die Preise für Baumaterialien so anfordernde Steigerungen erfahren haben, daß auch der begüterte Bauherr von seinem Vorhaben Abstand nehmen muß. Wenn man hört, daß für einen Kubikmeter Balkenholz 32 bis 36 Millionen Mark gefordert werden, und daß ein Hintermannungsstein ab Werk sich auf mehr als 3000 Mark stellt, dann wird man mit einer Förderung der Wohnungsherstellung und damit einer Minderung der Wohnungsnot auf lange Zeit hinaus nicht rechnen können. Ein Siedlungshäuschen von 70 Quadratmeter Wohnfläche mit zwei Zimmern und einer

Küche im Parterre und einem Zimmer und einer Kammer im Obergeschoß stellt sich heute auf 800 Millionen Mark. Angesichts der zu erwartenden weiteren Preissteigerung auf dem Baumaterialienmarkt wird aber schon in wenigen Tagen eine Milliarde für einen Bau dieses Umfangs erforderlich sein. d.

Die Reichsindexziffer für die gesamte Lebenshaltung (Ernährung, Wohnung, Heizung, Beleuchtung, Bekleidung) bei der Basis 1913/14 = 1 betrug nach Mitteilung des statistischen Reichsamtes in der Woche bis 6. August 149 531, in der darauffolgenden Woche bis 13. August 436 933. d.

Veranstaltungen.

Der Bund angestellter Deutscher Architekten und Bau-Ingenieure (B.A.I.) hält am 25. und 26. August in Bremen seinen Bundestag ab. Eine umfangreiche Tagesordnung, die sich in der Hauptsache mit Standesfragen, mit Gehalts- und Tarifangelegenheiten, sowie mit Festigung der inneren Organisation und der Erweiterung des Bundes befassen wird, verspricht auch dem diesjährigen Bundestag eine besondere Bedeutung zu geben. Eine Ausstellung von Arbeiten der B.A.I.-Mitglieder während der Bundestagung soll der Öffentlichkeit zeigen, welche künstlerische Bedeutung auch den angestellten Architekten bei der Bearbeitung der vielseitigen Bauaufgaben, bei denen diese vielfach nur als stille Kräfte mitwirken, zukommt. d.

Handelsteil.

Da wir gewarnt sind, die Preisbildung schon einige Tage vor dem Erscheinen abzudrücken, so ist es uns nicht mehr möglich, neueste Erfahrungen zu berücksichtigen. Wenn daher einzelne Preismitteilungen der wöchentlich einmal erscheinenden Nummer schon überholt sind, so können wir hieran leider nichts ändern.

Zement.

Neue Höchstpreise für Zement. Mit Wirkung ab 9. August wurden die Höchstpreise für Zement auf 268,7 Mill. Mark für je 10 000 kg ohne Fracht und Verpackung festgesetzt (bisher 67,3 Mill. Mark). Die Vergütung für den Handel ist in diesen Preisen enthalten. Beim Kleinverkauf unter 10 000 kg dürfen zu den Höchstpreisen einschließlich Fracht und Verpackung zugeschlagen werden: bei Verkauf ab Werk, Schiff oder Waggon bis zu 15 v. H., bei Verkauf ab Lager bis zu 30 v. H. Die Umsatzsteuer ist in den Höchstpreisen enthalten. d.

Kalk.

Die Lage der niederschlesischen Kalkindustrie. Infolge des kolossalen Mangels an Kalkwaren und des langsamen Umlandes der Wagen mußten verschiedene Industriezweige, die auf regelmäßige Kalkzufuhr angewiesen sind, ihre Betriebe stilllegen. In letzter Zeit hat der Wagenmangel seinen Höhepunkt erreicht, indem kaum ein Drittel der geforderten Wagen geliefert wurden. Die Brennerien und Mahlanlagen können schon seit langem nicht mehr ausgenutzt werden. Der schon zu Anfang d. J. beantragte Bau einer größeren Zahl von Kalkdeckelwagen ist bis jetzt noch nicht vorgenommen worden. Infolgedessen ist die ausgedehnte niederschlesische Kalkindustrie in eine sehr schwierige Lage versetzt worden, die sich bis zur Unertüglichkeit zugespitzt hat und die eine Befriedigung der Nachfrage nach Bau- und Düngekalk in keiner Weise zuläßt.

Der Verkehrsverein Sächsisch-Thüringischer Kalkwerke, G. m. b. H., Gera-R., erhöhte seine Preise ab 9. August wie folgt: Graustückkalk 127—153 Mion., Zementkalk lose, 129,5 bis 135,5 Mion., desgleichen gesackt, ausschließl. Verpackung, 130,5—136,5 Mion., Zementkalk, gedämpft, gesackt, einschließl. Papiersäcken, 156,5—162,5 Mion., Weißstückkalk 148—154 Mion., für je 10 000 kg frei Eisenbahnwagen ab Werk. Stoffische werden mit 300 000 Mk. je Stück in Rechnung gestellt bei Rücksendung innerhalb vier Wochen frei Station. Lieferwerk in gut erhaltenem Zustande mit 200 000 Mk., das Stück gutgeschrieben. — Kalk ab Mittelschlesien: Stückkalk 160 Mion., Kalkhydrat 112 Mion., gemahlener Stückkalk 112 Mion. je 10 frei Waggon ab Werk. d.

Eisen.

Die Preise für Eisen, die andernden Änderungen unterliegen, waren in der letzten Woche folgende: Stabeisen 200 000 Mk., Universaleisen 216 000 Mk., Bandisen 247 000 Mk., Formeisen 209 000 Mk. je Kilogramm ab mitteldeutscher Station. — Bau-eisen: 20 40 125 000 Mk., 22 50 124 000 Mk., 25 55 123 000 Mk., 28 60 123 000 Mk., 31 70 und 31 50 122 000 Mk., Rohnägel 22 25 172 000 Mk., Dachpappnägel 28 30 140 000 Mk. je Kilogramm. 2 d.

Holz.

Vom nord- und ostdeutschen Holzmarkt. Das Geschäft mit Pommerellen ist, soweit neue Verkäufe in Frage kommen, die von den dortigen Sägewerken beabsichtigt werden, ins Stocken geraten, da die Angebote nur noch in englischen Pfunden gestellt werden und die deutschen Holzhandelsfirmen große Schwierigkeiten bei der Deckung des Devisenbedarfes haben. Einige Nachfrage bestand nach Eisenbahnschwellen, während der Grundholzmärkte sehr matt lag. Die Umsätze, die stattfanden, sind sehr

Die hier besprochenen Bücher können vom Verlage dieser Zeitschrift bezogen werden. Entwerfen und Zeichnen von Hochbauten von Prof. Baldauf und Dipl.-Ing.-Architekt Pietzsch. Dritte, verbesserte Auflage, Verlag von H. A. Ludwig Degener, Leipzig.

Wenn man das Bedürfnis von Schule und Praxis kennt, für die zeichnerische Darstellung von Bauten in allen Teilen eine erschöpfende Erläuterung zur Hand zu haben, so kann man das aus dem bekannten Verlag Degener stammende Büchlein in seiner neuesten Form nur als lobhafteste begrüßen. Man findet über diese Fragen oft genug auch in der Praxis noch falsche oder wenigstens ungenaue Anschauungen; hier wird auf alle Zweifel eine eingehende, aber von Weitschweifigkeiten und provinziellen Eigentümlichkeiten sich freihaltende Antwort gegeben, die ganz von den Bedürfnissen des praktischen Gebrauchs ausgeht und durch Gegenüberstellung von richtigen und falschen Darstellungen besonders anschaulich wirkt. Auch Hinweise auf den engen Zusammenhang zwischen Konstruktion und der sich daraus ergebenden selbstverständlichen und guten Form sind jeweils gegeben; nur für Tischarbeiten werden ich gern einfachere Lösungen sehen. Prof. H. H. e. n. s. c. h. e. m. n. i. t. z.

Zur gefl. Beachtung!

Anfragen können nur noch erledigt werden, wenn das Porto beigefügt ist, da wir infolge der immer größer werdenden Unkosten die Postesossen nicht mehr fragen können.

Die Schriftleitung.

gering, was auf den Ausfall des Absatzes in das Ruhrgebiet zurückzuführen ist. Hin und wieder würde i. Wagnis Schallweite umgesetzt. Neubauten werden nicht unternommen, so daß auch mit einem Rückgang der Absatzverhältnisse am Bauholzmarkt zu rechnen ist. Es herrscht zurzeit im gesamten Holzhandel eine Unlust zu neuen geschäftlichen Unternehmungen. Der Platzholzhandel ist kaum in der Lage, Umsätze zu erzielen. Da die Verbraucher, Fischereien und Möbelfabriken ihre Erzeugnisse nicht absetzen können und keine neuen Aufträge erhalten, haben sie keine Stimmung für Angebote. Aus den Kreisen der Sägewerksindustriellen lagen in letzter Zeit Angebote vor, die weniger auf übergroße Vorräte zurückzuführen sind, sondern lediglich darauf, daß die einzelnen Betriebe große Steuern aufzubringen haben. Infolgedessen wird hier und dort einmal ein Sortiment, freilich nur in kleinen Mengen, etwas unter dem Preis verkauft, der am Weltmarkt Geltung hat. Wenn überhaupt Verkäufe möglich sind, besteht nur Nachfrage nach wirklich guter Ware, während für geringwertiges Material kein Interesse besteht. In den Staatsforstverkäufen werden Preise bis zu 25 Millionen Mark je Festmeter ab Wald und darüber bezahlt. Es ist das eine Überschreitung der Friedenspreise.

Holzstabgewebe.

Der Holzstabgewebe-Verband, Leipzig, setzte den Preis ab 10. August auf 240 000 Mk. je Quadratmeter fest; bei größeren Mengen entsprechend billiger. d.

Linoleum.

Auch für Linoleum sind Goldmarkpreise eingeführt worden. Es kostet 1 qm Linoleum 3,6 mm stark braun Walton 1,59 Mk., desgleichen 3 mm stark 1,43 Mk., desgleichen 2,2 mm stark 1,16 Mk. Für Triolin bestehen nur noch Dollarpreise. p.

Dachziegel.

Die Preise für Zementdachsteine waren wie folgt ab mitteldeutschem Werk: Doppelfalzziegel 51 Mion., „/„, Krouenbiber 42 Mion., Biherschwinze 33 Mion., Firstziegel, glatt, 50 cm lang, 126 000 Mk. je Stück, desgl. mit Wulst, 35 cm lang, 141 000 Mk., desgleichen 50 cm lang 159 000 Mk. d.

Geschäftsjubiläum.

Auf ein 50-jähriges Bestehen konnte am 12. August d. J. die Firma E. H. a. r. t. e. l., Bageschäft, Breslau, zurückblicken und bezug dieses Gedenktages in schlichter, aber würdiger Feier. Die Firma wurde von 1869 verstorbenen Ratsherrmeister Ernst Härtel gegründet und entwickelte sich infolge umfangreicher Bauaufträge und insbesondere Fabrikbauten sehr rasch zu einem bedeutenden Unternehmen. Anfang 1905 trat der jetzige Inhaber, Architekt und Maurermeister Hans Bindernagel, in die Firma ein und 1907 auch der Sohn des Gründers, Herr Architekt Walter Härtel, welcher leider im Winter Ende August 1918 als Hauptmann der Feldartillerie den Heldentod fand. Ebenso wie bereits in den vergangenen Jahren konnten bei dem nunmehrigen goldenen Jubiläum der Firma auch eine Anzahl treuer Mitarbeiter durch Überreichung von Ehrenurkunden seitens der Breslauer Handwerkskammer für mehr als 25-jährige bis über 35-jährige Tätigkeit geehrt werden. d.

Inhalt.

Der äußere Wandputz (Hausputz) und seine Technik. — Verschiedenes. — Handelsteil.