



Putz, Stuck, Rabitz

Winkler, Adolf

Stuttgart, 1955

Wasser

[urn:nbn:de:hbz:466:1-95575](#)



27



28



29



30

Bild 27. Gütezeichen für Portlandzement, Eisenportlandzement und Hochofenzement. — Bild 28 u. 29. Warenzeichen des Vereins EisenPortland- und Hochofenzement. — Bild 30. Warenzeichen des Vereins Deutscher Portland-Cement-Fabriken e. V.

Die Mitglieder des Vereins Deutscher Portland- und Hüttenzementwerke haben sich verpflichtet, ihren Zement genau nach den Bestimmungen der Normen herzustellen. Bei den Zementen dieser Werke trägt die Verpackung das Warenzeichen des Vereins. Siehe Bild 28-29.

Diese beiden Zeichen bieten dem Abnehmer die Gewähr, daß der Zement in stets gleichbleibender Güte und genau den Normen entsprechend geliefert wird.

Andererseits besteht aber für den Käufer — um die Vorschrift des § 377 HGB, über die Mängelrüge einzuhalten — die Verpflichtung, den Zement nach Anlieferung, jedenfalls aber vor der Verarbeitung, auf Raumbeständigkeit und Erstarungsbeginn gemäß § 23 und § 24 der Deutschen Zementnormen DIN 1164 zu prüfen.

Lagerung

Der Zement muß stets so gelagert werden, daß er gegen jegliche Feuchtigkeitsaufnahme (also auch gegen Boden- und Luftfeuchtigkeit, z. B. Nebel) genügend geschützt ist. Durch unsachgemäße Lagerung können die Güteigenschaften auf die Dauer wesentlich verschlechtert werden.

Zuschlagstoffe

Die Art und Beschaffenheit der Zuschlagstoffe ist für die Mörtelbereitung, den Abbindevorgang, das Erhärten und die Festigkeit des Mörtels von sehr großer Bedeutung.

Für die Herstellung der verschiedenen Kalk-, Gips- und Zementmörtel kommen als Zuschlagstoffe hauptsächlich das Wasser und der Sand in Betracht.

Wasser

Das Wasser als flüssiger Zuschlagstoff und zugleich Lösungsmittel für den Mörtelbinder (Kalk, Gips, Zement) ist für die Mörtelbereitung unentbehrlich. Als Anmachwasser sind alle in der Natur vorkommenden Wässer geeignet, vorausgesetzt, daß sie nicht verunreinigt sind. Wasser aus Trink- und Nutzwasserleitungen ist stets verwendbar. Bei Fluß- und Seewasser ist dann Vorsicht geboten, wenn sie mit Fabrikabwässern in Verbindung

kommen, die oft mit angreifenden Säuren oder Fetten durchsetzt sind.

Im allgemeinen wird es möglich sein, die Eignung eines Wassers für die Mörtelbereitung schon nach dessen Aussehen (ob klar oder trüb) und dessen Geruch oder Geschmack beurteilen zu können. Wenn dabei Bedenken über die Verwendung auftreten, dann ist eine Untersuchung durch ein chemisches Laboratorium jedenfalls empfehlenswert.

Jegliche Verunreinigung des Wassers beeinträchtigt oder stört den Abbindevorgang des Mörtels und setzt seine Festigkeit herab.

Feste Zuschlagstoffe

Als fester Zuschlagstoff für die Putzmörtelbereitung kommt nur Sand in Betracht. Er hat im allgemeinen die Aufgabe, das feste Gerippe des Putzes zu bilden, so z. B. bei allen Kalk- und Zementmörteln. Bei den Gipssandmörteln dient der Sand mehr als Magerungsmittel, weil seine Zusatzmenge verhältnismäßig gering ist. Dem Sand kommt deshalb bei den Kalk- und Zementmörteln wesentlich größere Bedeutung zu wie bei den Gipssandmörteln.

Die Eigenfestigkeit des Sandes als Zuschlagstoff muß viel größer sein als die angestrebte Mörtelfestigkeit. Aus diesem Grunde muß zu den Zementmörteln ein Sand von wesentlich höherer Festigkeit als zu den Kalkmörteln verwendet werden. Die Festigkeit und Widerstandsfähigkeit eines Sandes hat sich aber auch nach der Verwendung des Putzmörtels zu richten. Der Sand eines Außenputzmörtels muß, von Sonderfällen abgesehen, einer größeren Abnutzung (z. B. durch Witterungs-einflüsse) widerstehen als der Sand eines Innenputzmörtels. Hieraus ergibt sich, daß für den Außenputz stets der beste Sand zu verwenden ist.

Sand entsteht durch Abbau und Verwitterung der Gesteine, er wird entweder durch Wasser (beim Fluß-, See- und Grubensand) oder durch die Luft (beim Flug-, Dünen- und Wüsten-sand) angehäuft. Dem Ursprungsgestein entsprechend gibt es sehr verschiedene Sande. Den reinsten Sand finden wir in den Flüssen und Seen, vor allem aber in den Flüssen mit starker Strömung (z. B. Rhein, Isar). Der härteste Sand ist der Quarzsand, der wiederum in den Flüssen und Seen in größter Menge vorzufinden ist. Grubensand, aus Ablagerungen von Seen früherer Zeitalter, enthält wohl viel Quarzsand, ist aber vielfach mehr oder weniger stark mit Lehm und Ton durchsetzt.

Als Sand bezeichnet man im allgemeinen alle Gemenge von Steinkörnern, die durch ein Sieb von 7 mm Maschenweite oder 5 mm Lochweite gehen.

Prof. Graf (Materialprüfungsanstalt der Technischen Hochschule Stuttgart) hat Sande verschiedener Kornzusammenstellungen untersucht und sie wie folgt beurteilt:

| Kornbeschaffenheit und Größe | Großkörnig 3—7 mm | Mittelkörnig 1—3 mm | Feinkörnig 0,2—1 mm | Mehlig 0—0,2 mm | Zusammen |
|------------------------------------|----------------------|------------------------|------------------------|--------------------|----------|
| | Anteil in Prozenten | | | | |
| für alle Mörtel geeignet | 40 | 36 | 12 | 12 | 100 |
| für Kalkmörtel noch brauchbar | 25 | 35 | 22 | 18 | 100 |
| für Zementmörtel noch brauchb. | 0 | 30 | 45 | 25 | 100 |
| zu fein — unbrauchbar | 0 | 0 | 65 | 35 | 100 |