

# Baumaterialien.

Von H. SCHMIEDEN, Berlin.

## Einleitung.

Diejenigen Baustoffe, die den allgemeinen Aufgaben des *Hochbaues* dienen, sind im wesentlichen auch die des *Krankenhausbaues*. Fast will es scheinen, als erübrige sich ihre Behandlung an dieser Stelle vom technologischen und bautechnischen Standpunkt aus. Auch dürfte die Ökonomie des Baubetriebes kaum Gesichtspunkte liefern, die eine Einsparung bestimmter Baustoffgruppen in den Zusammenhang des Krankenhauswesens rechtfertigen.

Indessen führen die Sonderansprüche, die der Krankenhausbau stellt, dennoch von selbst auf gewisse Unterscheidungen, und bestimmte Baustoffe gewinnen in diesem Betracht an Bedeutung. Diese Sonderansprüche liegen einerseits auf dem Gebiete der allgemeinen und besonderen Bauhygiene, gesteigert durch die Höchstleistungsforderungen der ärztlichen Wissenschaft und der klinisch-therapeutischen Praxis, andererseits gehören sie zum Bereiche der Betriebsökonomie, die mit denkbar niedrigen Kosten zu rechnen wünscht.

Im technologischen Sinne haben wir zunächst naturgegebene und künstlich erzeugte Baustoffe zu unterscheiden. Unter bautechnischen Gesichtspunkten gliedern sich die Materialien in Aufbaustoffe, Bindemittel und Füllstoffe. Im Lichte der Krankenhausbaukunst mag eine andere und besondere Gliederung des Gegenstandes zu dessen Abgrenzung Platz greifen.

Auf der Grenze des hier zu umreißenden Gebietes steht die Frage der *Feuersicherheit* der Krankenhausanlagen. Sie beeinflusst deren Konstruktion neben den Forderungen der Hygiene in der entscheidendsten Weise. Aber die Lösung der Feuersicherheitsfrage kehrt im allgemeinen Bauwesen als solche wieder. Sie dürfte fast schon außerhalb der Grenzen der vorliegenden Abhandlung liegen.

Erst mit den *hygienischen Forderungen* gewinnen wir nächste Fühlung mit dem Krankenhausbau. Die Frage nach Materialien guter Reinigungsfähigkeit, insbesondere nach glatten, fugenlosen,

volumenbeständigen und säurefesten Stoffen, ferner nach solchen mit Eigenschaften der Wasserabweisung, der Wärmesperrung und der Wärmespeicherung, schließlich der geringen Schalleitung führt auf den engsten Kreis der Baustoffe des Krankenhauswesens. Dabei handelt es sich um das Verhalten eines Werkstoffes während seiner Herstellung, während seiner bautechnischen Verarbeitung und während seiner hygienischen und ökonomischen Bewährung im fertigen Bau.

Alle diese Gedankengänge sind Linien, die sich im Gestaltungsvorgang eines Krankenhauses mannigfach berühren oder durchkreuzen, oft erst im technischen Zusammenbau ihre Vervollständigung erfahren und daher einer systematischen Darstellung kaum zugänglich sind, will man nicht auf das Gebiet des eigentlichen Aufbaues übergreifen. Dieser aber bleibe hier mehr außerhalb der gezogenen Abgrenzungen, innerhalb deren wiederum verschiedene Gründe für Auswahl des Stoffes und Tiefe der Behandlung maßgebend sein müssen.

Im großen Ganzen sollen die Baustoffe nach dem technischen Hergang im Gesamtwerk geordnet werden, ohne sie dabei nach Materialien des Rohbaues und des Ausbaues scheiden zu wollen. Dies dürfte am anschaulichsten sein.

Für die vorliegenden Ausführungen wurden vor allem Erfahrungen der Praxis und Umschau in Lagern und Werkstätten ausgewertet. Von einem umfänglichen Propagandaschrifttum der Industrie konnte ein gewisser Gebrauch gemacht werden.

## A. Zement und Beton.

### a) Baustoffe und Verarbeitungsweisen.

*Portlandzement* ist ein hydraulisches, d. h. unter Wasser erhärtendes Bindemittel mit nicht weniger als 1,7 Gewichtsteilen Kalk auf 1 Gewichtsteil löslicher Kieselsäure + Tonerde + Eisenoxyd, hergestellt durch feine Zerkleinerung und innige Mischung der Rohstoffe, Brennen bis mindestens zur Sinterung und Feinmahlen.

Man unterscheidet außer dem normal (nach einer bis zwei Stunden) abbindenden Portlandzement noch schnell und langsam bindende Zemente.

Guter Portlandzement soll raumbeständig sein. Er hat etwa den gleichen Ausdehnungskoeffizienten wie Eisen und hat daran eine von Temperatureinflüssen nicht abhängige Haftkraft. Portlandzement erreicht nach etwa 28 Tagen der Verarbeitung seine normengemäße Festigkeit.