
Stampfbeton früher und heute

Die richtige Mischung macht's

Dr.-Ing. Alexander Flohr, Dipl.-Ing. Alexander Gypser und Prof. Dr.-Ing. Andrea Osburg

*Bauhaus-Universität Weimar, F. A. Finger-Institut für Baustoffkunde (FIB),
Professur Bauchemie und Polymere Werkstoffe, Coudraystraße 11A, 99423 Weimar*

Schlagworte: Stampfbeton, Betoninstandsetzung, Sonderbetone

Betoninstandsetzungen haben heutzutage nicht mehr ausschließlich den Erhalt eines Bauteils bzw. die Wiederherstellung der Tragfähigkeit zum Ziel. Die Rekonstruktion und Konservierung historischer, z.T. denkmalgeschützter Betonstrukturen gewinnt zunehmend an Bedeutung. Dabei ist die originalgetreue Nachbildung von unterschiedlichen Betonoberflächen und -strukturen eine besondere Herausforderung. Der im 19. Jh. in Europa weit verbreitete Stampfbeton wurde bereits Anfang des 20. Jh. durch den stahlbewehrten Beton mit seinen vielfältigen Einsatzmöglichkeiten wieder abgelöst und galt seitdem als eine Bauweise mit einem kaum vorhandenen Einsatzgebiet. Dadurch sind Veröffentlichungen, Dokumentationen, Aufzeichnungen, aber auch Erfahrungen relativ rar. Sollen Bauwerke und Bauteile aus Stampfbeton jedoch erhalten werden, gilt es sich mit seinen spezifischen Eigenschaften auseinander zu setzen. Zudem wurde der Stampfbeton mit seiner besonderen Optik im Bereich der modernen Architektur als besonders archaisch wirkender Baustoff wieder entdeckt.

Die Stampfbetonbauweise entwickelte sich in Frankreich Anfang des 19. Jh. aus der sogenannten *Pisé*-Bauweise. Bei diesem Verfahren wurde Lehm schichtenweise in eine Holzschalung eingebracht und durch Stampfen verdichtet. Etwa ab 1813 experimentierte Louis-Joseph Vicat mit verschiedenen Kalken und hydraulischen Bindemitteln.¹ Parallel dazu begann Françoise Martin Lebrun mit hydraulischen Kalken Betone herzustellen, die mit dem *Pisé*-Verfahren eingebaut wurden. Mit dieser Technik wurde 1832 ein erstes Haus erbaut.² 1855 beantragte Vicat seine ersten beiden Patente zur neuen Bauweise. In einem dieser Patente wurde die neue Methode beschrieben und beinhaltete im Wesentlichen folgende Punkte: „1. Der Beton wird nicht, wie bisher üblich, nur an die Verwendungsstätte geschüttet und sich selbst überlassen, sondern gestampft. [...], 2. Der Sparsame Wasserzusatz. [...], 4. Die Verwendung von Schalung, entsprechend der Tradition der Lehmbauweise, die häufig wiederverwendet werden können.“³

Ab Ende der 1860er Jahre trieb Eugen Dyckerhoff die Erforschung und Anwendung des Stampfbetons vehement voran.⁴ Dank geschickter Vertriebsstrategien und entsprechendem Ehrgeiz wurden in den folgenden Jahren bis Anfang des 20. Jh. zahlreiche Brücken und Hochbauten aus Stampfbeton errichtet.

Stampfbeton wird grundsätzlich als 3-Stoff-Gemisch aus Gesteinskörnung, Zement und Wasser hergestellt. Eugen Dyckerhoff definierte 1888 in der Broschüre „Über Betonbauten insbesondere Ausführung in Stampfbeton“ den Stampfbetonbau wie folgt: „Unter ‚Stampfbeton‘ versteht man einen Beton, aus einer Mischung von Portland-Zement, [...] Kiessand und Kiessteinen oder Steinschlag, welcher in erdfeuchtem Zustand zubereitet und in dünnen Lagen in Formen oder zwischen Schalungen eingebracht und so lange mit schweren Stampfern behandelt wird, bis die Masse dicht, bzw. geschlossen ist und sich Wasser an der Oberfläche zeigt.“⁵ Die Verwendung von Zusatzmitteln und -stoffen war nicht üblich. Da der Stampfbeton heutzutage aber hauptsächlich aufgrund seiner optischen Eigenschaften Verwendung findet, wird dem Gemisch oftmals noch ein Pigment zugegeben.

¹ „Aus der Frühzeit des Betonbaus“, Klaus Stiglat, Bautechnik 89 (2012), Heft 7

² Ebd.

³ „Vom Caementum zum Spannbeton“, Günter Huberti, 1964

⁴ „Zu den deutschen Anfängen des Bauens mit Beton“, Knut Stegmann, Beton- und Stahlbetonbau 106 (2011), Heft 6

⁵ Ebd.