

Grundlagen Bewehrung

Beton ist der Baustoff unserer Zeit und wird in nahezu allen Baukonstruktionen eingesetzt. Möglich macht diese Vielseitigkeit aber erst die Einlage von zugtragfähigen Elementen, der Bewehrung. Die erste Idee dazu wird dem französischen Gärtner Joseph Monier zugeschrieben, der im Jahr 1867 seine Blumenkästen aus betonartigem Material mit einfachen Einlagen aus Drahtgewebe verstärkte. Besonders haltbar machte diese Werkstoffkombination die Tatsache, dass der im Beton enthaltene Zement das eingelegte Eisen vor Korrosion schützt. Bis heute wird dieses Prinzip so bautechnisch genutzt. In den Beton werden Rundstähle eingelegt, deren Oberfläche zum besseren Verbund mit dem Beton gerippt ist. Die Dauerhaftigkeit wird durch eine Betondeckung erzielt, deren Mindestdicke in der Normung genau geregelt ist.

Die im deutschen Raum seit Anfang des 20. Jahrhunderts bestehende und ständig weiterentwickelte Norm DIN 1045-1 für die Bemessung und Konstruktion von Stahlbetonbauteilen wurde zum 31.12.2010 zurückgezogen und seit Juli 2012 aus der Liste der technischen Baubestimmungen gestrichen. Seitdem gilt dafür die DIN EN 1992-1-1 einschließlich des nationalen Anhangs. Einzelne Teile der DIN 1045 sind aber weiterhin gültig, wie beispielsweise die DIN 1045-2, welche unter anderem die Eigenschaften und Herstellung des Betons regelt. Für den Bewehrungsstahl gelten die Festlegungen der Normenreihe der DIN 488.

Vom Deutschen Beton- und Bautechnik-Verein E.V. (DBV) werden Merkblätter zu unterschiedlichen Themen publiziert, die praxisgerecht auch technisch anspruchsvolle und neueste Entwicklungen wissenschaftlich fundiert vermitteln. Auch die Normung nimmt Bezug auf einzelne dieser DBV-Merkblätter.



Elmenhorst ist Mitglied im DBV

Neben den gut geregelten Betonbauteilen selbst muss den Fugen in Betonbauteilen besondere Beachtung zuteilwerden. Aus unterschiedlichsten Gründen (Betontechnologie, Statik, thermische Trennungen, Baulogistik) kann die Anordnung einer Fuge in einem Stahlbetonbauteil notwendig werden. Oft ist es dabei notwendig, dass Bewehrung an dieser Stelle gestoßen werden muss, ohne an Tragfähigkeit einzubüßen oder ihre korrosionshemmende Betondeckung zu verlieren. An diesen Stellen kommen dann spezielle Bauprodukte zum Einsatz.

Bei der Anordnung von Fugen ist aber nicht nur die Bewehrungsführung wichtig. Für die abzutragenden Querkräfte ist auch die Art der Fugenausbildung, insbesondere die Art der Oberfläche von entscheidender Bedeutung. Dabei gilt: Je rauer die Fuge, desto wirksamer können Querkräfte übertragen werden. Die DIN EN 1992-1-1 unterscheidet Kategorien nach folgenden Beispielen:

- Sehr glatt: Oberfläche gegen Stahl, Kunststoff oder speziell geglättete Holzschalung betoniert
- Glatt: Oberfläche wurde abgezogen oder im Gleit- und Extruderverfahren hergestellt oder blieb nach dem Verdichten ohne weitere Behandlung
- Rau: Oberfläche mit mindestens 3 mm Rauigkeit, erzeugt durch Rechen, Freilegen der Gesteinskörnung oder andere Methoden, die ein äquivalentes Verhalten herbeiführen
- Verzahnte Fuge: Verzahnte Oberfläche mit einer Geometrie nach DIN EN 1992-1-1:2011-01, Bild 6.9

