

UMFASSENDE BAULICHER BRANDSCHUTZ DURCH BETON

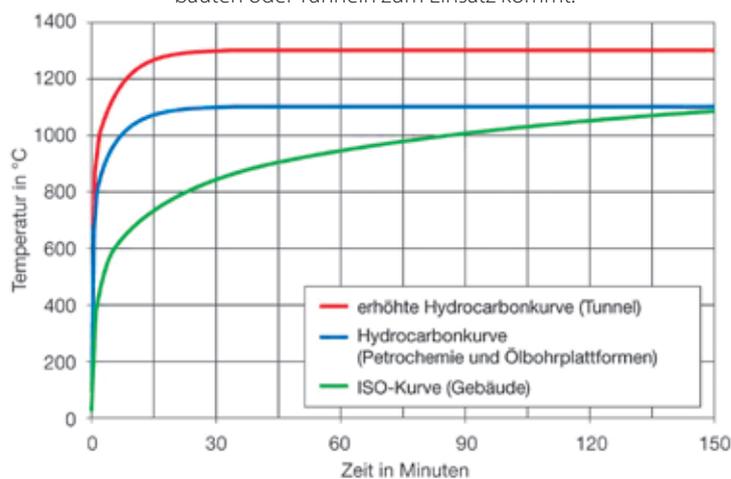


Innovative konstruktive Lösungen und die gestalterische Freiheit im Gebäudedesign dürfen nicht zum Verlassen des Sicherheitsniveaus verleiten. Die Europäische Bauproduktenverordnung stellt daher sieben Grundanforderungen an Bauwerke, die bei normaler Instandhaltung über einen wirtschaftlich angemessenen Zeitraum erfüllt werden müssen. Ein wichtiger Grundsatz einer dieser Anforderungen bei der Gebäudeplanung ist die sogenannte Brandwiderstandsklasse der Baustoffe. Prinzipiell können mit allen gängigen Baustoffen dieselben Brandwiderstandsklassen erreicht werden – allerdings hat Beton durch seine Nichtbrennbarkeit eindeutig die größten Vorteile.

Beton erfüllt mehr als Europäische Normen

Ausgehend von der Europäischen Bauproduktenverordnung werden alle Baustoffe hinsichtlich ihres Verhaltens im Brandfall in sieben Klassen eingestuft. Da die Ausgangsstoffe von Beton mineralischen Ursprungs und damit effektiv nicht brennbar sind, erfüllt der massive Baustoff die Anforderungen der höchstmöglichen Klasse. Beton kann so bemessen werden, dass er selbst extreme Brände übersteht, ganz unabhängig davon, ob er in Wohngebäuden, Gewerbegebäuden, Industriebauten oder Tunneln zum Einsatz kommt.

Quelle: Umfassender Brandschutz mit Beton, BMO, Österreich, 2008 – Gratisdownload unter www.zement.at



rot = brandschutztechnisch ungünstig; grün = günstig

Beton – ein Baustoff mit Schutzwirkung

Die sachgerechte Planung und Baustoffauswahl sind die wichtigsten Kriterien, um Brandsicherheit zu gewährleisten. Jede Konstruktion, die laut Eurocode 2 bemessen ist, muss folgende Brandschutzkriterien erfüllen: Feuerwiderstand, Raumabschluss und Hitzeabschirmung. Eurocode 2 gilt für die brandschutztechnische Bemessung von Betonbauteilen, wobei auch zufällig höhere Brandbeanspruchungen, Bedingungen für den passiven Brandschutz sowie allgemein gültige Brandschutzaspekte erfasst sind. Im Brandfall muss eine Konstruktion mindestens den gesetzlich geforderten Feuerwiderstand erreichen. Tragkonstruktionen aus Beton sind so ausgelegt, dass sie diese Forderung nach der Gesamtstandsicherheit im Brandfall erfüllen und sie in vielen Fällen sogar weit übertreffen. Der stoffbedingte Feuerwiderstand von Beton sorgt für langanhaltenden passiven Brandschutz. In großen Industriegebäuden oder mehrstöckigen Bauwerken und Wohnkomplexen schafft der Planer mit dem Baustoff Beton stabile Brandabschnittsbegrenzungen. Der Brandbereich wird horizontal durch Betonwände und vertikal durch Betondecken abgegrenzt.



Quelle: Fire safety and concrete structures, Denoël, J.-F./FEBELCEM, Belgien, 2007

Überzeugender Brandschutz

Ein Gebäude muss laut europäischer Gesetzgebung im Brandfall seine Tragfähigkeit behalten, Menschen vor schädlichen Rauch und Gasen schützen und gegen Hitze abschirmen und den Einsatz der Rettungskräfte erleichtern. Diese Schutzziele erfüllt der Baustoff Beton wirksam, problemlos, wirtschaftlich und zuverlässig. Beispiele aus dem täglichen Leben sowie internationale Statistiken liefern reichlich Belege für die brandschutztechnischen günstigen Eigenschaften von Beton. Kein anderer Baustoff präsentiert sich beim Brandschutz so rundum überzeugend. Richtig bemessene Betonbauwerke geben den Menschen ausreichend Zeit, um das Gebäude im Brandfall sicher zu verlassen.

Brandforschung im Tunnelbereich

Tunnelbrände zählen wegen der äußerst hohen Temperaturen zu den schwersten Bränden. Spitzentemperaturen von 1.000 bis 1.200 °C werden in Tunneln schneller erreicht als bei Gebäudebränden.

Nach intensiver Forschung konnte belegt werden, dass die Zugabe von monofilen Polypropylenfasern zur Betonmischung einen Beton ergibt, der während eines Brandes Wasserdampf entweichen lässt und damit Abplatzungen verhindert, da der Dampfdruck abgebaut wird. Diese Forschungsergebnisse können auch in den Hochbau transferiert werden, um Gebäude noch sicherer und nachhaltiger zu bauen. Vor allem im Wohnbereich, wo die Brandlast durch die Einrichtung erhöht ist, bedarf es einer sorgfältigen brandschutztechnischen Planung – und dabei soll Beton auch stärker zum Einsatz kommen.