

**Zeitschrift:** Schweizer Ingenieur und Architekt  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 109 (1991)  
**Heft:** 3

**Seite**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 24.05.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Betonbezeichnungen

Unsere Erfahrungen mit der neuen Bezeichnung gemäss Norm SIA 162 (1989)

**Die neue Norm SIA 162 [1] ist nun seit etwas mehr als einem Jahr in Kraft, und seit dem 1. August 1989 werden von der EMPA für die Würfeldruckfestigkeitsprüfung an separat hergestellten Prüfkörpern Formulare verwendet, die auf diese Norm abgestimmt sind. Darin wird - im Gegensatz zu früher - die Betonbezeichnung nach Norm ausdrücklich verlangt, und die Resultate der Prüfung nach 28 Tagen werden beurteilt.**

Wenn man bedenkt, dass sich die Betonbezeichnung

P 300

bis heute gehalten hat und sich kaum durch die Norm-Bezeichnungen aus dem Jahre 1968 [2] wie

Beton BH  
 $\beta_{w28} \geq 300 \text{ kg/cm}^2$   
 PC 300 kg/m<sup>3</sup>

verdrängen liess - die Bezeichnungen B.N. und B.H. waren übrigens schon in den SIA-Normen von 1935 und 1956 [3], [4] enthalten -, so erscheint es sinnvoll, genügend früh alles zu unternehmen, damit der 89er Bezeichnung nicht das gleiche widerfährt.

Ein weiteres Argument, möglichst schnell die neuen Bezeichnungen anzuwenden, ist der Anspruch, der Beton sei jetzt zu einem High-Tech-Produkt geworden.

Dazu gehört doch sicher, dass man ihn zielsicher und genau herstellen kann. Jedem Betonfachmann ist klar, dass dazu die Einhaltung der Zementdosierung allein in keiner Weise genügt - im Gegensatz zu dem, was durch die Bezeichnung P 300 eigentlich zum Ausdruck kommt. Mit der neuen Bezeichnung z.B.

B 35/25  
 PC 300 kg/m<sup>3</sup>  
 frostausalzbeständig

gibt der Ingenieur bekannt, was er vom Beton verlangt, und der Betonproduzent deklariert, was der Beton im erhärteten Zustand zu leisten imstande ist. Er kann so zeigen, dass er sein Metier beherrscht und die Produktion unter Kontrolle hat.

Im vorliegenden Artikel werden die Erfahrungen der EMPA mit der neuen Bezeichnung in bezug auf die Festig-

keitsklasse bekanntgegeben. Es wird auf die wesentlichsten Probleme eingegangen und versucht, die offenbar bestehende Meinung, es sei alles viel komplizierter geworden, zu entkräften.

VON WERNER STUDER,  
 DÜBENDORF

Damit wird das Ziel verfolgt, den neuen Bezeichnungen nicht nur in den Preislisten der Transportbetonwerke, sondern auch im Bewusstsein der Betonfachleute zum Durchbruch zu verhelfen. Dies scheint uns bitter nötig, da einerseits die alte Norm Ende Jahr ungültig wird und andererseits noch eine grosse Unsicherheit spürbar ist.

## Festigkeitsklassen

Die Festigkeitsklasse ist im ersten Teil der Betonbezeichnung enthalten.

Mit dem Buchstaben B resp. LB wird angegeben, ob es sich um normalgewichtigen oder Leichtbeton handelt. Die Grenze zwischen B und LB liegt bei einer Rohdichte von 2000 kg/m<sup>3</sup>. Aus praktischen Gründen gilt dabei nicht die Trockenrohichte (wie in der europäischen Vornorm [5]), sondern die Rohdichte des verdichteten Frischbetons.

Die Festigkeitsklasse wird mit zwei Zahlen deklariert, die um 10 auseinander liegen. Die erste, grössere gibt an, welche Festigkeit in N/mm<sup>2</sup>, gemessen an normgemäss hergestellten und gelagerten Würfeln im Alter von 28 Tagen, im Mittel mindestens erreicht werden muss.

Dieser Wert ist für die Produktion - und daneben auch für die Prüfung der Würfel an der EMPA - massgebend.

Die zweite, kleinere Zahl gibt an, welche Festigkeit in N/mm<sup>2</sup>, gemessen an normgemäss hergestellten und gelagerten Würfeln im Alter von 28 Tagen, in

etwa 98% aller Fälle mindestens erreicht werden muss. Dieser Wert bildet die Grundlage für die Bemessung der Bauteile.

Diese Doppelbezeichnung hat - erwartungsgemäss - zu Schwierigkeiten geführt, auf die später noch eingegangen wird. Vermutlich ist sie auch ein Grund dafür, dass die neuen Normbestimmungen in der Praxis als wesentlich komplizierter angesehen werden als jene aus dem Jahr 1968. Dabei wird aber meist vergessen, dass man die SIA 162 (1968) nur in Ausnahmefällen wirklich angewandt hat:

- Wer hat schon von jeder Tagesbetonieretappe (oder jeder zweiten) drei, aus verschiedenen Mischungen hergestellte Würfel geprüft?
- Wer hat schon gemäss Norm an mindestens 12 Prüfkörpern die Nennfestigkeit nachgewiesen?
- Wer hat den Begriff Nennfestigkeit verstanden und gewusst, dass  $\beta_{w28}$  für BH tatsächlich nur 300 kg/cm<sup>2</sup> betrug?

Entsprechend internationalen Gepflogenheiten wurden die Klassen in Fünferstufen festgelegt, beginnend bei LB 20/10 und endend bei (L)B 45/35. In Anbetracht der Streuung der Beton-eigenschaften erscheint diese Abstufung zu eng zu sein. Sie wurde auch nicht in der Absicht gewählt, dass jedes Betonwerk, jeder Unternehmer und jeder projektierende Ingenieur je nach Bedarf jede der Klassen anbietet oder anwendet, sondern um die bekannten regionalen Unterschiede berücksichtigen zu können.

Es ist empfehlenswert, sich auf 3 Festigkeitsklassen zu beschränken, z.B. in Anlehnung an die Einteilung der 68er Norm:

Bezeichnung nach SIA 162 (1968)	Festigkeitsklasse
BN →	B 25/15
BH →	B 35/25
BS →	B 45/35 oder B 40/30

Nur angedeutet sind in der Norm höhere Festigkeitsklassen als B 45/35 in der Meinung, dass diese nur in Ausnahmefällen anzuwenden seien. Bleibt man z.B. bei den Fünferschritten, so wäre die nächsthöhere Klasse B 50/40 was bedeutet, dass man einen WZ-Wert von etwa 0.45 nie überschreiten dürfte. Dass dies - wenigstens heute noch - nicht ohne besondere Anstrengungen routinemässig zu erreichen ist, dürfte kaum bestritten werden.