

ACHTUNG !!!! Neues Konzept der Bemessung im Holzbau

Wie verhalten wir uns bei Bauten, die nach alter Norm berechnet wurden ??

Die Bemessung von Holzbauten und Bauteilen aus Holz mit zulässigen Spannungen ist nicht mehr zulässig.

Das neue LIGNUM-Tabellenbuch I (blau) enthält wichtige Änderungen.

Die dort angegebenen Bemessungswerte dürfen nicht anstelle der bisher zulässigen Spannungen verwendet werden !

1. Die Lastannahmen erfolgen wie bisher nach effektiven Lasten. **Die Lasten heissen neu „Einwirkungen“.**
2. **Für die Berechnung der Schnittgrössen** (Biegemomente, Querkräfte und Normalkräfte) **werden die Einwirkungen vorher mit Faktoren multipliziert.** Die ständige Einwirkung mit 1.35; die Leiteinwirkung mit 1.5 und die Begleiteinwirkung mit einem in der Norm festgelegten Beiwert.
3. **Die Bemessungswerte der Materialien sind** auf dieses neue Berechnungssystem abgestimmt und **daher höher als die früheren zulässigen Spannungen.**
4. Die neuen Bemessungswerte der Materialien sind nicht generell einfach entsprechend höher, sondern beruhen auf „differenzierten Forschungen“ und Werten der Euro-Norm.
5. **Aufgepasst :** Der zulässige Bemessungswert für Zug in Faserrichtung beträgt bei Vollholz C24 nur 8 N/mm^2 , also sogar weniger als früher die zulässige Zugspannung. Das heisst, dass alle auf Zug beanspruchten und voll ausgenutzten Holzteile von Bauten, die vor 2005 erstellt wurden, gegenüber der heute geltenden Norm wesentlich überlastet sind ! Die Überlastung alter voll ausgenutzter Zugstäbe - nach neuer Norm nachgewiesen - liegt in einer Grössenordnung von 54 bis 60 % ! In der Regel mussten infolge Verbindungsmitteln die Zugstäbe wesentlich grösser als erforderlich gewählt werden. Diese Reserve kommt diesen

Bauteilen heute zu Gut. Müssen ausgelastete Zugstäbe verstärkt werden ? Diese Verstärkung nennt man Ertüchtigung auf das Niveau der gültigen Norm.

6. Ob solche Ertüchtigungen sinnvoll und notwendig sind, kann man bezweifeln oder untersuchen. Obwohl man der Ansicht ist, dass ein Bauwerk nach der Norm zu prüfen ist, die zur Bauzeit gültig war, gibt es Ausnahmen für Bauten, die weniger als 10 Jahre alt sind.
7. Der kluge Ingenieur, der bekanntlich 10 Jahre lang über die „Verletzung der Sorgfaltspflicht“ für von ihm erstellte Bauten haftet, orientiert die Bauherrschaft bei Bauten, die nach 1998 bis 2005 erstellt wurden und leitet im Einverständnis mit der Bauherrschaft eine Prüfung und - wenn notwendig - eine Verstärkung ein. Diese Verstärkung zahlt der Bauherr. Die weitere Haftung für das gesamte Bauwerk soll ausdrücklich abgelehnt werden. Eine Haftung besteht nur für den verstärkten Bauteil. Dies ist schriftlich zu vereinbaren.
8. Handelt der für solche Bauwerk verantwortliche Ingenieur nicht in diesem Sinn, muss er damit rechnen, dass ein guter Ingenieurkolleg im Auftrag einer Bauherrschaft eine Nachrechnung veranstaltet und nachweist, dass die Sorgfaltspflicht verletzt wurde. Juristen finden sich immer, die sich dieser Sache annehmen.
9. **Aufgepasst** : Die in den alten Lignum-Tabellen angegebenen zulässigen Werte für Stabdübel sind aufgrund von Fehlrechnungen der damaligen Autoren teilweise markant zu hoch. Die heutige Normenkommission hat dazu ein Merkblatt veröffentlicht, das vielen Holzbauern unbekannt ist.
10. Die Eigentümer, die Holzbauten besitzen, die vor 1998 erstellt wurden, haften auf jeden Fall allein für ihr Bauwerk. Wie sie sich verhalten sollen, hat leider die Normenkommission des SIA noch nicht empfohlen. Man kann – wie z.B. im Bereich der Erdbebensicherheit – eine Gesamtüberprüfung vornehmen lassen. Diese entbindet jedoch den Eigentümer nicht von der Haftung, weil der beauftragte Ingenieur nie alle Details in Erfahrung bringen kann. Ingenieur und Eigentümer haften gemeinsam und das muss in einer Nutzungsvereinbarung schriftlich festgehalten werden.
11. **Aufgepasst** : Die Gebäudeversicherungen haften für Brandereignisse, nicht aber für Einstürze, die auf alten Lasten oder mangelnder Sorgfaltspflicht beruhen. Bauten, die nicht regelmässig im Sinne der geltenden Normen ertüchtigt und

verstärkt werden, gelten als „im Unterhalt vernachlässigt“. Eigentümer können froh sein, wenn sie unter dem Titel „freiwillige Zuwendung“ nach jahrelangen Abklärungen Gutachten und Prüfungen einen Beitrag erhalten.

- 12.** Und die Holzbauer, die selber ein bisschen Statik machen und meinen, nach einem Kurs die grössten Hallen selber rechnen zu können ? Die gehören endgültig der Vergangenheit an, wenn sie keine Haftpflichtversicherung für ihre Planungsarbeit haben. Sie müssen generell ihre Grenzen kennen und nicht über diese hinausgehen.

- 13.** Holzbauingenieure mit gesundem Menschenverstand, mit Erfahrung und Fingerspitzengefühl sind also neben den Theoretikern und Mathematikern rar und gefragt. Es ist jungen Ingenieuren nicht zu verübeln, dass sie heute verunsichert sind. Die Hochschulen müssten dringend ein Spezialfach „Umgang mit alten Holzbauten“ einführen und früh genug für Dozenten mit praktischer Erfahrung besorgt sein, bevor der Holzbau an Boden verliert. Und die gegenwärtige Normenkommission muss – entsprechend der Vorankündigung - dringend in dieser Sache aktiv werden.