



Unterspannte Holzbalkendecke (UHB-Decke)

Ein neuartiges Sanierungsverfahren mit gekreuzten Vollgewindeschrauben



Status quo

Alte Holzbalkendecken erfüllen in aller Regel die heutigen schalltechnischen und statischen Anforderungen nicht. Bei Umnutzungen, Lasterhöhungen, Umbau in Eigentumswohnungen o.ä. wird dieser Sachverhalt besonders relevant. Traditionelle Sanierungen sind in jeder Beziehung sehr aufwändig und mit massiven Eingriffen in die Struktur des Deckensystems verbunden.

Konzept, Idee

Seit einiger Zeit ist ein völlig neuartiges Verfahren für die sehr effektive bauphysikalische und statische Ertüchtigung alter Holzbalkendecken in der Praxis verfügbar. Das vom Schallschutzspezialist, Prof. Berg, Hildesheim, entwickelte UHB-Verfahren umgeht die bekannten Sanierungsprobleme und ermöglicht nur von der Deckenunterseite eine Verbesserung nahezu aller massgebenden technischen Eigenschaften der Holzbalkendecke. Prinzip des Systems sind neuartige Vollgewindeschrauben, die kreuzweise ein exakt berechnetes Verstärkungsholz mit dem vorhandenen Deckenbalken schubfest verbinden, und das durch den vorhandenen Putz und die Sparschalung hindurch. Mit den jetzt am Markt verfügbaren gehärteten Vollgewindeschrauben $d = 6, 8, 10, 12$ mm und Längen über 500 mm kann jedes Sanierungsziel differenziert bedient werden.

Vorteile, Nutzen

- ==> Das UHB-System ermöglicht eine Erhöhung der Tragfähigkeit, eine Verbesserung der Schall-, Brand-, Erschütterungs- und Schwingungseigenschaften einer vorhandenen Holzbalkendecke
- ==> Der Luftschallschutz erreicht bewertete Bauschalldämmmaße $R' w > 60$ dB. Beim Trittschallschutz wird mit schwimmenden Estrichen auch bei harten Fussbodenbelägen (Fliesen, Parkett) das erhöhte Anforderungsniveau nach DIN 4109, Beibl. 2 (< 46 dB) erreicht.
- ==> Große vorh. Durchbiegungen können bis ca. 50 % zurückgestellt werden
- ==> Es sind Steifigkeitserhöhungen bis zu 400 % möglich !
- ==> Damit können problemlos erhöhte Nutzlasten oder Schallschutzestriche aufgenommen werden
- ==> Ohne oder mit evtl. zusätzlicher Querversteifung von unten sind die Schwingungsparameter Frequenz, Beschleunigung und Geschwindigkeit sehr günstig zu beeinflussen
- ==> Die vorh. Decke kann erhalten bleiben, keine Öffnung der Gefache
- ==> Sanierung nur von der Unterseite, d.h. kein Eingriff in die Nutzung des darüberliegenden Raumes
- ==> Keine Schmutz- und Staubentwicklung
- ==> Sichere und einfache Ausrichtung der Unterkonstruktion bzw. Ausgleich von Höhenunterschieden
- ==> Die Planung und Ausführung ist von jeder qualifizierten Bau-Fachfirma durchführbar
- ==> Die erforderlichen Konstruktionshöhen bzw. Tragfähigkeitssteigerungen sind durch die Eigenschaften der Verschraubung und der Verstärkungshölzer flexibel anzupassen
- ==> In Sonderfällen ist auch eine Versteifung von oben möglich
- ==> Wesentlich geringerer Kosten- und Zeitaufwand gegenüber der traditionellen Sanierung mit Öffnung der Gefache
- ==> In vielen Fällen kann mit dem UHB-Verfahren die historische Bausubstanz erhalten und verbessert werden. Auch Dachkonstruktionen, die auf der zu sanierenden Decke aufliegen, müssen dann nicht abgetragen werden.

Infos

ibh Dr. Heller hat ein komplexes Info-, Planungs- und Nachweissystem entwickelt, das im WEB unter <http://www.windimnet.de/> ==> **H.NET** bzw. ==> **UHB-Decke** verfügbar ist.

Einige Dienste laufen im Status Blau = Demo, da für die Anwendung der teilweise sehr komplexen Berechnungstools (neue DIN 1052) eine Zertifizierung durch Prof. Berg bzw. ibh Dr. Heller erforderlich ist.

Weitere Informationen:

==> Prof. Berg, Diverse Referenzprojekte UHB-Sanierung Schallschutz

==> Dr. Heller, Diverse Referenzprojekte UHB-Sanierung Statik/Schwingungen

==> Fachzeitschrift "Bautechnik", Heft 5, 2006, Seite 333

==> Fachzeitschrift "Bauen im Bestand", B+B 6 / 2005, Seite 6

==> Fachzeitschrift "mikado", Heft 5, 2006, Seite 58

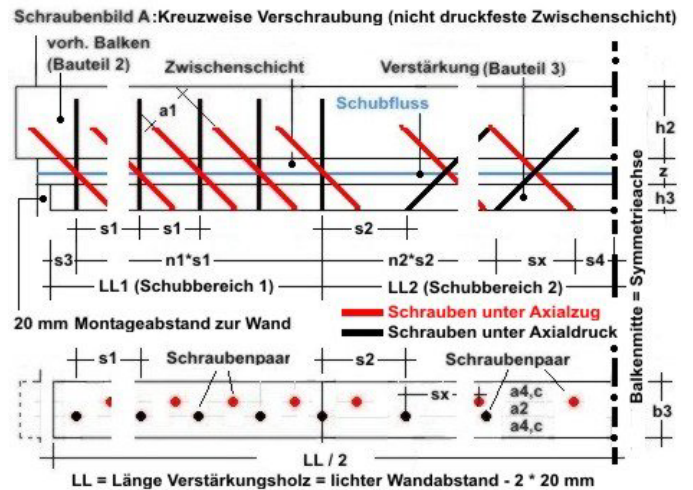
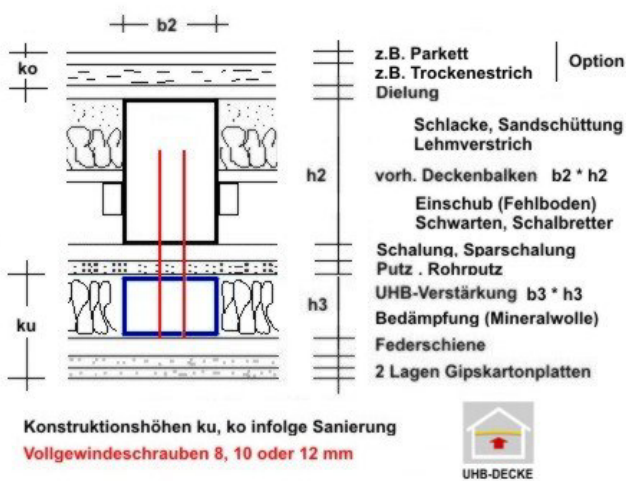
==> Fachzeitschrift "mikado", Heft 6, 2006, Seite 56

==> Fachzeitschrift "Österreichische Bauzeitung", Heft 51/52, 16.12.05

==> Fachzeitschrift "Forum, Österr. Fachzeitschrift für Baukultur", Ausgabe 01/06

==> <http://www.uhb-decke-berg.de/>

Konstruktion



Ausführungsbeispiele



kurzinfo_uhb_02.doc

ibh Dr. Heller Ingenieurbüro, Weimar

Tel: 03643/505640

ibh@windimnet.de

www.windimnet.de