

FAQ – Druckzonenverstärkung

Enthält der Polymerverguss giftige Substanzen?

Die Einzelkomponenten des Epoxidharzes können durch Verschlucken oder bei Hautkontakt zu Vergiftungen, Reizungen oder Verätzungen führen. Daher sollte die Verarbeitung nur durch geschultes Fachpersonal erfolgen und Schutzmaßnahmen wie Handschuhe und Augenschutz sind zwingend einzuhalten. Nach dem Mischen, im vorgegebenen Verhältnis, vernetzen sich die Komponenten vollständig. Das ausgehärtete Material ist inert, ungiftig und es entweichen keine flüchtigen Stoffe.

Ist das Sanierungsverfahren reversibel?

Ja. Das Prinzip der Sanierung mit Polymerverguss besteht in der Klebeverbindung zwischen dem hochfesten neuen Material und dem Holz. Dadurch kann substanzschonender gearbeitet werden als bei herkömmlichen Verfahren. Verbindungsmittel, Bleche oder Ausnehmungen im Bestandsbalken sind nicht notwendig. Der Verguss kann unterhalb der Verbundfuge mit üblichen Holzbearbeitungsmaschinen abgetrennt werden, die Verluste an der historischen Substanz sind minimal. Entsorgt werden kann das abgetrennte Holz als Altholz und der Verguss als Bauschutt.

Wie wird der Polymerverguss brandschutztechnisch eingeordnet?

Der Polymerverguss wird als Kunstharzmörtel nach DIN 4102-1 der Baustoffklasse B2 zugeordnet und weist normativ ein ähnliches Brandverhalten wie Holz (ebenfalls B2) auf. Praktisch ist auch aufgrund der mineralischen Füllung bei Beflammungsversuchen kein Brand-, Rauch oder Abtropfverhalten zu erkennen. Die verstärkten Konstruktionen können bei der brandschutztechnischen Bemessung als Gesamtquerschnitt betrachtet werden. Konservativ ist auch der Nachweis des reinen Holzquerschnittes möglich. Der Verguss hat keine negativen Einflüsse.

Wird durch den Polymerverguss Feuchtigkeit in das Bauwerk eingebracht?

Nein. Als Bindemittel für den Polymerverguss dient ein spezielles Epoxidharz. Dieses bindet durch die Reaktion zwischen Harz und Härter ab. Wasser ist somit für den Reaktionsprozess nicht erforderlich. Der Abbindeprozess findet in wenigen Stunden vollständig statt, sodass der Bauprozess sehr schnell fortgesetzt werden kann.

Wie hoch ist der Epoxidharzanteil im Polymerverguss?

Der Epoxidharzanteil am Gesamtgemisch beträgt ca. 16 M.-%.

Gibt es besondere Anforderungen an die Oberflächenbeschaffenheit der zu verstärkenden Deckenbalken?

Die zu verstärkenden Balken müssen aus tragfähigem Holz bestehen (kein Pilzbefall, kein vermulmtes Holz). Die Oberflächen dürfen nicht mit einem öligen Holzschutzmittel oder Farbanstrichen behandelt sein. Vor dem Aufbringen der Druckzonenverstärkung ist die Balkenoberfläche von Verunreinigungen, losen Bestandteilen, Ölen und Fetten sowie Staub zu befreien. Das Holz sollte eine Ausgleichsfeuchte entsprechend der Nutzungsklasse 2 ($u \leq 18$ M.-%) haben, die Holzoberfläche muss bei der Verarbeitung trocken (kein Regen/ kein Spritzwasser) sein. Ein Hobeln oder Egalisieren der Balkenoberseite ist nicht erforderlich.

Wie lange muss der Verguss aushärten, bis die Arbeiten fortgesetzt werden können?

Nach 12 bis 16 Stunden, abhängig vom Umgebungsklima, hat der Polymerverguss mehr als 50 % seiner Endfestigkeit erreicht. Somit kann bereits am Folgetag mit dem Fußbodenaufbau begonnen werden. Nach wenigen Tagen kann der sanierte Bereich wieder voll genutzt werden.

Sind Schrauben, Schubverbinder oder Kerfen erforderlich, um den Verbund zwischen Holz und Polymerverguss herzustellen?

Nein. Es sind keinerlei Verbinder erforderlich. Der starre Verbund zum Holz wird durch die hohe Klebewirkung des Polymervergusses hergestellt. Das aufwendige Einbringen von Verbindungsmitteln entfällt bei diesem Verfahren.

Taupunkt, Tauwasser

Bei der üblichen Druckzonenverstärkung tritt dies nicht auf, da die Druckzonenverstärkung nicht bis in den Auflagerrand geführt werden muss.

Kann die Verstärkung auch bei behandelten Hölzern angewendet werden?

Ja. Die betreffenden Oberflächen müssen bei einer vormaligen oder aktuellen Behandlung mit Holzschutzmitteln ggf. abgearbeitet werden, um eine tragfähige, ölfreie und trockene Verbundfläche zu erhalten. Im Einzelfall ist Rücksprache mit dem Hersteller zu halten.

Können auch Eichebalken verstärkt werden.

Ja. Im Rahmen der Zulassung können alle Nadelhölzer sowie Biegeträger aus Eiche verstärkt werden.