

Checkliste der wichtigsten statischen Angaben für Holzhäuser in Holztafel/Holzrahmenbauweise

Oktober 2019

Vorbemerkungen

Diese Checkliste soll Holzbauunternehmen dazu dienen, die ihnen vorliegenden statischen Unterlagen auf Vollständigkeit zu Prüfen. Dabei bezieht sich die Liste auf Holzhäuser in Holztafel-/ Holzrahmenbauweise. Die zugrunde liegende Lasteinwirkung wird nach DIN EN 1991 (EC 1) inkl. nationalen Anhänge ermittelt. Die Checkliste gilt für Dach-, Decken- und Wandtafeln aus Holzbauteilen, die ein- oder zweiseitig geschlossen sind. Es muss grundsätzlich eine prüffähige Statik einschließlich Positionsplänen vorliegen. Die Statik muss einen Hinweis zur Erdbebengefährdung des Gebäudestandortes enthalten. Liegt das Gebäude in einer Erdbebenzone, sind die konstruktiven Anforderungen an eine erdbebengerechte Konstruktion der DIN 4149 zu beachten (DIN EN 1998 (EC 8) ist bisher als Technische Baubestimmung nicht in der MVV TB Teil A aufgeführt). Die angegebenen bzw. gewählten Bauprodukte müssen den technischen Spezifikationen für Bauprodukte entsprechen, d.h. es dürfen ausschließlich für den Verwendungszweck zugelassene Produkte verwendet werden. Die Technischen Eigenschaften CE-gekennzeichneter Produkte werden in der Leistungserklärung (DOP-Nummer) aufgeführt. Insbesondere ist darauf zu achten, dass die in der Bemessung angenommenen Steifigkeits- und Festigkeitswerte mit den tatsächlich verwendeten Bauprodukten abgeglichen werden. Die Liste enthält die erforderlichen Nachweise für eine Baurechtskonforme Bemessung. Im Einzelfall können weitere Nachweise notwendig sein. Bei Unklarheiten ist immer eine Rücksprache mit dem Tragwerksplaner erforderlich.

Dach

Holzbauteile

- Querschnitt und Festigkeitsklasse der Sparren
- Querschnitte und Festigkeitsklassen der Unterkonstruktion (Pfetten, Stützen, etc.)
- Verankerung Sparren – Pfette
 - Art, Material, Abmessung (Querschnitt, Länge) der Verbindungsmittel
 - Anzahl und Anordnung (Abstände untereinander bzw. zum Rand)

- Verankerung Pfette – Unterkonstruktion, Giebel bzw. aussteifende Wände
 - Art, Material, Abmessung (Querschnitt, Länge) der Verbindungsmittel
 - Anzahl und Anordnung (Abstände untereinander bzw. zum Rand)

Längsaussteifung

Variante A: Dachscheibe aus Holztafelementen

A1 - Ausführung der Dachscheibe als Einfeldträger (Lagerung an Traufe und First):

Es sind die Konstruktionsregeln nach DIN EN 1995-1-1:2010 (EC 5), Abschnitte 9.2.3.1/9.2.3.2 + DIN EN 1995-1-1/NA:2013 (Nationaler Anhang), Abschnitt 9.2.3.2 bei der Ausführung zu beachten. Schwebende Beplankungsstöße sind ausschließlich quer zu den Sparren zulässig.

- Art und Dicke der aussteifenden Beplankung
- Befestigung der Beplankung auf den Sparren
 - Art, Material, Abmessung (Querschnitt, Länge) der Verbindungsmittel
 - Verbindungsmittelabstand
- Anschluss der Elemente untereinander
 - Art, Material, Abmessung (Querschnitt, Länge) der Verbindungsmittel
 - Verbindungsmittelabstand
- Zugverankerung der Dachscheibe
 - Art, Material, Abmessung (Querschnitt, Länge) der Verbindungsmittel
 - Anzahl und Anordnung (Abstände untereinander bzw. zum Rand)

A2 - Ausführung der Dachscheibe als Kragträger (Einspannung an der Traufe und oberen freien Rand):

Es sind sinngemäß die Konstruktionsregeln für Wandscheiben nach DIN EN 1995-1-1:2010 (EC 5), Abschnitte 9.2.4.1/9.2.4.2 + DIN EN 1995-1-1/NA:2013 (Nationaler Anhang), Abschnitt 9.2.4.2 bei der Ausführung zu beachten. Es sind weder horizontal noch vertikal schwebende Beplankungsstöße zulässig. In horizontaler Richtung darf die Beplankung einmal gestoßen werden, wenn die Plattenränder durch ein Stoßholz oder bauaufsichtlich zugelassene Wellennägeln schubsteif miteinander verbunden sind.

- Art und Dicke der aussteifenden Beplankung
- Befestigung der Beplankung auf den Sparren
 - Art, Material, Abmessung (Querschnitt, Länge) der Verbindungsmittel
 - Verbindungsmittelabstand

- Anschluss der Elemente untereinander
 - Art, Material, Abmessung (Querschnitt, Länge) der Verbindungsmittel
 - Verbindungsmittelabstand
- Zugverankerung der Dachscheibe
 - Art, Material, Abmessung (Querschnitt, Länge) der Verbindungsmittel
 - Anzahl und Anordnung (Abstände untereinander bzw. zum Rand)

Variante B: Dachscheibe aus Holzwerkstoffen

Es sind die Konstruktionsregeln nach DIN EN 1995-1-1:2010 (EC 5), Abschnitte 9.2.3.1/9.2.3.2 + DIN EN 1995-1-1/NA:2013 (Nationaler Anhang), Abschnitt 9.2.3.2 bei der Ausführung zu beachten. Schwebende Beplankungsstöße sind ausschließlich quer zu den Sparren zulässig; dabei ist eine versetzte Anordnung der Beplankung um mindestens einen Sparrenabstand erforderlich.

- Art und Dicke der aussteifenden Beplankung
- Befestigung der Beplankung auf den Sparren
 - Art, Material, Abmessung (Querschnitt, Länge) der Verbindungsmittel
 - Verbindungsmittelabstand

Variante C: Windrispen als Aussteifungselement

Für die Umsetzung eines funktionstüchtigen Aussteifungssystems mit Windrispen ist die Ausbildung der Anschlüsse von besonderer Bedeutung. Eine ausreichende Befestigung ist nachzuweisen. Eine ausreichende Befestigung ist nachzuweisen. Die im Windrispenband vorhandene Zugkraft wird dabei in drei Kraftkomponenten (Horizontalkraft in Gebäudelängsrichtung, Horizontalkraft in Gebäudequerrichtung und Vertikalkraft) zerlegt, deren sichere Weiterleitung nachzuweisen ist.

- Art, Material, Querschnitt der Windrispe
- Anschluss der Windrispe an die Sparren
 - Art, Festigkeitsklasse, Abmessung (Querschnitt, Länge) der Verbindungsmittel
 - Anzahl der Verbindungsmittel je Sparren
- Weiterleitung der Lasten aus der Windrispe in die Pfette bspw. über ein Druckholz oder eine Knagge aus Holz (Konstruktionshinweise s. Schriftenreihe *Technik im Holzbau – Aussteifung*)
 - Querschnitt und Festigkeitsklasse bspw. des Druckholzes
 - Art, Material, Abmessung (Querschnitt, Länge) der Verbindungsmittel
 - Anzahl und Anordnung (Abstände untereinander/zum Rand)

Decken/Kehlbalkenlage

Für Decken mit aussteifender Funktion sind die Konstruktionsregeln nach DIN EN 1995-1-1:2010 (EC 5), Abschnitte 9.2.3.1/9.2.3.2 + DIN EN 1995-1-1/NA:2013 (Nationaler Anhang), Abschnitt 9.2.3.2 bei der Ausführung zu beachten. Schwebende Beplankungsstöße sind ausschließlich quer zu den Deckenbalken zulässig; dabei ist eine versetzte Anordnung der Beplankung um mindestens einen Balkenabstand erforderlich.

Holzbauteile

- Querschnitte und Festigkeitsklasse der Deckenbalken (ggf. Unterzüge und Stützen)
- Querschnitt und Festigkeitsklasse der Randbalken/-bohle
- Befestigung der Randbalken/-bohlen auf den Wänden
 - Art, Material, Abmessung (Querschnitt, Länge) der Verbindungsmittel
 - Verbindungsmittelabstand
- Falls die Randbalken gestoßen sind, sind konkrete Angaben zur Ausführung der zug-/druckfesten Verbindung erforderlich

Beplankung

- Art und Dicke der aussteifenden Beplankung
- Befestigung der Beplankung auf den Balken
 - Art, Material, Abmessung (Querschnitt, Länge) der Verbindungsmittel
 - Verbindungsmittelabstand
- Anschluss der Elemente untereinander
 - Art, Material, Abmessung (Querschnitt, Länge) der Verbindungsmittel
 - Verbindungsmittelabstand (i.a. kontinuierlicher Verbund)

Verankerung

- Anschluss Deckenscheibe – darunterliegende aussteifende Wandscheiben (Schubverbindung Decke-Wand)
 - Art, Material, Abmessung (Querschnitt, Länge) der Verbindungsmittel
 - Verbindungsmittelabstand

Wände

Für Wände mit aussteifender Funktion sind die Konstruktionsregeln nach DIN EN 1995-1-1:2010 (EC 5), Abschnitte 9.2.4.1/9.2.4.2 + DIN EN 1995-1-1/NA:2013 (Nationaler Anhang), Abschnitt 9.2.4.2 bei der Ausführung zu beachten. Es sind weder horizontal noch vertikal schwebende Beplankungsstöße zulässig. In horizontaler Richtung darf die Beplankung einmal gestoßen werden, wenn die Plattenränder durch ein Stoßholz oder bauaufsichtlich zugelassene Wellennägel schubsteif miteinander verbunden sind.

Wandbereiche mit Fenstern und Türen dürfen nicht zur Horizontalaussteifung herangezogen werden. Über geplante Installations- oder Einblasöffnungen in aussteifender Beplankung muss der Tragwerksplaner in jedem Fall informiert werden.

Holzbauteile

- Querschnitte und Festigkeitsklassen der Rand- und Innenrippen, Kopf- und Fußrihm
- Querschnitte und Festigkeitsklassen von Stürzen sowie Pfosten und Riegeln von Türen und Fenstern
- Aussteifende Wände: Falls die Kopf- und Fußrippen gestoßen sind, sind konkrete Angaben zur Ausführung der zug-/druckfesten Verbindung erforderlich

Beplankung

- Art und Dicke der aussteifenden Beplankung
- Befestigung der Beplankung auf den Rippen
 - Art, Material, Abmessung (Querschnitt, Länge) der Verbindungsmittel
 - Verbindungsmittelabstand
- Anschluss der Elemente untereinander
 - Art, Material, Abmessung (Querschnitt, Länge) der Verbindungsmittel
 - Verbindungsmittelabstand

Verankerung

- Verbindung aussteifender Wandscheiben Obergeschoss – Untergeschoss
 - Art, Material, Abmessung (Querschnitt, Länge) der Verbindungsmittel
 - Verbindungsmittelabstand
- Anschluss Wandscheibe – massive Deckenscheibe/Bodenplatte
 - Verankerung der Fußschwelle*
 - Art, Material, Abmessung (Querschnitt, Länge) der Verbindungsmittel
 - Verbindungsmittelabstand
 - Verankerung der Wandtafel an den senkrechten Randrippen*
 - Art, Material, Abmessung (Querschnitt, Länge) der Verbindungsmittel