Deutsches Institut für Bautechnik

Eine vom Bund und den Ländern gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

Zulassungs- und Genehmigungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Datum: 27.08.2026

Geschäftszeichen: I 54-1.9.1-13/26

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung / Allgemeine Bauartgenehmigung

Nummer:
Z-9.1-474

Geltungsdauer
vom: **2. September 2026**
bis: **2. September 2029**

Antragsteller:
VEIT DENNERT KG
Veit-Dennert-Straße 7
96132 Schlüsselfeld

Gegenstand dieses Bescheides:
Dennert Holz-Beton Verbundelemente

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen/genehmigt.
Dieser Bescheid umfasst neun Seiten und zwei Anlagen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/allgemeine Bauartgenehmigung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/allgemeine Bauartgenehmigung Nr. Z-9.1-474 vom 1. September 2021.
Der Gegenstand ist erstmals am 7. April 2003 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

1 Mit diesem Bescheid ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.

2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.

3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.

4 Dem Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Verwendungs- bzw. Anwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.

5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.

6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.

7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Grundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

1.1 Zulassungsgegenstand und Verwendungsbereich

Zulassungsgegenstand sind Dennert Holz-Beton Verbundelemente mit Plattenbalkenquerschnitten nach Anlage 1. Sie bestehen aus einer Betonplatte und Holzbauteilen aus Vollholz, keilgezinktem Vollholz oder Balkenschichtholz (Duo-Balken), jeweils aus kerngetrennt eingeschnittenem Kiefernholz, die durch Nagelplatten miteinander verbunden sind. Die Nagelplatten dienen zur Verbindung der Leichtbetonplatte mit den Holzbauteilen zu Holz-Beton-Verbundelementen.

Dennert Holz-Beton Verbundelemente dürfen nur ähnlich Kehlbalken oder Sparren mit untenliegender vorwiegend zugbeanspruchter Betonplatte für Dachkonstruktionen verwendet werden. Die Betonplatte darf nicht durch Personen belastet werden (keine direkte oder indirekte Begehbarkeit).

Die Verwendung von Holzbauteilen, die mit chemischen Holzschutz- oder Feuerschutzmitteln behandelt sind, ist nicht Gegenstand dieses Bescheids.

1.2 Genehmigungsgegenstand und Anwendungsbereich

Genehmigungsgegenstand ist die Planung, Bemessung und Ausführung von tragenden Konstruktionen unter Verwendung von Dennert Holz-Beton Verbundelementen.

Dennert Holz-Beton Verbundelemente dürfen für tragende Konstruktionen verwendet werden, die nach den Normen DIN EN 1995-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA und DIN EN 1992-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1992 1-1/NA und DIN EN 206-1 in Verbindung mit DIN 1045-2 sowie DIN EN 13670 mit DIN 1045-3 bemessen und ausgeführt werden, soweit in dieser allgemeinen Bauartgenehmigung nichts anderes bestimmt ist.

Dennert Holz-Beton Verbundelemente dürfen nur in Baukonstruktionen mit statischen oder quasi-statischen Beanspruchungen ausgeführt werden. Ermüdungsrelevante Beanspruchungen sind auszuschließen. Die Verbundelemente dürfen nur in den Umgebungsbedingungen der Nutzungsklassen 1 und 2 nach DIN EN 1995-1-1 angewendet werden.

Für den Anwendungsbereich der Nagelplatten je nach den Umweltbedingungen gilt die Norm DIN EN 1995-1-1, Tabelle 4.1 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA und DIN SPEC 1052-100.

Die Bestimmungen der Norm DIN 68800-2 sind zu beachten.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt/die Bauprodukte

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Betonplatte

Die Betonplatte besteht entweder

- aus Normalbeton der Festigkeitsklasse C 25/30 nach DIN 1045-2 und DIN EN 1992-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1992-1-1/NA oder
- aus einem Leichtbeton der Festigkeitsklasse LC 25/28, Rohdichteklasse D2,0 nach DIN 1045-2 und DIN EN 1992-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1992-1-1/NA.

Die Dicke der Betonplatte beträgt 70 mm. Die Betonplatte darf mit einer Mindestdicke von 60 mm ausgeführt werden, wenn eine querlastverteilende Bewehrung nicht erforderlich ist, keine konzentrierten Einzel- oder Linienlasten in die Platte eingeleitet werden und der lichte Balkenabstand l_{licht} die 10fache Plattendicke d nicht überschreitet ($l_{licht} \leq 10d$).

In der Betonplatte ist als Bewehrung mindestens eine Betonstahlmatte Q188 A aus B500A nach DIN 488-4 anzuordnen. Je Holzbalkenbereich sind parallel zu den Holzbalken und innerhalb der Holzbalkenbreite zusätzlich zwei Betonstabstähle B500B nach DIN 488-2 mit 10 mm Durchmesser mit einem gegenseitigen Abstand von ca. 40 mm auf der Betonstahlmatte aufliegend anzuordnen (siehe Anlage 1).

Der Nennwert des Größtkorns der Gesteinskörnung der Betonplatte darf 16 mm nicht überschreiten.

2.1.2 Dennert Holz-Beton Verbundelemente

Die Dennert Holz-Beton Verbundelemente bestehen aus

- einer Betonplatte nach Abschnitt 2.1.1 und
- Holzbauteilen aus einem der folgenden Holzbaustoffe:
  - Kiefernvollholz nach DIN EN 14081-1 in Verbindung mit DIN 20000-5 bzw. keilgezinktem Kiefernvollholz nach DIN EN 15497 in Verbindung mit DIN 20000-7, das jeweils mindestens der Festigkeitsklasse C24 entspricht. Die Breite beträgt 80 mm und die Höhe 220 mm. Die Holzbauteile werden aus kerngetrennt eingeschnittenem Kiefernvollholz hergestellt.
  - Balkenschichtholz (Duo-Balken) aus Kiefernholz nach DIN EN 14080 in Verbindung mit DIN 20000-3 oder nach dem Bescheid Nr. Z-9.1-440. Die Festigkeitsklasse der Lamellen muss mindestens C 24 entsprechen. Die Breite beträgt 60 mm und die Höhe 220 mm.
- Wolf-Nagelplatten Typ 15 N nach Z-9.1-755 aus 1,5 mm dickem verzinkten Bandstahl der Sorte S 280 GD + Z nach DIN EN 10346 oder Wolf-Nagelplatten Typ 15 NE aus 1,5 mm dickem nichtrostenden Stahl nach der Norm DIN EN 10088-4 mit der Werkstoff-Nr. 1.4401 nach DIN EN 14545 mit den Abmessungen 152 mm x 127 mm.

Form und Maße der Dennert Holz-Beton Verbundelemente und die Anordnung der Nagelplatten entsprechen der Anlage 1. Die Dennert Holz-Beton Verbundelemente sind mindestens 500 mm breit und 2000 mm lang; sie sind höchstens 3000 mm breit und 10000 mm lang. Der Achsabstand der Holzbauteile aus Vollholz, keilgezinktem Vollholz oder der Duo-Balken untereinander beträgt mindestens 400 mm und darf höchstens 1000 mm betragen.

Es werden jeweils zwei Nagelplatten gleichen Typs gegenüberliegend in die Holzbalken eingepresst werden. Die Einbindetiefe der Nagelplatten in den Beton beträgt mindestens 50 mm und in die Holzbalken mindestens 65 mm. Der Abstand s der Nagelplatten untereinander parallel zur Faserrichtung der Holzbauteile beträgt mindestens 200 mm und darf maximal 1200 mm betragen.

2.2 Herstellung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Für die Herstellung gelten DIN EN 1995-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA, DIN EN 1992-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1992-1-1/NA, DIN 1045-2, DIN 1045-3 und DIN 1045-4, soweit in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nichts anderes bestimmt ist. Die Dennert Holz-Beton Verbundelemente müssen werkmäßig hergestellt werden.

2.2.2 Kennzeichnung

Die Dennert Holz-Beton Verbundelemente und der Lieferschein der Dennert Holz-Beton Verbundelemente müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

Darüber hinaus gilt für die Kennzeichnung und für die Angaben auf den Lieferscheinen DIN 1045-4, Abschnitt 7.

2.3 Übereinstimmungsbestätigung

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Dennert Holz-Beton Verbundelemente mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einem Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und eines Übereinstimmungszertifikates einer hierfür anerkannten Zertifizierungsstelle sowie einer regelmäßigen Fremdüberwachung durch eine anerkannte Überwachungsstelle nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller der Dennert Holz-Beton Verbundelemente eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

Die Erklärung, dass ein Übereinstimmungszertifikat erteilt ist, hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats zur Kenntnis zu geben.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen:

Prüfung der Einhaltung der Anforderungen nach den Abschnitten 2.1 und 2.2, insbesondere auch Durchführung der Prüfungen nach DIN 1045-2 bis -3 und DIN 1045-4 in Verbindung mit DIN 1045-40 und Überprüfung der Ü- bzw. CE-Kennzeichnung der Komponenten.

Weitere Einzelheiten der werkseigenen Produktionskontrolle sind im Überwachungsvertrag zu regeln.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen
- Angaben nach DIN 1045-2 bis -4
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Überwachungsstelle vorzulegen. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

2.3.3 Fremdüberwachung

In jedem Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der Dennert Holz-Beton Verbundelemente durchzuführen und können auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

3 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

3.1 Planung und Bemessung

3.1.1 Allgemeines

Für die Planung und Bemessung von tragenden Konstruktionen unter Verwendung von Dennert Holz-Beton Verbundelementen gelten die Technischen Baubestimmungen, insbesondere DIN EN 1995-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA und DIN EN 1992-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1992-1-1/NA sowie DIN 1045-1, soweit in dieser allgemeinen Bauartgenehmigung nichts anderes bestimmt ist.

3.1.2 Bemessung

Die Konstruktion ist als Verbundkonstruktion nachzuweisen. Hierbei sind insbesondere die aus der Verbundwirkung zwischen Holz und Beton resultierenden Schubkräfte zu berücksichtigen.

Die Schnittgrößen sind nach der Elastizitätstheorie zu ermitteln. Dabei darf für die Betonplatte eine konstante mittragende Gurtbreite über die gesamte Stützweite angenommen werden. Hierbei ist im Allgemeinen der Wert der mittragenden Breite $b_{eff,1}$ in Feldmitte und für Kragarme der Wert $b_{eff,2}$ am Auflager anzunehmen. Die Werte $b_{eff,i}$ dürfen DIN EN 1994-1-1 Abs. 5.4.1.2 entnommen werden. In diesem Fall sind die dort angegebenen Regeln für den Nachweis der Querschnittstragfähigkeit sinngemäß anzuwenden.

Für die Betonplatte müssen im Tragfähigkeits- und im Gebrauchstauglichkeitsnachweis im Zugbereich die Querschnittswerte des gerissenen Querschnitts (Zustand II) und im überdrückten Bereich die Querschnittswerte des ungerissenen Querschnitts (Zustand I) berücksichtigt werden.

Tragfähigkeits- und Gebrauchstauglichkeitsnachweise (Beschränkung der Durchbiegung) müssen unter Beachtung der Nachgiebigkeit der Verbindungsmittel geführt werden. Eine Reibung zwischen Betonplatte und Holzbauteil darf nicht in Rechnung gestellt werden.

Hierbei sind mindestens die Einflüsse von den Kriechverformungen und Feuchteänderungen des Holzes sowie von den Kriechverformungen und dem Schwinden des Normal- oder Leichtbetons zu berücksichtigen. Die Nachweise sind sowohl für den Anfangszustand (t = 0), für die Zeit t = ∞ zu führen. Das Schwinden des Betons darf rechnerisch über eine Abkühlung der Betonplatte berücksichtigt werden. Für Leichtbeton sind die zusätzlichen Angaben in DIN EN 1992-1-1, Abs. 11 zu berücksichtigen.

Feuchteänderungen des Holzes und Kriechen dürfen durch Abminderung des jeweiligen Elastizitätsmoduls der Baustoffe und des Verschiebungsmoduls der Verbindung berücksichtigt werden.

Folgende Rechenwerte dürfen angenommen werden:

Für die Druckzone der Platte aus Normal- oder Leichtbeton darf der Elastizitätsmodul nach DIN EN 1992-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1992-1-1/NA angesetzt werden.

Als Rechenwert des E-Moduls des Holzes zum Zeitpunkt t = 0 darf der Rechenwert des Elastizitätsmodul $E_{0,mean}$ nach DIN EN 1995-1-1 mit DIN EN 1995-1-1/NA in Verbindung mit der jeweiligen Produktnorm bzw. nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-9.1-440 für das Balkenschichtholz (Duo-Balken) angesetzt werden.

Der Rechenwert des E-Moduls des Holzes zum Zeitpunkt t = ∞ darf zu 2/3 des vorgenannten Wertes angenommen werden.

Der Rechenwert des Anfangsverschiebungsmoduls eines Nagelplattenpaares beträgt für den Gebrauchstauglichkeitsnachweis 46 kN/mm.

Der Rechenwert des Verschiebungsmoduls eines Nagelplattenpaares beträgt für den Tragfähigkeitsnachweis 30 kN/mm.

Die Rechenwerte des Verschiebungsmoduls zum Zeitpunkt t = ∞ dürfen zu 2/3 der Werte zum Zeitpunkt t = 0 angenommen werden.

Neben dem Nachweis der Standsicherheit des Verbundsystems in Haupttragrichtung ist auch ein Nachweis der Betonplatte in Querrichtung zu führen.

Ein Querzugnachweis für das Holz ist bei Beanspruchung rechtwinklig zur Faserrichtung in jedem Fall zu führen.

Für die charakteristische Plattenschertragfähigkeit der Nagelplatte gilt die allgemeine Bauartgenehmigung Nr. Z-9.1-755.

Der Bemessungswert des Auszugswiderstandes aus der Betonplatte rechtwinklig zur Nagelplattenlängsrichtung $f_{n,Beton,d}$ beträgt je cm² Plattenanschlussfläche:

$f_{n,Beton,d}$ = 45 N/cm².

Für kombinierte Beanspruchung der Verbindung Nagelplatte - Betonplatte gilt:

$$\left(\frac{F_{S,d}}{R_{S,d}}\right)^2 + \left(\frac{F_{n,Beton,d}}{R_{n,Beton,d}}\right)^2 \leq 1$$

Hierin bedeuten:

$F_{S,d}$ Bemessungswert der Einwirkung auf die Nagelplatte in Richtung der Nagelplattenlängsrichtung

$R_{S,d}$ Bemessungswert der Tragfähigkeit der Nagelplatte in Richtung der Nagelplattenlängsrichtung

$F_{n,Beton,d}$ Bemessungswert der Auszugkraft der Nagelplatte aus der Betonplatte rechtwinklig zur Nagelplattenlängsrichtung

$R_{n,Beton,d}$ Bemessungswert der Auszugtragfähigkeit der Nagelplatte aus der Betonplatte rechtwinklig zur Nagelplattenlängsrichtung

3.2 Ausführung

Für die Ausführung von tragenden Konstruktionen unter Verwendung von Dennert Holz-Beton Verbundelementen gelten die Technischen Baubestimmungen, insbesondere DIN EN 1995-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA und DIN EN 1992-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1992-1-1/NA sowie DIN EN 13670 mit DIN 1045-3, soweit im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

Die Dennert Holz-Beton Verbundelemente dürfen nur ähnlich Kehlbalken oder Sparren mit untenliegender vorwiegend zugbeanspruchter Betonplatte für Dachkonstruktionen verwendet werden.

Die Auflagerung der Dennert Holz-Beton Verbundelemente muss über die untenliegende Betonplatte erfolgen.

Die bauausführende Firma hat zur Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart mit der allgemeinen Bauartgenehmigung eine Übereinstimmungserklärung gemäß §§ 16 a Abs. 5 in Verbindung mit §§ 21 Abs. 2 Musterbauordnung (MBO) abzugeben.

Folgende Normen und Verweise werden in diesem Bescheid in Bezug genommen:

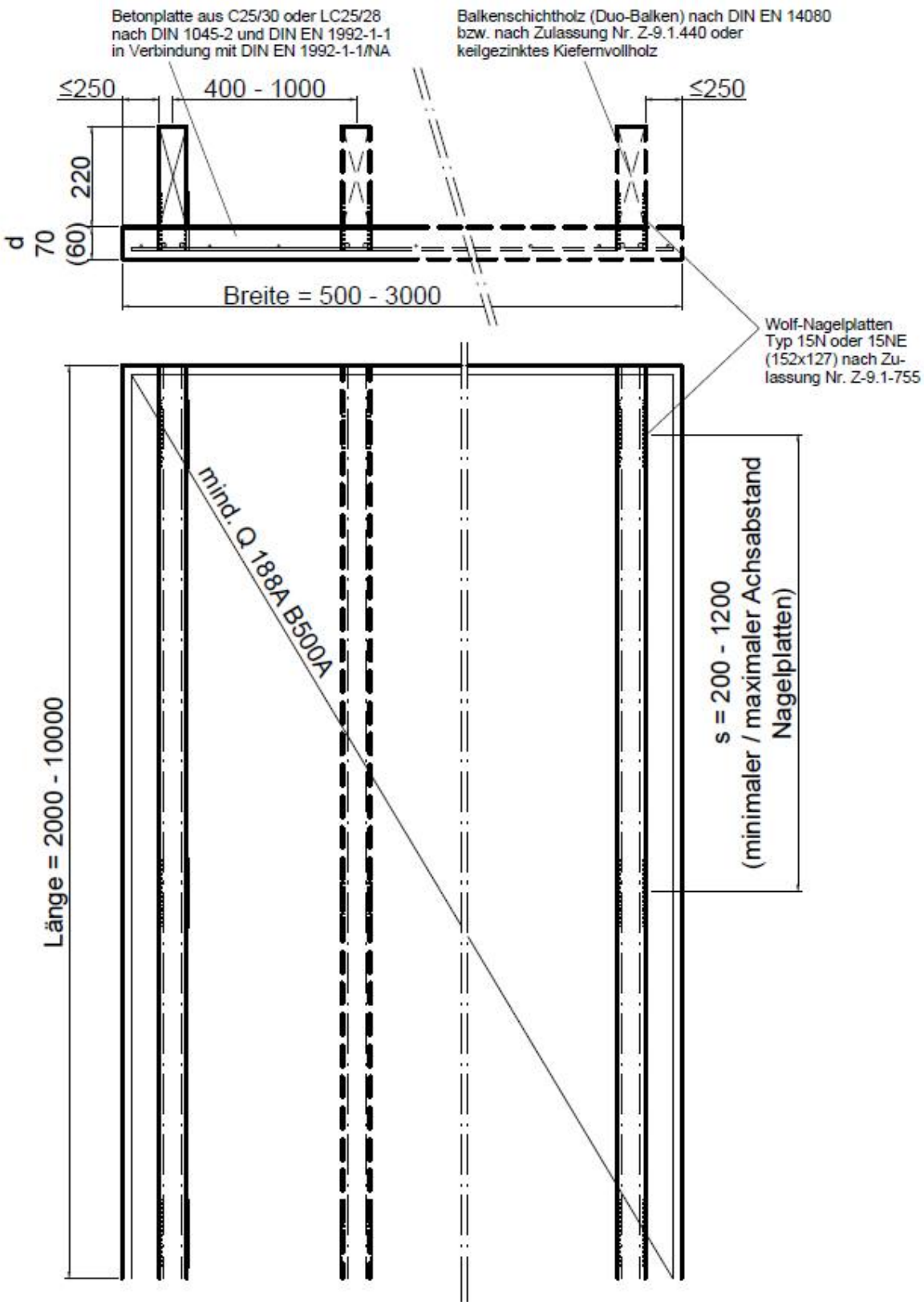
DIN 488-2:2009-08	Betonstahl - Betonstabstahl
DIN 488-4:2009-08	Betonstahl – Betonstahlmatten
DIN 1045-1:2023-08	Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton, Teil 1: Planung, Bemessung und Konstruktion
DIN 1045-2:2023-08	Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton, Teil 2: Beton
DIN 1045-3:2023-08	Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton, Teil 3: Bauausführung
DIN 1045-4:2023-08	Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton, Teil 4: Betonfertigteile – Allgemeine Regeln
DIN 1045-40:2023-08	Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton, Teil 40: Regeln für Betonfertigteile, die keiner spezifischen Norm entsprechen
DIN 68800-2:2022-02	Holzschutz; Vorbeugende bauliche Maßnahmen im Hochbau
DIN SPEC 1052-100:2013-08	Holzbauwerke - Bemessung und Konstruktion von Holzbauten - Teil 100: Mindestanforderungen an die Baustoffe oder den Korrosionsschutz von Verbindungsmitteln
DIN EN 1992-1-1:2011-01 + A1:2015-03	Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken - Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau
DIN EN 1992-1-1/NA:2013-04 +A1:2015-12	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken - Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau
DIN EN 1994-1-1:2010-12	Eurocode 4: Bemessung und Konstruktion von Verbundtragwerken aus Stahl und Beton - Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Anwendungsregeln für den Hochbau
DIN EN 1995-1-1:2010-12 +A2:2014-07	Eurocode 5: Bemessung und Konstruktion von Holzbauten - Teil 1-1: Allgemeines - Allgemeine Regeln und Regeln für den Hochbau
DIN EN 1995-1-1/NA:2013-08	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 5: Bemessung und Konstruktion von Holzbauten - Teil 1-1: Allgemeines - Allgemeine Regeln und Regeln für den Hochbau
DIN EN 10088-4:2010-01	Nichtrostende Stähle - Teil 4: Technische Lieferbedingungen für Blech und Band aus korrosionsbeständigen Stählen für das Bauwesen
DIN EN 10346:2015-10	Kontinuierlich schmelztauchveredelte Flacherzeugnisse aus Stahl zum Kaltumformen - Technische Lieferbedingungen
FDIN EN 14080:2013-09	Holzbauwerke - Brettschichtholz und Balkenschichtholz - Anforderungen
DIN EN 14081-1:2011-05	Holzbauwerke - Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt - Teil 1: Allgemeine Anforderungen
DIN EN 14545:2009-02	Holzbauwerke - Nicht stiftförmige Verbindungselemente - Anforderungen
DIN EN 15497:2014-07	Keilgezinktes Vollholz für tragende Zwecke - Leistungsanforderungen und Mindestanforderungen an die Herstellung
DIN 20000-3:2022-02	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken - Teil 3: Brettschichtholz und Balkenschichtholz nach DIN EN 14080
DIN 20000-5:2024-01	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken - Teil 5: Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt

DIN 20000-7:2022-02	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken - Teil 7: Keilgezinktes Vollholz für tragende Zwecke nach DIN EN 15497
Z-9.1-755	Wolf-Nagelplatten Typ 15 N, 15 NE, 15 Z und 15 ZE als Holzverbindungsmittel vom 11.08.2026

Anja Dewitt
Referatsleiterin

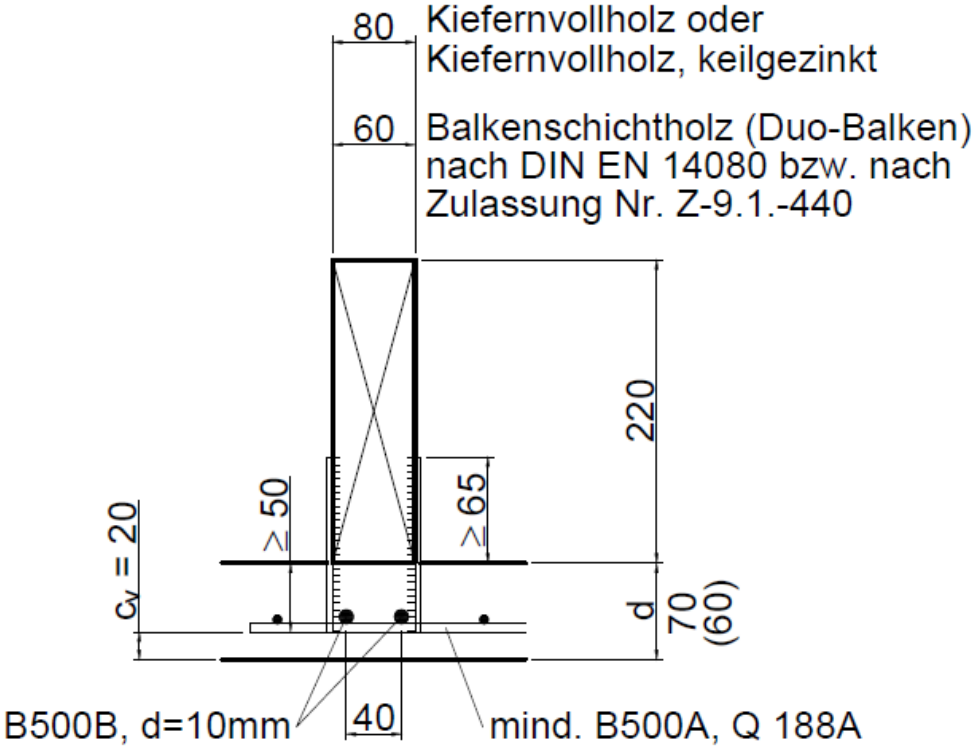
Beglaubigt
Deniz

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt



[Maße in mm]

Dennert Holz-Beton Verbundelemente	Anlage 1
Querschnittsaufbau und Abmessungen	



[Maße in mm]

Dennert Holz-Beton Verbundelemente	Anlage 2
Anschlussdetail	