

Allgemeine Bauartgenehmigung

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

Zulassungs- und Genehmigungsstelle
für Bauprodukte und Bauarten

Datum:

04.09.2023

Geschäftszeichen:

I 52-1.9.1-20/22

Nummer:
Z-9.1-830

Antragsteller:

**Industriegruppe Gipsplatten IGG
im Bundesverband der Gipsindustrie e.V.**
Kochstraße 6-7
10969 Berlin

Geltungsdauer

vom: **4. September 2023**

bis: **4. September 2028**

Gegenstand dieses Bescheides:

**Gipsplatten der Industriegruppe Gipsplatten (IGG) im Bundesverband der Gipsindustrie e.V.
zur Verwendung als Teil von Wandtafeln unter seismischer Beanspruchung**

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich genehmigt.
Dieser Bescheid umfasst acht Seiten.

Diese allgemeine Bauartgenehmigung ersetzt die allgemeine Bauartgenehmigung Nr. Z-9.1-830 vom
12. September 2018. Der Gegenstand ist erstmals am 27. September 2013 zugelassen worden.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen Bauartgenehmigung ist die 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 Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der 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 im Genehmigungsverfahren zum Regelungsgegenstand gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Genehmigungsgrundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.



II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Anwendungsbereich

1.1 Regelungsgegenstand

1.1.1 Allgemeines

Gegenstand dieser allgemeinen Bauartgenehmigung ist die Planung, Bemessung und Ausführung von Wandkonstruktionen unter Verwendung von Gipsplatten der Firmen der Industriegruppe Gipsplatten (IGG) im Bundesverband der Gipsindustrie e.V. als aussteifende und mittragende Beplankung unter seismischer Beanspruchung. Die Wandkonstruktionen bestehen aus Gipsplatten nach Abschnitt 1.1.2, Rippen nach Abschnitt 1.1.3 und Verbindungsmitteln nach Abschnitt 1.1.4.

1.1.2 Gipsplatten

Die Gipsplatten haben mindestens die in Tabelle 1 angegebenen Produktleistungen nach EN 520 und erfüllen die Anforderungen an den Typ GKF oder den Typ GKFI nach DIN 18180.

Tabelle 1: Mindestens erforderliche Leistungen der Gipsplatten nach DIN EN 520

Leistungsmerkmal	Wert / Stufe		
Gipsplatten des Typs GKF und GKFI			
Typ nach DIN EN 520	DF		
Biegefestigkeit (Biegebruchlast)	Nenndicke	Querrichtung	Längsrichtung
	12,5 mm	≥ 210 N	≥ 550 N
	15,0 mm	≥ 250 N	≥ 650 N
	18,0 mm	≥ 302 N	≥ 774 N
Grenzabmaße für die Breite	+0 mm, -4 mm		
Grenzabmaße für die Länge	+0 mm, -5 mm		
Grenzabmaße für die Dicke	+0,5 mm, -0,5 mm		
Grenzabmaße für die Rechtwinkligkeit	2,5 mm je m Breite		
Dichte	≥ 0,8 x 10 ³ kg/m ³		
Gefügezusammenhalt bei hohen Temperaturen	kein Probekörper gebrochen		
Zusätzlich bei Gipsplatten des Typs GKFI			
Typ nach DIN EN 520	DFH2		
Wasseraufnahmeklasse	H2		

Die Gipsplatten haben folgende Formen der Längskanten: HRAK, HRK, VK oder AK. Die Querkanten können im Aufbau der Holztafelbauart geschnitten sein.

Die Gipsplatten sind mindestens 12,5 mm und höchstens 18 mm dick und haben eine Breite B zwischen $0,625 \text{ m} \leq B \leq 1,25 \text{ m}$.

1.1.3 Rippen

Das Holz der Rippen entspricht mindestens der Festigkeitsklasse C24 nach der Norm DIN EN 14081-1 in Verbindung mit DIN 20000-5. Die Rippen der Holztafeln haben eine Dicke von ≥ 60 mm und eine Tiefe von ≥ 100 mm. Die Holzfeuchte der Rippen beträgt ≤ 18%.

1.1.4 Verbindungsmittel

Als Verbindungsmittel sind nach dieser allgemeinen Bauartgenehmigung ausschließlich Klammern nach DIN EN 14592 in Verbindung mit DIN 20000-6 aus verzinktem oder aus nichtrostendem Stahl mit einem Nenndurchmesser $\leq 1,53$ mm zu verwenden. Die Zugfestigkeit des Rohdrahts der Klammern muss ≤ 1000 N/mm² betragen.

1.2 Anwendungsbereich

Die Wände in Holztafelbauart werden in einer Weise im Bauwerk genutzt, dass

- die Gipsplatten des Typs GKF in der Nutzungsklasse 1 nach DIN EN 1995-1-1 bzw. unter den Bedingungen des Feuchtebeständigkeitsbereichs "Trockenbereich" nach DIN 68800-2 und
- die Gipsplatten des Typs GKFI in den Nutzungsklassen 1 und 2 nach DIN EN 1995-1-1 bzw. unter den Bedingungen des Feuchtebeständigkeitsbereichs "Feuchtbereich" nach DIN 68800-2 verbleiben.

Die Wände in Holztafelbauart mit Beplankung aus den o.g. Gipsplatten dürfen unter Beachtung der hier aufgeführten Bestimmungen nach DIN EN 1995-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA sowie DIN 4149, Abschnitt 10.3 (2)¹ bemessen werden, wobei in Abweichung zu den o.g. Bestimmungen die Gipsplatten als alleiniges Beplankungsmaterial zur Ableitung von scheibenartigen Beanspruchungen aus seismischer Einwirkung eingesetzt werden dürfen.

Diese allgemeine Bauartgenehmigung setzt dabei voraus, dass die hier beschriebenen Wände in Holztafelbauart unter Zugrundelegung der Duktilitätsklasse 1 oder 2 nach DIN 4149 bemessen werden.

Die Klassifizierung von Bauteilen mit den von diesem Bescheid erfassten Gipsplatten nach ihrem Feuerwiderstandsverhalten ist nicht Gegenstand dieser allgemeinen Bauartgenehmigung.

Weitere Verwendungen der Gipsplatten in Bereichen ohne Anforderungen an die Tragfähigkeit sind durch die geltenden Technischen Baubestimmungen geregelt und nicht Gegenstand dieser allgemeinen Bauartgenehmigung.

2 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

2.1 Planung

2.1.1 Planung der Holztafelbauart

Bei der Planung von Wandkonstruktionen unter Verwendung von Gipsplatten der Typen GKF und GKFI sind die Technischen Baubestimmungen, insbesondere DIN EN 1995-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA sowie die Normen DIN 68800-2 und DIN 4149 zu beachten.

Die Verwendung der Gipsplatten der Typen GKF und GKFI als alleiniges Beplankungsmaterial der Holztafelbauart zur Abtragung seismischer Einwirkungen in der Duktilitätsklasse 2 setzt voraus, dass die stiftförmigen Verbindungsmittel ein ausreichendes Dissipationsvermögen zur Verfügung stellen. Ein sprödes Verhalten der Verbindung, der Beplankung oder der Rippen darf nicht bemessungsmaßgebend werden oder zum vorzeitigen Versagen führen. Hierzu sind folgende konstruktive Vorgaben einzuhalten:

- Die Wandscheibenhöhe H beträgt $2,30 \text{ m} \leq H \leq 2,70 \text{ m}$.
- Die Länge der Wandtafel, die zur Aussteifung im Erdbebenfall angesetzt wird, ist $\geq 1,25 \text{ m}$.
- Die Abmessungen der Wandbauteile entsprechen den Vorgaben der Norm DIN EN 1995-1-1, Abschnitt 9.2.4 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA.
- Die Wandtafel besitzt umlaufende Randrippen.

¹ Hinweis: Abschnitt 10.3(2) der DIN 4149 bezieht sich auf die Verwendung in den Erdbebenzonen 2 und 3. Für die Verwendung der Gipsplatten als Teil der Holztafelbauart in anderen Erdbebenzonen gelten die Technischen Baubestimmungen.

- Freie Plattenränder der Beplankung sind nicht vorhanden.
- An den Beplankungsrändern im Bereich der Kopf- und Fußrippen sind Fugen vorgesehen, die eine zwängungsfreie Verformung der Beplankung ermöglichen.
- Die Beplankung erfolgt beidseitig mit den hier geregelten Gipsplatten.
- In allen Grundrissecken sind die Wände derart verbunden, dass ein Auseinanderklaffen der über Eck stehenden Tafeln, auch wenn sie nicht mittragend sind, verhindert wird.
- Die vertikale Verankerung erfolgt direkt über die vertikalen Randrippen.

Für die Konstruktion von Wandtafelgruppen gilt zusätzlich:

- Die Beplankung und der Verbund von Beplankung und Rippen sind innerhalb einer Wandtafelgruppe (DIN EN 1995-1-1 spricht hier von einer Wand aus mehreren Wandtafeln, siehe Abschnitt 9.2.4.2 (3)) einheitlich.
- Die Wandtafelgruppe besitzt eine durchgehende Kopf- und Fußrippe.
- Beplankungen von Stürzen oberhalb von Öffnungen und von Brüstungen unterhalb von Öffnungen werden getrennt von der Beplankung der angrenzenden mittragenden Tafeln ausgeführt. Der Verbindungsmittelabstand darf hier gleich dem Größtabstand gewählt werden, sofern keine zusätzlichen Anforderungen bestehen.

2.2 Bemessung

2.2.1 Bemessung gegen seismische Einwirkungen

Bei der Bemessung gegen seismische Beanspruchungen sind die Bestimmungen dieser allgemeinen Bauartgenehmigung sowie die Norm DIN 4149 zu beachten. Die Bemessung erfolgt nach den Technischen Baubestimmungen, insbesondere DIN EN 1995-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA.

Verhaltensbeiwerte $q > 2,0$ dürfen nicht angesetzt werden. Es ist zu beachten, dass die Bemessung von Gebäuden in Holztafelbauart unter Ansatz der Duktilitätsklasse 2 eine Kapazitätsbemessung des Gebäudes unter Berücksichtigung von Überfestigkeiten der Materialien und Anschlüsse erfordert.

Die Bestimmungen zur Bemessung von Verbindungen sind den oben genannten Normen zu entnehmen, sofern in dieser allgemeinen Bauartgenehmigung nichts anderes bestimmt ist.

Unter Beachtung der konstruktiven Vorgaben in Abschnitt 2.1 dürfen die Gipsplatten abweichend von den Bestimmungen in DIN 4149, Abschnitt 10.3 (2), bei seismisch beanspruchten Bauwerken in der Duktilitätsklasse 2 zur alleinigen Ableitung von Scheibenkräften ohne weitere Beplankungsmaterialien verwendet werden.

Für Wandtafelgruppen darf unter Beachtung von Abschnitt 2.1 eine Verteilung der Lasten nach DIN EN 1995-1-1, Abschnitt 9.2.4.2 (3), angenommen werden.

Folgende Bemessungsvorgaben sind generell zu beachten:

- Die Tragfähigkeit der Verbindungsmittel muss für die Abschätzung der Duktilität unter Erdbebenbelastung nach dem Nachweisverfahren nach Abschnitt 8.2.2 der DIN EN 1995-1-1 ermittelt werden.
- Die oben genannten konstruktiven Vorgaben dienen zur Sicherstellung, dass Gleichung (8.6d), (8.6e) oder (8.6f) nach DIN EN 1995-1-1, Abschnitt 8.2.2 bemessungsmaßgebend wird. Ist eine andere Versagensform maßgebend, ist eine Bemessung für den Erdbebenfall für die gewählte Konstruktion nach dieser allgemeinen Bauartgenehmigung nicht zulässig.
- Der zweite Summand $F_{ax,Rk}/4$ aus Gleichung (8.6), Abschnitt 8.2.2 in DIN EN 1995-1-1 ist für den Nachweis der Tragfähigkeit unter Erdbebenlasten nicht anzusetzen.
- Für die Bemessung im Erdbebenfall gelten des Weiteren folgende Werte:
 - Modifikationsfaktor $k_{mod} = 1,0$
 - Viskose Dämpfung $\xi \leq 12\%$

- Die Bemessung erfolgt in Anlehnung an DIN EN 1995-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA:

$$f_{v,0,d} = \min \left\{ \begin{array}{l} k_{v1} \cdot F_{f,Rd} / s \\ k_{v1} \cdot k_{v2} \cdot f_{v,d}^* \cdot 35 \frac{t^2}{b_{net}} \\ k_{v1} \cdot k_{v2} \cdot f_{t,90,d} \cdot t \end{array} \right\}$$

mit

$f_{v,0,d}$	Rippenrandparallele längenbezogene Beanspruchbarkeit der Wandscheibe
k_{v1}	Beiwert zur Berücksichtigung der Anzahl an verbundenen Plattenrändern auf der Unterkonstruktion. Nach dieser allgemeinen Bauartgenehmigung sind nur allseitig schubsteif verbundene Plattenränder erlaubt, es gilt $k_{v1} = 1,0$
k_{v2}	Beiwert zur Berücksichtigung von <ul style="list-style-type: none">aus dem Abstand von Rippenachsen und Beplankungsmittelflächen undaus diskontinuierlich und rechtwinklig zu den Rippenachsen gerichteten Kräften resultierenden zusätzlichen Beanspruchungen der Beplankung. Nach dieser allgemeinen Bauartgenehmigung sind nur beidseitig beplankte Tafeln erlaubt, es gilt $k_{v2} = 0,5$.
$F_{f,Rd}$	Bemessungswert der Beanspruchbarkeit auf Abscheren eines einzelnen Verbindungsmittels
s	Abstand der Verbindungsmittel auf der Randrippe
t	Plattendicke, maximal mit 18 mm rechnerisch ansetzbar
$f_{t,90,d}$	Bemessungswert der Zugfestigkeit rechtwinklig zur Herstellrichtung der Gipsplatte
$f_{v,d}^*$	Bemessungswert der Schubfestigkeit der Gipsplatte. Es wird empfohlen für diesen Nachweis den geringsten Wert aus Zug-, Druck- und Schubfestigkeit der Platten zu verwenden.
b_{net}	Lichter Abstand zwischen den Rippen

$$F_{v,Rd} = f_{v,0,d} \cdot b \cdot c_i$$

mit

$F_{v,Rd}$	Bemessungswert der Wandscheibentragfähigkeit der Wandtafel je beplankter Seite der Wand
b	Wandscheibenbreite
c_i	Beiwert; $c_i = 1$ für $b \geq h/2$; $c_i = 2b/h$ für $b < h/2$
h	Wandhöhe

- Die Verankerungen der Tafeln (horizontal und vertikal) müssen die Übertragbarkeit der aus den wechselnden Beanspruchungsrichtungen zu erwartenden Kräfte gewährleisten. Die anteiligen aus den angesetzten Massen resultierenden Gewichtskräfte dürfen berücksichtigt werden. Die Verankerungen sollten möglichst duktil ausgeführt werden.

- Wird das Dissipationsvermögen der Verankerungen nicht berücksichtigt, dürfen die möglichen Überfestigkeiten der Wandscheiben vereinfachend dadurch berücksichtigt werden, dass die Ankerkräfte für die 1,3-fache charakteristische Tragfähigkeit der Wandscheiben ausgelegt werden.

2.3 Ausführung

2.3.1 Allgemeines

Bei der Ausführung von Holztafeln nach dieser allgemeinen Bauartgenehmigung sind die Technischen Baubestimmungen, insbesondere DIN EN 1995-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA sowie die Normen DIN 68800-2 und DIN 4149 zu beachten.

Bei unter Verwendung einer Gipsplatte der Nenndicke 18 mm bemessenen Bauteilen können im Rahmen der Ausführung alternativ zu Gipsplatten der Nenndicke 18 mm auch Gipsplatten der Nenndicke 20 mm oder 25 mm eingesetzt werden.

Beim Transport, bei der Lagerung und bei der Verarbeitung sind die Gipsplatten sowie unter Verwendung dieser Platten vorgefertigte Holzbauteile vor Beschädigung und vor unzuträglicher Feuchtebeanspruchung, z. B. aus Niederschlägen oder hoher Baufeuchte, zu schützen. Bis zum Anbringen der Platten darf sich die Holzfeuchte der Unterkonstruktion nach DIN 68800-2 nicht unzuträglich erhöhen.

Allseitiges Abdecken der Platten und Holzbauteile mit Folie oder ähnliche Maßnahmen werden empfohlen. Beschädigte Platten oder Holzbauteile dürfen nicht eingebaut werden.

2.3.2 Verbindungsmittel

Folgende Klammerabstände sind einzuhalten:

- Untereinander: 50 mm bis 150 mm
- Randabstände an den Rand-, Fuß- und Kopfripen rechtwinklig zum Plattenrand: $\geq 15d$
- Sonstige Abstände entsprechend DIN EN 1995-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA.

Die Eindringtiefe der Klammern in die Unterkonstruktion muss $\geq 20d$ betragen.

3 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

Die Holztafelbauart darf während der Herstellung und Nutzung keiner unzuträglichen Feuchtebeanspruchung ausgesetzt werden.

Verweise

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

DIN EN 520:2009-10	Gipsplatten – Begriffe, Anforderungen und Prüfverfahren
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 Para- meter - Eurocode 5: Bemessung und Konstruktion von Holzbauten – Teil 1-1: Allgemeines - Allgemeine Regeln und Regeln für den Hochbau
DIN EN 14081-1:2011-05	Holzbauwerke – Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt – Teil 1: Allgemeine Anforderungen
DIN EN 14592:2012-07	Holzbauwerke - Stifförmige Verbindungsmittel - Anforderungen

DIN 4149:2005-04

DIN 18180:2014-09

DIN 20000-5:2016-06
+A1:2021-06

DIN 20000-6:2015-02

DIN 68800-2:2022-02

Bauten in deutschen Erdbebengebieten - Lastannahmen,
Bemessung und Ausführung üblicher Hochbauten
Gipsplatten - Arten und Anforderungen
Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken - Teil 5: Nach
Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit
rechteckigem Querschnitt
Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken - Teil 6:
Stiftförmige und nicht stiftförmige Verbindungsmittel
Holzschutz - Teil 2: Vorbeugende bauliche Maßnahmen im
Hochbau

Anja Dewitt
Referatsleiterin

Beglaubigt
Warns

