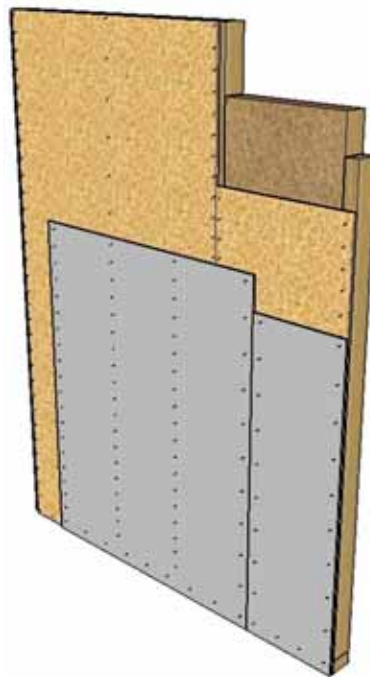




BDF-Merkblatt 02 - 01

Stand 20.07.2016



**Direktbeplankung mit Gips- und
Gipsfaserplatten auf Holzwerkstoffplatten
im industriellen Fertigtbau**



Direktbeplankung mit Gips- und Gipsfaserplatten auf Holzwerkstoffplatten im industrielle Fertigungsbau

1. Vorwort

Dieses Merkblatt wurde erstellt durch die Facharbeitskreise des Bundesverbandes Deutscher Fertigbau e.V., Bad Honnef.

Die Aussagen basieren auf den langjährigen Erfahrungen der Fertighausindustrie und sind mit Herstellern von Gips- und Gipsfaserplatten abgestimmt. Dieses Merkblatt gibt daher den Stand der Technik im Bereich der Fertighausindustrie wieder.

2. Anwendungsbereich

Dieses Merkblatt gilt für Direktbeplankungen mit Gips- und Gipsfaserplatten auf Holzwerkstoffplatten bei Wand-, Decken- und Dachelementen in Holztafelbauweise, welche im Werk und auf der Baustelle durch Klammern miteinander verbunden werden.

Dieses Merkblatt gilt für den industrialisierten Fertighausbau in Holztafelbauweise der BDF-Unternehmen. Es gilt für Unternehmen, welche sowohl der bauaufsichtlich vorgeschriebenen als auch der zusätzlichen RAL- und QDF-Gütesicherung im Werk unterliegen. Darüber hinaus wird bei den Unternehmen eine Fremdüberwachung der Baustellen gemäß den Richtlinien der Qualitätsgemeinschaft Deutscher Fertigbau (QDF) durchgeführt.

3. Einleitung

Im Holzbau werden oft unterschiedliche Materialien miteinander kombiniert. So werden im Bereich der Wand-, Decken- und Dachkonstruktionen Holzwerkstoffplatten mit Gips- und Gipsfaserplatten beplankt. Dieses Merkblatt gibt Hinweise für deren Konstruktionen und der dazu gehörigen Befestigung.

4. Vorschriften, normative Verweise und mitgeltende Literatur

Bauregelliste A, B u. C veröffentlicht durch das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt) in Berlin

DIN EN 1995-1-1 + NA	Bemessung und Konstruktion von Holzbauten - Teil 1-1: Allgemeines - Allgemeine Regeln und Regeln für den Hochbau; mit den jeweilig gültigen Ergänzungsdokumenten
DIN 18180:2014-09	Gipsplatten - Arten und Anforderungen
DIN 18181:2008-10	Gipsplatten im Hochbau - Verarbeitung
DIN 18182-2:2010-02	Zubehör für die Verarbeitung von Gipsplatten - Teil 2: Schnellbauschrauben, Klammern und Nägel
DIN EN 312:2010-12	Spanplatten - Anforderungen
DIN EN 300:2006-09	Platten aus langen, flachen, ausgerichteten Spänen (OSB) - Definitionen, Klassifizierung und Anforderungen
DIN EN 520:2009-12	Gipsplatten - Begriffe, Anforderungen und Prüfverfahren



Merkblatt 02-01

Direktbeplankung mit Gips- und Gipsfaserplatten

Dateiname:
BDF-MB 02-01
Direktbeplankung_2016-07

Seite 3 von 7

Rev. 01

- DIN EN 13986:2015-06 Holzwerkstoffe zur Verwendung im Bauwesen - Eigenschaften, Bewertung der Konformität und Kennzeichnung
- DIN EN 14566:2014-11 Mechanische Befestigungsmittel für Gipsplattensysteme - Begriffe, Anforderungen und Prüfverfahren; Deutsche Fassung prEN 14566:2014
- DIN EN 15283-2:2009-12 Faserverstärkte Gipsplatten - Begriffe, Anforderungen und Prüfverfahren - Teil 2 Gipsfaserplatten
- EN 636:2015-05 Sperrholz - Anforderungen
- Fermacell im Holzbau - Planung und Verarbeitung: Stand Juni 2014
- MERKBLATT Nr. 1 „Baustellenbedingungen“ - Bundesverband der Gipsindustrie e.V. Industriegruppe Gipsplatten - Stand Oktober 2010 | Neuauflage 2011

5. Begriffe

Trockenbereich: Bereich, definiert nach Nutzungsklasse 1 (DIN EN 1995-1-1:2010-12, 2.3.1.3) und gekennzeichnet durch einen Feuchtegehalt des Werkstoffes, der einer Temperatur von 20°C und einer relativen Luftfeuchte der umgebenen Luft entspricht, die nur wenige Wochen im Jahr 65% überschreitet.

Feuchtbereich: Bereich, definiert nach Nutzungsklasse 2 (DIN EN 1995-1-1:2010-12, 2.3.1.3) und gekennzeichnet durch einen Feuchtegehalt des Werkstoffes, der einer Temperatur von 20°C und einer relativen Luftfeuchte der umgebenen Luft entspricht, die nur wenige Wochen im Jahr 85% überschreitet.

6. Materialien

6.1 Holzwerkstoffplatten

Spanplatten (gemäß DIN EN 13986, DIN EN 312):

P4 – Platten für tragende Zwecke zur Verwendung im Trockenbereich

P5 – Platten für tragende Zwecke zur Verwendung im Feuchtbereich

P6 – hochbelastbare Platten für tragende Zwecke zur Verwendung im Trockenbereich

P7 – hochbelastbare Platten für tragende Zwecke zur Verwendung im Feuchtbereich

OSB (gemäß DIN EN 13986, DIN EN 300):

OSB/3 – Platten für tragende Zwecke zur Verwendung im Feuchtbereich

OSB/4 – hochbelastbare Platten für tragende Zwecke zur Verwendung im Feuchtbereich

Bau-Furnier-Sperrholz-Platten (BFU) (DIN EN 13986, EN 636)

Zur Verwendung im Trocken- und Feuchtbereich

Massivholzplatten (SWP) (DIN EN 13986, DIN EN 13353)

SWP/2 – Platten zur tragenden Verwendung im Feuchtbereich

Zementgebundene Spanplatte (gemäß DIN EN 13986, DIN EN 634)

Zur Verwendung im Trocken- und Feuchtbereich

	Merkblatt 02-01 Direktbeplankung mit Gips- und Gips- faserplatten	Dateiname: BDF-MB 02-01 Direktbeplankung_2016-07	
		Seite 4 von 7	Rev. 01

6.2. Gips- und Gipsfaserplatten

6.2.1 Gipsplatten

Gipsplatten sind nach EN 520 geregelt und werden nach DIN 18180 zusätzlich wie folgt definiert:

Bauplatten (GKB):

Bauplatten zum Befestigen auf flächiger und ebener Unterlage, zum Ansetzen als Wand-Trockenputz nach DIN 18181 und zur Herstellung von Gips-Verbundplatten nach DIN 18184; Bauplatten ab 9,5 mm Dicke zum Befestigen auf flächiger ebener Unterlage, Bauplatten ab 12,5 mm Dicke bei baustellenmäßiger Verarbeitung zum Befestigen auf Unterkonstruktionen für Wand- und Deckenbekleidungen nach DIN 18181, für Decklagen an Unterdecken und Deckenbekleidungen nach DIN 18168 sowie für die Beplankung von Trennwänden und Vorsatzschalen nach DIN 18183 und von nichttragenden inneren Trennwänden nach DIN 4103-4.

Feuerschutzplatten (GKF):

Feuerschutzplatten für die Anwendungsbereiche von Bauplatten mit Anforderungen an die Feuerwiderstandsdauer der Bauteile (Anwendung nach DIN 4102-4 oder entsprechend einem Prüfzeugnis einer dafür bauaufsichtlich anerkannten Prüfstelle).

Bauplatten imprägniert (GKBI) / Feuerschutzplatten imprägniert (GKFI):

Verwendung, wie oben angegeben, aber mit einer zusätzlich verzögerter Wasseraufnahme entsprechend H2 nach DIN EN 520.

Putzträgerplatten (GKP):

Putzträgerplatten werden vorwiegend als Putzträger auf Unterkonstruktionen verwendet.

6.2.2 Gipsfaserplatten

Gipsfaserplatten werden nach EN 15283-2 wie folgt definiert:

Gipsfaserplatten (GF) sind ebene, rechteckige Platten, die aus einem abgebundenen Gipskern bestehen, der mit im Kern verteilten anorganischen und/oder organischen Fasern verstärkt ist. Sie dürfen auch Zusatzmittel und/oder Füllstoffe enthalten, die der Platte zusätzliche Eigenschaften verleihen. Die Oberflächen können sich je nach der vorgesehenen Anwendung unterscheiden. Die Längs- und Querkanten können entsprechend des Verwendungszwecks ausgebildet sein.

7. Ausführungsempfehlungen

7.1 Grundlagen

Die Wand, Decken- und Dachelemente für Holzhäuser in Tafelbauart werden werksmäßig unter kontrollierten Bedingungen hergestellt, transportiert und montiert. Bei der Herstellung beträgt die Feuchte der Holzwerkstoffe zwischen 6% und 11%. Diese Feuchte entspricht in etwa der über das Jahr zu erwartenden Feuchte im eingebauten Zustand, so dass nach dem Einbau mit keinen schädlichen Veränderungen infolge des Quellens und Schwindens zu rechnen ist.



Merkblatt 02-01

Direktbeplankung mit Gips- und Gipsfaserplatten

Dateiname:
BDF-MB 02-01
Direktbeplankung_2016-07

Seite 5 von 7

Rev. 01

In Räumen von beheizten Gebäuden ist mit einem Klima von rd. 15°C bis 23°C und einer relativen Luftfeuchte zwischen rd. 30% und rd. 65% zu rechnen. Kurze bauübliche Erhöhung der relativen Luftfeuchte wirkt sich auf die Feuchte und somit auf das Quellen und Schwinden von Holzwerkstoffen nicht nennenswert aus. Gips- und Gipsfaserplatten als zusätzliche Beplankungslage erwirken diesbezüglich zusätzlich eine Pufferwirkung. Somit ist für die Gebäude die Nutzungskasse 1 nach DIN EN 1995-1-1 über den gesamten Bau- und Nutzungszyklus anzunehmen.

Das Aufbringen von Gips- und Gipsfaserplatten hat auf die statische Konstruktion der mit Holzwerkstoffen beplankten Innen- und Außenwände i.d.R. keinerlei Einfluss. Die gewählten Verbindungsmittel dienen daher lediglich zur Befestigung in die Holzwerkstoffplatte.

Bei Transport und Montage ist auf einen entsprechenden Witterungsschutz zu achten.

Spachtelarbeiten dürfen erst erfolgen, wenn keine größeren Längenänderungen infolge von Feuchte- und/oder Temperaturänderungen mehr zu erwarten sind.

Bei der Montage der Holzwerkstoff-, Gips- und Gipsfaserplatten sind die Herstellerangaben zu beachten.

Sofern im jeweiligen Verwendbarkeitsnachweis, z.B. DIN 4102-4, DIN EN 1995-1-2 oder allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis, keine weiteren Angaben gemacht werden muss bei Brandschutzanforderungen die Befestigung jeder Beplankungslage in der Unterkonstruktion erfolgen und es ist zu beachten, dass die Vertikalfugen auf dem Ständerwerk anzuordnen sind.

7.2 Ausführung

Gips- und Gipsfaserplatten dürfen direkt auf Spanplatten, OSB-Platten, BFU-Platten und Massivholzplatten befestigt werden. Dabei sind folgende Bedingungen zu beachten:

Feuchte der HWS-Platten:	6 - 11 %
Befestigung**:	Verzinkte ($\geq 3 \mu$) oder gleichwertig korrosionsschutzte Klammern nach DIN 18182-2 mit einer Rückenbreite 5 - 12 mm und einem Drahtdurchmesser vom mindestens $d \geq 1,0$ mm bis maximal $d \leq 1,6$ mm für Gipsplatten nach DIN EN 520/ DIN 18180 sowie $d \geq 1,2$ mm bis maximal $d \leq 1,6$ mm für Gipsfaserplatten nach EN 15283-2
Klammerabstand:	Gipsplatte $e \leq 80$ mm Gipsfaserplatte $e \leq 150$ mm Reihenabstand $400 \leq e \leq 420$ mm
Klammerlänge:	Nicht mehr als die Gesamtdicke beider Platten (Empfehlung Klammerlänge 2-3 mm kürzer als die Gesamtdicke) Erfolgt die Befestigung der Platten direkt über den Konstruktionshölzern, dürfen die Klammern länger sein.
Versenken der Klammern:	Die Befestigungsmittel dürfen nach DIN 18181 5.4.1.5 nur soweit versenkt sein, wie es für ein



Merkblatt 02-01

Direktbeplankung mit Gips- und Gipsfaserplatten

Dateiname:
BDF-MB 02-01
Direktbeplankung_2016-07

Seite 6 von 7

Rev. 01

einwandfreies Verspachteln notwendig ist, gemäß EC 5-NA maximal 2 mm.

Verspachtelung bei Gipsplatten:

Um eine Verklebung der Holzwerkstoffplatte mit der Gipsplatte zu vermeiden, wird empfohlen im Bereich der Spachtelfuge bei Schnittkanten eine Trennschicht in z.B. Form eines Trennstreifens anzuordnen.

Für die Spachtelung der werkseitig vorbereiteten Kanten ist bei dicht gestoßenen Fugen keine Trennschicht erforderlich.

Klebefugentechnik bei Gipsfaserplatten:

Um eine Verklebung von der Holzwerkstoffplatte mit der GF-Platte zu vermeiden, ist im Bereich der Klebefuge eine Trennschicht (z.B. in Form eines Folienstreifens) anzuordnen. Werden OSB/4-Platten verwendet, kann auf die Trennschicht verzichtet werden.

Verspachtelung von Gipsfaserplatten mit abgeflachter Kante:

Werden Gipsfaserplatten mit abgeflachter Kante verwendet, kann bei Direktbeplankung von Span-, bzw. OSB-Platten nach DIN EN 13986 auf die Trennschicht verzichtet werden. Die Verspachtelung der Fugen und Verbindungsmittel erfolgt auf der Baustelle unter den oben genannten Klimabedingungen.

Fugenversatz:

Der Fugenversatz der Gipsbauplatten zu den Fugen der Holzwerkstoffplatten beträgt ≥ 200 mm.

Tür- und Fensteröffnungen:

Es wird empfohlen, die Konstruktion so auszuführen, dass keine Plattenstöße auf Tür- und Fensterständern angeordnet werden (Rissgefahr).

Anmerkungen zu Befestigung:

** In Ausnahmefällen ist die Verwendung von Schrauben möglich. Diese Schrauben müssen für den jeweiligen Verwendungszweck geeignet sein.

Gipsfaserplatten mit „erhöhter Dichte, Oberflächenhärte und Festigkeit“ nach DIN EN 15283-2 Abschn. 3.2.3 bis 3.2.5 können nicht geklammert werden. Die Befestigung dieser Platten erfolgt vorgebohrt und geschraubt.

7.3 Beispiele

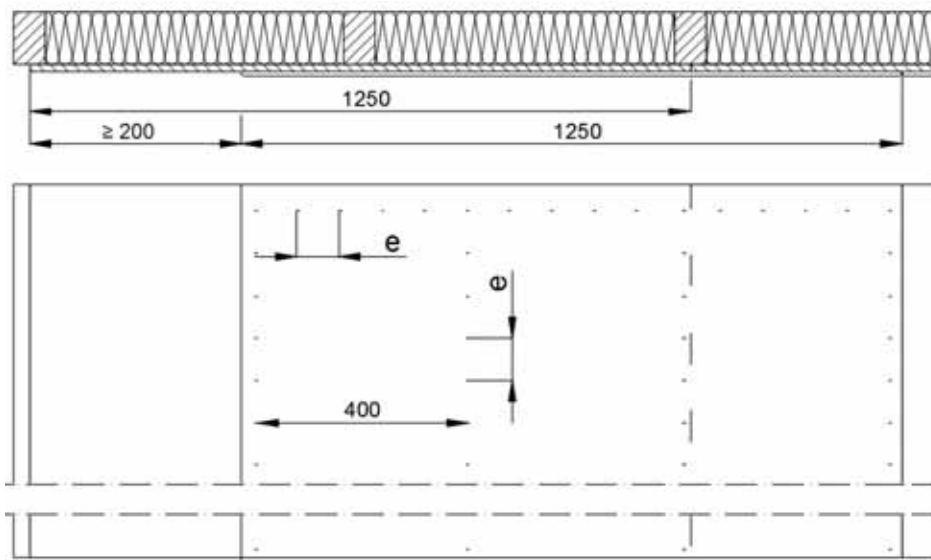


Abbildung 1: Direktbeplankung von Gipsplatten auf Holzwerkstoffplatten im industriellen Fertigungsbau

Beispiel 1 Direktbeplankung mit Gips- und Gipsfaserplatte (siehe Abbildung 1):

- Holztafel: Rippenabstand 625 mm
- Befestigung einer 9,5 mm Gipsplatte (GKB) oder 10 mm Gipsfaserplatte (GF) auf einer 13 mm Spanplatte bzw. 12 mm OSB
- Klammer z.B. (11,08 x 20 bis 25 x 1,2 mm)
- Klammerabstand $e \leq 80$ mm
- Reihenabstand ca. 400 mm

Beispiel 2 Direktbeplankung mit Gipsfaserplatte:

- Holztafel: Rippenabstand 625 mm
- Befestigung einer 12,5 mm Gipsfaserplatte (GF) auf einer 13 mm Spanplatte bzw. 12 mm OSB
- Klammer z.B. (11,08 x 20 bis 25 x 1,2 mm)
- Klammerabstand $e \leq 150$ mm
- Reihenabstand ca. 400 mm