

// Technische Grundlagen für den massiven Trockenbau



Inhalt:

1. Einleitung und Differenzierung
2. Geltungsbereich und Leistungsumfang
3. Ausschreibung
4. Qualitätssicherung und Zertifizierung
5. Baustoffe und Systemkomponenten
6. Wandaufbau und Wandmaße
7. Wandanschluss und Schallschutz
8. Brandschutz
9. Grundrisse und Öffnungen
10. Schlitz- und Konsollasten
11. Oberflächen und Endbehandlung
12. Umwelt- und Emissionsverhalten

// Technische Grundlagen für den massiven Trockenbau

Das Bauen verbindet sich nach wie vor mit Erwartungen an eine hochwertige, solide Gebäudeausführung.

Insbesondere im mehrgeschossigen Wohnungsbau überwiegen neben den statischen Erfordernissen auch die Aspekte des Schall- und Brandschutzes.

Die hier vorgestellten Wandbauplatten stellen für viele Bauaufgaben eine handwerklich schnell sowie bauphysikalisch sicher und wirtschaftlich attraktiv umzusetzende Lösung dar.

Die normgerechten Baustoffe und Bauweisen lassen sich nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik verarbeiten.

Die Leistungsmerkmale bei Schall- und Brandschutz- das zeigen angewandte Forschung und Praxiserfahrungen von Architekten, Bauingenieuren, Bauphysikern und Fachunternehmern- sind berechenbar, ihre Voraussagen für die Anwendung belastbar.

Voraussetzung für Funktion und Wirksamkeit ist aber, wie so häufig, eine fachgerechte Ausführung.

Das vorliegende Informationsblatt bezieht seinen Auftrag aus diesem qualitätsorientierten Ausführungsansatz und gibt hierzu, ohne einen Anspruch auf Vollständigkeit zu erheben, den aktuellen Stand der Technik im massiven Trockenbau wieder.



Abb. 1: Massive Gips-Wandbauplatte mittlerer Rohdichte nach DIN EN 12859

// 1 Einleitung und Differenzierung

Gips-Wandbauplatten sind aus Stuckgips hergestellte Baustoffe ohne Hohlräume. Die Sichtflächen ausgeführter Bauteile bilden fugenfreie Oberflächen. Gips-Wandbauplatten werden vorzugsweise als ein- und zweischalige Trennwände eingesetzt. Sie erfüllen Aufgaben des Brandschutzes z.B. von Schächten und Stützen, werden aber auch angewendet als freistehende Vorsatzschalen, z.B. in der Ertüchtigung von Bestandswänden. Aus Gips-Wandbauplatten werden schlanke und dennoch massive Bauteile in Dicken von 60, 80 oder 100 mm errichtet. Drei Platten ergeben im Standardformat einen Quadratmeter Wand. Die Rohdichte der Platten (mittlere Rohdichte ca. 850 kg/m³, hohe Rohdichte bis ca. 1.400 kg/m³) ermöglichen Trennbauteile mit vergleichsweise geringen flächenbezogenen Massen, die eine flexible Raumbildung innerhalb gering dimensionierter Tragwerke oder auch die Neuordnung von Grundrissen in Bestandsbauten mit Trennwandzuschlag bei den Decken begünstigen.

Historisch betrachtet gelten Gips-Wandbauplatten gegen Ende des 19. Jahrhunderts indes nicht aufgrund ihrer Flächengewichte als bauliche Alternative zu den meist noch vor Ort in Mörtel und Putz hergestellten Trennwänden, sondern wegen ihrer Produktionsweise. Sie werden zwar auf nassem Wege hergestellt, jedoch vor dem Einbau getrocknet, was zu damaliger Zeit im Bauwesen als eine beachtliche Innovation gilt. 1886 entwickelt, finden die damals sogenannten Gipsdiele bereits im selben Jahr Anwendung als Trennwände in den Baracken von rund 9.000 Arbeitern, die für den Bau des Nord-Ostsee-Kanals zusammengezogen werden – eine Leistung, die mit einem Preisgericht „für Bemühungen um Einführung und Herstellung billiger und gesunder Arbeiterwohnhäuser“ auch kaiserlich gewürdigt wird. Die positiven Erfahrungen mit Robustheit, Isolierwirkung, Hygiene, Feuersicherheit und Schalldämmung des massiven Wandbildners werden danach sukzessive auf Militär-, Krankenhaus-, Wohn- und Objektbauten übertragen und überdauern nach der industriellen Urbanisierung auch den Siedlungsbau der 1950er Jahre sowie die späteren Boom-Jahre nach dem Mauerfall. Ihr maßgebli-

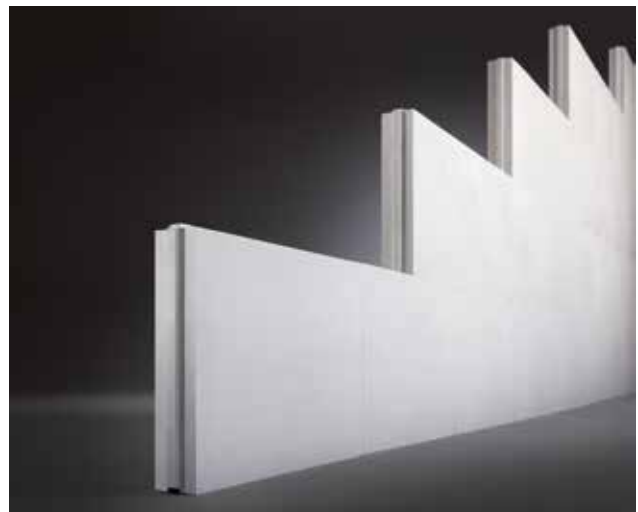


Abb. 2: Nichttragende innere Trennwand aus Gips-Wandbauplatten nach DIN 4103-2

cher Vorteil über all diese Bauperioden hinweg: das schnelle, weil trockene Bauen in massiver Qualität. Gips-Wandbauplatten werden ohne Unterkonstruktion, sondern nur mit Gipskleber in Stoß- und Lagerfugen zu hohlraumfreien Wänden zusammengesetzt. Ähnlich wie im Mauerwerksbau entstehen mit Gips-Wandbauplatten homogene Massivwände. Die Wände werden ähnlich wie Montage-/ Ständerwände nahezu trocken errichtet und in der Regel nur im Fugenbereich verspachtelt. Nach dem Wandaufbau gelten Trennwände aus Gips-Wandbauplatten – anders als Mauersteine – prinzipiell als oberflächenfertig. Weitere bauliche Maßnahmen, etwa der Auftrag von Innenputzen, sind nicht erforderlich, woraus gewerkerrelevante Zeit- und Kostenvorteile bei Material und Organisation generiert werden.

Eine Besonderheit von Trennwänden aus Gips-Wandbauplatten ist ihr elastischer Anschluss an angrenzende Bauteile. Die Wände werden durch eine optimierte Randlagerung durch den Einsatz von Randanschlussstreifen vom Tragwerk entkoppelt und entfalten damit ihre besondere schalltechnische Wirkung (siehe auch Kapitel 7).

Aufgrund der technischen Differenzierung gegenüber anderen klassischen Wandbildnern für nichttragende innere Trennwände wird das Bauen mit Gips-Wandbauplatten als massiver Trockenbau bezeichnet, dessen Marktanteil in Deutschland heute rund 10 – 15 % beträgt.



Abb. 3: Schallschutz von TECEprofil-Vorwand vor Gips-Massiv-Wand im System geprüft (Fraunhofer IBP)

// 2 Geltungsbereich und Leistungsumfang

Es gelten die Regelwerke und technischen Dokumente in ihrer jeweils gültigen Fassung:

- / DIN 4102 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen (Normenreihe)
- / DIN 4103-1 Nichttragende innere Trennwände
- / DIN 4103-2 Nichttragende innere Trennwände; Trennwände aus Gips-Wandbauplatten
- / DIN 4109 Schallschutz im Hochbau (Normenreihe)
- / DIN EN 1991-1-1 Eurocode 1 (Normenreihe inkl. Nationalem Anhang)
- / DIN 18202 Toleranzen im Hochbau – Bauwerke
- / DIN 18330 VOB/C – ATV Mauerarbeiten
- / DIN EN 12859 Gips-Wandbauplatten
- / DIN EN 12860 Gipskleber für Gips-Wandbauplatten
- / DIN EN 13279-1 Gipsbinder und Gips-Trockenmörtel

Zu den mitgeltenden Unterlagen zählen die Ausführungshinweise der Hersteller von Gips-Wandbauplatten.

Die Leistungen umfassen das Errichten nichttragender innerer Trennwände aus massiven Gips-Wandbauplatten einschließlich aller erforderlichen Nebenleistungen wie Lieferung und Transport sowie Entsorgung von Baustellenabfällen. Für die Ausführung der Bauteile gelten die Bestimmungen nach DIN 4103-2 und DIN 4102-4, sofern in allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen nichts anderes genannt ist.



Abb. 4: Gips-Wandbauplatten für die flächeneffiziente Raumbildung; hydrophobiert (bläulich) für häusliche Feuchträume

// 3 Ausschreibung

Ausschreibungstexte für AVA- und Fachunternehmer-Software sind als GAEB-, PDF- oder Text-Dateien sowie als normenkonforme Mustervorlagen nach STL-Bau verfügbar – so auch für Bauteilbeschreibungen mit IFC-Schnittstelle nach DIN SPEC 91400 für die Gebäudedatenmodellierung (BIM) mit Autodesk Revit®:

- / www.stlb-bau-online.de > Leistungsbereich 012
- / www.stlb-bau-online.de > Mustervorlagen
- / www.ausschreiben.de > Hersteller
- / www.dbd-online.de > DBD BIM

// 4 Qualitätssicherung und Zertifizierung

Bauteile aus Gips-Wandbauplatten können im Grundsatz von qualifizierten Bauunternehmen errichtet werden. Empfohlen wird die Ausführung durch Fachunternehmen der Gewerke Stuck und/oder Trockenbau. Weil Ausführungsqualität und -sicherheit einen spürbaren Einfluss auf statische und bauphysikalische Eigenschaften haben, werden Auftragsgebern bevorzugt Fachunternehmen der Qualitätsgemeinschaft Massiver Trockenbau empfohlen. Die Unternehmen unterziehen sich freiwillig einer Zertifizierung. Sie werden hinsichtlich ihrer Ausführungsqualität unangekündigt auf Detailniveau kontrolliert. Die Fachunternehmen werden von der Kiwa Deutschland GmbH auf der Grundlage einer Beurteilungsrichtlinie (BRL) zertifiziert:

- / www.kiwa.de > Zertifikatssuche > Norm/BRL > K24011



Abb. 5: Gips-Wandbauplatten mit hoher Rohdichte (rötlich) für verbesserten Schallschutz; erste Reihe mit Hydrophobierung

// 5 Baustoffe und Systemkomponenten**/ Gips-Wandbauplatten und Kleber**

Massive Gips-Wandbauplatten entsprechen den Eigenschaften und Leistungsmerkmalen, die in DIN EN 12859 festgelegt sind. Diese Norm umfasst u.a. technische Aussagen zu Brandverhalten, Format, Rohdichte, Wasseraufnahme, flächenbezogener Masse, Biegefestigkeit und Oberflächenhärte sowie Verweise zu den auf den wesentlichen Anforderungen beruhenden Leistungsmerkmalen ihrer Bauteile wie Feuerwiderstand, Luftschalldämmung und Wärmedurchlasswiderstand. Das zuständige deutsche Gremium für diese Norm ist der Arbeitsausschuss NA 005-09-10 AA „Gips und Gipsprodukte“ im Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

Gips-Wandbauplatten sind werkmäßig aus Calciumsulfat und Wasser hergestellte Bauprodukte ohne Hohlräume (massive Gips-Wandbauplatten). Die Platten sind umlaufend mit Nut und Feder ausgebildet. Ihre Ansichtsflächen sind werkseitig beidseitig bereits hochglatt. Das Vorzugsplattenmaß beträgt 666 x 500 mm. In Deutschland werden – bevorzugt im Wohnbau – die Plattendicken 80 und 100 mm verwendet. Zur Erfüllung spezieller Aufgaben in der Ertüchtigung, z.B. freistehende Vorsatzschalen, werden auch Platten mit 60 mm Dicke eingesetzt. Gips-Wandbauplatten werden in Deutschland hauptsächlich in den Rohdichteklassen M (medium/mittel) und D (dense/hoch) sowie in den Wasseraufnahmeklassen H2 und H3 angeboten (H2: Wasseraufnahme ≤ 5 % bei zweistündiger vollständiger Wasserlagerung; H3: keine Anforderung an die Wasseraufnahme). Zur besseren Unterscheidung werden die verschiedenen Plattenarten durch Einfärbung gekennzeichnet. Der Gipskleber für die Verarbeitung von Gips-Wandbauplatten muss DIN EN 12860 entsprechen. Gips-Wandbauplatten und Gipskleber werden bezüglich ihres Brandverhaltens ohne Prüfung in die Euroklasse A1 nach DIN EN 13501-1 bzw. die Baustoffklasse A1 nach DIN 4102-1 (nichtbrennbar) eingestuft (weniger als 1 % Masse- oder Volumenanteil an organischen Stoffen).



Abb. 6: Gips-Wandbauplatten in 80, 100 und 60 mm Dicke (v.l.)

/ Randanschlussstreifen

Randanschlussstreifen bilden mit Gips-Wandbauplatten eine bauakustisch wirkungsvolle Einheit aus stoßstellenoptimierter Randlagerung, entkoppelter Trennwand und maximierter Flanken- und Direktämmung (siehe auch Kapitel 7). Sie müssen in Art und Beschaffenheit konform sein mit den Vorgaben nach DIN 4103-2, Tabelle 4.

Klassifizierung von Gips-Wandbauplatten nach ihrer Rohdichte

Plattenart	Kennzeichnung, Rohdichteklasse	Rohdichte (kg/m ³)	Kennzeichnung
Mittlere Rohdichte	M (medium)	800 ≤ ρ ≤ 1.100	Natur
Mittlere Rohdichte, hydrophobiert			Bläulich
Hohe Rohdichte	D (dense)	1.100 ≤ ρ ≤ 1.500	Rötlich
Hohe Rohdichte, hydrophobiert			Bläulich

Dimensionen von Gips-Wandbauplatten

Plattenart	Dicke (mm)	Format (mm)
Mittlere Rohdichte	60, 80, 100	666 x 500
Mittlere Rohdichte, hydrophobiert		
Hohe Rohdichte	60, 100	666 x 500 500 x 500 400 x 500
Hohe Rohdichte, hydrophobiert		

Randanschlussstreifen konform DIN 4103-2, Tabelle 4 (Auswahl)

Material	PE-Schwerschaum	Bitumenfilz
Anschlussart	Elastisch	Elastisch
Dicke (mm)	3	3
Rohdichte (kg/m ³), ca.	120	1.000
Brandverhalten	B2 (im eingebauten Zustand)	B2 (im eingebauten Zustand)



Abb. 7: Gips-Wandbauplatte mit Randanschlussstreifen aus PE-Schwerschaum als bauliche Einheit



Abb. 8: Randanschlussstreifen fixieren, Kleber auftragen, Platten flucht- und lotrecht setzen, dicht stoßen

// 6 Wandaufbau und Wandmaße

Bauteile aus Gips-Wandbauplatten werden mit durchlaufenden waagerechten Fugen im Verband zusammengefügt und dabei mit Gipskleber für Gips-Wandbauplatten verbunden. Ihre Standsicherheit erhalten die Wände durch den Plattenverband und den Anschluss an die angrenzenden Bauteile. Die Wände benötigen keinen Putz. Sie werden im Fugenbereich oder ganzflächig verspachtelt. Wandflächen, auf denen keramische Fliesen angesetzt werden, dürfen nicht verspachtelt werden. Aus den Fugen austretender Gipskleber wird nach kurzem Erhärten aufgenommen oder nach dem vollständigen Erhärten oberflächenbündig abgestoßen. Metallteile, die in die Wände eingebaut werden, müssen korrosionsgeschützt sein. Trennwände aus Gips-Wandbauplatten können – abhängig von der Fußbodenkonstruktion – auf die Rohdecke oder bei üblichen Raumhöhen und unter Berücksichtigung der schalltechnischen Anforderungen auch auf einen geeigneten schwimmenden Estrich gestellt werden.

/ Wandmaße

Die in DIN 4103-2 enthaltenen Tabellen (1 – 3) geben die zulässigen Wandhöhen und Wandlängen an, bis zu denen Trennwände ohne besonderen Nachweis ausgeführt werden dürfen. Es ist zudem möglich, Trennwände seitlich an Zwischenaufleger anzuschließen, z.B. an raumhohe Zargen. Die zulässigen Maße gelten dann für die einzelnen Wandabschnitte. Werden die Wände nicht bis unter die Decke geführt, so können sie gemäß DIN 4103-2 als ausreichend gehalten angesehen werden, wenn sie den Bedingungen der dortigen Tabelle 3 entsprechen. Darüber hinaus gehenden Anforderungen, beispielsweise bedingt durch den Einbau von Lichtbändern/Oberlichtern, können durch zusätzliche konstruktive Maßnahmen wie vertikale oder horizontale Zwischenaufleger oder Aussteifungen wie z.B. Flachstürze oder Stahlprofile entsprochen werden.

Max. zulässige Wandhöhe für Trennwände, die mindestens oben und unten angeschlossen sind, eine beliebige Wandlänge besitzen und große Wandöffnungen aufweisen dürfen (nach DIN 4103-2, Tabelle 1)

Belastung nach DIN 4103-1	Max. zulässige Wandhöhe ^b in mm bei der Plattendicke						
	60 mm		80 mm		100 mm		≥ 140 mm ^c
	und der Rohdichteklasse nach DIN EN 12859						
	M	D	M	D	M	D	D
Einbau-bereich 1 ^a	3.500	3.500	4.500	4.500	7.000	7.000	8.000
Einbau-bereich 2 ^a	2.000	2.000	4.000	4.000	5.500	5.500	7.500

- a Bereiche mit geringer Menschenansammlung, z.B. in Wohnungen, Hotel-, Büro- und Krankenzimmern und ähnlich genutzten Räumen, einschließlich der Flure. Einbau-bereich 2: Bereiche mit großer Menschenansammlung, z.B. größere Versammlungsräume, Schulräume, Hörsäle, Ausstellungs- und Verkaufsräume und ähnlich genutzten Räumen. Hierzu zählen auch stets Trennwände zwischen Räumen mit einem Höhenunterschied der Fußböden ≥ 1,00 m.
- b Für Wände über 5.000 mm Höhe, an die Brandschutz-Anforderungen nach DIN 4102-4 gestellt werden, ist ein entsprechender Nachweis zu führen.
- c Zwei- oder mehrschalige Verbundkonstruktionen



Abb. 9: Auftrag von Gipskleber zum Verbinden von Gips-Wandbauplatten



Abb. 10: Gipskleber aufnehmen und Fugen damit verschließen

// 7 Wandanschluss und Schallschutz

Die Qualität der Raumbildung mit Bauteilen aus Gips-Wandbauplatten – insbesondere das Vermögen, die Schallschutzziele im Wohnbau zu gewährleisten – resultiert nicht nur aus den Wänden selbst, sondern hauptsächlich durch die Art und die Ausbildung ihrer Anschlüsse an den Baukörper. In der Regel erfolgen diese Anschlüsse elastisch.

/ Elastischer Wandanschluss

Trennwände aus Gips-Wandbauplatten zeichnen sich durch eine hohe Flankendämmung des Schalls aus, weil der elastische Anschluss an angrenzende Bauteile für die durchgängig bauakustische Entkoppelung vom Tragwerk sorgt. Die stoßstellenoptimierte Randlagerung der Wände führt zu hohen Stoßstellendämm-Maßen, deren positive Wirkung mit heutigen Berechnungsverfahren normativ bereits abgebildet werden kann (E DIN 4109-32).

Zur Herstellung elastischer Anschlüsse werden Randanschlussstreifen zwischen Wand und angrenzenden Bauteilen dichtgestoßen und hohlraumfrei eingebaut. Dabei ist zu beachten, dass ausschließlich normenkonforme Randanschlussstreifen – in der Regel aus PE-Schwerschaum sowie aus Bitumenfilz – verwendet werden dürfen. Der fachgerecht ausgeführte elastische Anschluss vermindert die Schalllängsleitung und damit die akustische Anregung von z.B. Wohnungstrennwänden und -decken. Prüfungen der Luftschalldämmung bei 100 mm dicken einschaligen Wänden aus Gips-Wandbauplatten ergeben bewertete Prüf-Schalldämm-Maße bis zu 50 dB ($R_{w,p}$). Zweischalige Aufbauten in 150 mm Dicke erreichen Schalldämm-Maße bis zu 62 dB ($R_{w,p}$). Auch Installationswände aus Gips-Wandbauplatten – in Verbindung mit Vorwandssystemen – erfüllen die normativen Anforderungen, obwohl die Trennwände nicht die nach DIN 4109 geforderte flächenbezogene Masse von 220 kg/m² vorhalten. Gips-Massiv-Wände mit bspw. nur rund 120 kg/m² flächenbezogener Masse erfüllen Anforderungen nach VDI 4100 auch hinsichtlich der Schallschutzstufen im eigenen Bereich. Grundsätzlich ist zu beachten, dass erhöhter Schallschutz oftmals nur in baulicher Einheit mit hochwertigen Türen (Absenktdichtung, schallgedämmte Überstromöffnung u.v.m.) zu erzielen ist. Defizite bei Türen können durch Trennwände gleich welcher Bauart nicht oder in nur geringem Maße kompensiert werden.

/ Gleitender und starrer Wandanschluss

Bei größeren zu erwartenden Verformungen der angrenzenden Bauteile kann der Wandanschluss auch gleitend erfolgen. Gleitende Anschlüsse werden durch Anordnung von entsprechenden Profilen an den angrenzenden Bauteilen oder durch bauseits vorhandene Nuten hergestellt. Dabei muss das Gleiten der Wand im Anschluss durch geeignete Maßnahmen sichergestellt sein. Bei vernachlässigbaren Zwängungskräften und wenn keine Anforderungen an den Schallschutz – insbesondere die Schalllängsleitung – bestehen, darf der Anschluss starr ausgebildet werden. Bei einem starren Wandanschluss werden seitliche und untere Anschlüsse ohne vorherigen Einbau von Randanschlussstreifen mit Gipskleber hergestellt. Starre Deckenanschlüsse werden durch Füllen der Anschlussfuge mit Füllgipsen ausgeführt.

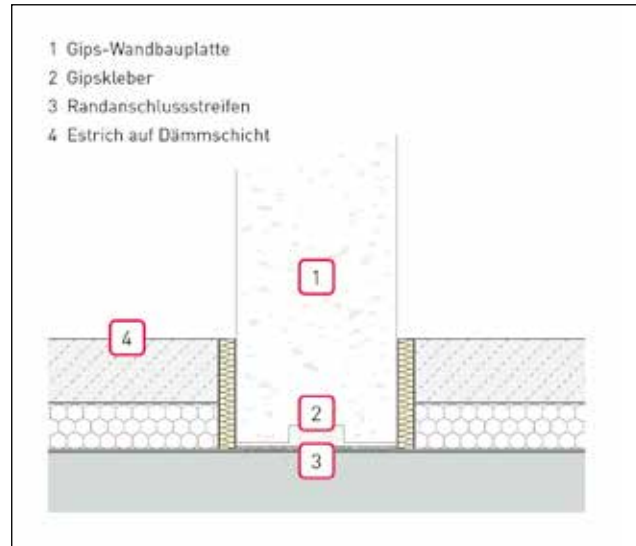


Abb. 11: Elastischer Bodenanschluss

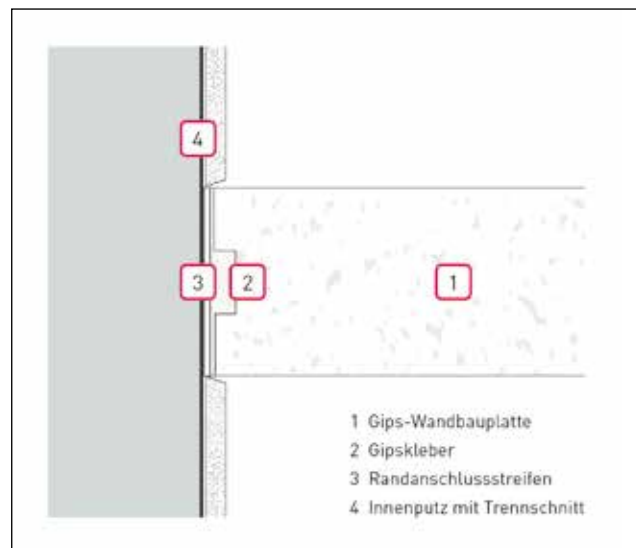


Abb. 12: Elastischer Wandanschluss

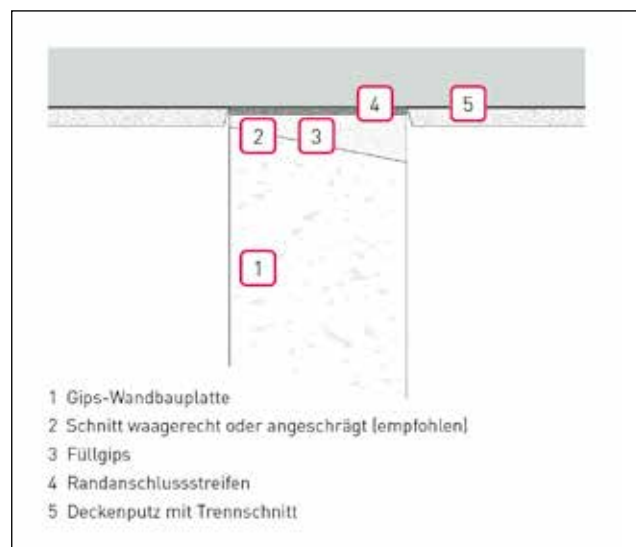


Abb. 13: Elastischer Deckenanschluss

// 8 Brandschutz

Trennwände aus Gips-Wandbauplatten, aber auch Schachtwände, Vorsatzschalen oder Stützenbekleidungen zeichnen sich durch ihren massiven, homogenen Aufbau aus dem Brandschutzbaustoff Gips aus. Alle Systemprodukte wie Gipskleber, Füllgips und Gips-Flächenspachtel gehören wie die Platten selbst zur Baustoffklasse A1 (nichtbrennbar) nach DIN 4102-1. Einschalige Wände erreichen bei einer Dicke von 60 mm den Feuerwiderstand F 30, bei 80 mm F 120 und bei 100 mm Dicke F 180. Zweischalige Wände werden wie zwei einzelne einschalige Wände betrachtet, sodass die Einzelschale mit der größeren Dicke den Feuerwiderstand bestimmt. Wegen des homogenen Aufbaus der Wände gilt der Feuerwiderstand für einen Brandangriff von beiden Seiten. Schachtwände können damit effizient ohne Arbeiten an der schwer zugänglichen Schachttinnenseite errichtet werden.

Haben die Wände Anforderungen an den Brandschutz zu erfüllen, ist bei der Ausführung der Anschlüsse DIN 4102-4 zu beachten. Wird der Feuerwiderstand nach DIN 4102-4 geplant und nachgewiesen, ist im Allgemeinen die Verwendung von Randanschlussstreifen aus Mineralwolle-Dämmstoff nach DIN EN 13162 erforderlich. Alternativ ist auch die Verwendung von Randanschlussstreifen aus PE-Schweschwamm und Bitumenfilz möglich. Die Benennung ändert sich dann von F 30-A, F 60-A, F 90-A, F 120-A bzw. F 180-A zu F 30-AB, F 60-AB, F 90-AB, F 120-AB bzw. F 180-AB. Klassifizierungsberichte und gutachterliche Stellungnahmen zum Brandverhalten können von den Fachunternehmen der Qualitätsgemeinschaft Massiver Trockenbau auf Verlangen der Auftraggeber vorgelegt werden.



Abb. 14: Schachtverschluss mit Gips-Wandbauplatten mittlerer Rohdichte; 3 Platten ergeben 1 m² Wand

// 9 Grundrisse und Öffnungen

100 mm dicke einschalige Trennwände aus Gips-Wandbauplatten haben flächenbezogene Massen von unter 150 kg/m². Sie gehören damit im Sinne der Statik zu den leichten Trennwänden, die ohne Berücksichtigung von Wandträgern oder Deckenverstärkungen an jeder beliebigen Stelle im Grundriss errichtet werden können, sofern die Decke mit einem Trennwandzuschlag gemäß DIN EN 1991-1-1/NA bemessen wurde. Dadurch ist eine flexible und freie Raumaufteilung nach dem Prinzip des günstigsten Grundrisses möglich.

Mit der Errichtung der Trennwände aus Gips-Wandbauplatten kann bereits begonnen werden, wenn in den Etagen darüber noch Rohbauarbeiten ausgeführt werden. Aus Schallschutzgründen sollten die Trennwände auf den Rohdecken stehen. In Abhängigkeit von der Fußbodenkonstruktion ist aber auch ein Aufbau auf dem Estrich möglich, zum Beispiel beim Bauen im Bestand. Unter den Trennwänden sollte dann eine Fuge im Estrich angeordnet werden, die kleinere Bauteilbewegungen ausgleichen kann und die Schalllängsleitung in der Nutzschrift des Estrichs reduziert.

Große Wandöffnungen, z.B. für Türen, werden in der Regel beim Aufbau der Wände angelegt, können aber auch nachträglich ausgesägt werden. Kleine Wandöffnungen, etwa für Heizkreisverteiler, deren lichte Maße kleiner als 1/4 der Wandhöhe oder -länge sind oder deren Gesamtfläche kleiner als 1/10 der Wandfläche ist, dürfen ohne Abminderung zulässiger Wandabmessungen ausgespart werden.



Abb. 15: Öffnungsüberdeckung im Plattenverband ohne Sturz mit nachträglich eingebauter Stahlzarge



Abb. 16: Sachgemäß armierte Öffnung als vorbeugender Schutz gegen ungewollte Belastungen

// 10 Schlitz- und Konsollasten

Schlitz- für Installationsleitungen und Ausnehmungen, z.B. für Schalter Dosen, werden ge- fräst oder geschnitten, grund- sätzlich aber nicht gestemmt. Nach der Leitungsverlegung sind diese mit mindestens 10 mm Überdeckung mit Bau-/ Füllgipsen zu verschließen. Schlitz- dürfen die Wand in ihrer Standsicherheit nicht beeinträchtigen. Waagerechte Schlitz- dürfen deshalb nicht länger als etwa 1 m sein, wenn ihre Tie- fe die halbe Wanddicke erreicht. Längere waagerechte Schlit- ze dürfen in der Tiefe höchstens 1/3 der Wanddicke erreichen. Parallel verlaufende waagerechte Schlitz- im Abstand von weniger als 50 cm sind zu vermeiden. Werden Schlitz- nicht geschlossen, so ist die Restdicke der Wand für die Wandma- ße nach den Tabellen 1 – 3 nach DIN 4103-2 bestimmend.

Leichte Konsollasten bis 0,4 kN/m (z.B. kleine Wandschränke) können ohne weiteren Nachweis z.B. mit handelsüblichen Spreiz- oder Schraubdübeln befestigt werden. Schwere Konsollasten über 0,4 bis 1,0 kN/m, deren vertikale Wirkungslinie max. 0,5 m von der Wandoberfläche entfernt ist, dürfen ebenfalls an den Wänden befestigt werden, sofern die Wanddicke mind. 80 mm und die Wandhöhe 2/3 der max. zulässigen Wandhöhe beträgt. Dieser Lastgruppe entsprechen in der Regel Waschtische oder größere Wandschränke. Die max. zulässige Wandhöhe beispielsweise für eine 80 mm dicke Wand (mit Öffnungen) beträgt 4,50 m (im Einbau- bereich 1). Daraus ergibt sich ein 2/3-Wert von 3 m, also deut- lich über den üblichen Raumhöhen. Die Wände können also ohne Nachweis die gängigen Konsollasten bis 1,0 kN/m und 50 cm Hebelarm aufnehmen. Bei darüber hinaus gehenden Werten für die Vertikallast oder bei längerem Hebelarm darf das Konsolmoment von 0,5 kN/m nicht überschritten werden. Zur Befestigung sind auf die jeweilige Last abge- stimmte Befestigungsmittel entsprechend der Vorschrift der Hersteller zu verwenden.



Abb. 17: Sachgemäße Schlitzbildung mit Mauerfräse, z.B. Spit F40

// 11 Oberflächen und Endbehandlung

Gips-Wandbauplatten sind werkseitig mit hochglatten Sichtflächen ausgebildet. Praktischerweise werden mit dem Wandaufbau also zugleich beidseitig oberflächenfertige Wandflächen für die abschließende Endbehandlung erzeugt. Weitere bauliche Maßnahmen, etwa der Auftrag von In- nenputzen, sind nicht erforderlich. Die Wände können nach dem Verspachteln im Fugenbereich somit zeitnah einen Anstrich erhalten, mit Malervliesen oder Tapeten beschich- tet oder verfliesen werden. Grundsätzlich sind bei der Qualität der Oberflächenbeschaffenheit ausgeführter Bauteile zu beachten:

- / Bei Verspachtelung im Fugenbereich Verwendung von Gipskleber für Gips-Wandbauplatten nach DIN EN 12860
- / Bei vollflächiger Verspachtelung Verwendung geeigneter Spachtelmaterialien, z.B. Gips-Flächenspachtel nach DIN EN 13279-1 (Kurzzeichen C7)
- / Randanschlussstreifen dürfen aus schalltechnischen Gründen nicht überspachtelt werden. Aus dem gleichen Grund sind auch eventuelle Putzschichten auf angrenzen- den Wänden oder Decken von Bauteilen aus Gips-Wand- bauplatten zu trennen, z.B. mit einem Trennschnitt.
- / Wandflächen, auf denen keramische Fliesen oder Platten angesetzt werden, dürfen nicht verspachtelt werden. Aus den Fugen ausgetretener Gipskleber ist aufzunehmen oder nach dem Erhärten oberflächenbündig abzustoßen.
- / Wegen der Saugfähigkeit von unbeschichteten Gips- oberflächen ist eine das Saugverhalten vermindernde/ egalisierende Grundbeschichtung erforderlich. Für die Grundbeschichtung eignen sich auf den Gipsuntergrund abgestimmte Grundbeschichtungsstoffe nach Angabe der Hersteller.

Der Bundesausschuss Farbe und Sachwertschutz e.V., Frankfurt am Main, veröffentlicht mit seinem Merkblatt 17 grundlegende Bestimmungen für Beschichtungen (Anstri- che), Tapezier- und Klebearbeiten auf Bauteilen aus Gips- Wandbauplatten:

- / www.farbe-bfs.de > Merkblätter

// 12 Umwelt- und Emissionsverhalten

Für Gips-Wandbauplatten als einzelnen Baustoff sowie als zusammengesetztes Bauteil liegen Umwelt-Produktdeklarationen mit produktbezogenen Umweltinformationen nach DIN EN ISO 14020 und EN 15804 vor (EPD Environmental Product Declaration, Typ III). Herausgeber ist das Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU). Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) veröffentlicht für Zwecke der Ökobilanzierung von Bauwerken vereinheitlichte Datensätze über gipsgebundene Werkstoffplatten, so auch Gips-Wandbauplatten. Die Baustoffdatenbank (Ökobaudat) wird im Rahmen des Bewertungssystems Nachhaltiges Bauen für Bundesgebäude (BNB) als verbindliche Datenbasis adressiert:

- / www.bau-umwelt.com > Deklarationen > EPD-Übersicht > Produkt: Gips-Wandbauplatte
- / www.bau-umwelt.com > Deklarationen > EPD-Übersicht > Produkt: Trennwände
- / www.oekobaudat.de > Mineralische Baustoffe > Steine und Elemente > Gipsplatten

Die Nutzungsdauer von Gips-Wandbauplatten ist technisch quasi nicht begrenzt. Ihre Ersatzhäufigkeit innerhalb der ersten 50 Jahre wird gemäß BNB-Tabelle „Nutzungsdauern von Bauteilen“ mit Null angegeben. Bauteile aus Gips-Wandbauplatten werden damit Mauerwerks- oder Betonwänden gleichgestellt. Als robuste Massivbauteile bewähren sich Gips-Wandbauplatten insbesondere im Wohnbau bei häufigen Mieterwechseln oder bei unsachgemäßer Nutzung. Eventuelle Schadstellen im monolithischen Verband, etwa nach Sachbeschädigung, sind baustoffidentisch ohne Qualitätseinbußen im Querschnitt und in der Fläche mit Bau-/Füllgipsen zu schließen:

- / www.nachhaltigesbauen.de > Baustoff- und Gebäudedaten > Nutzungsdauern von Bauteilen



Abb. 18: Produktionsbedingt hochglatte Sichtflächen für oberflächenfertige Wände

AgBB-geprüft

Beim Neubau oder nach einer Modernisierung kann es über die Raumluft kurzfristig oder mitunter sogar dauerhaft zu gesundheitlichen Belastungen kommen. Der Einsatz schadstoffarmer Bauprodukte ist ausschlaggebend dafür, dass in neuen oder renovierten Wohneinheiten die Innenraumlufthygiene nicht beeinträchtigt und ein wohngesundes Umfeld gewährleistet wird. Gips-Wandbauplatten und Komponenten wurden nach DIN EN ISO 16000-9 auf die Emissionen von flüchtigen organischen Verbindungen, Cancerogenen und Formaldehyd untersucht. Die Messergebnisse wurden einer Bewertung nach AgBB (Ausschuss zur gesundheitlichen Bewertung von Bauprodukten) unterzogen. Die geprüften Produkte unterschreiten demnach alle Grenzwerte sehr deutlich und erfüllen damit die Anforderungen für ihre Verwendung in Innenräumen. Prüfberichte zum Emissionsverhalten können von den Fachunternehmen der Qualitätsgemeinschaft massiver Trockenbau auf Verlangen der Auftraggeber vorgelegt werden. Gips-Wandbauplatten und Komponenten gehören zur Liste schadstoffarmer und besonders empfehlenswerter Baustoffe und Bauprodukte des TÜV Rheinland:

- / www.tuv.com > Geschäftskunden > Bauen und Immobilien > Bauen und Baustoffe > Schadstoffarmes Bauen

Entsorgung von Baustellenabfällen

Als industriell gefertigte Baustoffe mit präzise planbarem Verbrauch pro Quadratmeter Wand lassen sich mit Gips-Wandbauplatten Abfälle weitgehend vermeiden. Durch Zuschnitt gewonnene Plattenstücke werden in Bauteilen aus Gips-Wandbauplatten verarbeitet. Erfahrungswerte zeigen, dass Abfallmengen von lediglich 4 % des grundrissbezogenen Gesamtbedarfs entstehen können. Kleinmengen, die sich im Hinblick auf Sammel- und Transportkosten nicht sinnvoll erfassen und verwerten lassen, können auf Deponien ab Deponieklasse I nach Deponieverordnung entsorgt werden. Für Reste von Gips-Wandbauplatten oder rückgebaute Gips-Wandbauplatten stehen Abfallschlüsselnummern zur Verfügung. Nach der Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV, 2012) für Gips-Wandbauplatten relevant ist Abfallschlüssel 17 08 02 (Abfälle mit hohem Gipsanteil). Abfälle sollten bis zur Entsorgung witterungsgeschützt und trocken gelagert werden.

Gemeinsam Gutes tun –
die IB.SH-Spendenplattform
www.wir-bewegen.sh



Ihr Projekt als Perspektive.

Unsere Finanzierung als Schlüssel zum Erfolg.

Beraten, fördern, finanzieren: Die **IB.SH** hilft mit Einsatz und Expertise, Ihr Bauprojekt auf die Erfolgsspur zu bringen – ob Neubauten oder Modernisierungen, gemeinsam bauen wir Barrieren ab.

IB.SH Ahrensburg

Beimoorkamp 6 · Tel. 04102 458233

IB.SH Elmshorn

Ramskamp 71-75 · Tel. 04121 471550

IB.SH Flensburg

Friesische Str. 1-9 · Tel. 0461 144860

Investitionsbank Schleswig-Holstein

www.ib-sh.de

IB.SH Kiel

Fleethörn 29-31 · Tel. 0431 99050

IB.SH Lübeck

Fackenburger Allee 2 · Tel. 0451 799860

IB.SH Neumünster

Kleinflecken 34 · Tel. 04321 488830



Schleswig-Holstein
Der echte Norden

IB.SH
Ihre Förderbank



ARGE//eV

Arbeitsgemeinschaft
für zeitgemäßes Bauen e.V.

// Impressum

/ Autoren

Dietmar Walberg Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e.V.
Fred Fischer VG-ORTH GmbH & Co. KG

/ Herausgeber

Dietmar Walberg
Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e.V.

Fotos/CAD: VG-ORTH MultiGips® Stadtoldendorf

Die Arbeits- und Informationsblätter erscheinen in loser Folge.
ISBN 978-3-939268-38-3

Februar 2016

Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e.V.

Bauinstitut für den Wohnungsbau
Bauforschung und Verlag
Walkerdamm 17 / 24103 Kiel
Telefon 0431 66369-0
Telefax 0431 66369-69
mail@arge-sh.de
www.arge-sh.de

