

Akustikdeckenplatten (Innenausbau)

Kurzzeichen: GKF / DFR* (nach DIN 18180 / nach DIN EN 520), MW*
DIN: 18180, EN 520, EN 13162, DIN EN 14190



03.16

Stand 12/19

[Definition] Akustisch wirksame Unterdeckensysteme („Akustikdecken“) bestehen aus **Akustikdeckenplatten** (z.B. spezielle „Schallschutz-“ bzw. akustisch wirksame Gipsplatten GKF / DFR, schallabsorbierende Mineralwolle-Dämmplatten MW), die auf Deckenunterkonstruktionen befestigt werden. Die Unterkonstruktionen bestehen meist aus verzinktem Stahl, seltener aus Holz, und können direkt unter der Rohdecke angebracht oder in geeigneter Höhe abgehängt werden. Bei den abgehängten Systemen werden die Akustikdeckenplatten entweder unter die abgehängte Unterkonstruktion montiert (z.B. akustisch wirksame Lochgipsplatten) oder darauf gelegt (z.B. mit Akustikvlies kaschierte Steinwolleplatten). Die nachfolgende Betrachtung bezieht sich auf „übliche“ Unterdeckensysteme mit akustisch wirksamen Platten auf Gipsbasis (ungelochte und gelochte Gipsplatten) sowie mit vlieskaschierten Steinwolle-Dämmplatten.

<p>Anwendungsgebiete Akustikdeckensysteme, Innenausbau</p> <p>Eigenschaften¹ (GKF d=12,5 mm / Lochgipsplatte d=12,5 mm / MW d=20 mm)</p> <ul style="list-style-type: none"> Flächenbezogene Masse [kg/m²] 17 - 18 / 8 - 10 / 2,8 - 4 Rohdichte ρ [kg/m³] ≥ 1.400 / 600 - 800 / 70 - 130 Wärmeleitfähigkeit λ [W/(mK)] 0,26 / 0,25 / 0,035 Wärmeausdehnungskoeffizient α [mm/mK] 0,013-0,02 / 0,013-0,02 / k.A. 	<ul style="list-style-type: none"> Formstabilität bis ≤ 80% rel. LF [%] ≤ 100 / ≤ 100 / ≤ 100 Baustoffklasse (national) / Euroklasse [-] A2/A2-s1,d0 / A2/A2-s1,d0 / A1/A1 <p>Materialkosten (incl. 19% MwSt.)¹ (exemplarische Produkte)</p> <ul style="list-style-type: none"> Akustisch wirksame Gipsplatte, für direkte Montage, d = 12,5mm Ø 20,- €/m² Akustisch wirksame Lochgipsplatte, für Rasterdecken, d = 12,5mm Ø 30,- €/m² Steinwolle Dämmplatte, für Rasterdecken, mit Akustikvlies-Kaschierung, d = 20mm Ø 32,- €/m² 	<p>Grenzwerte Staub Arbeitsplatzgrenzwert (AGW)²</p> <ul style="list-style-type: none"> A-Staubfraktion (alveolengängig) 1,25 mg/m³ E-Staubfraktion (eintatembare) 10,0 mg/m³ <p>Calciumsulfat AGW²</p> <ul style="list-style-type: none"> A-Staubfraktion (alveolengängig) 6,0 mg/m³
---	--	---

Keine UVP erforderlich

Zusammenfassende Bewertung: empfehlenswert

- Umwelt- und gesundheitsrelevante Beeinträchtigungen durch akustisch wirksame Gipsplatten sind nicht bekannt.
- Akustisch wirksame Gipsplatten und schallabsorbierende Steinwolle-Dämmplatten gehören zu den nichtbrennbaren Baustoffen, sie erhöhen nicht die Brandlast eines Gebäudes.
- Aus Bauprodukten auf Gipsbasis kann in der Nachnutzung wieder neuer Rohgips (Recycling-Gips) gewonnen und zur Herstellung von neuen Gipsprodukten verwendet werden.
- Gebrauchte schallabsorbierende Steinwolle-Dämmplatten und Materialverschnitt können zu neuen Mineralwollfasern aufgearbeitet und anschließend zu neuen Steinwolleprodukten verarbeitet werden.



Herstellung (Rohstoffgewinnung / Produktion)

Umweltverträglichkeit / gesundheitliche Auswirkungen ^{3 4} :	<p>○ Unterkonstruktion: verzinkte Stahlprofile (Trag- und Querschienen im vorab festgelegten Raster), ggf. Abhänger (z.B. Nonius-Abhänger, Schnell-Abhänger)</p> <p>Akustikdeckenplatte: ungelochte / gelochte Gipsplatte, siehe Blatt „Gipsplatten“ (↙ 03.06), mit besonderen Anforderungen an den Schallschutz</p> <p>Schallabsorbierender Dämmstoff: siehe Blatt „Mineralwolle“ (↙ 05.07)</p> <p>Verspachtelung der Gipsplatten: mineralischer Fugenfüller (gipsgebundene Spachtelmasse)</p> <p>Fugendeck- / Bewehrungsstreifen: Spezialpapier, Glasfasergewebe</p>
---	---

* Abkürzungen/Hinweise:

GKF / DFR: Gipsplatte mit Anforderungen an den Brandschutz und den Schallschutz
MW: Mineralwolle

Zeichenerklärung: ↙ Querverweis ++ sehr positiv + positiv ○ ausgeglichen - negativ -- sehr negativ

UVP-Baustoffliste

03.16

Loseblattsammlung nur für den internen Gebrauch -

Landeshauptstadt Hannover - Fachbereich Gebäudemanagement / Fachbereich Umwelt und Stadtgrün
Erstellung - MOSAIK Architekten; Umfassende Überarbeitung 2018/19 - Institut für Bauforschung e.V.

	o	Unterkonstruktion: verzinkte Stahlprofile (Trag- und Querschienen im vorab festgelegten Raster), ggf. Abhänger (z.B. Nonius-Abhänger, Schnell-Abhänger) Akustikdeckenplatte: hoch verdichtete, Kunstharz gebundene Steinwolle-Dämmplatte , siehe Blatt „Mineralwolle“ (↯ 05.07), Sichtseite mit Akustikvlies und Farbbeschichtung
Verarbeitung		
Umweltverträglichkeit / gesundheitliche Auswirkungen ^{3 4} :	o	Akustisch wirksame Gipsplatten sind weitestgehend wie herkömmliche Gipsplatten zu verarbeiten, siehe Blatt „Gipsplatten“ (↯ 03.06). Zur Staubvermeidung sind die Platten vorzugsweise zu brechen (Karton mit Messer ritzen und über eine Kante brechen, Rückseitenkarton durchtrennen). Besonders exakte Zuschnitte sind mit einem feinzahnigen Fuchsschwanz oder einer Handkreissäge zu erreichen. Bei hoher Staubentwicklung (z.B. beim wenig gebräuchlichen Zuschneiden mit stark rotierendem Gerät / Kreissäge) und zu erwartender Überschreitung der Grenzwerte (siehe AGW Staub) wird das Tragen einer Atemschutzmaske empfohlen.
	o	Schallabsorbierende Steinwolle-Dämmplatten sind wie herkömmliche Steinwolle-Dämmplatten zu verarbeiten, siehe Blatt „Mineralwolle“ (↯ 05.07).
Verarbeitungsreste ^{3 4} :	+	Neuwertige akustisch wirksame Gipsplatten (z.B. Verschnittreste) können nach Zerkleinerung und evtl. Abtrennung von Karton gemäß Absprache mit dem Abnehmer z.B. als Rekultivierungsmaterial im Bergbau, Bodenverbesserer, Düngemittelkomponente oder Abbinderegler für Zement unter Beachtung behördlicher Vorschriften weiter verwendet werden.
	o	Die Hersteller von schallabsorbierenden Steinwolle-Dämmplatten sind nicht zur Rücknahme ihrer Erzeugnisse verpflichtet.
Gebrauch / Nutzung		
Gesundheitliche Auswirkungen ^{3 4} :	++	Umwelt- und gesundheitsrelevante Beeinträchtigungen durch eingebaute akustisch wirksame Gipsplatten im Neuzustand und während der Nutzung sind nicht bekannt. Emissionen von Inhaltsstoffen in die Innenraumluft sind nach heutigem Kenntnisstand nicht zu erwarten, siehe Blatt „Gipsplatten“ (↯ 03.06).
	+	Bei ordnungsgemäßem Einbau von schallabsorbierenden Steinwolle-Dämmplatten ist in der Innenraumluft üblicherweise keine erhöhte Faserstaubbelastung nachweisbar. Dafür ist ein funktionstüchtiger Rieselschutz unterhalb der Steinwolle-Dämmplatten anzuordnen. Schallabsorbierende Steinwolle-Dämmplatten gehören zu den nichtbrennbaren Baustoffen und erhöhen daher nicht die Brandlast eines Gebäudes.
Dauerhaftigkeit / Wartung ^{3 4} :	+	Akustisch wirksame Gipsplatten sind einzustufen wie herkömmliche Gipsplatten, siehe Blatt „Gipsplatten“ (↯ 03.06).
	+	Schallabsorbierende Steinwolle-Dämmplatten sind einzustufen wie herkömmliche Steinwolle-Dämmplatten, siehe Blatt „Mineralwolle“ (↯ 05.07).
	++	angenommene mittlere Nutzungsdauer ⁵ für Spezial-Bekleidungen (z.B. Schallschutz): ≥ 50 Jahre angenommene mittlere Nutzungsdauer ⁵ für Akustikdecken: 40 Jahre
Nachnutzung / Entsorgung		
Recycling / Wiederverwendung ^{6 7 8} :	o	Recyclinggips kann nach Behandlung in speziell für Gipsabfälle vorgesehenen Recyclinganlagen nach Zerkleinerung und Abtrennung des Kartons dem Herstellungsprozess neuer Platten zugeführt werden. Dort abgetrennter Karton kann als Sekundärbrennstoff verwendet oder dem Papierrecycling zugeführt werden, abgeschiedene Metalle werden als Schrott verwertet. Bereits installierte akustisch wirksame Gipsplatten sind i. d. R. nicht für eine erneute Nutzung in unveränderter Weise geeignet. Zur leichteren Verwertung in einem Recyclingsystem bzw. zur Entsorgung sollten die Gipsplatten bereits auf der Baustelle sorgfältig von anderen Bauresten und Fremdstoffen (z.B. Metallen der Unterkonstruktion) getrennt werden.

Zeichenerklärung: ↯ Querverweis ++ sehr positiv + positiv o ausgeglichen - negativ -- sehr negativ

	+	Eine Wiederverwendung schallabsorbierender Steinwolle-Dämmplatten ist bei zerstörungsfreiem Ausbau theoretisch möglich. Dabei werden gebrauchte Deckenplatten und Materialverschnitt im Upcycling zu neuen Mineralwollfasern aufgearbeitet und anschließend zu neuen Steinwolleprodukten verarbeitet.
Deponierung / Verbrennung ^{7 8 9} :	<ul style="list-style-type: none"> o Besteht keine Recycling- oder Verwertungsmöglichkeit, müssen akustisch wirksame Gipsplatten nach einer Trennung vom verwertbaren Bauschuttanteil auf Deponien der DK I* gemäß Deponieverordnung¹⁰ abgelagert werden. Gemäß Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV)¹¹ lautet die Abfallschlüsselnummer 17.08.02 „Baustoffe auf Gipsbasis“. - Eine thermische Verwertung von akustisch wirksamen Gipsplatten ist aufgrund der mineralischen Bestandteile nicht möglich o Schallabsorbierende Steinwolle-Dämmplatten können ohne weitere Behandlung auf Deponien der DK I oder II* abgelagert werden. Gemäß AVV¹¹ lautet die Abfallschlüsselnummer 17.06.04 „Dämmmaterial“. - Eine thermische Verwertung von schallabsorbierender Steinwolle-Dämmplatten ist aufgrund der mineralischen Bestandteile nicht möglich. 	
Alternativen		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Holzfaser-Dämmplatten (↯ 05.12) ▪ Zellulose-Dämmplatten ▪ Dämmstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen (↯ 05.13) 		

* Abkürzungen

DK: Deponieklasse; oberirdische Deponien für Abfälle, die bestimmte Zuordnungskriterien einhalten (betrifft einzuhaltende Mengen/Massen bestimmter Stoffe/Substanzen, z.B. von Sulfaten)

DK I: Deponieklasse I; für Abfälle mit sehr geringem organischen Anteil, bei denen im Auslaugversuch nur sehr geringe Mengen an Schadstoffen freigesetzt werden.

DK II: Deponieklasse II; für Abfälle mit höherem organischen Anteil und höherer Schadstofffreisetzung als Deponieklasse I, daher auch höhere Anforderungen an die Grund- und Oberflächenabdichtung.

¹ Technische Datenblätter unterschiedlicher Produkte (Hersteller: ROCKWOOL Rockfon GmbH, Knauf Bauprodukte GmbH & Co. KG, Saint-Gobain Rigips GmbH)

² TRGS (Technische Regel für Gefahrstoffe) 900 „Arbeitsplatzgrenzwerte“, 2006/2019

³ GIPS Bundesverband der Gipsindustrie e.V., www.gips.de

⁴ WECOBIS Ökologisches Baustoffinformationssystem, www.wecobis.de

⁵ „Nutzungsdauern von Bauteilen für Lebenszyklusanalysen nach Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB)“, BMUB Berlin, 2011

⁶ Beispiel-Umweltproduktdeklaration (EPD) „Knauf Silentboard GFK“, Deklarationsinhaber: Bundesverband der Gipsindustrie e.V., Herausgeber: Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU), Ausstellungsdatum: 21.02.2017

⁷ Beispiel-Umweltproduktdeklaration (EPD) „Rigitone Gipsplatte - Lochplatte“, Deklarationsinhaber: Bundesverband der Gipsindustrie e.V., Herausgeber: Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU), Ausstellungsdatum: 15.11.2017

⁸ Beispiel-Produktnachhaltigkeitsdeklarationen : „Rockfon Blanka“, „Rockfon Blanka dB 35“, „Rockfon Blanka dB 41“, „Rockfon Sonar“, Hersteller: ROCKWOOL Rockfon GmbH, Ausstellungsdatum: 04/2018

⁹ „Entsorgung von KMF-Mineralfaserplatten“, Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.), Augsburg 2017

¹⁰ Verordnung über Deponien und Langzeitlager, Inkrafttreten am 27. April 2009, Inkrafttreten der letzten Änderung am 27. September 2017

¹¹ Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (Abfallverzeichnis-Verordnung - AVV), Inkrafttreten am 1. Januar 2002, Inkrafttreten der letzten Änderung am 17. Juli 2017

Zeichenerklärung: ↯ Querverweis ++ sehr positiv + positiv o ausgeglichen - negativ -- sehr negativ

UVP-Baustoffliste

03.16

Loseblattsammlung nur für den internen Gebrauch -

Landeshauptstadt Hannover - Fachbereich Gebäudemanagement / Fachbereich Umwelt und Stadtgrün
Erstellung - MOSAIK Architekten; Umfassende Überarbeitung 2018/19 - Institut für Bauforschung e.V.