

403 Estrichfreie Bodensysteme

Estrichfreie Bodensysteme bieten eine moderne und leichte Alternative zum herkömmlichen Estrich. Estrichfreie Bodensysteme werden im Gegensatz zu Baustellenestrichen als fertige Plattenware auf die Baustelle geliefert und verlegt. Die Austrocknungsphase auf der Baustelle entfällt, es werden keine größeren Mengen an Feuchtigkeit in das Gebäude eingebracht und der Bodenbelag kann schneller verlegt werden. Sie sind hochbelastbar - trotz der geringen Aufbauhöhen, die besonders bei Sanierungen vorteilhaft sind. Durch die Verlegung ohne Trocknungsphase sind die Systeme in der Regel sofort begehbar, der Bodenbelag kann ohne größere Wartezeiten verlegt werden.

	Estrichfreies Bodensystem mit Holzwerkstoffplatten [1]	Estrichfreies Bodensystem mit Holzspanplatten [2]	Estrichfreies Bodensystem mit zementgebundenen Spanplatten [3]	Estrichfreies Bodensystem mit EPS [4]	Estrichfreies Bodensystem mit Karton und Quarzsand [5]
Verlegung auf	Holzbalken, Dielung, Dämmplatten, Schüttung	Holzbalken, Dielung, Dämmplatten, Schüttung	Holzbalken, Dielung, Dämmplatten, Schüttung	Betondecke, Holzdielen, Altfliesen, OSB-Platten, Estriche, Spanplatten, Mischuntergründe, verklebte PVC- u. Linoleumbeläge	Rohdecke, Dielung, Dämmplatten
Oberbelag	Fliesen, Parkett, Teppich	Fliesen, Parkett, Teppich	Fliesen, Parkett, Teppich	Fliesen, Naturstein, Parkett, Teppich, sonstige Weichböden	Fliesen, Naturstein
Brandverhalten, Klasse nach DIN EN 13501-1 [6]	B-s2, d0 D-s2, d0	E (ohne Dämmschicht)	A2-s1, d0 B-s1, d0	E (mit Fliesen: B1 gem. DIN 4102-1, bei anderen Belägen B2)	(B2 gem. DIN 4102-1)
Feuchtraumeignung estrichfreier Bodensysteme [7]	a	a	a, b	a	a
Hersteller und Produktbeispiele	Kronoply OSB SF-B, N+F	Eichner Trockenestrich Typ A Gaba Trockenestrich-Element	Amroc Verlegeplatte	Blanke Permatfloor Blanke Permatop	Wolf Bavaria Phone Star

[1] Bei der Altbausanierung und auch im Holzbau werden anstelle konventioneller Estriche als lastverteilende Schicht oftmals wasserfest verleimte Holzwerkstoffplatten, z.B. aus OSB (Oriented Strand Board) eingebaut. Diese können entweder den Untergrund für einen aufzubringenden Belag (z.B. Fliesen, Parkett, Teppich) darstellen, oder auch als fertiger Gehbelag dienen, wenn die charakteristische Oberfläche der Holzwerkstoffplatten als bewusstes Gestaltungselement eingesetzt werden soll, oder wenn die Gestaltung aufgrund der Nutzung eine untergeordnete Rolle spielt, z.B. in Lagerräumen oder als provisorischer Gehbelag. Holzwerkstoffplatten sind auch mit geschliffener Oberfläche erhältlich, die ggf. noch lackiert, lasiert, gewachst oder geölt werden kann.

[2] Insbesondere bei der Dämmung der obersten Geschossdecke werden anstelle konventioneller Estriche als lastverteilende Schicht oftmals wasserfest verleimte Holzspanplatten der Qualität V100/E1 eingebaut. Diese können entweder den Untergrund für einen aufzubringenden Belag (z.B. Fliesen, Parkett, Teppich) darstellen, oder auch als fertiger Gehbelag dienen, wenn die Gestaltung aufgrund der Nutzung eine untergeordnete Rolle spielt, z.B. in Lagerräumen, in nicht ausgebauten Dachräumen oder als provisorischer Gehbelag. Dabei kann die Oberfläche der Holzspanplatten ggf. noch lackiert, lasiert, gewachst oder geölt werden. Estrichfreie Bodensysteme aus Holzspanplatten sind auch als Verbundelemente mit einer unterseitig aufkaschierten Dämmung (in der Regel aus EPS) erhältlich, die je nach Ausführung eine Wärme- und/oder Trittschalldämmfunktion übernimmt.

[3] Zementgebundene Spanplatten sind hinsichtlich ihrer Brandschutzeigenschaften und ihrer Feuchtraumeignung leistungsfähiger und somit vielseitiger einsetzbar als konventionelle Holzspanplatten. Sie kommen insbesondere in der Altbausanierung und bei der Verlegung auf

Holzbalkendecken zur Anwendung. In der Regel werden sie als Nut- und Federsystem einlagig verlegt. In Abhängigkeit von der genauen Ausführung und der Art des Untergrundes kann eine Geschossdecke durch ein Bodensystem aus zementgebundenen Spanplatten auf hochfeuerhemmend oder feuerbeständig als raumabschließendes Bauteil (in Verbindung mit der Rohdecke) ertüchtigt werden. Estrichfreie Bodensysteme aus zementgebundenen Spanplatten stellen in der Regel den Untergrund für einen aufzubringenden Belag (z.B. Fliesen, Parkett, Teppich) dar.

[4] Estrichfreie Bodensysteme mit einer hochbelastbaren wärme- und trittschalldämmenden EPS-Platte stellen mit einem Flächengewicht von ca. 4 kg/m² eine besonders leichte Alternative zum herkömmlichen Estrich dar. Auf der EPS-Platte wird nach der Verlegung mit einem Systemkleber die lastverteilende Belagsträgermatte verklebt, die gesamte Aufbauhöhe beträgt ca. 3,5 cm. Es gibt auch Systeme die, in Verbindung mit aufkaschierten Wärmeleitblechen, über eine integrierte Fußbodenheizung/-kühlung verfügen. So entsteht ein, im Vergleich zu konventionellen Estrich-Fußbodenheizungen, sehr schnell reagierendes Heizsystem.

[5] Bei dem Bodensystem aus Karton und Quarzsand wird Sand als schalldämmende Füllung in Verbindung mit Wellpappe zu einem innovativen Material verbunden. Lt. Hersteller kann so mit einer 15 mm starken Platte eine Luftschalldämmung von bis zu 36 dB erreicht werden. Die Platten werden ein- oder mehrlagig angewendet.

[6] Die europäische Norm DIN EN 13501-1 klassifiziert Baustoffe nach ihrem Brandverhalten und damit auch nach ihrer Erfüllung entsprechender bauaufsichtlicher Anforderungen. Dabei ersetzt die DIN EN 13501-1 die frühere deutsche Norm DIN 4102-1. Für bis einschließlich Dezember 2001 zugelassene Produkte sind nach wie vor Klassifizierungen nach DIN 4102-1 zulässig, danach zugelassene Produkte wurden/ werden nur noch nach DIN EN 13501-1 klassifiziert. Eine direkte Zuordnung der Klassen nach DIN EN 13501-1 zu den früheren Baustoffklassen nach DIN 4102-1 ist dabei aufgrund unterschiedlicher Prüfkriterien nicht möglich. Nach DIN EN 13501-1 werden noch zusätzliche Anforderungen an die Baustoffe gestellt:

Rauchentwicklung s (smoke):

s1: Rauchentwicklung gering

s2: Rauchentwicklung mittel

s3: Rauchentwicklung stark oder nicht geprüft

Brennendes Abtropfen/ Abfallen d (droplets):

d0: kein brennendes Abtropfen/ Abfallen innerhalb von 10 Minuten

d1: kein über >10 Sekunden fortdauerndes brennendes Abtropfen/ Abfallen innerhalb von 10 Minuten

d2: erfüllt nicht die Kriterien von d0/ d1 oder es wurde keine Leistung festgestellt

Beispiel/ Schreibweise: A2-s1, d0 = nicht brennbar, geringe Rauchentwicklung, kein brennendes Abtropfen/ Abfallen

Bauaufsichtliche Anforderung	Klasse nach DIN EN 13501-1	Zusätzliche Klassifizierungen nach DIN EN 13501-1	
		Rauchentwicklung	brennendes Abtropfen, Abfallen
nicht brennbar, ohne Anteile an brennbaren Baustoffen	A1	-	-
nicht brennbar, mit Anteilen an brennbaren Baustoffen	A2	s1	d0
schwer entflammbar	A2	s1, s2, s3	d0, d1, d2
	B	s1, s2, s3	d0, d1, d2
	C	s1, s2, s3	d0, d1, d2
normal entflammbar	D	s1, s2, s3	d0, d1, d2
	E	-	-/ d2
leicht entflammbar	F	-	-

Zu den abweichenden Klassifizierungen nach DIN EN 13501-1 für Bodenbeläge s. Lexikonbeitrag *Brandverhalten, Klasse nach DIN EN 13501-1, Bodenbeläge*

[7] Bezüglich der Feuchtraumeignung von estrichfreien Bodensystemen werden folgende Kategorien unterschieden:

a) Räume mit vorübergehend erhöhter Luftfeuchte, z.B. häusliche Küchen, Bäder und Kellerräume, ohne Bodenabläufe für eine planmäßige Wasserabführung, d.h. nur mit Notabläufen.

b) Gewerbliche und öffentliche Nassräume, auch mit Gefälle und planmäßig genutzten Bodenabläufen, z.B. gewerbliche Küchen, Waschräume, Saunen, Schwimmbäder (ohne Unterwasserbereiche).

In beiden Fällen sind estrichfreie Bodensysteme immer in Verbindung mit einer Abdichtung auszuführen, die an allen aufgehenden Bauteilen, z.B. Wänden, hochgeführt wird.

Planung

Allgemein: Ein Vorteil von estrichfreien Bodensystemen gegenüber herkömmlichen Baustellenestrichen liegt in der deutlich verkürzten Wartezeit bis zur Belegreife. Zudem führt die trockene Einbringung zu einer geringeren Feuchtigkeitsbelastung des Gebäudes. Ein weiterer Vorteil sind die niedrigen Aufbauhöhen und ein geringeres Flächengewicht, was insbesondere bei der Altbausanierung ein entscheidender Vorteil sein kann. In Verbindung mit einer Fußbodenheizung führt die kleinere Masse zu einer geringeren Trägheit der

Heizflächen und damit auch zu einer schnelleren Aufheizung. So kann durch eine individuelle bedarfsgerechte Steuerung zu einem sparsamen Energieverbrauch beigetragen werden.

Verlegearten: Die Verarbeitung und Verlegung estrichfreier Bodensysteme ist nicht normativ geregelt, sondern den jeweiligen Herstellerangaben zu entnehmen.

Schallschutz und Wärmeschutz: Die Erfüllung der Anforderungen an den Schallschutz und/oder den Wärmeschutz gehören zu den wesentlichen Aufgaben eines Bodenaufbaus. In Ermangelung eingeführter technischer Regeln ist hier anhand der technischen Unterlagen des jeweiligen Herstellers und übertragen auf den konkreten Anwendungsfall zu prüfen, ob die gestellten Anforderungen eingehalten werden. Über die Webseiten der Hersteller sind hierzu Beispielaufbauten mit den jeweiligen Schallschutz- und Wärmeschutzwerten verfügbar. Grundsätzlich lässt sich folgendes sagen:

- Dämmstoffe aus EPS dienen in erster Linie der Erfüllung von Wärmeschutzanforderungen
- auch Schüttungen unterhalb des estrichfreien Bodensystems können der Erfüllung der Wärmeschutzanforderungen dienen, neben weiteren Funktionen, z.B. als Ausgleichsschicht bei einem unebenen Untergrund oder als Installationsraum
- Dämmstoffe aus Holzfaser oder Mineralwolle verbessern insbesondere maßgeblich die Reduzierung des Trittschalls

Bestehen gleichzeitig erhöhte Anforderungen an den Trittschall- und den Wärmeschutz, werden bei estrichfreien Systemen mit Holzwerkstoff- und Holzspanplatten, ähnlich wie bei Baustellenestrichen, zwei verschiedene Dämmschichten unterhalb des jeweiligen Materials angeordnet, wobei die Trittschalldämmung unmittelbar unter der estrichfreien Schicht liegt. An den Elementen werkseitig aufkaschierte Dämmschichten haben hierbei einen wirtschaftlichen Vorteil durch die Verlegung in einem Arbeitsgang.

Brandschutz: Die Klasse des Brandverhaltens wird vom Hersteller angegeben. Bei bereits länger im Verkehr befindlichen Produkten erfolgt dies nach DIN 4102-1, bei ab dem 01.01.2002 zugelassenen Produkten nach DIN EN 13501-1.

Ausführung

Untergrund: Der Untergrund muss die hinsichtlich Tragfähigkeit, Brandschutz, Trockenheit, Ebenheit und geplanter Bodenaufbauhöhe festgelegten Anforderungen erfüllen. Weitere Festlegungen des Herstellers zu Art und Beschaffenheit des Untergrundes sind zu beachten, wie z.B. die grundsätzliche Eignung und die maximal zulässige Durchbiegung von Holzdielen für den gewählten weiteren Aufbau. Bei Stahlbetondecken ist unterhalb des Bodenaufbaus eine Trennfolie, z.B. eine 0,2 mm starke PE-Folie, an den Stößen mindestens 20 cm überlappend, anzuordnen, die an aufgehenden Bauteilen, z.B. Wänden, bis zur Oberkante des Belags hochzuführen ist. Bei feuchtebeanspruchten Bodenplatten im Erdreich ist vor dem weiteren Bodenaufbau eine Abdichtung nach DIN 18533 auszuführen. In Nassräumen ist oberhalb des Bodensystems eine Abdichtung nach DIN 18534 erforderlich.

Sofern der erforderliche Wärme- und Trittschallschutz nicht durch das System selbst erreicht wird, wie z.B. bei Holzwerkstoff- und Holzspanplatten ohne aufkaschierte Dämmung, sind die entsprechend zusätzlich benötigten Funktionsschichten unterhalb des Bodensystems anzuordnen.

Wichtige Anschlussbauteile

Bodenbeläge, z.B.

410 | Parkett und Dielenböden aus Massivholz

411 | Laminat- und Multilayer-Bodenbeläge

412 | Elastische Bodenbeläge

413 | Textile Bodenbeläge

414 | Keramische Bodenbeläge

Je nach gewähltem Bodenbelag kann eine Vorbehandlung, wie z.B. Verspachtelung oder Grundierung oberhalb des estrichfreien Bodensystems erforderlich sein.

Normen und Literatur

Hinweis: Da es sich bei estrichfreien Bodensystemen überwiegend um unregelmäßige Bauprodukte handelt, kommt den technischen Hinweisen der Hersteller besondere Bedeutung zu, z.B. in Merkblättern oder im Verwendbarkeitsnachweis.

DIN 4108-4 Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden - Teil 4: Wärme- und feuchteschutztechnische Bemessungswerte

DIN 18340 VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen - Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) - Trockenbauarbeiten

DIN EN 13162 Wärmedämmstoffe für Gebäude - Werkmäßig hergestellte Produkte aus Mineralwolle (MW) - Spezifikation

DIN EN 13163 Wärmedämmstoffe für Gebäude - Werkmäßig hergestellte Produkte aus expandiertem Polystyrol (EPS) - Spezifikation

DIN EN 13165 Wärmedämmstoffe für Gebäude - Werkmäßig hergestellte Produkte aus Polyurethan-Hartschaum (PU) - Spezifikation

DIN EN 13171 Wärmedämmstoffe für Gebäude - Werkmäßig hergestellte Produkte aus Holzfasern (WF) - Spezifikation

ZDB-Merkblatt Rohre, Kabel und Kabelkanäle auf Rohdecken - Hinweise für Estrichleger und Planer, Herausgeber: Bundesverband Estrich und Belag e.V. (BEB); Zentralverband des Deutschen Baugewerbes e.V. (ZDB), Stand 08/2003

Lexikon

Zu nachfolgenden Fachbegriffen sind auf www.bauwion.de auf der Themenseite dieses pdf-Dokuments und im allgemeinen Lexikon weitere Erklärungen verfügbar:

- Bewegungsfugen im Bodenaufbau**
- Brandverhalten, Klasse nach DIN EN 13501-1**
- Estrichfreies Bodensystem mit EPS**
- Estrichfreies Bodensystem mit Holzspanplatten**
- Estrichfreies Bodensystem mit Holzwerkstoffplatten**
- Estrichfreies Bodensystem mit Karton und Quarzsand**
- Estrichfreies Bodensystem mit zementgebundenen Spanplatten**
- Feuchtraumeignung estrichfreier Bodensysteme**
- Fugenausbildung bei Fertigteilstrichen**

Stand: 06.03.2018