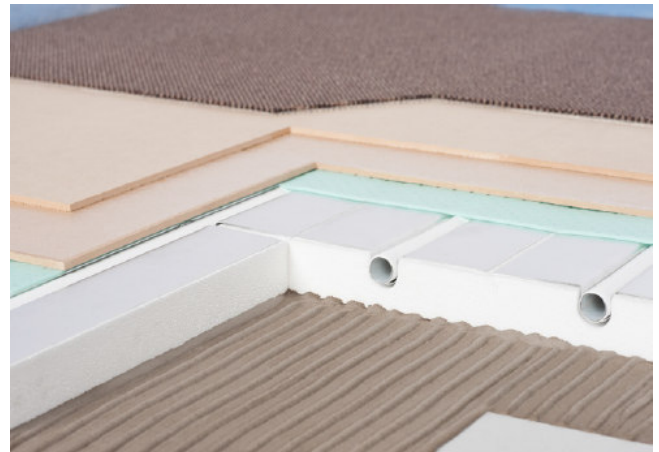


## Minimale Aufbauhöhen bei der Fußbodenheizung realisieren

Gerade bei der Sanierung und Renovierung von Altbauten mit niedrigen Decken, aber auch bei vielen anderen Bauprojekten, muss auf eine besonders niedrige Aufbauhöhe geachtet werden. Deswegen soll häufig bei der Verlegung einer Fußbodenheizung Platz gespart werden.

Das Team von Fördetherm hat sich Gedanken gemacht, mit welchen Mitteln Sie eine möglichst geringe Aufbauhöhe bei der Installation einer Fußbodenheizung realisieren können. Deshalb finden Sie in der folgenden Übersichtstabelle unsere verschiedenen Fußbodenheizungssysteme mit Angaben zur minimalen Aufbauhöhe und passenden Estrichüberdeckung.



Bitte beachten Sie, dass nicht unbedingt jedes System für jedes Bauprojekt geeignet ist. Bei einigen Bauvorhaben ist es beispielsweise wichtig, eine Dämmung zu verlegen, da die Fußbodenheizung in nicht unterkellerten Räumen installiert werden soll, oder der Boden muss vor Verlegung der Fußbodenheizung noch nivelliert werden. In solchen Fällen muss mit einer stärkeren Aufbauhöhe gerechnet werden. Für ein individuelles und auf Ihr Bauvorhaben zugeschnittenes Angebot schicken Sie uns gerne Ihre Grundrisspläne.

Fußbodenheizungssystem		Plattenstärke	Estrichüberdeckung		Trittschallmaß	Wärmedämmung	ca. min. Aufbauhöhe <sup>1</sup>
Tackersystem	Dämmrolle	20 mm	Zementestrich	mind. 45 mm	28 dB	ja	81 mm
			Calciumsulfat-Flieβestrich	mind. 35 mm	28 dB	ja	71 mm
	Faltplatte	15 mm	Zementestrich	mind. 45 mm	26 dB	ja	76 mm
			Calciumsulfat-Flieβestrich	mind. 35 mm	26 dB	ja	66 mm
	Dämmplatte aus Mineralwolle	13 mm	Zementestrich	mind. 45 mm	25 dB	ja	74 mm
			Calciumsulfat-Flieβestrich	mind. 35 mm	25 dB	ja	64 mm
Hohlkammer-Verlegeplatte	3 mm	Zementestrich	mind. 45 mm	—	nein	64 mm	
		Calciumsulfat-Flieβestrich	mind. 35 mm	—	nein	54 mm	
Noppenplattensystem	Noppenplatte NP 30-2	52 mm	Zementestrich	mind. 45 mm	26 dB	ja	97 mm
			Calciumsulfat-Flieβestrich	mind. 35 mm	26 dB	ja	87 mm
	Noppenplatte NP 11	30 mm	Zementestrich	mind. 45 mm	—	ja	75 mm
			Calciumsulfat-Flieβestrich	mind. 35 mm	—	ja	65 mm
	Folien-Noppenrolle FNR 14-16	14 mm	Zementestrich	mind. 45 mm	—	nein	63 mm
Calciumsulfat-Flieβestrich			mind. 35 mm	—	nein	53 mm	
Dünnschichtsystem	Folien-Noppenplatte DS FN 14-16	18 mm	Vergussmasse	mind. 3 mm	—	nein	21 mm
	Folien-Noppenplatte DS FN 10 <sup>1</sup>	14 mm	Vergussmasse	mind. 3 mm	—	nein	17 mm

Fußbodenheizungssystem		Plattenstärke	Estrichüberdeckung		Trittschallmaß	Wärmedämmung	ca. min. Aufbauhöhe <sup>1</sup>
Trockenbausystem	TBE 30-16 (150 kPa)	30 mm	Trockenestrichplatte <i>Fermacell 2E11</i>	2 x 10 mm	22 dB	ja	50 mm
			Trockenestrichplatte <i>Knauf Brio</i>	18 mm	—	ja	48 mm
	TBE 30-16 Holzfaser (180 kPa)	30 mm	Trockenestrichplatte <i>Fermacell 2E22</i>	2 x 12,5 mm	22 dB	ja	55 mm
	TBE 26-16 Neopor (150 kPa)	26 mm	Trockenestrichplatte <i>Fermacell 2E11</i>	2 x 10 mm	21 dB	ja	46 mm
			Trockenestrichplatte <i>Knauf Brio</i>	18 mm	—	ja	44 mm
	TBE 25-14 (200 kPa)	25 mm	Trockenestrichplatte <i>Fermacell 2E11</i>	2 x 10 mm	22 dB	ja	45 mm
Trockenestrichplatte <i>Knauf Brio</i>			18 mm	—	ja	43 mm	
Holzfasersystem	TBS HF 30-16 AB (180 kPa)	30 mm	Trockenestrichplatte <i>Fermacell 2E11</i>	2 x 10 mm	22 dB	ja	50 mm
			Trockenestrichplatte <i>Knauf Brio</i>	18 mm	—	ja	48 mm
			Trockenbau-Unterboden <sup>2,3</sup>	10 mm	—	ja	40 mm
			Entkopplungsmatte <sup>2</sup>	4 mm	—	ja	34 mm
Trockenbausystem TBS Neopor	TBS 19-16 Neopor (240 kPa)	19 mm	Trockenestrichplatte <i>Fermacell 2E11</i>	2 x 10 mm	21 dB	ja	39 mm
			Trockenestrichplatte <i>Knauf Brio</i>	18 mm	—	ja	37 mm
			Trockenbau-Unterboden <sup>2,3</sup>	10 mm	—	ja	29 mm
			Entkopplungsmatte <sup>2</sup>	4 mm	—	ja	23 mm
	TBS 26-16 Neopor (240 kPa)	26 mm	Trockenestrichplatte <i>Fermacell 2E11</i>	2 x 10 mm	21 dB	ja	46 mm
			Trockenestrichplatte <i>Knauf Brio</i>	18 mm	—	ja	44 mm
			Trockenbau-Unterboden <sup>2,3</sup>	10 mm	—	ja	38 mm
			Entkopplungsmatte <sup>2</sup>	4 mm	—	ja	30 mm
	TBS 45-16 Neopor (240 kPa)	45 mm	Trockenestrichplatte <i>Fermacell 2E11</i>	2 x 10 mm	21 dB	ja	65 mm
			Trockenestrichplatte <i>Knauf Brio</i>	18 mm	—	ja	63 mm
			Trockenbau-Unterboden <sup>2,3</sup>	10 mm	—	ja	55 mm
			Entkopplungsmatte <sup>2</sup>	4 mm	—	ja	49 mm

<sup>1</sup> alle Angaben mit Heizrohr 16 x 2,00 mm, beim Dünnschichtsystem DS FN 10 mit Heizrohr 10 x 1,25mm, Aufbauhöhe ohne Oberbodenbelag

<sup>2</sup> nur freigegeben bei Verwendung der zum System gehörenden Rahmenhölzer

<sup>3</sup> der Trockenbau-Unterboden ist nicht für den Einsatz in Feuchträumen oder für keramische Fliesen/Naturstein als Oberbodenbelag freigegeben

## Welche Estrichart passt zum Bauprojekt?

Generell wird bei unseren Fußbodenheizungen Estrich als Lastverteilschicht eingebracht. In der Tabelle finden Sie viele verschiedene Estricharten, doch nicht alle Estricharten sind für jedes Bauprojekt und jede Fußbodenheizung geeignet.

### Nassestrich

- ▶ Bei dem **Calciumsulfat-Fließestrich** handelt es sich um einen Nassestrich, der einen sehr hohen Wasseranteil besitzt und deshalb extrem fließfähig (aber nicht selbstnivellierend!) ist. Die Mindestheizrohrüberdeckung beträgt beim Einsatz von Calciumsulfat-Fließestrich 35 mm. Dieser Estrich eignet sich gut für das **Noppenplatten- oder Tackersystem**.
- ▶ **Zementestrich** ist ein weichplastischer Estrichmörtel, der die Heizungsrohre formschlüssig umgibt. Er überzeugt durch seine gute Temperatur- und Feuchtigkeitsbeständigkeit. Der Zementestrich lässt sich auch mit Estrichzusatzmitteln (z.B. zur schnelleren Aushärtung) kombinieren. Die Mindestheizrohrüberdeckung beträgt beim Einsatz von Zementestrich 45 mm. Auch der Zementestrich wird vor allem beim **Noppensystem oder Tackersystem** eingesetzt.
- ▶ Zusätzlich können Sie ein **Estrichzusatzmittel** zur Homogenisierung des Estrichs verwenden. Mit dem Estrichzusatzmittel von Fördetherm erreichen Sie eine Verbesserung der Wärmeleitfähigkeit und der Druck- und Biegefestigkeit. Es entsteht ein homogener, gut zu verarbeitender Estrichmörtel. Unser Estrichzusatzmittel enthält keine aggressiven Stoffe und greift weder Kunststoff noch Metall an.
- ▶ Die **Vergussmasse** für das **Dünnschichtsystem** ist ein Fließspachtel, welcher zementär ist und sich selbst nivelliert sowie schnell erhärtet. So können glatte und ansatzfreie Flächen hergestellt werden. Leider ist die Vergussmasse meist relativ teuer.



### Trockenestrich

- ▶ **Trockenestrichelemente** bestehen aus Gipskarton- oder Gipsfaserplatten, welche auf eine Trenn- bzw. Dämmschicht oder auf die Fußbodenheizung gelegt werden. Trockenestrichplatten reduzieren die Feuchtigkeitsbelastung in Gebäuden, sind aber selbst feuchteempfindlich. Die Belastbarkeit ist eingeschränkt und auch der Schallschutz gering. Dafür entfallen die Trocknungszeiten, was eine schnelle Nutzung des Bodens erlaubt. Die Trockenestrichplatten werden bei der Fußbodenheizung im **Trockenbausystem** und im **Holzfasersystem** verwendet.
- ▶ Mit dem **Trockenbau-Unterboden** sowie der **Entkopplungsmatte** lassen sich (vor allem in Verbindung mit dem **Trockenbausystem TBS Neopor**) besonders niedrige Aufbauhöhen realisieren. Auf die dünnen Lastverteilschichten wird direkt der Oberbodenbelag verlegt. Leider sind auch diese beiden Lösungen sehr preisintensiv.

