

Infoblatt zu Fußbodenheiz- und -kühlsystemen mit minimierter Konstruktionshöhe

Konventionelle Fußbodenheizungs- bzw. -kühlkonstruktionen haben in der Regel eine Konstruktionshöhe von 65 mm Estrich. Dieser Estrich wiegt ca. 130-160 kg/m², das muss als zusätzliche Last statisch berücksichtigt werden.

Konventionelle Konstruktionsarten lassen sich daher oft nicht realisieren, insbesondere im Sanierungsfall:

- steht die erforderliche **Konstruktionshöhe** nicht zur Verfügung,
- müssen **statische Anforderungen** beachtet werden,
- werden **kurze Bauzeiten** gefordert.

Für die **Modernisierung** oder **Sanierung** werden von vielen Anbietern spezielle Systeme wie **Dünnschicht- oder dünn-schichtige Estrichsysteme**, teilweise mit Trockenestrichen, als Last- und Wärmeverteilschicht angeboten. Diese Konstruktionen, in Anlehnung an die DIN EN 1264, sind grundsätzlich leichter und können erheblich dünner aufgebaut werden. Wichtig hierbei ist die Beachtung der Herstellerangaben, da nur dann die Gewährleistung seitens der Hersteller gesichert ist.

Es kommen je nach Projektanforderung Rohrsysteme oder Flächenheizelemente zum Einsatz. Aufgrund der geringeren Aufbauhöhen wird hier pro m² Heizfläche insbesondere beim Estrich Gewicht gespart, was sich positiv auf den CO₂-Fußabdruck der Systemlösung auswirkt.



Die gängigen Einbauvarianten

Unabhängig vom allgemein anerkannten Stand der Technik müssen die Ausführenden die Eignung des gewählten Systems für den jeweiligen Anwendungsfall unter Berücksichtigung der vor Ort vorliegenden Rahmenbedingungen prüfen. Gegebenenfalls sind zusätzliche Maßnahmen für Bodenbeläge herstellerepezifisch zu beachten.

Hierbei wird zwischen

1. **Dünnschichtsystemen,**
2. **dünn-schichtigen Estrichsystemen** sowie
3. **Trockenbausystemen** und
4. **Gussasphalt-Systemen**

unterschieden.

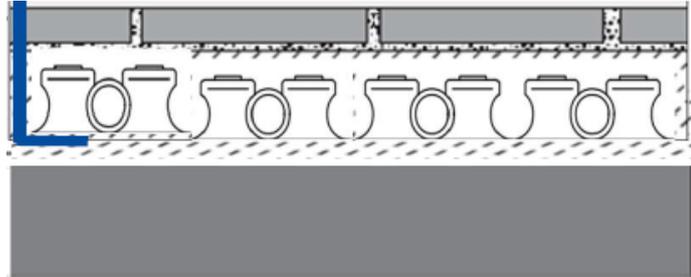
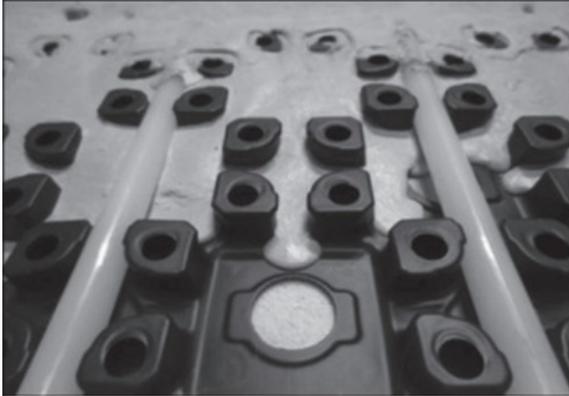
Gut zu wissen!

Sanierung mit Flächenheizungen im Dünnschichtsystem.

<p>Aufbauhöhe von max. 20 mm bei wassergeführten oder elektrischen Systemen.</p> <p>20 mm</p>	<p>In nur 1 Woche ein- bzw. umgebaut.</p>
<p>Hohe thermische Behaglichkeit.</p>	<p>Schnelle thermische Reaktion.</p>
<p>Geringes Gewicht - gerade bei Holzdecken wichtig.</p>	<p>Leicht und schnell einzubauen.</p>
<p>Für jedes Modernisierungsprojekt das richtige System.</p>	<p>Optimal für die Nutzung mit erneuerbaren Energien.</p>

1. Dünnschichtsysteme

Dünnschichtsysteme sind Systeme, die mittels flächenheizungsgeeigneten Bodenverlaufsmassen (Spachtelmassen) nach Herstellerfreigabe eingesetzt werden können. Die **Gesamtaufbauhöhe** beträgt systemabhängig zwischen **15 und 20 mm**.



Bilder: Beispiel eines Dünnschichtsystems mit Noppenmatte

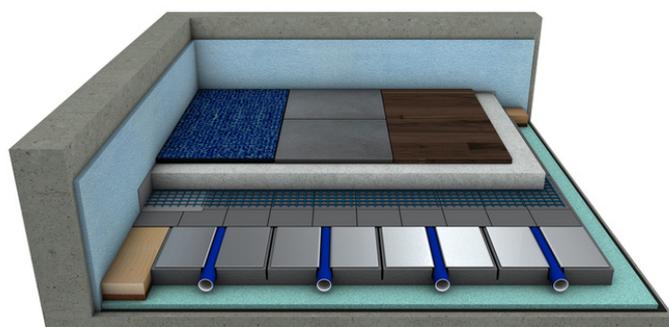


Bilder: Dünnschichtsystem mit Ausgleichsmasse

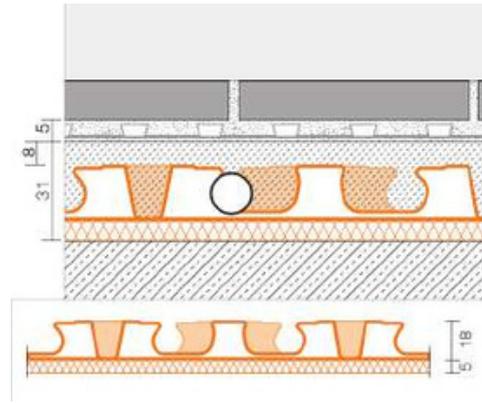
2. Dünnschichtige Estrichsysteme

Die dünn-schichtigen Estrichsysteme sind Systeme, bei denen aufgrund der besonderen Struktur und dem Aufbau der Trägerplatte handelsüblicher Estrich herstellerabhängig mit einer Überdeckung zwischen 8 und 25 mm aufgebracht wird. Teilweise werden zusätzliche Entkopplungs-/ Abdichtungselemente nach Herstellerangaben benötigt. Auch spezielle Tackerlösungen werden von einigen Herstellern angeboten.

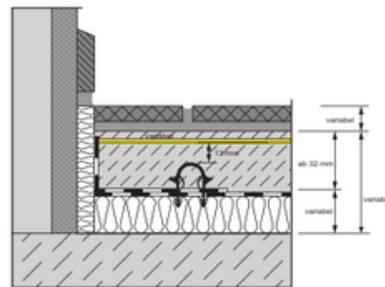
Die **Gesamtaufbauhöhe** beträgt zwischen **20 und 50 mm**. Für Dünneheiz-/kühlestriche im Verbund haben sich Estrichmörtel auf Basis von Zement und Calciumsulfat bewährt. Die Estrichmörtel müssen von den Anbietern für diese Verwendung als geeignet ausgewiesen sein.



Bilder: Beispiel eines dünn-schichtiges Estrichsystem



Bilder: dünnschichtiges System mit Estrichnoppenplatte



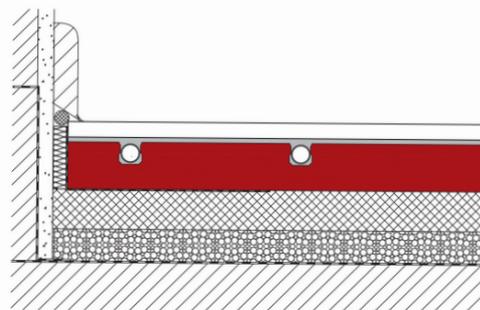
Bilder: dünnschichtiges System mit Tacker-Befestigung

3. Trockenbausysteme

Bei Trockenbausysteme werden die meist vorgefertigten Trägerelemente entweder aus Dämmstoffen oder faserverstärkten Estrichelementen gefertigt. Diese Systeme zeichnen sich durch geringe Flächengewichte bei einer **Aufbauhöhe von 15 bis 25 mm** und deutlich kürzerer Einbauzeit im Vergleich zu nassverlegten Systemen aus.

Abhängig vom gewählten System werden zur Leistungsoptimierung Wärmeleitbleche (Wärmeleitlamellen) oder Vergussmassen eingesetzt.

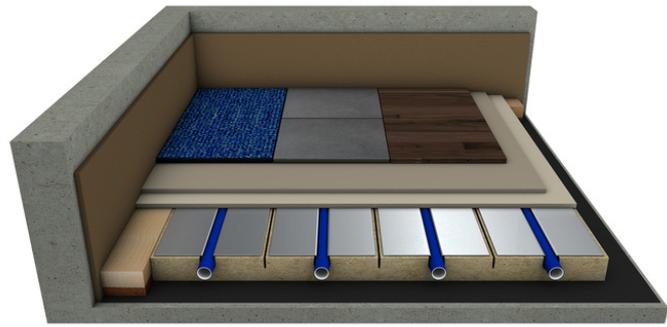
Der tragende Untergrund muss ausreichend trocken sein und eine ebene Oberfläche aufweisen, die den Anforderungen der DIN 18202 entspricht.



Bilder: Trockenbausystem mit Vergussmasse



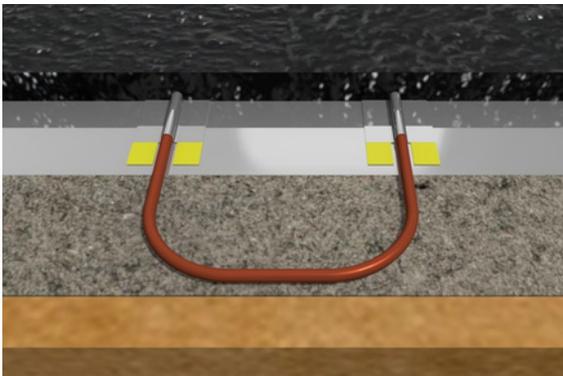
Bilder: Trockenestrich auf Holzfaserdämmung



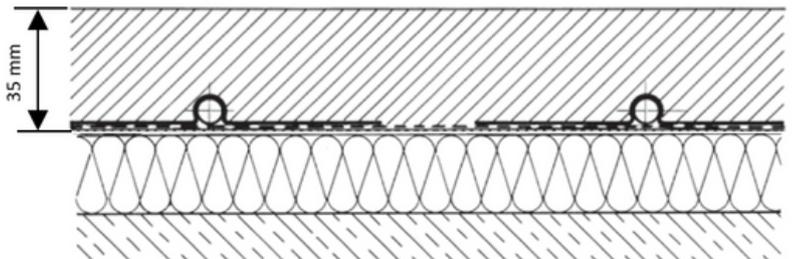
4. Gussasphalt

Gussasphaltsysteme sind Systeme bei der die Tragschicht auf dem Heizregister mit einer Temperatur von ca. 230° C eingebracht wird.

Dabei bestehen die Heizregister aus Kupfer. Die obere Dämmlage muss so gewählt sein, dass sie kurzzeitig hohen Temperaturen standhalten kann. Der Gussasphalt kann 1-lagig mit einer **Gesamtaufbauhöhe (inkl. Heizregister) von mindestens von 35 mm** oder 2- lagig von min. 45 mm verlegt werden. Eine 2-lagige Einbringung findet statt, wenn der Gussasphalt z.B. zu einem Terrazzo geschliffen wird. Nach 24 Stunden kann mit der Verlegung des Oberbelags begonnen werden.



Bilder: Gussasphalt in 1-lagiger Verlegung



Anwendungsfälle

In Neubauten sowie Sanierungsvorhaben können mit dünn-schichtigen, beheizten und gekühlten Bodenkonstruktionen, ertüchtigt werden. Voraussetzung für eine funktionierende Konstruktion ist eine sorgfältige Prüfung der Eignung des vorhandenen Untergrundes. Hinweise für Planung und Bauablauf sind in der BVF – Informationsschrift

„Schnittstellenkoordination bei Flächenheizungs- und Kühlsystemen im Bestand und Neubau“ zu finden.

SCHNITTSTELLENKOORDINATION BESTAND & NEUBAU

Regeln der Technik mit über 10.000 Downloads p.a.	<div style="display: flex; justify-content: space-around; font-size: 24px; font-weight: bold;"> 12 16 </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; font-size: 12px;"> Protokolle Checklisten </div>
Downloads p.a.	<div style="display: flex; justify-content: center; font-size: 24px; font-weight: bold;"> 18 </div> <div style="display: flex; justify-content: center; font-size: 10px;"> Verbände aller beteiligten Gewerke </div>
Downloads p.a.	<div style="display: flex; justify-content: center; font-size: 24px; font-weight: bold;"> 228 </div> <div style="display: flex; justify-content: center; font-size: 12px;"> Seiten </div>

IM BESTAND
Ausgabe 5/2018

IM NEUBAU
Ausgabe 1/2020

BVF

Die wesentlichen Vorteile von Fußbodenheiz- und kühlssystemen mit minimierter Konstruktionshöhe sind:

- Geringe **Aufbauhöhe**
- Geringes **Gewicht**
- Schnelle und kostengünstige **Installation**
- Verkürzung der **Bauzeit**
- **Minimierter Eintrag an zusätzlicher Baufeuchte** (wenig Estrich-/Ausgleichmasse)
- Wirtschaftliche und energieeffiziente **Betriebsweise**
- **Freie** innenarchitektonische **Gestaltung**
- Kürzere **Reaktionszeiten**
- **Nachhaltig** durch geringeren Materialeinsatz/CO² Fußabdruck
- umweltfreundlich durch die **Nutzbarkeit regenerativer Energien**
- optimale **Systemtemperaturen** für Wärmepumpen



Fazit

Für alle, die in ihrer Immobilie auf eine energieeffiziente und nachhaltige Systemtechnik mit geringem CO₂- Fussabdruck setzen, lohnt sich der Einbau eines Fußbodenheiz- und -kühlsystems mit minimierter Konstruktionshöhe. Mit ihren vielfältigen Systemen für die Nachrüstung gibt es für jedes Projekt eine passende Lösung um Behaglichkeit, Wirtschaftlichkeit und Werterhalt für den Gebäudebestand zu gewährleisten. Zudem ist die Flächenheizung/-kühlung der optimale Partner für die Wärmepumpe, um eine hohe Jahresarbeitszahl zu erzielen.

flaechenheizung.de
**Online-Service
und Hilfen für
Interessenten**



Der Bundesverband Flächenheizungen und Flächenkühlungen e.V. bietet auf seiner Homepage umfangreiche und kostenlose Online-Services und Hilfen.

Richtlinienreihe Kühlen und Heizen mit Boden und Wand	Richtlinienreihe Kühlen und Heizen mit Deckensystemen
Infoblätter, Techn. Merkblätter und Tipps	BVF Rechner für den überschlägigen hydraulischen Abgleich
Flächenheizungsfinder - der richtige Partner für Ihr Projekt!	FAQ - Häufige Fragen
Referenzprojekte	Schnittstellen-koordination

Der Flächenheizungsfinder Finden Sie den richtigen Partner für Ihr Projekt.

50 ANBIETER

4 FLÄCHEN



74 KRITERIEN

1 KLICK



www.flächenheizungsfinder.de

flaechenheizungsfinder.de

Bundesverband Flächenheizungen und Flächenkühlungen e. V.

Wandweg 1
44149 Dortmund
Tel: +49 (0) 231 618 121 30
Fax: +49 (0) 231 618 121 32
info@flaechenheizung.de



flaechenheizung.de