

# KOMFORTABLE FUßBODEN-TEMPERIERUNG

Elektrisch, Einfach, wartungsfrei



Herausgeber:  
Bundesverband Flächenheizungen und Flächenkühlungen e.V.  
Hochstraße 113 – 115 • D-58095 Hagen  
Tel.: +49 (0) 23 31 / 20 08 50 • Fax: +49 (0) 23 31 / 20 08 17  
[www.flaechenheizung.de](http://www.flaechenheizung.de)  
[info@flaechenheizung.de](mailto:info@flaechenheizung.de)

## Komfortvorteile – Anwendungsmöglichkeiten für Elektro-Fußbodentemperierung

### So wirkt die Bodentemperierung

Ein modernes Bodentemperiersystem erhöht das persönliche Wohlbefinden ganz entscheidend. Wie Wärme empfunden wird, wird im wesentlichen durch die Temperatur und deren Verteilung im Raum beeinflusst. Eine Bodentemperierung sorgt dafür, dass gesunde Strahlungswärme über die Füße direkt auf den Körper wirkt. Dadurch wird die Wärme als besonders angenehm empfunden. Und weil die Wärmequelle im Fußboden großflächig ist, kann mit niedrigeren Temperaturen auf günstige Weise ein behagliches Raumklima erzeugt werden.

Übrigens: Auch die Wärmeverteilung in der Natur findet fast ausschließlich über Strahlung statt.



*Wohlige Wärme in ihrer schönsten Form*

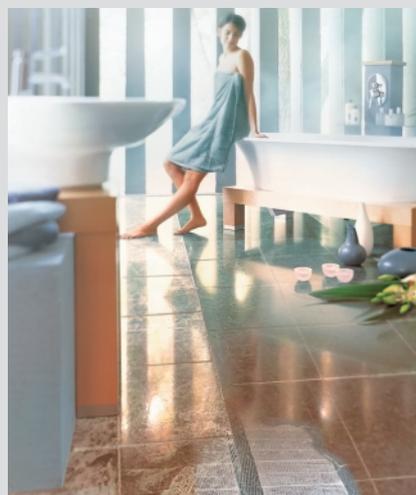
### Allergiker können aufatmen

Es gibt noch weitere Gründe, die für die Wärme aus der Fläche sprechen. Der hohe Anteil an Wärmestrahlung bei Bodentemperierung verringert Luftbewegungen und Verwirbelungen von Staub. Darüber hinaus entzieht die Wärme den temperierten Flächen die Feuchtigkeit und damit die Lebensgrundlage von Bakterien, Schimmelpilzen und vor allem Hausstaubmilben. Für Allergiker ist diese

Art des Heizens besonders geeignet. Eine moderne Fußbodentemperierung leistet somit einen Beitrag zur Gesundheit und Hygiene im Haushalt.

### Einfachste Installation

Ein weiterer Vorteil einer Bodentemperierung ist die einfache Installation. Mit einer Aufbauhöhe von wenigen Millimetern wird sie direkt unter dem Fußbodenbelag verlegt. Dadurch ist sie gerade für Renovierungsarbeiten im Gebäudebestand ideal geeignet.



*Warme Füße im Bad*

Direkt im Kleber unter den neuen Fliesen im Bad verlegt, schafft sie eine Zone des persönlichen Wohlbefindens. Auch im Essbereich, Sitzbereich im Wohnzimmer, Küche und in der Diele sorgt die Bodentemperierung für wohlige Wärme. Darüber hinaus verwandelt Sie auch einen fußkalten Wintergarten in ein Paradies mit südlichem Flair.



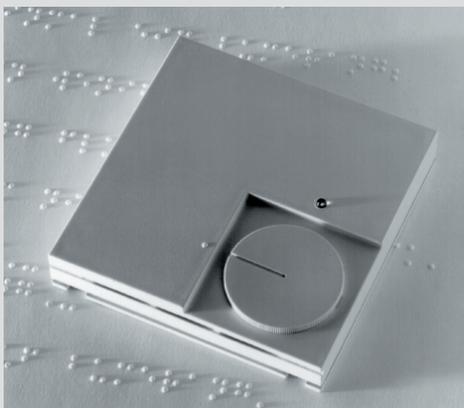
*Wintergarten mit Fußbodentemperiersystem*

## Warum eine Fußboden- temperierung?

Die Fußbodenheizung hat in den vergangenen Jahren bei der Raumheizung aufgrund Ihrer Wirtschaftlichkeit und der unübertroffenen Behaglichkeit zunehmend an Bedeutung gewonnen. Fast die Hälfte der neuen Ein- und Zweifamilienhäuser werden mit einer Fußbodenheizung ausgestattet. Ein nachträglicher Einbau ist häufig aufwendig und in vielen Fällen wegen mangelnder Aufbauhöhe auch gar nicht möglich. Die ideale Lösung für den späteren Einbau ist daher die „Dünnbett-Flächenheizung“. Mit diesen Hezelementen kann jederzeit Fußbodenwärme als Zusatzheizung oder auch zur Vermeidung von Bodenkälte eingebaut werden. Bad, Wohn- und Kinderzimmer, Hobbyraum oder Wintergarten sind die idealen Einsatzgebiete. Ob der Boden temperiert werden soll oder in den Übergangszeiten bequem behagliche Wärme gewünscht wird: die schnelle und direkte Wärmeübertragung der Hezelemente, unmittelbar unter dem Bodenbelag verlegt, sorgt für wirtschaftlichen Komfort.

## Regelungskomfort – Intelligente Elektronik für das Plus an Komfort

Zu jeder Heizung gehören regelungstechnische Komponenten, die den wirtschaftlichen und komfortablen Betrieb sicherstellen. So werden auch für die Fußbodentemperierung Regler eingesetzt, die die Bodentemperatur ständig erfassen und bedarfsgerecht regeln. Es werden auch Regler mit zusätzlicher Raumtemperaturregelung angeboten.



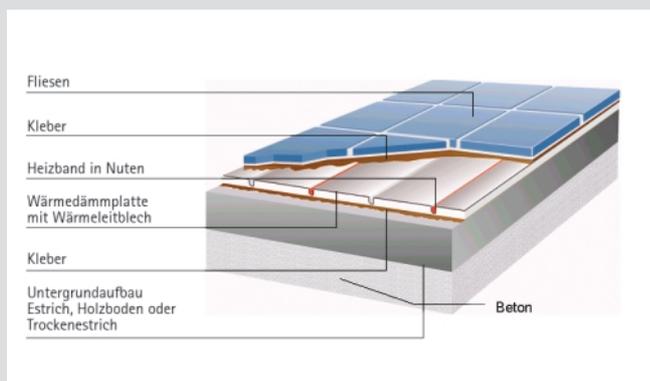
Mit einer Schaltuhr im Regler können individuelle Heizprogramme eingestellt werden. Selbstoptimierende Regler sorgen für die automatische Berechnung der Auf- und Abheizzeiten. Welche Regelung letztlich zum Einsatz kommt, ist abhängig vom gewünschten Komfort des Nutzers.



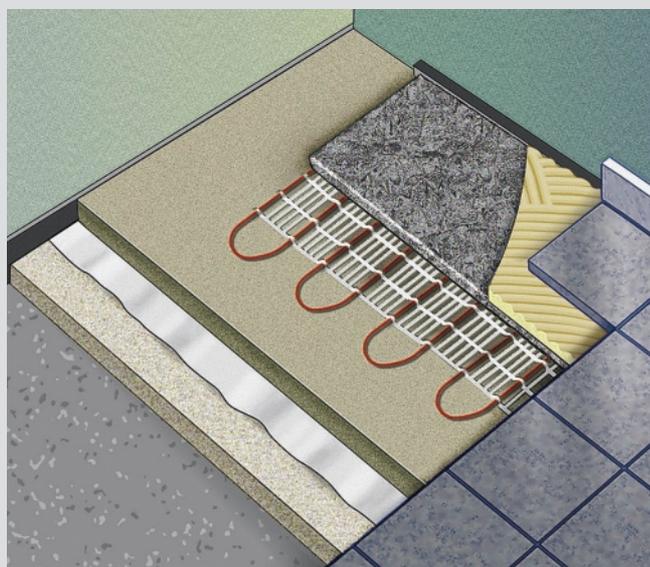
In den meisten Fällen ist eine Raumheizung vorhanden und die „Bodentemperierung“ wird nur zusätzlich betrieben. Deswegen benötigt man zur Temperatureinstellung einen Bodentemperaturregler, der die Wärme über einen Fühler direkt im Boden erfasst. So kann der Nutzer unabhängig von der eingestellten Temperatur seiner Raumheizung die Bodentemperatur der Zusatzheizung individuell nach seinen Wünschen festlegen. Der zeitgesteuerte Heizbetrieb ist der Garant für wirtschaftliche Betriebsweise.

## Montage und Installation der Bodentemperierung

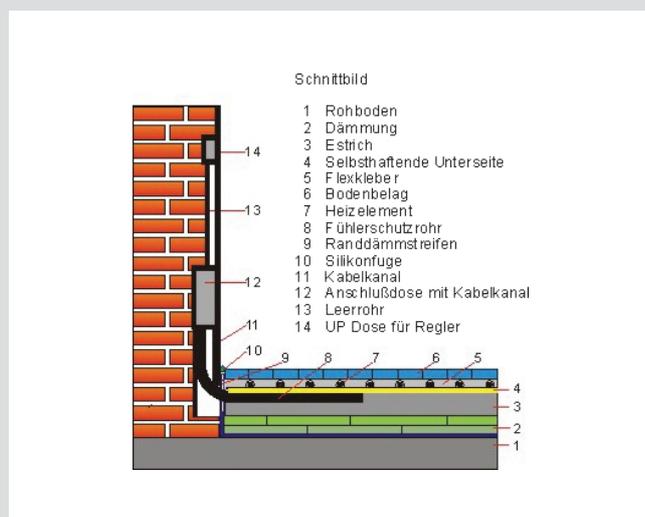
Auf dem sauberen, ebenen und kraftschlüssigen Unterboden werden die Heizelemente verlegt und fixiert. Mit einer zusätzlichen Aufbauhöhe von nur ca. 3 mm passt die „Elektrische Fußbodentemperierung“ unter den Fußbodenbelag, der für Fußbodenheizung geeignet ist. Je nach Bedarf kann es notwendig sein, vor dem Verkleben oder dem Abspachteln der Heizelemente eine Haftbrücke aufzubringen. Ob eine Grundierung als Haftbrücke notwendig ist und welcher Kleber bzw. Spachtel verwendet werden muss, erfahren Sie vom Fachmann. Zusätzliche Wärmedämmungen, z.B. Fliesendämmplatten, sparen Betriebskosten und verkürzen die Aufheizzeiten.



Aufbau einer Bodentemperierung mit Dämmplatten



Aufbau einer Bodentemperierung ohne Dämmplatten



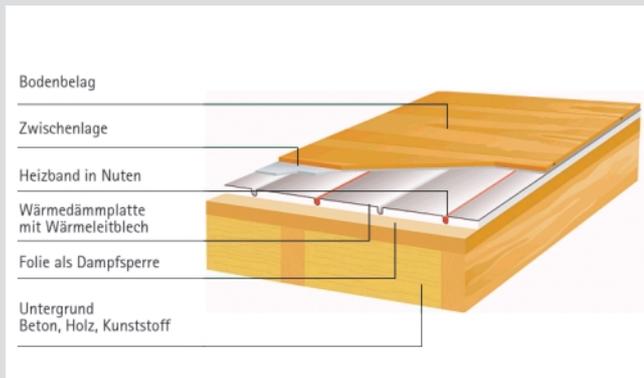
Funktionsaufbau einer Bodentemperierung

## Wahl der Bodenbeläge

Ideal sind Beläge aus Fliesen oder Naturstein. Hierbei können die Heizelemente direkt im Kleber eingebettet werden. Der Oberbelag wird vollflächig auf dem Untergrund verklebt. Bei flexiblen Belägen muss die Bodentemperierung durch eine stärkere Schicht an Ausgleichsmasse vor mechanischen Belastungen geschützt werden. Bodenbeläge wie Teppich, Parkett und Laminat können ebenfalls verwendet werden. Die Eignung des Belags für Fußbodentemperierung ist jeweils mit dem Bodenbelags-Hersteller abzustimmen.



Verschiedene Bodenbeläge für den Einsatz auf einer Bodentemperierung

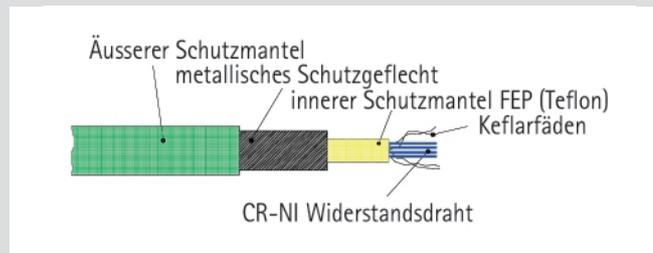


Bei selbstregelnden Fußbodentemperiersystemen, installiert in Trocken-Ausbauplatten mit Wärmeleitblech, ist auch eine schwimmende Verlegung dieser Oberbeläge direkt auf den Heizelementen möglich.

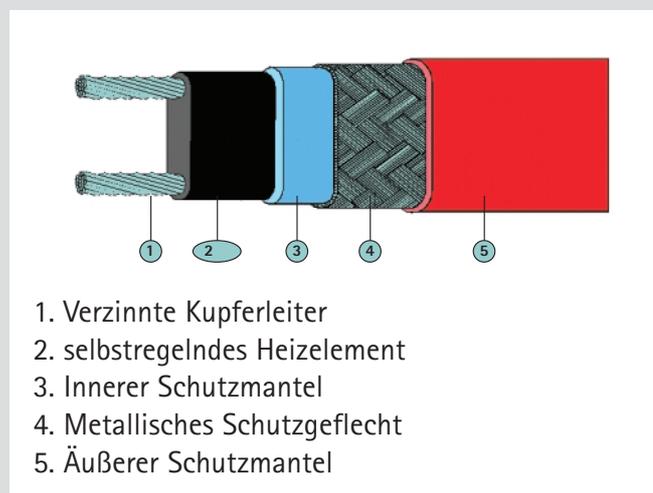
## Betriebssicherheit und Lebensdauer

Dünnbett-Heizelemente und Heizleitungen, wie sie für die Bodentemperierung verwendet werden, haben bei fachgerechter Verlegung eine nahezu unbegrenzte Lebensdauer. Mehr als 30 Jahre praktische Erfahrungen belegen die Zuverlässigkeit. Der Nutzer selbst kann bei einer Bodentemperierung unter Beachtung einiger Grundregeln die Lebensdauer positiv beeinflussen. Für Dünnbett-Heizelemente sollte beachtet werden, dass keine Heizung unter Einbauschränken verlegt werden darf und keine vollflächig abdeckenden Materialien wie Berberteppiche, etc. auf den beheizten Bereichen verwendet werden. Bei Einsatz selbstregelnder Heizbänder ist jederzeit eine flexible Inneneinrichtung während der Wohnraumnutzung möglich.

Insbesondere beim Einsatz in Räumen mit Bädewannen oder Duschen wird auf die Einhaltung der gültigen Normen und Vorschriften hingewiesen!



Beispiel Dünnbett Heizleitung 2,2 bis 3,4 mm



Aufbau selbstregelnder Heizbänder

## Ist der Komfort einer Bodentemperierung bezahlbar?

Am Beispiel eines Badezimmers mit 4 m<sup>2</sup> beheizter Bodenfläche soll aufgezeigt werden, wie hoch die zu erwartenden Betriebskosten pro Jahr sind. Natürlich können hier nur Anhaltswerte gegeben werden, da die Daten maßgeblich von der Einschaltdauer, der Wärmedämmung, dem Strompreis und der Frage abhängen, mit welchem Anteil die Bodentemperierung auch den Wärmebedarf des Bades decken soll.

Annahmen:

- Badezimmer mit Wärmedämm-Standard von 1995
- Dünnbettheizung mit 150 Watt pro m<sup>2</sup>
- Badezimmer-Heizfläche 4 m<sup>2</sup> (= 600 Watt)
- Nutzungszeiten: 6 – 8° Uhr und 20 – 22° Uhr
- Stromtarif: 0,15 Euro pro kWh

Über das Jahr betrachtet, wird ein moderner Temperaturregler mit Zeitprogramm die Bodentemperatur pro Nutzungsstunde etwa 36 Minuten (60 % Einschaltdauer) einschalten, um eine Boden-Oberflächentemperatur von 30 bis 32 °C zu erreichen bzw. zu halten.

Während der insgesamt 4 stündigen Nutzungszeit in unserem Beispiel ergeben sich damit folgende Betriebskosten für eine komfortable Bodentemperatur:

$600 \text{ Watt} \cdot 60 \% \cdot 4 \text{ h} \cdot 0,15 \text{ Euro} = 0,216 \text{ Euro}$  pro Tag.

Die durchschnittlichen Verbrauchskosten pro Tag entsprechen damit etwa dem Preis einer Zigarette! Die zu erwartenden Jahresverbrauchskosten für dieses Beispiel liegen bei unter 80 Euro. Das sollte der angenehm warme Fliesenboden im Bad wert sein.

## Kombinationsmöglichkeiten mit anderen Heizsystemen

Die Elektro-Fußbodentemperaturerwärmung kann mit allen gängigen Heizsystemen kombiniert werden. Dies gilt im besonderen Maße für die Nachrüstung und Renovierung.

## Zusammenfassung

Den Komfort und das sich somit einstellende „wohlige Gefühl“, will man, wenn man es einmal selbst erlebt hat, nicht mehr missen. Dank moderner und intelligenter Regler werden die wirtschaftlichen Anforderungen an ein modernes Bodentemperiersystem erfüllt. Selbstverständlich kann eine Fußbodentemperaturerwärmung auch als ergänzendes System zu regenerativen Wärmeanlagen eingesetzt werden. Planen Sie die elektrische Fußbodentemperaturerwärmung in ihrem Bau- bzw. Renovierungsvorhaben einfach mit ein.



## Wir helfen Ihnen bei Ihrer Entscheidung für die Zukunft!

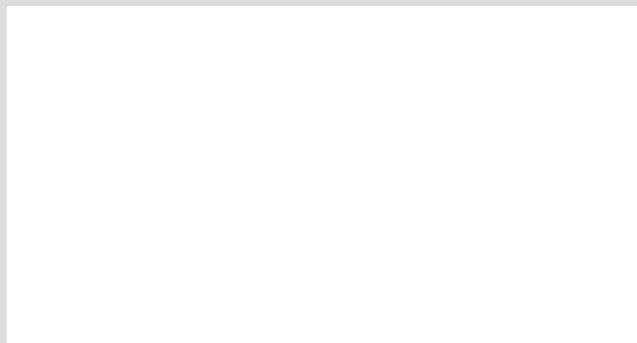
Der Bundesverband Flächenheizungen und Flächenkühlungen e.V. (BVF) – ein Zusammenschluss namhafter System- und Komponentenanbieter für Warmwasser- und Elektroflächenheizungssysteme – wurde bereits 1971 gegründet.

Dabei sind die erklärten Ziele sachliche Informationsarbeit, Normenarbeit zu unterstützen, Güteanforderungen zu entwickeln sowie Forschungsaufträge zu vergeben und für den Bauherren nutzbar zu machen.

Der BVF ist kompetenter Partner für Planer, Architekten, Verbände, Handwerksorganisationen, Prüfinstitute und Normungsgremien. Interessante und vieldiskutierte Themen rund um die Flächenheizung werden für Sie objektiv aufbereitet. Flächenheizungen verbinden technischen Fortschritt mit umweltgerechten und wirtschaftlichen Anforderungen. Sie sind zukunftssicher, ermöglichen freie Raumgestaltung und schaffen ein gesundes und behagliches Umfeld.

Der BVF bietet Ihnen durch sein Know-how und die Vielzahl an Mitgliedsfirmen umfangreiche Informationen rund um das Thema Flächenheizung und -kühlung an. Antworten auf Ihre Fragen finden Sie auf den BVF-Internetseiten unter:

[www.flaechenheizung.de](http://www.flaechenheizung.de)



Bundesverband Flächenheizungen und Flächenkühlungen e.V. · Hochstr. 113 – 115 · D-58095 Hagen  
Fon.: +49 (0) 23 31- 20 08 50 · Fax: +49 (0) 23 31- 20 0817 · [www.flaechenheizung.de](http://www.flaechenheizung.de) · [info@flaechenheizung.de](mailto:info@flaechenheizung.de)

