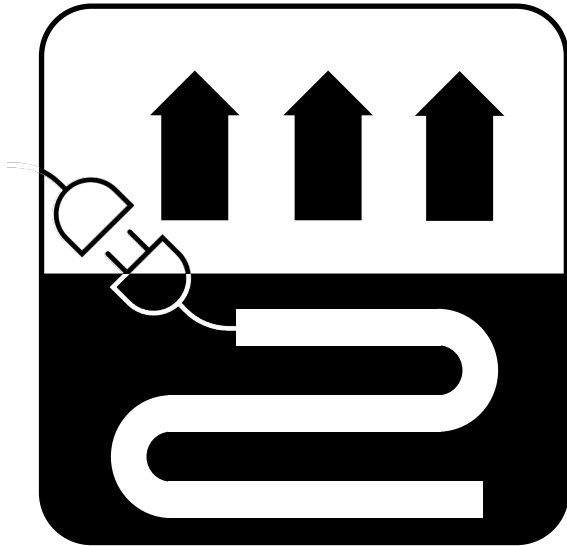


Parkett und elektrische Fußbodenheizung



Kann man Mehrschichtparkett auf einer elektrischen Fußbodenheizung verlegen?

Um das zu beurteilen, hilft ein besseres Verständnis der verschiedenen Heizsysteme, ein Blick in die Spezifikation der elektrischen Heizung und die Angaben in der Verlegeanweisung des Parkettherstellers.

Bodenheizungen

Es gibt verschiedene Heizsysteme:

- Warmwassergeführte Bodenheizungen
Durch Rohrleitungen fließt Wasser. Eine mineralische Überdeckung verteilt die Wärme gleichmäßig.
- Heizdrahtgeführte Beheizung
Dabei liegt ein Heizdraht wie die Heizschlange einer warmwassergeführten Heizung in passenden Rillen im Estrich und wird eingespachtelt.
- Flächenheizmatten mit Niedervolt-Betrieb
Hier wird die Netzspannung 240 Volt vor den Heizmatten auf meistens 24-48 Volt heruntergeregt. Um die notwendige Energie in die Matten zu bekommen sind entsprechend dickere Zuleitungen zwischen Trafo und Heizmatte erforderlich. Die Anschlußleistung

der Trafos ist auf die Leistung einer Steckdose begrenzt mit max. 2 KW und damit auf max. 30 m². Größere Räume erfordern mehrere, separat abgesicherte Einspeisungen.

- Flächenheizmatten Hochvolt
Die Netzspannung von 240 Volt wird direkt in die langen, seitlichen Kontaktbahnen eingeleitet. Bei typischerweise parallel nebeneinander verlegten Bahnen liegen 240 Volt unmittelbar nebeneinander (N-L) und praktisch offen.

Seriöse Anbieter schreiben außerdem eine Druck- und Wärmeverteilterplatte auch zur Entkoppelung von Heizung und Parkett Oberbelag vor.

Technische Voraussetzungen

Die Grenzen für die Verlegung von Fertigparkett auf beheiztem Untergrund sind:

- Heizleistung maximal **55 W/m²**
- Oberflächentemperatur $\leq 29^{\circ}\text{C}$
empfohlen **maximal 27°C**
- Beheizung der **gesamten Bodenfläche**

Heizleistung

Ein normal gut isoliertes Haus kommt mit der Leistung von 55 W/m² auch im Winter gut aus. Inzwischen sind elektrische Heizsysteme erhältlich, welche diesen Wert einhalten. Bei schlechter Gebäudeisolierung sollte über eine Ertüchtigung der Isolierung oder zusätzliche Heizflächen an Wand und Decke nachdenken.

Schwimmend verlegt vs. vollflächig verklebt

Eine schwimmende Verlegung sorgt mit seinen Luftzwischenräumen für eine ungleichmäßige Dämmung der Wärmeabgabe. Um die Wärme ungehindert an den Raum abzugeben, ist der innige, wärmeleitfähige Kontakt zwischen Heizung und Bodenbelag wichtig. Daher wird die vollflächige Verklebung bevorzugt. Bei Verlegung auf einer mineralischen Druckverteiler-

Wärmeleitplatte ist der Vorteil der schnellen Reaktion der Heizung nicht mehr gegeben.

Bodenheizungssysteme ohne ausreichende mineralische Überdeckungen sind nicht normgerechte Sonderkonstruktionen.

Oberflächentemperatur

Eine Oberflächentemperatur von 24°C wird bereits als angenehm warm empfunden und von einem Holzboden problemlos getragen.

Bei bis zu 27°C sind Reaktionen des Holzes gering. Wenn zeitgleich für eine ausreichende Luftbefeuchtung im Bereich 35-60% r.H. gesorgt wird, sind Risse oder Fugenbildung nicht zu erwarten.

Wenn man die maximal zulässige Temperatur von 29°C ausnutzt, sind Fugenbildung, Risse und Verformungen des Holzes *normal und hinzunehmen*.

Beheizung der gesamten Bodenfläche

Wenn man Bereiche von der Beheizung ausspart, müssen die beheizten Bereiche die Heizlast für die unbeheizten Flächen mit übernehmen. Je nach Umfang der unbeheizten Bereiche ist die Einhaltung der zulässigen Temperaturen und Heizleistung i.d.R. nicht mehr möglich.

Heizkosten

Beispiel ohne Anschaffungskosten für ein kleines Zimmer mit 3 x 4 m, Heizung mit 55 W/m², Beheizung an 100 Tagen im Jahr (vermutlich wird an mehr Tagen geheizt, aber nicht ständig mit voller Leistung. Daher haben wir im Beispiel den Heizbetrieb nochmal um 50% reduziert). Den Energiestandard des Gebäudes haben dabei nicht berücksichtigt.

Bei Stromkosten von ca. 0,30 € /kWh ergibt das:

Leistung: $12 \text{ m}^2 \times 55 \text{ W/m}^2 = 660 \text{ W} = 0,66 \text{ kW}$

Betriebsdauer: $100 \text{ T} \times 24 \text{ h} \times 50\% = 1.200 \text{ h}$

Stromverbrauch: $1.200 \text{ h} \times 0,66 \text{ kW} = 792 \text{ kWh}$

Stromkosten: $792 \text{ kWh} \times 0,30 \text{ €/kWh} = \mathbf{237,60 \text{ €}}$

Diese Berechnung ist sehr optimistisch angesichts der aktuellen Strompreise. Auch ist die Annahme der Jahresbetriebsdauer ist günstig gerechnet. Die Praxis liegt oft deutlich darüber.

~20 €/m² und Jahr summiert sich bei einer beheizten Wohnfläche von 50 m² bereits auf fast 1.000 €/Jahr - günstigenfalls.

Regelung

Eine mit warmem Wasser betriebene Estrichheizung kann über die Vorlauftemperatur zuverlässig geregelt werden. Alle elektrischen Systeme erfordern eine Leistungsregelung. Wenn das System nicht selbstregulierend ist, wie bei einzelnen, heizdrahtgeführten Systemen, wird zur Regelung die Erfassung der Bodentemperatur an einem einzelnen Punkt genommen. Temperaturfühler nehmen diesen Meßwert als Referenz um die Leistung für den gesamten Heizbereich zu regeln. *Bereiche mit höherer Temperatur werden dabei nicht erkannt.* Im ungünstigen (Regel-)Fall werden die maximal zulässigen Oberflächentemperaturen überschritten und es kommt zu den bekannten Reaktionen und Schäden am Holzboden.

Fazit:

Fertigparkett auf beheiztem, normgerechtem Estrich ist Stand der Technik. Voraussetzung für einen schadenfreien Boden ist die Einhaltung der technischen Grenzwerte des Bodenbelags.

Für Fertigparkett auf elektrischer Bodenheizung sollte man sich die uneingeschränkte Garantiezusage des Heizungslieferanten einholen daß die geforderten Grenzwerte des darauf verlegten Oberbelags durch die Regelung eingehalten werden. Bei Sonderkonstruktionen ist das qualifizierte Einverständnis des Bauherrn nötig. Die Heizungsbemessung muß ein verantwortlicher Planer machen.