

MERKBLATT

PARKETT ÜBER FUSSBODENKÜHLUNG

Mit steigenden Temperaturen des globalen Klimas steigt der Bedarf an Raumkühlungen, um in den Sommermonaten behagliche Wohnraumbedingungen zu erreichen. Die effizientesten Maßnahmen zur Reduktion der Erwärmung von Gebäuden sind außenliegende Beschattungen und Lüftung in der Nacht, wenn die Außentemperatur unter der Raumtemperatur liegt. Eine energieeffiziente technische Raumkühlung kann mit gut konzipierten Konvektionskühlanlagen sowie Decken- und Wandkühlungen erreicht werden.

Fußbodenkühlungen sind weniger wirksam und ineffizienter als die oben genannten Systeme. Durch die Verwendung eines Fußbodenheizsystems ergeben sich aber Vorteile im Installations- und Geräteaufwand. Um Schäden zu vermeiden, sind bei der Verlegung von Parkettböden auf gekühlten Estrichen die Herstellerangaben verbindlich einzuhalten. Der Betrieb einer aktiven Raumluftentfeuchtung während der Kühlphase bringt zusätzliche Sicherheit. Dieses Merkblatt dient der allgemeinen Orientierung bei fehlenden Herstellerangaben. Es wird empfohlen, die Freigabe des Herstellers einzuholen und auch das Merkblatt Parkett über Fußbodenheizungen der Holzforschung Austria zu beachten.

1. BELAGSMATERIALIEN UND VERLEGUNG FÜR GEKÜHLTE HOLZFUSSBÖDEN

Mehrschichtparkett weist die größte Dimensionsstabilität auf.

Hirnholzparkett ist nicht geeignet.

Mit Ausnahme von Rotbuche (hohes differenzielles Schwindmaß) sind bei Massivparkett alle gängigen Fußbodenholzarten geeignet. Bei Mehrschichtparkett mit Rotbuche als Decklage ist mit stärkerer Verformung zu rechnen.

Bei Massivparkett sollte eine Breite von 70 mm nicht überschritten werden. Bei breiteren Massivholzelementen ist mit stärkerer Verformung zu rechnen. Je geringer der Wärmedurchgangswiderstand des Parkettbelags ist, desto effizienter kann gekühlt werden. Parkettbeläge mit einem Wärmedurchgangswiderstand $\leq 0,15 \text{ m}^2\text{K/W}$ haben sich diesbezüglich bewährt.

2. VERLEGUNG

In der Planungsphase ist die Einholung einer Freigabe des Herstellers der Fußbodenkühlungsanlage als Beleg, dass die im Folgenden genannten klimatischen Nutzungsbedingungen eingehalten werden können, empfehlenswert. Diese sollte spätestens bei der Durchführung der Prüfpflichten des Bodenlegers vorliegen.

Ein Parkett über einer Fußbodenkühlung muss mit dem Estrich vollflächig verklebt werden. Eine schwimmende Verlegung ist nicht empfehlenswert.

Parkett sollte in Folien bzw. diffusionsbremsender Verpackung geliefert und ohne Feuchteangleich an die Raumbedingungen verlegt werden.

Zum Zeitpunkt der Verlegung von Parkett müssen alle mit Feuchtigkeit in Verbindung stehenden Bauarbeiten abgeschlossen und die Materialien ausreichend ausgetrocknet sein. Der Untergrund muss belegreif sein. Die relative Raumluftfeuchtigkeit hat bei Verlegung zwischen 40 % und 75 % zu betragen. Die Fenster und die Türen sind geschlossen zu halten.

3. BETRIEB UND REGELUNG VON FUSSBODENKÜHLUNGEN

Es wird ein Wohnraumklima mit einer relativen Luftfeuchte zwischen 30 % und 65 % empfohlen. In diesem Bereich zeigen sich abhängig von der Dimensionsstabilität des Bodenbelags die natürlichen, holztypischen Erscheinungen wie Fugen oder Schlüsselungen in mäßiger Ausprägung. Bei längerfristigen Abweichungen kann es zu übermäßigen Veränderungen des Erscheinungsbildes, wie zum Beispiel größeren Fugen- oder Rissbildungen sowie Verformungen, kommen.

Der Betrieb einer Fußbodenkühlung kann unter ungünstigen Umständen zu erhöhter Feuchtigkeit im Parkettboden und damit zu größeren Verformungen führen. Um das zu vermeiden muss das Kühlsystem bei Erreichen der unten angeführten Grenzwerte für Temperatur oder relative Luftfeuchte abgeschaltet werden. Ein Taupunktfühler ist zur Sicherstellung der Schadensfreiheit des Belags nicht ausreichend. Die Betriebsanleitung des Kühlsystems und die Herstellerangaben sind verbindlich einzuhalten. Für den Betrieb sind die folgenden Bedingungen einzuhalten:

Im Neubau oder bei neu verlegten Estrichen wird empfohlen, den Kühlbetrieb erst nach Ablauf einer vollen Heizperiode (beginnend im Oktober) nach Verlegung zu beginnen.

Ein sicherer Betrieb einer Fußbodenkühlung ist unter dem oben beschriebenen Wohnraumklima gegeben, wenn die Oberflächentemperatur des Parkettbodens 25 °C nicht unterschreitet.

Das ist auch in Randbereichen sowie bei den Verteilern der Heiz-/Kühlleitungen einzuhalten.

Bei Abweichung davon kann die Fußbodenkühlung mit Sensoren für die relative Luftfeuchtigkeit an der Bodenoberfläche oder im Boden an der Grenzfläche zum Untergrund folgendermaßen geregelt werden:

- Die relative Luftfeuchtigkeit an der Bodenoberfläche soll im gleitenden Wochenmittel höchstens 65 % betragen.
- Die relative Luftfeuchtigkeit an der Bodenoberfläche darf im gleitenden Tagesmittel 75 % nicht überschreiten.
- Die relative Luftfeuchtigkeit an der Grenzfläche zum Untergrund darf 65 % nicht überschreiten.
- Die Vorlauftemperatur sollte so geregelt werden, dass die oben beschriebenen Grenzwerte während der Kühlphasen eingehalten werden können.

Es wird empfohlen, die Messwerte der Sensoren für die relative Luftfeuchtigkeit aufzuzeichnen und eine Anzeige von gleitenden Wochenmittelwerten auf Abruf zu ermöglichen.

4. NUTZUNG VON PARKETT MIT FUSSBODENKÜHLUNG

Parkett sollte gesaugt und gegebenenfalls nebelfeucht aufgewischt werden.

Flächen mit Fußbodenkühlung sind nach Möglichkeit von Teppichen und Möblierungen ohne Bodenabstand freizuhalten. Sie verringern den Wirkungsgrad der Kühlung oder Heizung und erhöhen das Risiko von erhöhter Feuchtigkeit im Parkettboden.

Ansprechpersonen:

DI Andreas Illy
a.illy@holzforschung.at
Tel: +43/1/798 26 23-31

DI Johannes Tieben
j.tieben@holzforschung.at
Tel.: +43/1/798 26 23-837

