

Parkett auf Fußbodenheizung

Empfehlungen aufgrund von Forschungsergebnissen und praktischen Erfahrungen

1. Grundlagen

Echtholzparkett ist grundsätzlich für Fußbodenheizung geeignet. Es müssen jedoch bestimmte Voraussetzungen bei der Planung und Ausführung berücksichtigt werden. Die folgenden Empfehlungen gelten allgemein für Mosaikparkett (8 mm dick) nach DIN/EN 13488, Stabparkett (22 mm dick) nach DIN/EN 13226, Massive Laubholzparkettdecken nach DIN/EN 13629 und für Fertigparkett-Elemente nach EN 13489, wobei die Fertigparkett-Elemente je nach Konstruktion und Empfehlung des Herstellers auf den Estrich geklebt oder auch schwimmend verlegt werden.

2. Hinweise für die Planung

Es können nass eingebrachte Estriche oder auch trocken verlegte Estriche zur Anwendung kommen, sofern eine Freigabe durch den Hersteller des Heizsystems vorliegt. Es werden für Heizestriche Niedertemperatur-Fußbodenheizungen empfohlen. Bei der Verlegung von Trockensystemen ist infolge der Luftschicht zwischen Heizrohr und Estrichunterkante mit einer geringeren Wärmeleitfähigkeit der Fußbodenkonstruktion zu rechnen. Elektro-Fußbodenheizungen, die ein gemäßigtes Auf- und Abheizen nicht ermöglichen, sollten keinesfalls Verwendung finden.

2.1 Vorlauftemperatur

Die Betriebs-Vorlauftemperatur soll höchstens +50°C betragen. Besser sind niedrigere Werte bis 45°C

2.2 Abstand der Heizrohre

Zur Gewährleistung einer gleichmäßigen Wärmeabstrahlung soll der Abstand der Heizrohre nicht zu groß gewählt werden. Als Anhaltswert kann ein Abstand von maximal 30 cm genannt werden, doch gibt es auch Systeme, für die dieser Wert nicht maßgebend ist. Die Heizrohre können entweder unter dem Estrich in entsprechende Rillen des Dämmstoffes oder im Estrich selbst verlegt sein.

2.3 Wärmedurchlasswiderstand des Fußbodens

Um eine ausreichende Wärmeabgabe an den zu beheizenden Raum zu erreichen, soll der Wärmedurchlasswiderstand (1/L) nicht größer sein als $0,18 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$. Dieser Wert ist abhängig von der Dicke d und der Wärmeleitfähigkeit λ mit der Maßeinheit $\text{W/m} \cdot \text{K}$ und errechnet sich nach der Formel: $1/\Lambda = d/\lambda$. Besteht ein Fußboden aus verschiedenen Werkstoffschichten, so wird der Gesamtwiderstand als Summe der Wärmedurchlasswiderstände der einzelnen Schichten errechnet. Grundsätzlich leitet Hartholz die Wärme um ca. 30% besser als Weichholz, da es eine höhere Dichte aufweist.

Wärmedurchlasswiderstände der einzelnen Parkettarten

Mosaikparkett, Eiche, 8 mm dick: $0,038 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$;

Stabparkett, Eiche 22 mm dick: $0,105 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$;

Stabparkett, Eiche 16 mm dick: $0,085 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$;

Fertigparkett, 10 - 15 mm dick: $0,07 - 0,11 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$.

3. Hinweise für die Ausführung der Parkettarbeiten

3.1 Vorbereitende Maßnahmen zur Verlegung von Parkett auf beheizten Estrichen

Der Estrich ist vor dem Beginn jeder Parkettverlegung (auch im Sommer) aufzuheizen, ebenso bei Erneuerungen im Altbaubereich, wenn auf alten Estrichen verlegt wird, auf denen bereits andere Belagsarten gelegen haben. Bei frischen Estrichen soll das Aufheizen nicht vor 21 Tagen nach seiner Einbringung beginnen.

Beim Aufheizen ist die Vorlauftemperatur um ca. 5°C täglich zu erhöhen bis zum Erreichen der vollen (max.) Heizleistung. Diese maximale Temperatur muss mindestens einen Tag pro cm Heizestrichdicke andauern und ist ohne Nachtabsenkung einzuhalten. Bei Anhydrit-Fließestrichen sind sogar noch längere Dauerheizphasen erforderlich, um die nötige Haushaltsausgleichsfeuchte des Estrichs zu erreichen.

Das Abheizen hat, wie das Aufheizen, in Temperaturstufen von ebenfalls 5°C zu erfolgen. Während des Auf- und Abheizens ist der Raum zu lüften, wobei Zugerscheinungen möglichst zu vermeiden sind.

Das gesamte Auf- und Abheizen muss sich mindestens über 14 Tage hinziehen und ist in einem Maßnahmenprotokoll für Heizestriche bauseits festzuhalten. Es muss dem Bauherrn vorgelegt und von diesem bestätigt werden. Das Protokoll sollte auch immer als Kopie den Auftragsunterlagen beigelegt werden.

Im Rahmen der Prüfpflicht wird an vom Estrichleger bestimmten Messstellen die Feuchtigkeitsprüfung durch den Fußbodenleger durchgeführt. Beim Nichtvorhandensein solcher Messstellen sind sofort Bedenken anzumelden. Man sollte unter Gewährleistung für eventuelle Beschädigungen nachträglich solche Messstellen ausweisen lassen. Max. empfohlene Restfeuchte: Zementestrich 1,5 CM% (lt. Norm 1,8%), Anhydritestrich 0,3 CM%

Für die Verlegung ist eine Oberflächentemperatur des Estrichs von ca. 15 bis 18°C notwendig. Nach Abschluss der Verlegearbeiten soll diese Temperatur 3 Tage lang nicht geändert werden. (Abbinde- bzw. Aushärtezeit des Klebstoffes und der Versiegelung). Bei Mosaikparkett hat sich eine zusätzliche Zwischenheizung vor dem Schleifen und Abspachteln der Holzoberfläche als nützlich erwiesen.

3.2 Vorbehandlung des Heiz- Estrichs

Auf dem bauseits normgerecht eingebrachten Heiz-Estrich ist ein Klebervoranstrich nach Herstellervorschrift aufzubringen.
Wir empfehlen: CARBO PU-Grundierung 11.

3.3 Verklebung des Parketts

Für die Verklebung auf Estrichen sind die handelsüblichen, Klebstoffe und Voranstriche zu verwenden, die vom Hersteller als „für Fußbodenheizung geeignet“ bezeichnet sind. Wir empfehlen aus unserem Programm: Kiesel BAKIT HPK 1K-PU oder Minova CARBO PUR 21 als schubfesten Kleber für Massivdielen, Mosaik-, Stab- sowie Hochkantlamellenparkett bis 200 mm Breite. Für spezielle Anwendungen stehen weitere hochwertige Parkettkleber zur Verfügung. Fragen Sie bitte bei uns nach.

3.4 Oberflächenbehandlung des Parketts

Es sollten Oberflächenbehandlungen eingesetzt werden, die nur zu geringer Kantenverklebung der Parkettstäbe führen.
Wir empfehlen grundsätzlich Reinlein Hartwachs-Öl Brillant sowie Saicos Ecoline Multitop Parkettlack.
Bitte fragen Sie bei uns für nähere Informationen nach.

4. Inbetriebnahme der Heizung und Pflege der Parkettböden

Bei der ersten Inbetriebnahme ebenso wie bei Inbetriebnahme zu Beginn jeder Heizperiode ist entsprechend Abschnitt 3 stufenweise aufzuheizen. Vor jeder Grundreinigung des Parketts muss die Oberflächentemperatur des Parketts abgesenkt werden. Parkett ist für eine Oberflächentemperatur von höchstens 29°C geeignet, im Dauerbetrieb maximal 26°C. Bei einer Raumtemperatur von 18-21 °C sollte eine relative Luftfeuchte von etwa 50-60 % vorhanden sein. Dies ist auch für die Werterhaltung der Fußböden und zur Vermeidung elektrostatischer Auf- und Entladungsvorgänge von Vorteil. Das entsprechende Raumklima kann z.B. durch den Einsatz eines elektrischen Luftbefeuchters auf Verdunstungsbasis erreicht werden. Bei der Abdeckung der Parkettbeläge mit Teppichen oder Einrichtungsgegenständen muss wegen der höheren Oberflächentemperatur mit stärkerer Fugenbildung gerechnet werden. **Wird auf Dauer eine relative Luftfeuchte von 45% unterschritten so kann dies zu dauerhaften Schäden am Parkettboden führen.**

5. Holzarten für die Fußbodenheizung

Grundsätzlich ist Holz ein Werkstoff, der sich den raumklimastischen Verhältnissen durch seine Hygroskopizität anpasst. Das Quell- und Schwindverhalten ist bei ruhigen Holzarten schwächer ausgeprägt. Ruhige Holzarten sind z. B. Eiche und viele Exotenhölzer. Dunkle Hölzer sind zudem unproblematischer, weil bei hellen Hölzern die Fugenbildung deutlicher sichtbar ist, speziell bei Verschmutzung. Wir geben daher Buche, Ahorn, Birke als Massivparkett nicht für Fußbodenheizung frei. Bitte fragen Sie bei uns nach.

Mosaikparkett, Stabparkett, Hochkant-Lamellenparkett:

Grundsätzlich sehr gut bis gut geeignet. Evtl. auftretende Fugenbildung im Winter gleicht sich im Sommer weitestgehend wieder aus.

Massivdielen:

Grundsätzlich gut geeignet. Besonders wichtig sind die Verwendung eines schubfesten Klebers sowie die Schubfestigkeit des Estrichs.

Zu beachten:

Bei Berücksichtigung aller fachlichen Anwendungs- und Raumklimakriterien ist die Verwendung auf Fußbodenheizung unproblematisch. Besonderer Vorteil ist, dass niedrige Luftfeuchte keine bleibenden Verformungen an den Dielen verursacht. Evtl. auftretende Fugenbildung / Verwerfung gleicht sich im Sommer weitestgehend wieder aus.

Mehrschichtparkett:

Grundsätzlich sehr gut bis gut geeignet.

Durch die Konterverleimung ist die Fugenbildung geringer als bei Massivparkett. Es können daher z.B. Mehrschichtdielen bis zu einer Breite von 220 mm problemlos auf Fußbodenheizung verlegt werden.

Zu beachten:

Jede Klebefuge erhöht den Wärmedurchgangswiderstand.

Jede Klebefuge birgt ein Risiko. Speziell bei sehr niedriger Luftfeuchte unter 45% über längere Zeit kann es zum Abscheren der verleimten Lagen kommen.

Schwimmende Verlegung möglich, grundsätzlich empfehlen wir die vollflächige Verklebung auch von Mehrschichtparkett. Dies verringert den Wärmedurchgangswiderstand sowie die Gefahr der Kondenswasserbildung

Sehr gute Eignung:

Mosaikparkett 8mm; Hochkantlamelle 16 mm, 2-Schichtparkett 10 mm 490/70 mm

Gute Eignung:

Hochkantlamelle 22mm
Stabparkett 16mm / 22mm
Massivdielen 16mm / bis 140mm breite
Massivdielen 20mm / bis 180mm breite
3-Schichtlandhausdielen
2-Schichtparkett

Ungeeignet:

Massivparkett 10mm (Lamparkett)