

Anschrift:

Holz Reinlein GmbH & Co. KG
Postfach 11 51
Schlüsselfelder Str. 31
D-96160 Geiselwind

Kontakt:

Telefon +49 9556 9229 - 0
Telefax +49 9556 9229 - 29
E-Mail info@reinlein.de
Internet www.reinlein.de



Parkett auf Fußbodenheizung

Empfehlungen aufgrund von Forschungsergebnissen und praktischen Erfahrungen

1. Grundlagen

Die folgenden Empfehlungen gelten allgemein für Steigerwald Mosaikparkett nach DIN/EN 13488, Steigerwald Stabparkett nach DIN/EN 13226, massive Steigerwald Dielen 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.

Für Fußbodenheizungen gilt die DIN 1264 „Raumflächenintegrierte Heiz- und Kühlsysteme mit Wasserdurchströmung.“ Demnach müssen Fußböden so beschaffen sein, dass die Vorgaben der DIN nicht zu einer materiellen Beeinträchtigung des Bodenbelages führen. Echtholzparkett ist somit grundsätzlich für Fußbodenheizung genau so gut wie andere Materialien geeignet.

Ihr Steigerwald Massivparkett wird mit einer Holzfeuchte von 8 – 10% geliefert. Genau wie auf unbeheizten Estrichen müssen die entsprechenden vorherrschenden raumklimatischen Bedingungen in den Räumlichkeiten vorhanden sein, bzw. geschaffen werden. Entsprechend der DIN 1264 sind dies $T = 20^{\circ}\text{C}$ und Luftfeuchte = 40-60%.

Fugenbildungen und Schüsselungen, welche aufgrund besonders langanhaltender Heizphasen und sich damit einhergehender niedriger Raumluftfeuchten einstellen, stellen keinen Mangel dar. Voraussetzung ist, dass die Reinigungs- und Pflegeanweisung sowie das vorliegende technische Merkblatt „Parkett auf Fußbodenheizung“ übergeben, bzw. zugänglich gemacht wurde. Holz Reinlein verweist deshalb in jedem Angebot bereits auf die Service Seite der Homepage, auf der die passenden Datenblätter zu jedem Artikel zu finden sind.

Die Planung der Fußbodenheizung hat der Heizungsbauer entsprechend der DIN 1264 zu erledigen. Es müssen bestimmte Voraussetzungen bei der Planung und Ausführung berücksichtigt werden, die nachfolgend erläutert 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 / Oberflächentemperatur

Entscheidend ist, welche Oberflächentemperatur sich auf der Fläche einstellt. Diese darf laut DIN 1264 im Flächenbereich 29°C und in den Randbereichen (hpts. zu den Außenbereichen) 34°C nicht übersteigen. Unsere Empfehlung ist eine maximale Oberflächentemperatur von 26°C im Dauerbetrieb auf der ganzen Fläche. Generell sind daher Heizsysteme mit möglichst niedriger Vorlauf-Temperatur zu empfehlen.

2.2 Abstand der Heizrohre

Die Heizrohre können je nach Bauart A, Bauart B oder Bauart C entweder auf der Dämmung, in der Dämmung oder unterhalb einer Trennschicht im Estrich selbst verlegt sein.

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.

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 $0,15\text{m}^2 \cdot \text{K/W}$. 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: $1/\Lambda = d/\lambda$. Grundsätzlich leitet Hartholz die Wärme um ca. 30% besser als Weichholz, da es eine höhere Dichte aufweist. Eine vollflächige Verklebung ist auch bei Mehrschichtparkett zu empfehlen.

Wärmedurchlasswiderstände der einzelnen Parkettarten

Vollflächige Verklebung:

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

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

Vollholzdielen, Stabparkett, Eiche 20 mm dick: $0,100\text{m}^2 \cdot \text{K/W}$;

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

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

Schwimmende Verlegung:

Bei Mehrschichtparkett wird der Gesamtwiderstand als Summe der Wärmedurchlasswiderstände der einzelnen Schichten errechnet. Der maximale Wärmedurchlasswiderstand wird oft bereits durch die Luftschichten zwischen dem Parkett und den Unterlagsmaterialien erreicht. Gefahr von Wärmestau und Kondenswasserbildung je nach Schichtaufbau. Diese Verlegung ist nicht optimal. Sie wird dennoch häufig angewendet, da sie auch vom versierten Heimwerker ausgeführt werden kann.

Anschrift:

Holz Reinlein GmbH & Co. KG
Postfach 11 51
Schlüsselfelder Str. 31
D-96160 Geiselwind

Kontakt:

Telefon +49 9556 9229 - 0
Telefax +49 9556 9229 - 29
E-Mail info@reinlein.de
Internet www.reinlein.de



3. Hinweise für die Ausführung der Parkettarbeiten

3.1 Vorbereitende Maßnahmen zur Verlegung von Parkett auf beheizten Estrichen / Heizprotokoll

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 lt. Mustervorlage bauseits festzuhalten. Dieses kann von unserer Internetseite heruntergeladen werden. 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 rohem Massivparkett 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 Klebvoranstrich nach Herstellervorschrift aufzubringen. Wir empfehlen: Minova PU-Grund 11 Grundierung.

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:

Minova Carbo PUR 21 als schubfesten Kleber für Massivdielen, Mosaik- Stab- sowie Hochkantlamellenparkett und großformatige Mehrschichtdielen ab 190 mm Breite. Minova Carbo SPUR 11 für Mehrschichtdielen bis 190 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 Saicos Premium Hartwachsöl, 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 raumklimatischen Verhältnissen durch seine Hygroskopizität anpasst. Das Quell- und Schwindverhalten ist bei „ruhigen“ Holzarten schwächer ausgeprägt als bei „unruhigen“. Ruhige Holzarten sind z. B. Eiche und viele Exotenhölzer, unruhige Hölzer sind z.B. Buche oder Ahorn. 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.

Steigerwald Mosaikparkett, Steigerwald Stabparkett, Steigerwald Hochkantlamellenparkett:

Grundsätzlich sehr gut bis gut geeignet. Evtl. auftretende Fugenbildung im Winter gleicht sich im Sommer weitestgehend wieder aus und stellt keinen Mangel dar.

Anschrift:

Holz Reinlein GmbH & Co. KG
Postfach 11 51
Schlüsselfelder Str. 31
D-96160 Geiselwind

Kontakt:

Telefon +49 9556 9229 - 0
Telefax +49 9556 9229 - 29
E-Mail info@reinlein.de
Internet www.reinlein.de

**Steigerwald-Massivdielen:**

Grundsätzlich gut geeignet. Besonders wichtig ist 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 und stellt keinen Mangel dar.

Hinweise zur Dicke / Breite der Dielen:

Ihre Steigerwald Massivdielen werden wie alle unsere Böden mit einer Holzfeuchte von 8 – 10% geliefert. Genau wie auf unbeheizten Estrichen müssen die entsprechenden vorherrschenden raumklimatischen Bedingungen in den Räumlichkeiten vorhanden sein, bzw. geschaffen werden. Orientieren sich diese dauerhaft an T= 20°C und Luftfeuchte von 40-60%, dann können Steigerwald Massivdielen mit größeren Dicken / Breiten verlegt werden. Es gilt grundsätzlich je schmaler je günstiger, aber es gibt kein generelles Breitenverhältnis. Als gängiger Richtwert wird häufig 1:10 verwendet, also z.B. 16mm Dicke / 160mm Breite.

Mehrschichtparkett vollflächig verklebt:

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: Mehrschichtböden bestehen aus verleimten Lagen. Jede Leimfuge erhöht den Wärmedurchgangswiderstand, jede Verleimung birgt ein Risiko. Speziell bei sehr niedriger Luftfeuchte unter 45% über längere Zeit kann es zum Abscheren der verleimten Lagen kommen.

Mehrschichtparkett schwimmend verlegt:

Gute Eignung. Schwimmende Verlegung möglich, grundsätzlich empfehlen wir die vollflächige Verklebung auch von Mehrschichtparkett. Dies verringert den Wärmedurchgangswiderstand sowie die Gefahr von Wärmestau oder 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
Massivdielen 20mm / bis 180mm
3-Schicht-Landhausdielen
2-Schichtparkett Maxistäbe

Ungeeignet:

Hochkantlamelle 10mm
Massivparkett 10mm (Lamparkett)

Bewegungsfuge/Dehnungsfuge in der Fläche

1.1 Verlegebreite ohne Bewegungsfuge

a. Steigerwald-Dielen, sowie Mosaikparkett, Stabparkett und Mehrschichtdielen vollflächig verklebt:

Verlegebreite bei verklebten Vollholzböden ist grundsätzlich abhängig von der Estrichkonstruktion und der Verklebung.

Schubfeste Estriche

Keine generelle Begrenzung der maximalen Verlegebreite bei schubfesten Estrichen, z.B. Zementestrich, Anhydritestrich:

Die auftretenden Spannungen jedes einzelnen Elementes werden durch geeigneten Klebstoff, z. B. Minova Carbo PUR 21, auf den Estrich übertragen. Die Spannungen werden kraftschlüssig an Ort und Stelle abgebaut. Durch die gegenseitig vorliegende Stützwirkung aneinander angrenzender Elemente wird verhindert, dass es zu ganzflächigen Dimensionsänderungen kommt.

Wo Fugen im Estrich sind, muss der Vollholzboden im Fugenbereich entkoppelt werden oder ggf. eine Dehnfuge in der Fläche vorgesehen werden.

Nicht schubfeste Estriche

Begrenzungen der maximalen Verlegebreite, Beispiele:

Bei thermoplastischem Gussasphaltestrich sind Dehnfugen erforderlich. Wir empfehlen eine maximale Verlegebreite von 8-10m.

Trockenestrichkonstruktionen aus Holz oder anderen Materialien sind grundsätzlich entsprechend der Herstellerangaben zu planen.

Bitte fragen Sie bei uns nach.

b. Mehrschichtparkett schwimmend verlegt:

Bei schwimmend verlegtem Parkett ist das Anlegen von Bewegungsfugen zwingend erforderlich. Diese sind abhängig von den zu erwartenden klimatischen Bedingungen, sowie der jeweilig verwendeten Holzart. Die Planung ist individuell anzupassen, je nach Gegebenheit. Im normalen Raumklima von T= 20°C und Luftfeuchte von 40-60% empfehlen wir eine maximale Verlegebreite von 8-10m.

1.2 Wandabstand

Der Wandabstand soll generell mindestens 10mm sein.