

## BAUWERK-PARKETT AUF FUSSBODENHEIZUNG UND FLÄCHENTEMPERIERUNG

---

Bauwerk-Parkett ist für die Verlegung auf Fussbodenheizungen nach EN 1264 (Serie) «Raumflächen-integrierte Heiz- und Kühlsysteme mit Wasserdurchströmung» geeignet. Dies gilt auch für elektrische Flächenheizungen mit einer sanften Aufheizcharakteristik. Die maximal zulässige Oberflächentemperatur beträgt 29 °C und darf auch in den Randzonen nicht überschritten werden.

Stauwärme durch Teppiche, Regale, Futon-Betten oder ähnliches muss vermieden werden, da dies zu einer verstärkten Fugenbildung und Aufwölbung der Verlegeelemente führen kann.

Holz entzieht dem Fuss kaum Wärme, so wie man das z. B. auf Fliesen spüren kann. Dies sorgt für einen angenehmen Geh- und Wohnkomfort.

Bei Holzarten mit höherem Schwind- und Quellverhalten (z. B. Buche & Ahorn) entstehen im Winter grössere Fugen und Schüsselungen. Durch Luftbefeuchtung und die Einhaltung eines gesunden Raumklimas (20 bis 22°C und in der Heizperiode 35 bis 40% Luftfeuchtigkeit) kann dieser Erscheinung entgegengewirkt werden. Ein Messen der raumklimatischen Bedingungen ist gerade bei dem Betrieb einer beheizten Estrichkonstruktion wichtig. Raumluftbefeuchter sind deshalb während der Heizperiode zu empfehlen.

### Die Wahl des Holzfußbodens

Mehrschichtige Parkettböden quellen und schwinden weit weniger als massive Holzböden und sind daher besser geeignet. Grundsätzlich eignen sich alle verklebten oder schwimmend verlegten Bauwerk-Parkettböden für Fussbodenheizungen. Als geeignet ohne spezielle Abstimmung gelten Bodenbeläge mit einem Wärmedurchlasswiderstand von  $R \leq 0.15 \text{ m}^2 \text{ K/W}$ . Eine vollflächige Verklebung ist aufgrund des geringen Wärmedurchlasswiderstands die geeignetste Verlegemethode. Bei einer schwimmenden Verlegung erhöht sich der Wärmedurchlasswiderstand durch die notwendige Unterlagsmatte sowie einer oftmals nicht zu vermeidenden Luftschicht (z. B. bei Unebenheiten oder schweren Möbelstücken). Bei stärkeren klimatischen Schwankungen kann es zu Geräusentwicklung (knarren/knistern) kommen.

### Besonderheiten bei der Verlegung auf Fussbodenheizungen

- › Es gelten die allgemeinen Verlegeanweisungen für Bauwerk-Parkett.
- › Es ist rechtzeitig ein Gespräch zur Koordination zwischen Architekten, Planer, Elektrotechniker und Gebäudetechniker, Estrichleger und Bodenleger zusammen mit dem Bauherrn oder dessen Vertreter zu führen, um die Gesamtplanung und Ausführung abzustimmen.
- › Für die Koordination von Planung und Ausführung beheizter/gekühlter Flächen im Neubau können die jeweils aktuellen Fachinformationen, Merkblätter und Dokumente – Download auf [www.flaechenheizung.de](http://www.flaechenheizung.de) verwendet werden.
- › Im laufenden Betrieb der Fussbodenheizung darf die Oberflächentemperatur an keiner Stelle über 29°C steigen. Hohe Temperaturen und/oder sehr ungünstige trockene Raumklimabedingungen wirken sich negativ auf Holzfußböden aus und können zu Fugen, Verformungen oder gar Rissbildungen führen.
- › Bei kontrollierter Wohnraumlüftung ohne Feuchterückgewinnung müssen die Luftwechselraten während der Heizperiode angepasst werden, um ein zu trockenes Raumklima zu vermeiden.

### Richtlinien für die Verlegung auf neuen Heizestrichen (gilt nicht für Trocken-Konstruktionen)

Funktionsüberprüfung der neuen Fussbodenheizung: Das Funktionsheizen wird von der Installationsfirma durchgeführt und protokolliert. Mit dem Funktionsheizen wird nur das einwandfreie Funktionieren der Heizung dokumentiert. Auf keinen Fall wird der Estrich damit auf ein für die Parkettverlegung erforderlichen Feuchtegehalt (Belegreife) heruntergetrocknet.

Das Belegreifheizen soll direkt im Anschluss an das Funktionsheizen durchgeführt werden. Dabei sind die Vorgaben des Heizsystem-Herstellers sowie die geltenden länderspezifischen Normen SIA, DIN und ÖNORM einzuhalten. Bei Estrichen mit chemischen Zusätzen z. B. Beschleunigern sind die jeweiligen Herstellerangaben zu beachten.

Die Anordnung der CM-Messstellen ist durch den Heizungsplaner im Plan auszuweisen. Diese sind abhängig von der Estrichdicke, den ungünstigsten Belüftungsbedingungen im Raum und der geringsten Flächenleistung der Heizung. Die Lage der Messstellen ist vom Verleger der Dämmschicht zu überprüfen, durch den Anlagentechniker Sanitär/Heizung- Klima zu markieren und durch den Estrichleger zu übernehmen. Es ist pro Raum mindestens eine Messstelle zu markieren. Um den Messpunkt darf sich im Abstand von 10 cm (Durchmesser 20 cm) kein Heizungsrohr befinden. Vor der massgebenden Messung der Estrichfeuchte mit dem CM-Gerät oder der KRL-Methode wird empfohlen, eine Überprüfung der Feuchte mit Folien oder elektronischen Messgeräten vorzunehmen,

um unnötige CM-/KRL-Messungen zu vermeiden.

Bei Heizstrichen ist durch den Bauwerksplaner ein Fugenplan in Abstimmung mit dem Heizungsbauer, dem Estrichleger und dem Bodenleger zu erstellen. Dabei sind die Estrichart, die Heizkreisanzordnungen sowie die Parkettart zu berücksichtigen. Vorhandene Bewegungsfugen müssen grundsätzlich im Oberbelag übernommen werden.

Nach dem Belegreifheizen muss die Fussbodenheizung ohne Nachabsenkung auf kleinster Stufe bis zum Ende der Verlegung der Parkettfläche weiter beheizt werden.

#### **Betrieb bei einer Flächentemperierung (Kühlung)**

Wenn Flächensysteme auch zur Kühlung genutzt werden sollen, besteht eine Hinweispflicht des Auftraggebers an den ausführenden Bodenleger bzw. Parkettverleger. Eine eventuell entstehende Kondenswasserbildung muss ausgeschlossen werden. Mit der Abkühlung der Luft bei gleichbleibender (absoluter) Wasserdampfmenge erhöht sich die relative Luftfeuchtigkeit, ggf. bis zur Tauwasserbildung. An Kühlflächen mit niedrigen Temperaturen kann dieser Punkt relativ schnell erreicht werden. Als Folge wird «Schwitzwasser» an diesen Flächen entstehen.

Die Steuerung der Flächentemperierung muss daher zwingend einen Tauwasserwarner oder Taupunktfühler im Bereich der Fussbodenfläche aufweisen. Ein Tauwasserwarner oder Taupunktfühler im Bereich der Vorlaufrohre ist auf keinen Fall ausreichend. Sensoren zur Luftfeuchtemessung und Taupunktwärter sollten in jedem Raum installiert werden. Die rel. Luftfeuchte darf am Boden 70 % nicht übersteigen. Die Vorlauftemperatur beim Kühlen muss immer mindestens 3° Kelvin über der Taupunkttemperatur des Raumklimas liegen. Gerade bei der Flächentemperierung ist daher auf eine ausgereifte Regeltechnik zu achten. Einzelraumregelungen werden empfohlen. Feuchträume und Bäder müssen gesondert beurteilt werden. Eine dezentrale Taupunktüberwachung wird bei grossen Gebäuden mit unterschiedlichen Nutzungsbereichen und Merkmalen angewendet. Zentrale Taupunktüberwachungen werden eher bei Einfamilienhäusern eingesetzt. In jedem Fall sollten Regelvorrichtungen eingesetzt werden, welche die Anlage ausschalten bevor der Taupunkt erreicht ist und somit zu keinem Zeitpunkt eine Kondenswasserbildung möglich ist.

Räumlichkeiten können mit einem Flächenheizungs- bzw. Kühlsystem gut temperiert werden. Im Sommer ersetzt die Temperierung der Räumlichkeiten jedoch keine konventionellen Klimageräte, die die Raumluft zusätzlich entfeuchten. Kalte Fussbodenflächen werden beim Begehen als unangenehm empfunden, daher sehen wir eine Temperierung als Unterstützung für ein angenehmes Raumklima auch an heissen Sommertagen.

Nach heutigem Kenntnisstand sollten Kühlphasen nicht länger als drei bis vier Wochen durchgängig durchgeführt werden, um Feuchtigkeitsschäden an Gebäuden bzw. Fussbodenkonstruktionen auszuschliessen. Wir empfehlen für die Verlegung auf einer gekühlten/temperierten Estrichkonstruktion Bauwerk-Fertigparkett, das vollflächig verklebt wird. Eine schwimmende Verlegung ist nicht geeignet. Die temperierten Flächen sollten idealerweise nicht mit Teppichen oder ähnlichem abgedeckt werden. In der Regel wird für die Fussbodentemperierung ein Wärmedurchlasswiderstand (R-Wert) von weniger als 0,10 m<sup>2</sup> K/W empfohlen. Je niedriger der R-Wert, desto besser!