

# Richtlinien zur Verlegung auf Fußbodenheizung

## von tilo Fertigparkett und tilo Fertigböden

Protokoll-Formular siehe „TI\_027\_Information\_Aufheizprotokoll.de.pdf“



macht den Boden.

### Allgemeine Hinweise

Der Wärmedurchlasswiderstand für alle Schichten oberhalb der Heizungsebene (Bodenbelag mit ggf. Trittschalldämmung) sollte für standardmäßig ausgelegte Fußbodenheizungen nicht größer als 0,15 m<sup>2</sup> K/W sein. Holz und Holzwerkstoffe haben einen günstigen Wärmedurchlasswiderstand. Durch die leicht dämpfende Wirkung verteilt sich die Wärme gleichmäßig, eine Temperaturwelligkeit, wie man sie z. B. bei Fliesen oft vorfindet, tritt nicht auf. Es geht auch keine Energie verloren, da im Vergleich zu keramischen Belägen bei gleicher Heizungseinstellung die Heizung zwar ein wenig träger, aber dafür die Rücklauftemperatur ein wenig höher ist.

Durch den mehrschichtigen Aufbau eignet sich tilo Fertigparkett und tilo Fertigböden bei fachgerechter Ausführung zur Verlegung auf Niedertemperatur- Fußbodenheizungen. Elektrische Heizungen, die direkt unter dem Bodenbelag installiert sind, sind nur dann geeignet, wenn sie ein langsames, sanftes Aufheilverhalten haben. Allgemein muss bei allen Heizsystemen sichergestellt werden, dass die max. **Oberflächentemperatur von 29°C** nicht überschritten wird, auch nicht in Randbereichen, unter Teppichen und Möbeln. Bei Warmwasserheizungen wird dazu üblicherweise die Vorlauftemperatur der Heizung (ca. 40°C) begrenzt. Damit können auch in Zeiten erhöhtem Energiebedarfs (z. B. nach einer Nachtabenkung) Temperaturspitzen vermieden werden.

- **für alle Untergrundarten gilt:** Durch den beheizten Estrich können während der Heizperiode Fugen zwischen den einzelnen Bodenelementen entstehen. Diese Fugen entstehen durch das natürliche Schwinden des Holzes und sind physikalisch unvermeidbar. Insbesondere die Holzarten Ahorn und Buche neigen zu verstärkter Fugenbildung. In Zeiten höherer Luftfeuchtigkeit bilden sich die Fugen zurück sofern das Holz nicht irreversibel geschädigt wurde. Um die Fugenbildung bei allen Holzarten möglichst gering zu halten, sollte während der gesamten Heizperiode ein geeigneter Luftbefeuchter eingesetzt werden, der das Raumklima einigermaßen konstant hält. Ein gesundes Raumklima ist zur Werterhaltung des Parkettfußbodens und für das allgemeine Wohlbefinden des Menschen wichtig. Wir empfehlen eine Innenraumtemperatur von ca. 22° und eine relative Luftfeuchtigkeit von 40% bis max. 60 %.

### Vorbereitende Maßnahmen / Funktionsheizen / Ausheizen

- Der Estrich muss normgerecht eingebracht sein (Estrichdicke, Überdeckung der Heizleitungen usw.). Die Abbindezeit von 7 (Anhydrit) bzw. 21 Tagen (Zementestrich) muss abgewartet werden.
- Nach der Abbindezeit ist ein Heizestrich von der Heizungsfirma aufzuheizen um die Funktion zu überprüfen (Funktionsheizen), ggf. Mängel rechtzeitig zu erkennen und diese vor der Verlegung nachbessern zu können.
- Zur Erreichung der Verlegereife, i.B. um den Estrich auszutrocknen, ist dieser anschließend auszuheizen. Dazu gibt es Protokolle („TI\_027\_Information\_Aufheizprotokoll.de.pdf“). Ohne durchgeführtes Ausheizen und dem entsprechenden Protokoll darf auf einem Heizestrich kein Bodenbelag verlegt werden. Vielfach wird Funktionsheizen und Ausheizen zeitlich zusammen gefaßt.
- In der Praxis bietet sich an, nach dem Ausheizen gleich die Feuchteprüfung durchzuführen um die Verlegereife festzustellen. Die Estrichfeuchte darf zum Zeitpunkt der Verlegung bei **Zementestrich 1,8 % CM**, bei **Anhydritestrich 0,3 % CM** nicht übersteigen.
- Die Prüfungen entsprechend der Prüfpflichten nach DIN 18356 Teil C – VOB C sind durchzuführen und Mängel ggf. nachzubessern (z. B. Ebenheit, Risse, Festigkeit usw.)

### Feuchteprüfung / CM-Messung

Eine der wesentlichen Prüfungen nach DIN 18356 ist das Feststellen der Estrichfeuchte. Die vorgenannten CM-Werte sind Grenzwerte, ab denen verlegt werden darf. Ist der Estrich richtig trocken, liegen die Werte noch ein wenig niedriger. Diese Werte gelten für Standard-Estrichtypen. Kommen vergütete und/oder beschleunigte Systeme zum Einsatz sind die Ausgleichsfeuchten (bei ca. 40% rLF) vom Hersteller des Estrichs zu erfragen. Bei zu feuchtem Estrich bzw. im Falle eines längeren Zeitraumes > 7 Tage zwischen dem Beheizen (18. Tag) und dem Verlegebeginn ist dieser nachzutrocknen und eine erneute Feuchtemessung durchzuführen. Wie die Estrichfeuchteprüfung fachmännisch mit dem CM-Gerät durchgeführt wird, siehe gesonderte Information.

# Richtlinien zur Verlegung auf Fußbodenheizung von tilo Fertigparkett und tilo Fertigböden

## Feuchteprüfung / KRL-Methode

Alternativ kann die Estrichfeuchte mit einer der KRL-Methoden (Korrespondierende Relative Luftfeuchte) gemessen werden. Für alle Estricharten nach KRL: ohne FBH  $\leq 65\%$  rLF; mit FBH  $\leq 60\%$  rLF. Bei Estrichen, die nicht normgerecht sind (z.B. beschleunigt, unbekannte Ausgleichsfeuchte oder sonstige modifiziert), muß mit einer KRL Methode gemessen werden. In diesem Fall oder wenn CM und KRL-Messungen zusammen durchgeführt werden, entscheidet das KRL-Meßergebnis ob der Untergrund ausreichend trocken ist. (Weitere Infos zu den KRL-Methoden siehe „TI\_255\_Messung\_Untergrundfeuchte\_KRL-Methode\_de.pdf“)

## Meßstellen

In den Fällen bei denen die Estrichfeuchtemessung einen Eingriff in den Estrich erfordert (Prüfgut herausstemmen oder eine Lochbohrung), muss der Estrichleger im Heizestrich Prüfstellen markieren, und zwar an Stellen, an denen das Heizsystem durch die Messungen nicht beschädigt werden kann. Der Estrichleger muss etwa dreimal so viele Stellen markieren, wie der Parkettleger zum Messen mindestens benötigt, damit bei zu feuchtem Untergrund die Messung zu einem späteren Zeitpunkt wiederholt werden kann. Fehlen diese Prüfstellen, ist eine gefahrlose Feuchtemessung nicht möglich und es muss schriftlich Bedenken beim Bauherrn angemeldet werden.

Zur Prüfung der Estrichfeuchte werden die Stellen herangezogen, bei denen man die höheren Feuchtwerte erwartet (geringste Innenraumzirkulation, ca. 1m Randabstand da Estriche bevorzugt über die Ränder austrocknen). Zum detektieren dieser Stellen verwenden erfahrene Handwerker elektrische Baufeuchte-Messgeräte.

## Verlegung

Über die zulässige Verlegeart der tilo Fußbodenelemente (schwimmend und/oder verklebt) informiert sie das technische Datenblatt oder die dem Produkt beiliegende Verlegeanleitung. Die bei der vollflächigen Verklebung eingesetzten Materialien (Klebstoffe, Spachtelmassen, Vorstriche...) müssen für den Einsatz auf Fußbodenheizung geeignet sein. Hier sind die Angaben des jeweiligen Herstellers zu beachten. Das gleiche gilt für die Auftragsmengen. 2-3 Tage nach dem Verlegen kann die Temperatur der Fußbodenheizung im Laufe einer Woche nach und nach auf die gewünschte Temperatur erhöht werden.

---

Mit diesen Angaben wollen wir Sie aufgrund unserer Versuche, Erfahrungen, durchgeführten Prüfungen, angewandten Normen und den Regeln des Fachs nach bestem Wissen beraten. Nehmen Sie bei größeren Bauvorhaben vor Beginn der Arbeiten immer den Beratungsdienst in Anspruch. Gewährleistung für die Anwendung o.g. Daten kann nicht übernommen werden, da verbindliche Daten den anerkannten Normen zu entnehmen sind. Ggf. sind abweichende nationale Regelungen zu berücksichtigen. Irrtum und technische Änderung vorbehalten. Weitere Informationen oder Aktualisierungen siehe [www.tilo.com](http://www.tilo.com)