

Merkblatt zur Vermeidung der Seitenverleimung durch Versiegelungslacke bei Holzfußböden

1. Allgemeines

Bei Fußböden, die nach ihrer Verlegung mit einem transparenten Versiegelungslacksystem behandelt werden, können die einzelnen Parkettelemente durch Eindringen des Versiegelungslackes in die Stoßfugen untereinander verklebt werden. Vermindert sich im Zuge der Nutzung des Holzfußbodens die Holzfeuchtigkeit, etwa während einer Heizperiode, so kommt es zur Schwindung des Holzes. Ohne Seitenverleimung würden sich dadurch mehrere Stoßfugen des Bodens in geringem Maße öffnen. Sind die einzelnen Parkettelemente jedoch zu stark untereinander verklebt, dann öffnet sich durch die Schwindung des Holzes nur die schwächste Stoßfuge des Parkettbodens. An dieser wird das Schwindmaß aller verklebten Parkettelemente, unter Umständen sogar über die gesamte Raumbreite, aufsummiert, und man spricht vom Problem der Seitenverleimung. Wichtige Erkenntnisse aus den Forschungsaktivitäten der HOLZFORSCHUNG AUSTRIA sind in diesem Merkblatt zusammengefasst.

2. Holzarten

Die Wahl der Holzart bestimmt das Schwindmaß der Parkettelemente beim Absinken der Holzfeuchtigkeit. Das differentielle Schwindmaß gibt als Kennwert für eine Holzart die Dimensionsänderung (in %) pro Prozent Holzfeuchteänderung an und ist in den drei holz-anatomischen Richtungen unterschiedlich (längs : radial : tangential im

Verhältnis ca. 1 : 10 : 20). Die untenstehende Tabelle gibt für ausgewählte Holzarten die differentiellen Schwindmaße in radialer und tangentialer Richtung, einen Mittelwert daraus zur näherungsweise Berechnung sowie eine Einstufung des Quell- und Schwindverhaltens an. Das absolute Ausmaß der Schwindung ist von der Breite der Parkettelemente bzw. bei Auftreten von Seitenverleimung von der Breite des Raumes, in dem der Holzfußboden verlegt wurde und der Verlegeart abhängig.

3. Raumklima - Holzfeuchtigkeit

Holz ist ein hygroskopischer Werkstoff und ständig bestrebt, seine Feuchtigkeit an das Umgebungsklima, das durch Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit charakterisiert wird, anzupassen. Änderungen des Raumklimas bewirken daher eine langsame Änderung der Holzfeuchtigkeit, wodurch Quell- und Schwindbewegungen des Holzes hervorgerufen werden. Ein wichtiges Kriterium für Holzfußböden ist daher die richtige Einbaufeuchtigkeit, die nach gemäß den jeweiligen Normen für Mehrschichtparkett zwischen 5 und 9%, für Massive Laubholzdielen zwischen 6 und 12 % und für alle anderen Parkettarten zwischen 7 und 11% betragen soll. Das Raumklima wird durch die Nutzungsweise des Endverbrauchers bestimmt. Wir empfehlen dazu eine Befeuchtung der Raumluft während der Heizperiode auf ca. 50 % relative Luftfeuchte. Bei der Verlegung von Holzfußböden über Fußbodenheizungen ist das Merkblatt „Holzfußböden über

Holzart	Diff. Schwindmaß [%]			Quell- und Schwindverhalten
	radial	tangential	Mittelwert	
Nadelhölzer				
Fichte	0,15 – 0,19	0,27 – 0,36	0,24	gut
Kiefer	0,15 – 0,19	0,25 – 0,36	0,24	gut
Lärche	0,14 – 0,18	0,28 – 0,36	0,24	gut
Tanne	0,12 – 0,16	0,28 – 0,35	0,23	gut
Douglasie	0,15 – 0,19	0,24 – 0,31	0,22	gut
Hemlock	0,11 – 0,13	0,24 – 0,25	0,18	gut
Laubhölzer				
Ahorn	0,10 – 0,20	0,22 – 0,3	0,21	gut
Am. Hard Maple	≈ 0,16	≈ 0,33	0,25	gut
Birke	0,18 – 0,24	0,26 – 0,31	0,25	gut
Birnbaum	0,15 – 0,16	0,30 – 0,36	0,24	sehr gut
Eiche	0,18 – 0,22	0,28 – 0,35	0,26	gut
Esche	0,17 – 0,21	0,27 – 0,38	0,26	mittel
Kirschbaum	0,16 – 0,18	0,26 – 0,30	0,23	gut
Nussbaum	0,18 – 0,23	0,25 – 0,30	0,24	gut
Robinie	0,17 – 0,24	0,32 – 0,38	0,28	mittel
Rotbuche	0,19 – 0,22	0,38 – 0,44	0,31	schlecht
Ulme (Rüster)	0,17 – 0,20	0,27 – 0,29	0,23	gut

Berechnungsbeispiel:

Riemenparkett Eiche,
Raumbreite 5 m,
Holzfeuchteänderung von 10 auf 8 %:

0,26 % von 5000 mm = 13 mm
Schwindung pro Prozent
Holzfeuchteänderung

2 x 13 mm = **26 mm** gesamtes
Schwindmaß bei der gegebenen
Holzfeuchteänderung und
ungehinderter Schwindung

Fußbodenheizungen“ der HOLZFORSCHUNG AUSTRIA zu beachten.

4. Belagsaufbau und Verlegung

Seitenverleimung tritt bei Holzfußböden auf, die nach der Verlegung versiegelt werden. Das betrifft vorwiegend Parkettarten wie Stabparkett, Riemenparkett und Schiffböden bzw. sonstige Massivholzböden. Bei Böden mit fertigen Oberflächen zum Zeitpunkt der Verlegung kann es nur dann zum Verkleben an den Stoßfugen kommen, wenn diese nachträglich nochmals versiegelt werden.

Je nach Belagsaufbau und Verlegung wird das Holz unterschiedlich stark an der Schwindung gehindert. Bei Fertigparkett- oder Tafelparkettelementen ist durch den mehrschichtigen Aufbau das Schwindmaß stark reduziert. Weiteres kann das Holz bei schwimmend verlegten Fußböden praktisch ungehindert arbeiten. Genagelte oder vollflächig verklebte Verlegung reduziert hingegen die Schwindung des Holzes. Auf die fachgerechte Verlegung der Holzfußböden ist in jedem Fall zu achten.

5. Fußbodenversiegelungen

Verschiedene Oberflächenbehandlungssysteme für Holzfußböden zeigen sehr unterschiedliche seitenverleimende Wirkungen. Nicht-filmbildende Oberflächenbehandlungen wie Wachse und Öle verursachen keine Verklebung der Parkettelemente untereinander. Bei lösemittelhaltigen Versiegelungslacken (Polyurethanharzlacke, SH-Lacke) ist die seitenverleimende Wirkung generell als gering zu

bezeichnen (Verklebefestigkeiten ca. 0,3 bzw. 0,5 N/mm²). In der Praxis sind kaum Schadensfälle durch Seitenverleimung bei diesen Lacken aufgetreten.

Die eigentliche Problematik beschränkt sich also auf Versiegelungslacke auf der Basis wasserverdünnter Bindemittel (Verklebefestigkeiten 0,5 – 2,0 N/mm²). Hier zeigen sich vor allem bei der Verwendung von sehr dünnflüssigen wäßrigen Grundiermitteln starke Verklebungen der Parkettelemente, da diese Lacke in der Lage sind, tief in die Stoßfugen einzudringen. Weiters ist bei zweikomponentigen wäßrigen Lacksystemen mit einer besonders starken Seitenverleimung zu rechnen, wodurch fallweise die Querkraftfestigkeit des Holzes überschritten werden kann.

Wir empfehlen daher einen Systemaufbau mit lösemittelhaltigen Grundiermitteln (z.B. Spachtelgrundierungen), die mit wasserverdünnten Lacken überbeschichtet werden können, oder von den Herstellern speziell entwickelte Grundierungen mit geringer seitenverleimender Wirkung auf wässriger Basis.

6. Zusammenfassung

Zur Vermeidung von Schäden durch Seitenverleimung ist es notwendig, die dafür entscheidendsten Einflußfaktoren zu berücksichtigen. Es ist eine dimensionsstabile Holzart zu wählen, die richtige Einbaufeuchtigkeit einzuhalten, fachgerecht zu verlegen und ein geeigneter Systemaufbau der Oberflächenbehandlung anzuwenden sowie von Seiten des Endverbrauchers darauf zu achten, daß das Raumklima nicht dauerhaft zu trocken ist.

Wien im Mai 2009

Gg