



EUROPEAN PRODUCERS OF LAMINATE FLOORING  
FEDERATION EUROPEENNE DES FABRICANTS DE REVERTEMENTS DE SOL STRATIFIES  
VERBAND DER EUROPÄISCHEN LAMINATFUSSBODENHERSTELLER E.V.

Technisches Merkblatt

## Verlegen von Laminatfußbodenelementen

(Deutsche Ausgabe 08/2013)



## **Inhalt**

1. Einleitung.....	3
1.1 Geltungsbereich.....	3
1.2 Normen/Richtlinien.....	3
2. Laminatfußbodenelement-Arten .....	3
2.1 Definition.....	3
2.2. Laminatfußbodenelement-Trägerplatten aus Holzwerkstoff.....	4
2.3. Feuchtegehalt der Holzwerkstoff-Trägerplatten bei Laminatfußbodenelementen .....	4
3. Produkthinweise / warentypische Eigenschaften .....	5
3.1. Einteilung der Laminatfußbodenelemente in Beanspruchungsklassen nach EN 685/Symbole.....	5
3.2. Warentypische Eigenschaften.....	6
4. Lagerung und Transport .....	6
5. Arbeitsvorbereitung vor der Verlegung .....	6
5.1. Prüfung des Untergrundes .....	6
5.2. Anforderungen an den Untergrund.....	6
5.3. Verlegeuntergründe .....	7
5.4. Allgemeine Anforderungen an den Untergrund .....	7
5.5 Trittschalldämmunterlagen .....	10
6. Verlegung.....	11
6.1 Temperierung der Elemente.....	11
6.2. Verlegerichtung.....	11
6.3. Auswinkeln des Raumes .....	12
6.4. Randfugen .....	12
6.5. Bewegungsfugenprofile.....	12
6.6. Nut-/Federverleimung .....	13
6.7. Verlegemuster.....	13
6.8. Vollflächige Klebung von Laminatfußbodenelementen .....	13
6.9. Sonstiges .....	14
7. Abnahme .....	14
7.1. Hinweise für die Abnahme .....	14
Anhang A:.....	16

## 1. Einleitung

### 1.1 Geltungsbereich

Dieses Merkblatt gibt allgemeine Hinweise für die Verlegung von Laminatfußbodenelementen.

**Bitte beachten Sie, dass die Verlegeanleitung Ihres Laminatfußboden-Herstellers oder Lieferanten für die Verlegung des Laminatfußbodens verbindlich sind.**

Die Ausführungen und Angaben in diesem Merkblatt entsprechen dem Stand der Technik und dem allgemeinen Entwicklungs- und Erkenntnisstand zum Zeitpunkt der Ausgabe.

### 1.2 Normen/Richtlinien

Die Normen und Richtlinien sowie Schriften, die bei Ausschreibung und Ausführung für die Verlegung von Laminatfußbodenelementen von Bedeutung sein können finden Sie im Anhang A.

## 2. Laminatfußbodenelement-Arten

### 2.1 Definition

Laminatfußboden: Bodenbelag wie in EN 13329, EN 15468 und EN 14978 beschrieben.

Mehrschichtig aufgebauter, starrer Bodenbelag mit einer Dekorschicht auf Drucktechnologie.

Die mit aminoplastischen Harzen imprägnierten Lagen werden durch gleichzeitige Anwendung von Hitze und Druck als solche verpresst (HPL, CPL, Kompakt) und im Fall von HPL oder CPL auf einem Träger verklebt (hauptsächlich Holzwerkstoffplatten) oder im Fall von DPL direkt auf einen Trägerwerkstoff verpreßt (in der Regel Holzwerkstoffplatten). Bei Verwendung von Acrylat- und/oder Metacrylharzen werden die dünnen Lagen durch gleichzeitige Verwendung von Elektronenstrahlen hergestellt und anschließend auf ein Trägermaterial verklebt (in der Regel Holzwerkstoffplatten).

Das Produkt wird üblicherweise mit einem Gegenzug versehen (z.B. HPL, CPL, EPL imprägnierte Papiere, Furniere).

- HPL Laminatfußbodenelement mit einer Oberfläche aus dekorativem HochdruckSchichtpreß-Stoff
- CPL Laminatfußbodenelement mit einer Oberfläche aus dekorativ kontinuierlich gepreßtem Schichtpress-Stoff
- DPL Laminatfußbodenelement mit einer Oberfläche, die direkt auf einen Trägerwerkstoff verpresst wird
- EPL Laminat Fußbodenelement mit einer Elektronenstrahl gehärteten Oberfläche
- FSL Laminat Fußbodenelement als Druckdekorboden
- PDL Direkt Druckboden).
- Acrylat Oberflächen

## 2.2. Laminatfußbodenelement-Trägerplatten aus Holzwerkstoff

Laminatfußbodenelemente weisen überwiegend eine Holzwerkstoffplatte als Träger auf. Holz ist ein natürlicher Werk- und Baustoff. Eine für die typische schwimmende Verlegung von Laminatfußbodenelementen wichtige Eigenschaft ist das sogenannte "Arbeiten" der Holzwerkstoffe.

Unter dem Begriff "Arbeiten" werden Quell- und Schwindvorgänge des Holzes bzw. Holzwerkstoffes zusammengefasst, die durch das natürliche hygroskopische Verhalten, d.h. Aufnahme bzw. Abgabe von Feuchte verursacht werden.

Zudem wird das Dimensionsverhalten von Laminatfußbodenelementen wie auch bei allen anderen Baustoffen durch von oben und/oder von unten einwirkende Wärme beeinflusst.

## 2.3. Feuchtegehalt der Holzwerkstoff-Trägerplatten bei Laminatfußbodenelementen

Mittlerer Feuchtegehalt bei einer relativen Luftfeuchte von 65% / 20° C:








- |                                      |                |
|--------------------------------------|----------------|
| • MDF mitteldichte Faserplatte       | 6 +/- 2 Gew.-% |
| • HDF hochverdichtete Faserplatte    | 5 +/- 2 Gew.-% |
| • Holzfeinspanplatten mit Phenolharz | 6 +/- 2 Gew.-% |
| • Spanplatten mit Phenolharz         | 9 +/- 2 Gew.-% |

Die Feuchtegehalte der Holzwerkstoffplatten vor der Ver-/Bearbeitung können deutlich schwanken, da nicht nur das Klima, sondern auch die Holzart (Rohdichte) der verwendeten Späne und Fasern relevant ist sowie die Span- und Faserdimension, das Rohdichteprofil, die mittlere Rohdichte und das Bindemittel einschließlich Bindemittelverteilung etc.

Die fachgerechte Verlegung und Verwendung von geeigneten Materialien bei der Verlegung (verklebte Nut- und Federverbindung und leimfreie Verbindungen entsprechend) stellen keine Garantie für perfekte und dauerhaft versiegelte Fugen dar. Aus diesem Grund besitzt der Laminatboden keinen absoluten Schutz gegenüber dem Eindringen von Feuchtigkeit. Mit anderen Worten, ein Laminatfußboden sollte nicht mit einer großen Menge Wasser gewischt oder regelmäßig nass geschrubbt werden.

### 3. Produkthinweise / warentypische Eigenschaften

#### 3.1. Einteilung der Laminatfußbodenelemente in Beanspruchungsklassen nach EN 685/Symbole

Symbol	Beanspruchungsklasse	Nutzung	Bereich
	21	mäßig	Wohnen
	22	normal	
	23	stark	
	31	mäßig	Gewerblich
	32	normal	
	33	stark	
	34	sehr stark	

Die Anforderungen an Fußbodenflächen sind sowohl im Hinblick auf die Beanspruchungsmerkmale im Wohnbereich als auch im gewerblichen Bereich sowie in öffentlichen Bereichen nutzerabhängig.

Bei der Auswahl der Laminatfußbodenelemente sind die objektbezogenen Anforderungen grundsätzlich zu beachten.

Für darüber hinaus höher beanspruchte Flächen (z.B. industriell genutzte Bereiche) sind grundsätzlich die Vorgaben des Herstellers der Laminatfußbodenelemente zu berücksichtigen.

In Feucht-/Nassräumen, wie z.B. Badezimmer, Duschräume, Waschküchen etc. sind Laminatfußbodenelemente mit Holzwerkstoffträger nicht geeignet.

### **3.2. Warentypische Eigenschaften**

Das Quellen (Größerwerden) und Schwinden (Kleinerwerden) der Trägerplatten von Laminat-Elementen durch Feuchte-Zunahme und/oder - Abnahme ist eine warentypische Eigenschaft.

Die fach- und materialgerechte Nutfederverleimung bzw. die modernen leimfreien Verbindungssysteme stellen keinen absoluten Schutz gegen Feuchteeinwirkung dar, d.h. die Oberfläche verlegter Laminat-Elemente darf nicht nass behandelt werden.

Bei lang andauernden Klimaextremen (rel. Luftfeuchte < 30 % / > 90%) ist mit Dimensionsveränderungen / Verformungen entsprechend der warentypischen Eigenschaften zu rechnen.

### **4. Lagerung und Transport**

Laminatfußbodenelemente sind in der Regel mit einer Rippenpappe und/oder Kartonage kantengeschützt in Einheiten in Folie eingeschweißt.

Die Lagerung des Materials hat grundsätzlich in beheizten, zugluftfreien, trockenen Räumen bei einer Lufttemperatur von > 18 C und relativer Luftfeuchte < 75% liegend zu erfolgen.

Während Lagerung und Transport ist zu beachten, dass die Verpackungseinheiten keiner Nässe (Regen) und unnötigen freien Bewitterungen ausgesetzt werden.

### **5. Arbeitsvorbereitung vor der Verlegung**

#### **5.1. Prüfung des Untergrundes**

Die Prüfungspflicht und die Prüfungshinweise sind in der CEN/TS 14472-1 (Elastische, textile und Laminatbodenbeläge Vornorm - Planung, Vorbereitung und Verlegung Teil 1) Allgemeines bzw. National in Deutschland in der DIN 18 356 "Parkettarbeiten" und DIN 18 365 "Bodenbelagarbeiten" unter den Abschnitten 3.1.1 festgelegt und für die Verlegung von Laminatfußbodenelementen maßgebend.

#### **5.2. Anforderungen an den Untergrund**

Der Untergrund muß so beschaffen sein, dass er entsprechend der Verlegeanleitung für den Laminatfußboden eine ordnungsgemäße Verarbeitung zulässt.

Die zur ordnungsgemäßen und fachgerechten Vorbereitung des Untergrundes erforderlichen Voranstriche und Ausgleichsmassen sind nach Art und Beschaffenheit des Untergrundes zu wählen.

### **5.3. Verlegeuntergründe**

Für die schwimmende Verlegung von Laminatfußbodenelementen eignen sich grundsätzlich alle Untergründe, die für die Aufnahme von Bodenbelägen gebräuchlich sind.

Hierbei handelt es sich u.a. um:

- alle Estricharten einschließlich flächenbeheizte Lastverteilerschichten
- Holzspanplattenkonstruktionen
- Trockenbaukonstruktionen
- Holzdielenböden
- Altuntergründe mit vorhandenen Hartbelägen (Stein, Keramik, Kunststoff etc.)

### **5.4. Allgemeine Anforderungen an den Untergrund**

#### **5.4.1. Prüfung der Ebenheit der Fläche**

Die Prüfung der Ebenheit der mit Laminatfußbodenelementen auszustattenden Fläche erfolgt durch Auflegen einer Richtlatte auf den Hochpunkten der Fläche und Ermittlung des Stichmaßes an der tiefsten Stelle in Bezug zu den Auflageflächen (Messpunktabständen). Typische Ebenheitsanforderungen lauten in Anlehnung an die DIN 18202 wie folgt:

Für verleimte Systeme:

- Abstand zwischen zwei Auflagerpunkten 1 m: max. vertikale Abweichung :3 mm
- Abstand zwischen zwei Auflagerpunkten 2 m: max. vertikale Abweichung :4 mm

Für leimfreie Systeme sollten die Anforderungen höher liegen:

- Abstand zwischen zwei Auflagerpunkten 1 m: max. vertikale Abweichung: 2 mm
- Abstand zwischen zwei Auflagerpunkten 2 m: max. vertikale Abweichung: 3 mm

Hinweis: Sollten diese Anforderungen nicht erfüllt werden, kann mittels selbstverlaufenden Spachtelmassen eine ausreichend ebene Fläche hergestellt werden.

#### **5.4.2. Festigkeit des Untergrundes:**

Grundsätzlich gilt das gleiche Anforderungsprofil wie für andere Bodenbelagsarten, d.h. der Untergrund ist hinsichtlich der Oberflächenfestigkeit zu prüfen.

Gegebenenfalls vorhandene Rissmarkierungen, Rissbildungen und Ausbrüche sind fachgerecht zu sanieren.

#### **5.4.3. Untergrundfeuchte:**

Die Untergrundfeuchte ist besonders in Verbindung mit mineralischen Untergründen (Zementestriche, Anhydritestriche etc.) sowohl bei neu eingebauten Estrichen als auch bei alten Estrichen ebenso von Bedeutung wie bei Untergründen, die z.B. mit Nutzbelägen (keramischen Fliesen und Platten, Naturstein, Kunststoff etc.) ausgestattet sind.

Die Feuchtegehaltsmessungen der mineralischen Untergründe sind grundsätzlich mittels CM-Feuchtemessgerät durchzuführen.

Folgende maximale Feuchtegehalte der mineralischen Untergründe (auch flächenbeheizte) sind zu unterschreiten:

- Zementestrich < 2,0 CM-%
- Anhydrit- und Anhydrit-Fließestrich < 0,5 CM-%  
Ein Wert von 0,3 CM-% ist anzustreben.

Zur Abschottung der Laminatfußbodenfläche gegenüber möglicherweise aufsteigender Feuchte ist zur Risikoabsicherung grundsätzlich eine Feuchteschutzfolie mit einem sd-Wert  $\geq 75\text{m}$  als Dampfsperre direkt auf der Oberfläche des mineralischen Untergrundes (Fliesen, Platten etc.) fachgerecht zu verlegen. Insbesondere ist darauf zu achten, dass die Feuchteschutzfolienbahnen mindestens 20 bis 30cm überlappen oder dampfdicht verklebt werden und an den Flächenrandbereichen wannenartig ca. 3-4cm aufgestellt werden. Wenn eine Verlegeunterlage mit integriertem Feuchteschutz verwendet wird ist darauf zu achten, daß die Stöße der einzelnen Elemente dampfdicht verklebt oder der Feuchteschutz 20 bis 30cm überlappt wird und an den Flächenrandbereichen der Feuchteschutz zur Wand hin umlaufend bis ca. 3-4cm oberhalb der Verlegeunterlage dampfdicht abgeklebt wird.

#### **5.4.4. Untergründe aus Holzspan- und Holzfaserplatten sowie Holzdielen**

Unabhängig der fachgerechten Untergrundvorbereitung ist die Be- und Entlüftung der Fußbodenkonstruktion zu beachten. Vom Grundsatz her dürfen Holzfußböden bzw. solche aus Holzwerkstoffen (z.B. Holzspanplatten), die als Unterböden dienen, durch aufgebrachte Werkstoffschichten nicht luftdicht geschlossen werden. Weil dies aber bereits durch das Aufbringen von Ausgleichsmassenschichten, Dämmunterlagen etc. der Fall ist, muß für eine ausreichende Be- und Entlüftung gesorgt werden.

Folgende Maßnahmen sind durchzuführen:

Im Bereich der Wand-/RandsockelAbschluß- leisten sind Leisten mit Hinterlüftung (Luftschlitzen) einzubauen oder ggf. an den Flächenrandbereichen Durchlässe durch die Fußbodenkonstruktion einschließlich Laminelementfläche herzustellen, die auf der Oberfläche mit einem Luftsieb geschlossen werden.

Es muss gewährleistet sein, dass der ggf. vorhandene Lufthohlraum unterhalb der Konstruktion dauerhaft trocken ist, so dass die Gleichgewichtsfeuchte der Holzspan- und Holzfaserplatten sowie Holzdielen zu keiner Jahreszeit gestört wird und infolgedessen grundsätzlich keine Feuchtigkeitssperre verwendet wird.



#### **5.4.5. Alte Nutzbeläge**

Bei alten vorhandenen keramischen Fliesen und Platten etc. ist neben der evtl. notwendigen Egalisierung der Oberfläche ebenfalls grundsätzlich eine Feuchteschutzfolie mit einem sd-Wert  $\geq 75\text{m}$  vollflächig auszulegen. Es ist darauf zu achten, daß die Feuchteschutzfolienbahnen mindestens 20 bis 30cm überlappen bzw. dampfdicht verklebt werden und an den Flächenrandbereichen wannenartig ca. 3-4cm aufgestellt werden. Wenn eine Verlegeunterlage mit integriertem Feuchteschutz verwendet wird ist darauf zu achten, daß die Stöße der einzelnen Elemente dampfdicht verklebt oder der Feuchteschutz 20 bis 30cm überlappt wird und an den Flächenrandbereichen der Feuchteschutz zur Wand hin umlaufend bis ca. 3-4cm oberhalb der Verlegeunterlage dampfdicht abgeklebt wird. Bei vorhandenen Kunststoffbodenbelägen kann auf die Feuchteschutzfolie im Hinblick auf die gewünschten dampfdiffusionsbremsenden Eigenschaften verzichtet werden.

Vorhandene Teppichböden sollten entfernt werden.

#### **5.4.6. Heizestriche**

Grundsätzlich muß die Verlegeunterlage für die Verwendung auf einem beheizten Unterboden geeignet sein. Dazu darf der Wärmedurchlasswiderstand der Verlegeunterlage nicht zu hoch sein.

Beachten Sie hierzu das EPLF-Merkblatt „Unterlagsmaterialien unter Laminatfußbodenelementen - Prüfnormen und Kennzahlen

Werden geeignete Laminatfußbodenelemente auf Heizestriche verlegt, ist grundsätzlich vor der Verlegung der Feuchteschutzfolie ein ordnungsgemäßes Auf- und Abheizprotokoll (Protokoll zum Belegreifheizen) gemäß dem Merkblatt FBH-D4/ Schnittstellenkoordination bei beheizten Fußbodenkonstruktionen des Bundesverband Flächenheizungen e.V. (BVF) zu erstellen. Das vom Heizungsbauer zu erstellende Protokoll muß u.a. folgende Angaben zum Aufheizen enthalten:

- Aufheizdaten mit den jeweiligen Vorlauftemperaturen
- Erreichte maximale Vorlauftemperatur
- Betriebszustand und Außentemperatur bei Übergabe
- Unterschrift des Bauherrn/Architekten und des Heizungsbauers sowie Datum

Bitte kontaktieren Sie einen qualifizierten Heizungsspezialisten oder Ihren Laminatfußbodenhersteller, falls hierzu noch Klärungsbedarf besteht.

Zudem sind in Heizestrichen markierte Meßstellen ausgewiesen, in denen Stemmgutproben zur Durchführung von Feuchtegehaltsmessungen nach der CM- Methode durchgeführt werden.

Sind markierte Meßstellen nicht vorhanden, ist grundsätzlich die Auf- und Abheizphase zur Risikoabsicherung zu wiederholen bzw. auszuweiten. Im Auftragnehmerfall sind dann gegenüber dem Auftraggeber schriftlich Bedenken unter Hinweis auf das Schadensrisiko und Ausmaß anzumelden. Vor Verlegebeginn ist grundsätzlich wieder eine Feuchteschutzfolie mit einem sd-Wert  $\geq 75\text{m}$  in der bereits dargelegten Art und Weise zu verlegen.

Vor, während und mindestens 3 Tage nach dem Einbau der Laminat-Element-Fußbodenfläche ist die Oberflächentemperatur des Fußbodens im Bereich von ca. 18° C zu halten und nach Ablauf von 3 Tagen langsam auf die Bedarfstemperatur zu steigern, wobei die Oberflächentemperatur der flächenbeheizten Lastverteilungsschicht 28° C nicht überschreiten soll.

Hinweis:

Zur Trocknung von Heizstrichen ist grundsätzlich ein 2-stufiges Aufheizen gemäß dem Merkblatt des Zentralverbandes Parkett und Fußbodentechnik "Vorbereitende Maßnahmen zur Verlegung von Parkett sowie elastischen und textilen Bodenbelägen auf beheizten Fußbodenkonstruktionen" notwendig.

#### **5.4.7. Raumklimatische Bedingungen**

Grundsätzlich gilt die Anforderung an die raumklimatischen Bedingungen vor, während und nach der Verlegung des Laminatfußbodens wie folgt:

- Fußbodenoberflächentemperatur: mind. 15° C
- Lufttemperatur: mind. 18° C
- relative Luftfeuchte: < 75 %

Das bedeutet, das Fenster und Türen funktionsfähig montiert und auch eine Heizanlage im Bedarfsfall zur Verfügung steht.

Achtung: Klimasituation in Neubauten

Bedingt durch die immer schneller werdende Bauweise von Massivgebäuden und des Einsatzes von wasserhaltigen Hilfsstoffen können Klimasituationen in Neubauten entstehen, die zwangsläufig zu überhöhten relativen Luftfeuchten führen.

Anzeichen hierfür sind Wasser-/Kondensstropfen an Wandflächen bzw. Glasscheiben der Fenster und Rahmen etc.

Nicht selten zeigen sich auch Spuren im unteren Falzbereich von Türen und Fensterrahmen, die darauf hinweisen, dass in Abhängigkeit der Belüftungssituation des Neubaugebäudes intervallweise (Tag/Nacht) ein Feuchteniederschlag gegeben ist.

Sind Situationen dieser oder ähnlicher Art feststellbar, ist es erforderlich, insbesondere die Raumlufttrocknung zu unterstützen.

Einerseits ist Heizen und Lüften der Räume eine praktikable Möglichkeit, die relative Luftfeuchte zu senken und andererseits können auch künstliche Bauaustrocknungsmaßnahmen sinnvoll sein.

### **5.5 Trittschalldämmunterlagen**

Je nach Untergrund und Anforderungen ist die Auswahl einer Verlegeunterlage zu treffen.

Beachten Sie hierzu das EPLF-Merkblatt „Unterlagsmaterialien unter Laminatfußbodenelementen - Prüfnormen und Kennzahlen“

## **6. Verlegung**

Untergrund, ggf. zu verlegende Feuchteschutzfolie, Verlegeunterlage, Laminatfußbodenelemente einschließlich des Klebstoffes für die Nut-/Federverleimung sowie die Wandprofilsockelleisten und einzusetzenden Werkzeuge sind aufeinander abgestimmt, systembezogen zu verwenden.

Die Verarbeitungshinweise des Laminatfußboden-Herstellers/- Lieferanten sind als bindende Vorgabe zu beachten.

### **6.1 Temperierung der Elemente**

Die Laminatfußbodenelemente unterliegen je nach Jahreszeit während des Transports unterschiedlichen Klima- und Temperatureinflüssen, so dass zum Ausgleich grundsätzlich eine Temperierung erforderlich ist.

Über einen Zeitraum von mind. 48 Stunden sind die verpackten und in PE-Folie eingeschweißten Laminat- Fußbodenelemente in dem Raum, wo sie verlegt werden sollen, zu lagern bzw. zu temperieren.

Folgende raumklimatische Bedingungen sind vor, während und mindestens 3 Tage nach der Verlegemaßnahme zu halten:

- Fußbodenoberfläche: mind. 15° C
- Lufttemperatur: mind. 18° C
- relative Luftfeuchte: max. 75%

Es ist darauf zu achten, dass die in dem Raum gelagerten Verpackungseinheiten der Laminatfußbodenelemente keiner Zugluft ausgesetzt sind und nicht unmittelbar dicht an Wände gelehnt/gestellt werden, sondern frei im Raum liegend, im Mindestabstand von 0,5 m zur Wand, am besten auf 4 breiten Auflagehölzern lagern können.

### **6.2. Verlegerichtung**

Das optische Gesamtbild des aus einzelnen Elementen bestehenden Laminatfußbodens wird von der Verlegerichtung im Raum in Abhängigkeit des Lichteinfalls und der Hauptblickrichtung bestimmt.

Die Verlegerichtung kann das optische Größenverhältnis, d.h. die Perspektive eines Raumbildes beeinflussen.

Grundsätzlich ist es ratsam, die Verlegerichtung und das Verlegemuster gemeinsam mit dem Nutzer/Auftraggeber zu vereinbaren, wobei sich die Verlegung auf Dielenböden dahingehend bewährt hat, dass die einzelnen Laminatfußbodenelemente quer zur Längsrichtung der Diele verlaufen.

### **6.3. Auswinkeln des Raumes**

Vor Verlegebeginn ist zunächst die Grundrissfläche des Raumes auszuwinkeln, um festzustellen, welche Wandseite die geeignete ist, um mit der ersten Reihe der Laminatfußbodenelemente mit der Nutseite zur Wand zu beginnen.

Durch das Vermessen und Auswinkeln der Fläche des Raumes ist auch in der Planung festzulegen, dass einerseits die an die gegenüberliegende Wandseite anzuarbeitende Elementreihe nicht schmaler als 5 cm wird wie auch das letzte an der Wand angrenzende Element nicht kürzer sein sollte als 20 cm.

Zudem ist nicht auszuschließen, dass ein Raum vom rechten Winkel abweicht, so dass dann festgestellt werden sollte, an welcher Wandseite die Elemente schräg anlaufend geschnitten werden sollen.

### **6.4. Randfugen**

Laminatfußbodenelemente werden sich in Abhängigkeit der Klimaänderungen in der Flächendimension verändern (schwinden/kleiner werden bzw. quellen/ größer werden).

Infolgedessen sind grundsätzlich Randfugen an allen Seiten auszubilden. Die Größe der Randfugen sollte zwischen 8 und 12mm liegen.

Die hergestellte, aus einzelnen Laminatfußbodenelementen bestehende Flächeneinheit muß zu allen festen Baukörpern (Wände, Türzargen, Versorgungsleitungen, Pfeiler, etc.) grundsätzlich einen Abstand aufweisen, d.h. eine Randfuge, die genügend Bewegungsfreiraum (z.B. für das Quellen/Größerwerden der Fläche) zulässt, damit zu keiner Zeit die Laminatfußbodenfläche an fest stehende Baukörper anstößt.

### **6.5. Bewegungsfugenprofile**

Bewegungsfugenprofile sind in Abhängigkeit der Flächengeometrie und Flächengröße wie folgt einzubauen:

- bei Flächen, die in Längsrichtung der Laminatfußbodenelemente über 12 m hinausgehen
- bei Flächengrößen, die über die Breite der aneinander gereihten Laminatfußbodenelemente von 8 m hinausgehen
- im Bereich von Türdurchgängen
- im Bereich von Raumdurchgängen
- im Bereich verwinkelter Grundrissgeometrie zusammenhängender Räume
- deckungsgleich zu ausgebildeten Bewegungsfugen innerhalb des Untergrundes / des Gebäudes
- herstellerabhängig werden z.T. sehr unterschiedliche Vorgaben hinsichtlich herzustellender Flächengröße gegeben, so dass an dieser Stelle besonders auf die produktabhängigen Verlegeanleitungen verwiesen wird

## **6.6. Nut-/Federverleimung**

Die Nut-/Federverleimung hat grundsätzlich nach den Vorgaben der Verlegehinweise des Herstellers / Lieferanten der Laminatfußbodenelemente zu erfolgen.

Während die Leimangabe (z.B. vollsatt in die Nut überwiegend bei Holzspan- und HolzfeinspanPlattenträger) und / oder auf die Feder / auf die obere Nutkante (überwiegend bei MDF- und HDF-Trägerplatten) unterschiedlich erfolgt, ist grundsätzlich darauf zu achten, dass nach dem Zusammenfügen, d.h. dichten Zusammenstoßen der Elemente der zur Verleimung verwendete Klebstoff nach oben austritt und entsprechend der Empfehlung des Herstellers / Lieferanten rückstandsfrei entfernt wird.

Nur so ist sichergestellt, dass die grundsätzlich erforderliche "Abdichtung" der Stöße gegenüber von oben einwirkender Feuchte gewährleistet ist.

Unmittelbar nach Abschluss der Verlegemaßnahmen sollten die schwimmend oder vollflächig geklebten Laminatfußbodenelemente vor Ablauf von ca. 12 Stunden keiner intensiven Frequentierung und Belastung ausgesetzt werden, damit die verwendeten Klebstoffe in der Abbindephase nicht gestört werden.

Bei der Verwendung von Laminatböden, die als ‚leimfreie Systeme‘ gekennzeichnet sind und im Regelfall ohne Nut/Feder Verleimung installiert werden, muss die Eignung und die Art und Weise einer Verleimung mit dem Hersteller abgestimmt werden.

## **6.7. Verlegemuster**

Laminatfußbodenelemente können sowohl im regelmäßigen als auch im unregelmäßigen Verband verlegt werden. Insbesondere bei Elementen mit 4-seitig angefassten Kanten, sollte infolge der stärkeren Fugenbetonung das Verlegemuster im Vorfeld abgeklärt werden.

Auf jeden Fall ist zu gewährleisten, dass die Überdeckung bzw. der Mindestversatz der Kopfstöße > 20 cm bzw. einem Drittel der Elementlänge gegeben ist. Bei quadratischen Elementen ist der Ausnahmefall mit dem Hersteller abzustimmen

## **6.8. Vollflächige Klebung von Laminatfußbodenelementen**

In Sonderfällen kann es z.B. auf Wunsch des Nutzers erforderlich sein, Laminatfußbodenelemente vollflächig zu kleben, obwohl vom Grundsatz ausgehend Laminatfußbodenelemente zur schwimmenden Verlegung konzipiert sind. Bei der Absicht, Laminatfußbodenelemente vollflächig zu kleben, ist es erforderlich, mit dem Hersteller / Lieferanten der Laminatfußbodenelemente Rücksprache zu nehmen, um festzustellen, ob und inwieweit das jeweilige Produkt zur vollflächigen Klebung freigegeben ist.

## **6.9. Sonstiges**

Laminatfußböden werden zumeist auf modernen Hochleistungsprofilieranlagen gefertigt. Dabei können zur Schonung der Produktoberflächen reibungsreduzierende Mittel zum Einsatz kommen, die u. U. Rückstände hinterlassen und manchmal auf der Oberfläche noch partiell sichtbar sind. Diese unschädlichen Materialien lassen sich im Rahmen der Bauschlussreinigung problemlos von der Oberfläche entfernen und stellen keinen Reklamationsgrund dar.

## **7. Abnahme**

Nach Beendigung der Verlegemaßnahmen sollte grundsätzlich die Fußbodenfläche nochmals gesäubert werden.

Bei Anwendung von geleimten Nut- und Federverbindungen sollte die Oberfläche auf mögliche Leimrückstände überprüft und falls notwendig entsprechend gereinigt werden. Je nach Art und Beschaffenheit des Klebstoffes, der für die Nut-/Federverleimung eingesetzt wurde, lassen sich eingetrocknete Rückstände nur schwer von der Oberfläche der Laminatfußbodenelemente entfernen.

Im Auftragnehmerfall ist es empfehlenswert, die hergestellte Fußbodenfläche gemeinsam mit dem Auftraggeber/Nutzer in Augenschein zu nehmen, zu überprüfen und ein verbindliches Abnahmeprotokoll auszufüllen.

Zudem ist in diesem Zusammenhang dem Auftraggeber/Nutzer die Reinigungs- und Pflegeanleitung für den eingebauten Laminatboden zu übergeben und in dem Abnahmeprotokoll entsprechend zu vermerken.

Allgemeine Hinweise zur Reinigung und Pflege gibt es auch als Merkblatt des EPLF.

### **7.1. Hinweise für die Abnahme**

Die Beurteilung der Oberfläche wird in aufrechtstehender Haltung vorgenommen.

Schräglichkeitsbeleuchtung oder andere Lichtbrechungen (z.B. Gegenlicht), sofern sie von der Gebrauchssituation abweichen, sind für die Beurteilung oder das Auffinden von z.B. Oberflächendefekten innerhalb der verlegten Elementfläche nicht heranzuziehen. Laminelemente weisen überwiegend als Träger organische Holzwerkstoffplatten auf, die zwangsläufig infolge ihres hygroskopischen Verhaltens zu einem Dimensionsveränderungsbestreben der einzelnen Laminatfußbodenelemente und infolgedessen der Fußbodenfläche führen.

Hieraus resultieren Toleranzen der einzelnen Laminatfußbodenelemente und in der Folge auch innerhalb der Fläche, die sich aus den Laminatfußbodenelementen zusammensetzt.

Hierbei zeigen sich folgende Toleranzen:

#### **7.1.1. Überzahnungen (Höhenversätze im Stoßbereich)**

Im Längs- und Kopfstoßbereich können sich hinzunehmende Unregelmäßigkeiten / Toleranzen zeigen, die Überzahnungen/Höhenversätze bis max. 0,10 mm verursachen, wobei auch im Einzelfall Verzahnungen bis zu einer Höhe von 0,15 mm hinzunehmen sind.

#### **7.1.2. Schüsselungen / Wölbungen**

Innerhalb einer Flächeneinheit verlegter Laminat- Fußbodenelemente können sich Schüsselungen/ Wölbungen der Elemente in der Breite in einer hinzunehmenden Unregelmäßigkeit/Toleranz von max. 0,25 mm zeigen.

#### **7.1.3. Fugen**

Innerhalb der Verlegeeinheit der Laminatfußbodenelemente sind Fugen mit einer hinzunehmenden Unregelmäßigkeit/ Toleranz von max. 0,2 mm möglich.

Grundsätzlich sind bei ordnungsgemäß beschaffendem Material und fachgerechter Verlegung keine Fugenbildungen zu erwarten. Die zuvor dargelegte Toleranz berücksichtigt jedoch mögliche Winkeltoleranzen bzw. den Bananeneffekt und daraus resultierende Fugen.

Die zuvor dargelegten, hinzunehmenden Unregelmäßigkeiten/Toleranzen der Laminatfußbodenelemente resultieren aus den produktspezifischen Eigenschaften und stellen in diesem Sinn keinen Mangel dar.

---

Anmerkung:

Die Hinweise und Angaben in diesem Merkblatt erheben nicht den Anspruch auf Vollständigkeit und entsprechen bestem Wissen nach derzeitigem Stand der Technik. Sie dienen als zusätzliche Information zu den produktspezifischen Verlegehinweisen als unverbindliche Richtlinie. Gewährleistungsansprüche können daraus nicht abgeleitet werden. Im Zweifelsfall wird grundsätzlich empfohlen, den Hersteller/Lieferanten der Laminatfußbodenelemente zu befragen.

## Anhang A:

EN 13 329 2006	Laminatböden; Elemente mit einer Deckschicht aus aminoplastischen, wärmehärtbaren Harzen- Spezifikationen, Anforderungen und Prüfverfahren
EN 14978 2005	Laminatböden, Elemente mit einer Deckschicht auf Acrylbasis- Spezifikationen, Anforderungen und Prüfverfahren
EN 312-1 2003-11	Spanplatten - Anforderungen
EN 438 Part 1 2004	Platten auf Basis härtbarer Harze; Spezifikation
DIN EN 438 Part 2 2004	Platten auf Basis härtbarer Harze; Bestimmung der Eigenschaften
EN 438 part 5 2004	Platten auf Basis härtbarer Harze; Klassifikationen und Spezifikationen für Kompakt-Schichtstoffe mit einer Dicke von 2 mm und größer
EN 622 Part 1 2003 -09	Faserplatten, Anforderungen, Teil 1: Allgemeine Anforderungen
EN 685 2005	Elastische Bodenbeläge, Klassifizierung
DIN 1960 2002	VOB – Verdingungsordnung für Bauleistungen – Teil A: Allgemeine Bestimmungen für die Vergabe von Bauleistungen
DIN 1961 2002	VOB Teil B: Allgemeine Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen
DIN 4725 2001-03	Warmwasserfußbodenheizungen; Systeme und Komponenten
Merkblatt	„Schnittstellenkoordination bei beheizten Fußbodenkonstruktionen“ Bundesverband Flächenheizungen e.V Ausgabe 02/2005
DIN 18 032 Part 2 2001-04	Sporthallen; Hallen für Turnen und Spiele; Sportböden; Anforderungen, Prüfung
DIN 18 202 2005-10	Toleranzen im Hochbau, Bauwerke
DIN 18 299 2002-12	VOB Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV), Allgemeine Regelung für Bauarbeiten jeder Art
DIN 18 356 2002-12	VOB Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV), Parkettarbeiten
DIN 18 365 2002-12	VOB Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV), Bodenbelagarbeiten



EN12529 1999 -05	Räder und Rollen – Möbelrollen Rollen für Drehstühle- Anforderungen
CEN/TS 14472- 1 2003 -10	Elastische-, Textile- und Laminatbodenbeläge Planung, Vorbereitung und Verlegung Part 1: Allgemeines Part 3: Laminatbodenbeläge
TKB-8	Beurteilen und Vorbereiten von Untergründen für Bodenbelag- und Parkettarbeiten