

Besser wohnen. **AGEPAN**[®] SYSTEM

BODENSYSYSTEM
SYSTEM FÜR MODERNE FUSSBÖDEN.
VERARBEITUNGSHINWEISE.

www.agepan.de

INHALT.

| | |
|--|-------|
| Vorbemerkung | S. 2 |
| Allgemeine Einführung | S. 3 |
| Produktinformationen | S. 4 |
| Transport, Lagerung und Klimatisierung | S.6 |
| Planung vor dem Verlegen | S.7 |
| Die Ausführung | S. 10 |
| Das Aufbringen von Gehbelägen | S. 20 |
| Die Ausbildung von Fußleisten | S. 21 |
| Übersicht geprüfter Aufbauten | S. 22 |

www.agepan.de

Bei weiteren Fragen zu AGEPAN® Systemprodukten stehen Ihnen gern die Mitarbeiter des Service-Centers zur Verfügung.
Tel. +49 (0) 39003 . 9 74 04, Fax +49 (0) 39003 . 9 73 30,
Email info@agepan.de

VORBEMERKUNG.

Die NOVOPAN® P3 Verlegeplatten sind für den Einsatz in nicht tragenden Bauteilen und bei schwimmender Verlegung im Bodenbereich geeignet. Für tragende oder aussteifende Zwecke bieten wir Ihnen die AGEPAN® OSB PUR Verlegeplatten. Diese Platten entsprechen der europäischen E1 Klassifizierung nach EN 120 und sind ebenso unbedenklich wie wohngesund.

Darüber hinaus stehen Ihnen mit der formaldehydfrei verleimten AGEPAN® TEP N+F, die den Anforderungen im Bodenbereich entsprechend als Trockenestrichplatte entwickelt wurde, alle erforderlichen Materialien für den hochwertigen Fußbodenaufbau aus einer Hand zur Verfügung: AGEPAN® Trockenschüttung aus natürlichem Blähschiefer, AGEPAN® Rippenpappe, AGEPAN® Randdämmstreifen und AGEPAN® Dämmplatte natur. Die Angaben zur Planung und Ausführung sind Empfehlungen, die sich auf die langjährigen Erfahrungen mit Trockenunterböden aus unserem Verlegesystem ergeben. Die Hinweise in dieser Verlegeempfehlung gelten deshalb ausschließlich für die Verlegeplatten NOVOPAN® P3, AGEPAN® OSB PUR, AGEPAN® TEP N+F sowie die AGEPAN® Trockenschüttung und die anderen Komponenten des AGEPAN® Bodensystems.

Die Angaben können nicht allgemein für Platten der Holzwerkstoffklassen P3 gemäß DIN EN 13986 und OSB gelten. Sie können auch nicht die konstruktive Durcharbeitung und den evtl. erforderlichen statischen Nachweis für den jeweiligen Einzelfall ersetzen – die Angaben in den Stützweitentabellen wurden nach DIN EN 1052:2004-08 ermittelt.

Die Glunz AG übernimmt keine Haftung für die Verwendung anderer Produkte als die des AGEPAN® Bodensystems.

ALLGEMEINE EINFÜHRUNG.

AGEPAN® SYSTEM bietet die Trockenestrichlösung für nahezu jeden Untergrund und jeden gewünschten Aufbau. Dadurch wird dieses System für den Handel, Planer, Verarbeiter und die Bauherren zu einem verlässlichen Partner.

Ein Trockenunterboden nach dem AGEPAN® Bodensystem ist hervorragend geeignet, wenn ein moderner Fußboden mit den Vorzügen des Holzes gewünscht wird. Schall- und wärmetechnisch lassen sich durch Einfügen entsprechender Dämmstoffe praktisch alle Anforderungen gemäß DIN 4108 und der Energieeinsparverordnung erfüllen sowie Verbesserungen des Trittschallschutzes gemäß DIN 4109 erreichen.

Zu beachten ist, dass der Einbau statisch tragender Bauteile von einem Fachmann durchzuführen ist.

AUSBAU MIT SYSTEM: DAS AGEPAN® BODENSYSTEM

Das AGEPAN® Bodensystem enthält 23 Systemaufbauten, die ideal für Neubau und Sanierung geeignet sind.

Neben der Verlegung auf Lagerhölzern oder Deckenbalken, anstelle der früher üblichen Dielung, wird zunehmend die schwimmende Verlegung bevorzugt. Diese Verlegeart bewirkt neben anderen Vorteilen eine wesentliche Verbesserung des Trittschallschutzes.

Auch im Zuge der Altbaumodernisierung ist diese Verlegeart neben der Erneuerung alter Dielenböden mit dünnen Ausgleichsplatten bei größeren Niveaunterschieden von Vorteil.

ES WERDEN FOLGENDE VERLEGEARTEN UNTERSCHIEDEN:

- Ausgleich alter Dielenböden
- Verlegen auf Lagerhölzern
- Schwimmende Verlegung

VERLEGEPLATTEN WERDEN AUßERDEM VERWENDET

- zur Herstellung von Schwingböden in Turn- und Sporthallen
- für demontable Böden, z. B. Tanzflächen
- für sog. Doppelböden, z. B. in Rechenzentren
- für Arbeitsbühnen und viele weitere Spezialböden

VERLEGEPLATTEN WERDEN NICHT EMPFOHLEN FÜR UNTERBÖDEN

- in nicht unterkellerten Räumen ohne ausreichenden Schutz gegen aufsteigende Feuchtigkeit und bei unzureichender Wärmedämmung
- über Kriechkellern ohne ausreichende Belüftung oder andere konstruktive Maßnahmen
- für eine Verwendung im Freien
- über Fußbodenheizungen
- für Anwendungsfälle, bei denen mit einem vermehrten, dauerhaften Auftreten von Kondenswasser oder einem direkten Feuchtezutritt zu rechnen ist



PRODUKTINFORMATION.

Verlegeplatten sind einbaufertige Elemente für Trockenunterböden in Neu- und Altbauten, spezielle Holzspanplatten mit einem passgenauen Nut- und Federprofil.

FORMALDEHYD-EMISSION

Alle Verlegeplatten der nachstehenden Tabelle auf Seite 5 entsprechen den Anforderungen der Chemikalienverbotsverordnung. Die Überwachung erfolgt durch staatlich anerkannte und zertifizierte Prüfinstitute. AGEPAN® TEP N+F und AGEPAN® OSB PUR Platten sind formaldehydfrei wie gewachsenes Holz. Aktuelle, offizielle Gutachten bestätigen dies, ebenso die Unbedenklichkeit der PUR-Verleimung. Die Verlegeplatten NOVOPAN® P3 entsprechen der Emmissionsklasse E1.

HOLZFEUCHTE-GLEICHGEWICHT

Die Ausgleichsfeuchte der verschiedenen Verlegeplatten entspricht in etwa der des Vollholzes. Längen- und Breitenänderung infolge Änderung des Feuchtegehaltes: Span- und OSB-Platten verändern sich in Länge und Breite um 0,1 % bei einer Feuchteänderung von 3 % (z. B. bei Änderung der Materialfeuchte von 10 auf 13 % = 1,0 mm pro Meter Plattenlänge und -breite). Bei AGEPAN® OSB 4 PUR ist das Quell- und Schwindverhalten um etwa die Hälfte reduziert.

BRANDVERHALTEN

Die Verlegeplatten NOVOPAN® P3, AGEPAN® OSB PUR und AGEPAN® TEP N+F sind normalentflammbar, Baustoffklasse B2 gemäß DIN 4102 T1. Als Normkonstruktionen nach DIN 4102-T4 sind mit den normalentflammbaren (B2) Verlegeplatten Fußbodenkonstruktionen möglich, die der Feuerwiderstandsklasse F 60-B entsprechen.

ELASTOMECHANISCHE WERTE

Für statische Berechnungen sind die charakteristischen Rechenwerte für AGEPAN® OSB PUR in Rechnung zu stellen. Die Werte sind für AGEPAN® OSB PUR in der DIN 1052:2004-08 festgelegt.

THERMISCHE ENTSORGUNG VON AGEPAN® PRODUKTEN

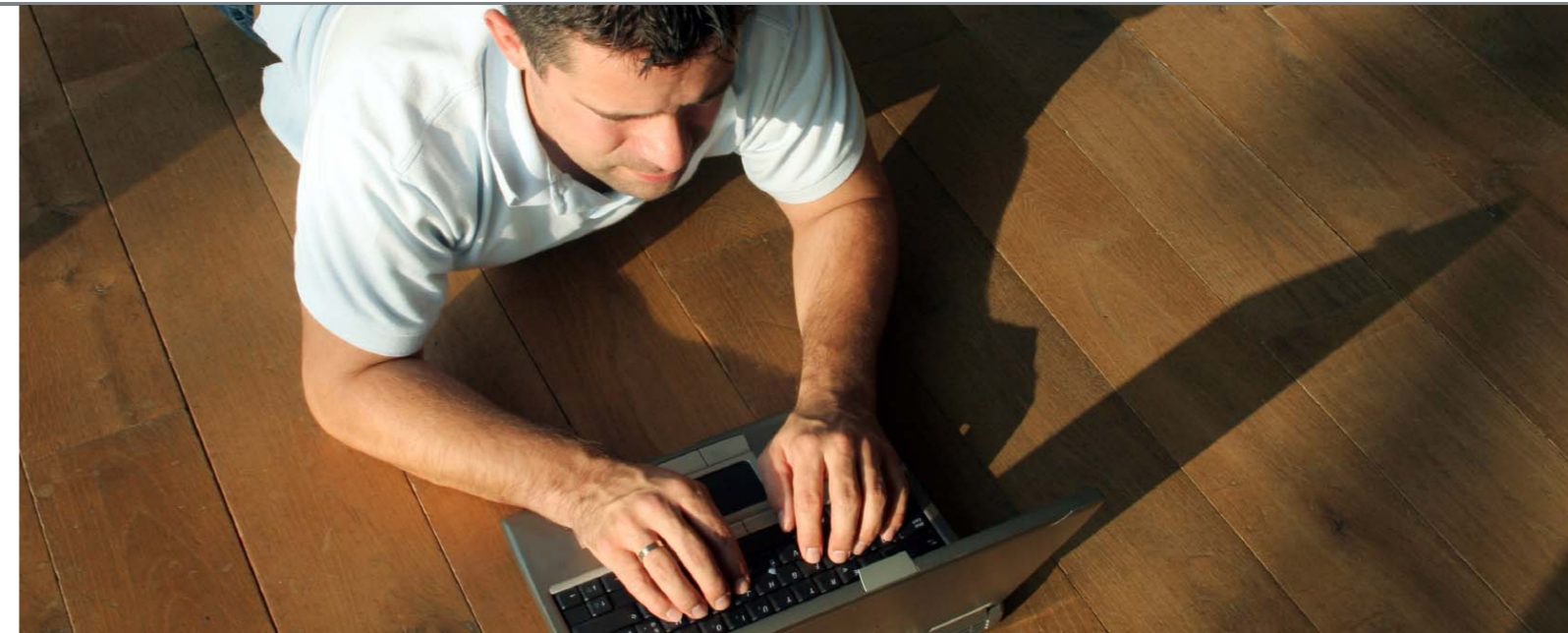
1. Nach Erster Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, Artikel 1 „Verordnung zur Neufassung der Ersten und Änderung der Vierten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes“, (Verordnung über kleine und mittlere Feuerungsanlagen – 1. BImSchV) dürfen nach § 6 Abs. 2 nur die in § 3 Abs. 1 Nr. 6 oder 7 aufgeführten Brennstoffe ausschließlich in Feuerungsanlagen mit einer Nennwärmeleistung von mind. 50 kW und nur in Betrieben der Holzbearbeitung oder -verarbeitung eingesetzt werden.

Dazu zählen nach § 3 Abs. 1 Nr. 6 oder 7: [...]

6. Gestrichenes, lackiertes oder beschichtetes Holz sowie daraus anfallende Reste, soweit keine Holzschutzmittel aufgetragen wurden oder infolge einer Behandlung enthalten sind und Beschichtungen keine halogenorganischen Verbindungen oder Schwermetalle enthalten.

7. Sperrholz, Spanplatten, Faserplatten oder sonst. verleimtes Holz sowie daraus anfallende Reste, soweit keine Holzschutzmittel aufgetragen wurden oder infolge einer Behandlung enthalten sind und Beschichtungen keine halogenorganischen Verbindungen oder Schwermetalle enthalten. [...]

2. In Feuerungsanlagen mit einer Nennwärmeleistung bis 15 kW dürfen nach § 5 nur Brennstoffe nach § 3 Abs. 1 Nr.



1 bis 4 oder 5a verwendet werden. Dazu zählen unter anderem Brennstoffe aus naturbelassenem Holz und Holzbriketts jedoch keine Spanplatten, Faserplatten oder OSB-Reste. Bezüglich Emissionen ist zusätzlich dazu der zweite Abschnitt der 1. BImSchV zu beachten.

STOFFLICHE VERWERTUNG

Die stoffliche Verwertung regelt die Verordnung über die Entsorgung von Altholz vom 15. August 2002. Hierbei werden

nach Anhang III Holzabfälle aus der Holzbe- und -verarbeitung, Verschnitte, Abschnitte, Späne von Holzwerkstoffen und sonst. behandeltem Holz (ohne schädliche Verunreinigungen) im Regelfall der Altholzkategorie A II und dem Abfallschlüssel 030105 zugeordnet. Zur Altholzkategorie A II zählt verleimtes, gestrichenes, beschichtetes, lackiertes oder anderweitig behandeltes Altholz ohne halogenorganische Verbindungen in der Beschichtung und ohne Holzschutzmittel. Die unterschiedlichen Verwertungsmöglichkeiten regelt Anhang I der AltholzV.

AGEPAN® OSB PUR VERLEGEPLATTEN:

Charakteristische Werte für AGEPAN® OSB nach DIN 1052: 2004-08

| Typ / Eigenschaften | Nennstärke in mm | | | | | | | | | | | |
|---|------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 10 | | 12 | | 15 | | 18 | | 22 | | 25 | |
| AGEPAN® OSB/3 PUR EN 300 Plattenbeanspruchung | II | ⊥ | II | ⊥ | II | ⊥ | II | ⊥ | II | ⊥ | II | ⊥ |
| Biegung (N/mm ²) | 18,0 | 9,0 | 16,4 | 8,2 | 16,4 | 8,2 | 16,4 | 8,2 | 14,8 | 7,4 | 14,8 | 7,4 |
| Elastizitätsmodul (N/mm ²) | 4930 | 1980 | 4930 | 1980 | 4930 | 1980 | 4930 | 1980 | 4930 | 1980 | 4930 | 1980 |
| Druck (N/mm ²) | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 10,0 |
| Schub (N/mm ²) | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| Schubmodul (N/mm ²) | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 |
| AGEPAN® OSB/4 PUR EN 300 Plattenbeanspruchung | II | ⊥ | II | ⊥ | II | ⊥ | II | ⊥ | II | ⊥ | II | ⊥ |
| Biegung (N/mm ²) | 24,5 | 13,0 | 23,0 | 12,2 | 23,0 | 12,2 | 23,0 | 12,2 | 21,0 | 11,4 | 21,0 | 11,4 |
| Elastizitätsmodul (N/mm ²) | 6780 | 2680 | 6780 | 2680 | 6780 | 2680 | 6780 | 2680 | 6780 | 2680 | 6780 | 2680 |
| Druck (N/mm ²) | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 10,0 |
| Schub (N/mm ²) | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 |
| Schubmodul (N/mm ²) | 60,0 | 60,0 | 60,0 | 60,0 | 60,0 | 60,0 | 60,0 | 60,0 | 60,0 | 60,0 | 60,0 | 60,0 |

TRANSPORT, LAGERUNG UND KLIMATISIERUNG.

Die Platten sind im Stapel liegend zu lagern. Der Abstand der Lagerhölzer darf maximal 50 cm betragen, im Stapel müssen die Lagerhölzer exakt übereinander ausgerichtet sein. Beim Transport ist auf Kantenschutz der Nut- / Federverbindung zu achten. Einzelne Platten sollten möglichst hochkant bewegt werden. Die Platten sind vor direkter Befeuchtung zu schützen – beispielsweise bei Baustellenlagerung.

Grundsätzlich ist eine Klimatisierung auf Gebrauchsfeuchte erforderlich. Hierzu die Verpackungsfolie entfernen, damit sich die Materialfeuchte entsprechend einstellen kann.

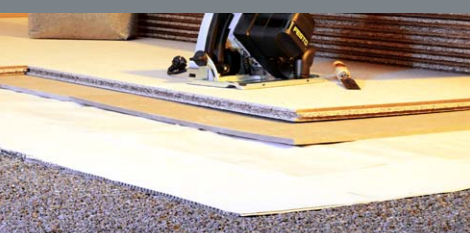
Durch Lagerung am Einbauort passt sich die Platte dem Umgebungsklima an. Daher sind Dehnfugen bei langen, zusammenhängenden Deckflächen ab ca. 7 – 10 m zu berücksichtigen. Die Dehnfugenbreite sollte 1,5 mm / lfm betragen. Auf diese Weise können Dimensionsänderungen im eingebauten Zustand minimiert werden. Die Längen- und Breitenänderung der Platte infolge der Änderung des Feuchtegehaltes beträgt ca. 1,0 mm je Meter Kantenlänge bei einer Materialfeuchteänderung um 3 %.



Die Komponenten des AGEPAN® BODENSYSTEMS.



Betondecke mit AGEPAN® TEP N+F und Laminatboden.



Robust, wohngesund und durchdacht – Modul 13 im Aufbau.

PLANUNG VOR DEM VERLEGEN.

1. WAHL DER VERLEGEART

In fast allen Fällen sind mehrere Verlegearten möglich. Sie richten sich nach der zur Verfügung stehenden Bauhöhe (Konstruktionshöhe), den Anforderungen hinsichtlich des Schall- und Wärmeschutzes, den zu erfüllenden Baubestimmungen und bei der Sanierung nach dem Zustand des Altbodens. In den meisten Fällen sollte die schwimmende Verlegung bevorzugt werden.

2. WAHL DER PLATTENDICKE

Sie richtet sich nach der Verlegeart, dem Auflagerabstand und nach der geforderten bzw. zu erwartenden Verkehrslast. Bei den Anleitungen für die verschiedenen Verlegearten sind die Tabellen und Hinweise zu beachten. Bei schwimmender Verlegung sollten mindestens 22 mm dicke Spanplatten, bei OSB 18 mm verwendet werden.

3. ERMITTLUNG BENÖTIGTER PLATTENMENGEN

Beim Ausgleichen alter Dielenböden oder beim vollflächig schwimmenden Verlegen gibt es kaum Verschnitt. Beim Verlegen auf Balken mit vorgegebenem Abstand kann es aber erforderlich werden die Verlegeplatten zurückzuschneiden, damit der Plattenstoß auf dem Balken aufliegt. Der höhere Verschnitt ist zu berücksichtigen.

4. WANDABSTAND MIT HINTERLÜFTUNG

Bei allen Verlegearten ist ein Randabstand von 2 mm je Meter Länge bzw. Breite der Fußbodenfläche – mindestens jedoch

15 mm – zu allen aufsteigenden Bauteilen einzuhalten. Dieser Abstand dient als Dehnungsfuge und ermöglicht eine Belüftung der Plattenunterseiten. Der Abstand wird mit AGEPAN® Randdämmstreifen ausgefüllt; sie behindern mit einer Dicke von 15 mm weder die geringe Bewegung der Fußbodenscheibe in den jahreszeitlich bedingten Schwankungen der Luftfeuchtigkeit, noch die Belüftung (Abb. 1).

5. PLATTENKENNZEICHNUNG

Die Plattenoberseiten der Verlegeplatten bilden nach dem dichten Zusammenschieben eine bündige, ebene Fläche. Um Verwechslungen auszuschließen, ist die Plattenunterseite mit einem Stempel entsprechend gekennzeichnet.

6. VERLEGEN IM VERBAND

Bei allen Verlegearten müssen die Platten mit versetzten Stößen verlegt werden. Auf Lagerhölzern oder Deckenbalken um ein oder mehrere Auflager versetzt, beim Verlegen auf alten Dielenböden oder beim schwimmenden Verlegen möglichst um ein Drittel der Plattenlänge (mindestens aber 15 cm), so dass Kreuzfugen vermieden werden (Abb. 2).

7. FEUCHTESPERRE

Über Stahlbetondecken sind Feuchtesperren (Dampfsperren) immer erforderlich, gleichgültig, ob sie frisch betoniert, mit einem Estrich versehen oder schon Jahre alt sind. Unabhängig von evtl. vorhandener Restfeuchte kann es infolge Diffusion zu einer

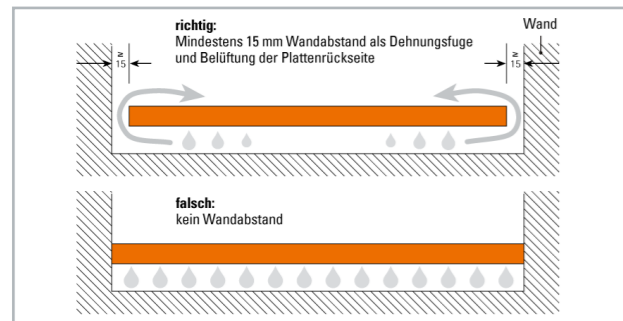


Abb. 1: Wandabstand mit Hinterlüftung

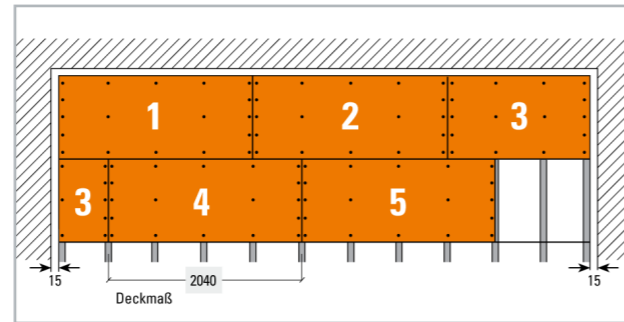


Abb. 2: Beispielhafte Anordnung der Lagerhölzer und Befestigungsschema für Verlegeplatten

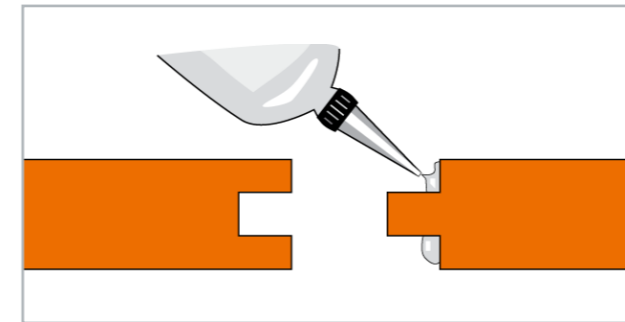


Abb. 3: Verleimen des Nut- und Federprofils

Feuchteanreicherung kommen. Das Einbringen einer Feuchtesperre ist daher unerlässlich. Geeignet sind hier z. B. Polyethylenfolien, mit einer Dicke von mindestens 0,2 mm, die ausgerollt und an den Wänden ca. 10 cm über OKFF hochgeführt werden. Dadurch wird verhindert, dass aus den angrenzenden Bauteilen Feuchtigkeit in den Fußbodenaufbau gelangen kann. Notwendige Stöße der Folien sollten wenigstens 30 cm breit überlappen oder verklebt werden.

Die Feuchtesperre darf beim weiteren Fußbodenaufbau nicht beschädigt werden. Über Holzbalkendecken, alten Holzböden o. ä. dürfen keine Feuchtesperren eingebracht werden. Sie können zum Durchfeuchten oder gar zur Zerstörung des darunterliegenden Holzwerkes führen.

8. VERLEIMEN DES NUT- UND FEDERPROFILS

Alle Plattenstöße bei schwimmender Verlegung der NOVOPAN® Verlegeplatte P3 und der AGEPAN® OSB PUR sind sorgfältig zu verleimen (Abb. 3). Der Leim ist auf beide Federwangen – links und rechts der Feder – aufzutragen. Gut geeignet sind die weißen Kunstharzleime (PVAc-Leime) mit möglichst langer offener Zeit (PVAc-Leime der Beanspruchungsgruppen D3 – D4 nach DIN EN 204). Schnell abbindende Montageleime sind ungeeignet. Die Weißleime sind im Allgemeinen frei von Formaldehyd. Bei den übrigen Kunstharzleimen sind formaldehydarme oder -freie Einstellungen zu bevorzugen.

Um den nötigen Pressdruck zu erzielen, werden die Platten vorübergehend am aufgehenden Mauerwerk verkeilt. Die Keile sind am folgenden Tag wieder zu entfernen. Zum Zusammendrücken der einzelnen Platten gibt es auch Band- und Kettengeräte, die sich gut bewährt haben.

Das Abwischen des ausgetretenen Leims mit einem nassen Schwamm oder Tuch ist nicht empfehlenswert, weil dadurch eine gewisse Rauigkeit der Plattenoberfläche entsteht.

9. AUSBILDUNG DER FUßLEISTEN

Sie dürfen die Plattenausdehnung und die Hinterlüftung nicht behindern. Einige Beispiele für die Ausbildung geeigneter Fußleisten siehe Seite 21.

10. MASSIVHOLZ, HOLZWERKSTOFFE, DÄMMSTOFFE USW.

Diese Materialien sollten trocken, den Vorschriften entsprechend und nur im einwandfreien Zustand eingebracht werden. Eine Anreicherung mit Feuchtigkeit unter der Verlegeplatte (z. B. durch eine zu hohe Feuchte des Dämmstoffes) bringt die Plattenrückseite zum Anquellen, so dass sich die Platte verzieht (Schüsselung).

Ein nachträgliches Beaufschlagen der Platten mit Feuchtigkeit an der Oberseite führt zu einem Ballonieren der Platten. Darauf ist besonders beim schwimmenden Verlegen zu achten. Die Verarbeitungsanleitungen der Hersteller dieser Materialien sind zu berücksichtigen.

11. BEFESTIGUNGSMITTEL

Es werden Holzschrauben empfohlen, deren Schraubenköpfe beim Vorbohren versenkt werden. Die Auszieh Widerstände von Nägeln, Schlagschrauben, Schraubnägeln usw. sind nicht ausreichend. Es kann dadurch zum Knarren und Quietschen kommen. Auch Klammern mit oder ohne Haftbeschichtung liefern keine optimalen Ergebnisse. Schnellbauschrauben oder sog. Spanplattenschrauben mit durchgehendem Gewinde haben einen ähnlichen Auszieh Widerstand wie Holzschrauben. Beim Austritt der Schrauben auf der Plattenunterseite kann sich durch das fehlende Vorbohren ein Grat bilden, der das direkte Aufliegen der Platte auf Balken, Kanthölzern oder dgl. verhindert. Dadurch kann es nach längerer Benutzung ebenfalls zu den geschilderten Geräuschbelästigungen kommen. Erfolgt die Verschraubung zwischen den Füßen des Verlegers, vermindert die Auflast (Mannlast) das Anheben der Spanplatte und damit auch weitgehend die Gratbildung.

12. GEHBELEGE

Auf unsere Verlegeplatten NOVOPAN® P3 sowie auf die AGEPAN® OSB PUR können verschiedene Gehbeläge, wie PVC, Linoleum, alle Teppichböden, Parkett usw. aufgebracht werden. Auf die AGEPAN® TEP N+F können außerdem Parkett, Laminat sowie schwimmend oder verschraubt verlegte Dielen aufgebracht werden (s. Seite 20 „Das Aufbringen von Gehbelägen“). Hierbei ist keine gesonderte lastverteilende Platte erforderlich.

13. DAS FERTIGE AGEPAN® BODENSYSYSTEM

Das Bodensystem sollte sofort mit dem vorgesehenen Belag versehen werden, damit einseitiges Austrocknen oder Aufweichen und damit einhergehende Verformungen vermieden werden. Ist dies nicht möglich, muss das AGEPAN® Bodensystem mit einer Polyethylenfolie abgedeckt oder mit einer für Holzwerkstoffplatten geeigneten Sperrgrundierung nach Herstellerangaben behandelt werden. Soll die Verlegeplatte als Gehbelag genutzt werden, kann eine Versiegelung sinnvoll sein.

DIE AUSFÜHRUNG.

1. DAS AUSGLEICHEN ALTER DIELENBÖDEN

Voraussetzung für das Ausgleichen alter Dielenböden mit dünneren Verlegeplatten ist, dass der alte Boden in der Waage liegt und keine größeren Niveauunterschiede vorhanden sind. Außerdem muss der alte Fußboden trocken, gesund und frei von Pilzbefall sein. Daher ist zunächst die alte Dielung und ggf. auch die Balkenlage zu überprüfen. Selbst bei einem leicht erscheinenden Pilzbefall sollte ein Holzschutzfachmann zu Rate gezogen werden. Ein Befall des alten Bodens durch tierische Holzschädlinge hat oft die Tragfähigkeit der alten Dielung und manchmal auch die Balken geschwächt. Hier sind zunächst die Holzteile auszuwechseln. Lose Dielen sind nachzuschrauben. Knarrt oder quietscht der alte Dielenboden, so ist die Belästigung durch Nachschrauben abzustellen. Allein durch das Aufbringen des neuen Bodens aus Verlegeplatten lässt sich dies nicht beseitigen. Manchmal ist es schon ausreichend, die Fugen der alten Dielung in diesem Bereich mit der Handkreissäge aufzutrennen, um die Reibung aufzuheben. Stark hervortretende Äste werden mit einem Hobel oder der Schleifmaschine beseitigt, hervortretende Nägel werden versenkt, so dass die Verlegeplatten vollflächig auf dem alten Dielenboden aufliegen.

Als Ausgleichsplatte genügt meist die 13 mm dicke NOVOPAN® P3 Verlegeplatte. Bei stärker ausgetretenen oder bei extrem breiten Dielen müssen – wenn nicht unterfüttert werden soll – dickere Platten verlegt werden, um die größeren Stützweiten zu überbrücken. Auch dort, wo höhere Punktlasten zu erwarten sind, ist eine dickere Platte vorzuziehen. Die Verlegeplatten werden unter Einhaltung des Wandabstandes von mindestens

15 mm und mit versetzten Stößen verlegt. Man beginnt in einer Raumecke, meist der Tür gegenüberliegend. Mit dem Restabschnitt der ersten Reihe beginnt man die zweite Reihe und vermeidet so unnötigen Verschnitt. Zugleich vermeidet man dadurch Kreuzfugen. Die Verlegeplatten werden mit dem alten Boden verschraubt, die Schraubenköpfe versenkt, am Besten gleich beim Vorbohren (Abb. 4). Der Schraubenabstand sollte im Randbereich 20 cm, in der Plattenmitte 40 cm betragen. Die etwas tiefer liegenden Schraubenköpfe werden abgespachtelt – nach Möglichkeit mit einem wasserarmen oder wasserfreien Material- und nach dem Austrocknen Übergeschliffen. Ein zusätzliches Verleimen sämtlicher Plattenstöße verbessert die Verhältnisse im Stoßbereich. Der verbleibende Wandabstand wird, wie bereits beschrieben, mit AGEPAN® Randdämmstreifen ausgefüllt, welche die erforderliche Belüftung gewährleisten und eine evtl. Flächenausdehnung ermöglichen. Geschäumte Kunststoffdämmstreifen, wie für Nassestriche gebräuchlich, sind ungeeignet. Auch die Fußleisten dürfen die Belüftung nicht beeinträchtigen. Wenn die Bauhöhe das Auflegen von Ausgleichsplatten nicht zulässt oder der Zustand der vorhandenen Dielung diese Arbeitsweise nicht rechtfertigt, wird empfohlen, die unbrauchbare Dielung zu entfernen und auf der alten Balkenlage einen neuen Boden aus dickeren Verlegeplatten zu verlegen, im Abschnitt 3.3 „Das schwimmende Verlegen auf Holzbalkendecken mit AGEPAN® Dämmplatten natur“ beschrieben (Seite 16). Liegt der alte Dielenboden nicht in der Waage oder sind größere Niveauunterschiede vorhanden, so ist zunächst ein Höhenausgleich erforderlich, wie in den folgenden Abschnitten beschrieben: 3.2 „Das schwimmende Verlegen auf Stahlbetondecken mit

AGEPAN® Trockenschüttung“ (Seite 15); 3.4 „Das schwimmende Verlegen auf Holzbalkendecken mit AGEPAN® Trockenschüttung“ (Seite 16).

2. DAS VERLEGEN AUF LAGERHÖLZERN

Die auf den Seiten 18 und 19 aufgeführten Tabellen beziehen sich ausschließlich auf AGEPAN® OSB PUR. Der angegebene Unterstützungsabstand in mm ist der Achsabstand, also der Abstand von Mitte bis Mitte Lagerholz, nicht der lichte Abstand. Die allgemein für Wohnräume gültige Bemessungsgrundlage ist eine Verkehrslast von 2,0 kN / m² (200 kg / m²) exklusiv Belag. Fußböden in Verwaltungsgebäuden, auch Podeste, Emporen usw. erfordern höhere Verkehrslasten. Die in der Tabelle angegebenen maximalen Stützweiten dürfen nur unterschritten, jedoch nicht überschritten werden. Zu geringe Plattendicken oder zu große Stützweiten haben eine übermäßige Durchbiegung zur Folge, die häufig Ursache für Knarrgeräusche ist. Sie entstehen dadurch, dass bei größerer Durchbiegung eine lockernde Hebelwirkung an der Schraube auftritt. Dadurch kann die Verlegeplatte geringfügig an der Schraube auf- und abwandern und so Geräusche verursachen.

2.1 DAS VERLEGEN AUF LAGERHÖLZERN ÜBER STAHLBETONDECKEN

Nachdem die Rohdecke von Beton- und Mörtelresten gereinigt ist, wird als Feuchtesperre eine Polyethylenfolie, mindestens 0,2 mm dick, ausgerollt und an den Wänden ca. 10 cm über OKFF hochgeführt. Zur Verbesserung des Trittschallschutzes werden Dämmplattenstreifen (z. B. AGEPAN® Dämmplatten natur oder

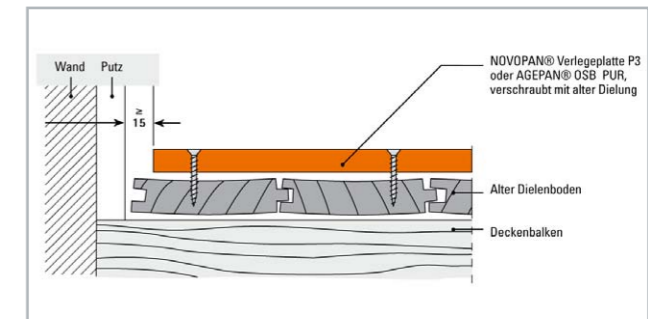


Abb. 4: Das Ausgleichen alter Dielenböden

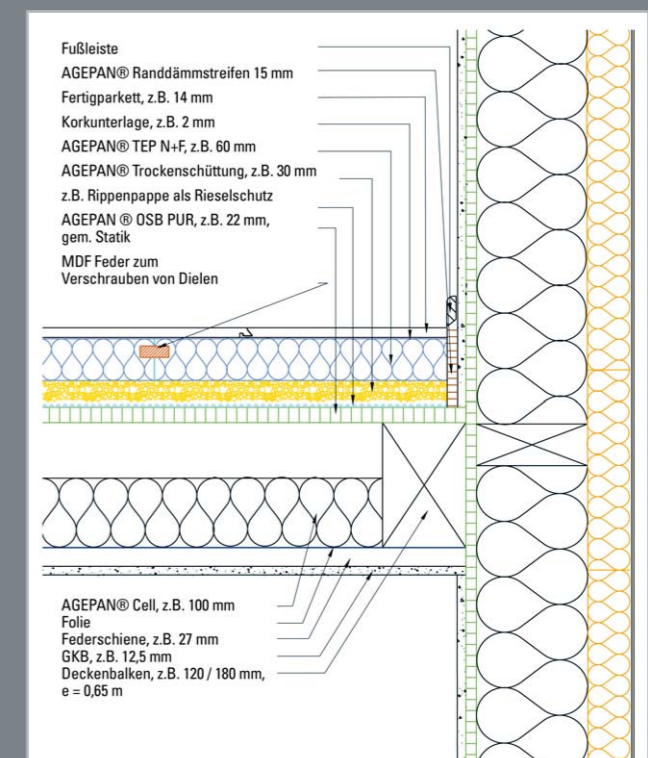


Abb. 5: AGEPAN® SYSTEM Balkenlage Modul 35 [3.3.8] mit einer bewerteten Trittschallminderung von $\Delta L_{H,w} = 15$ dB

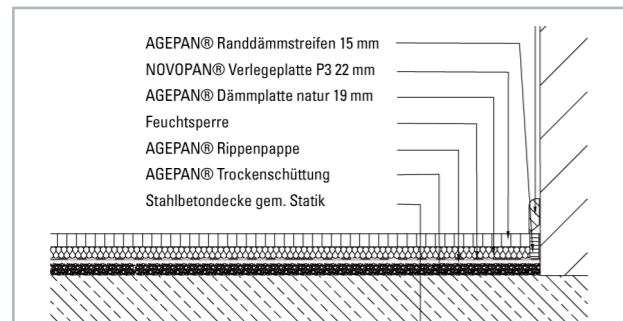
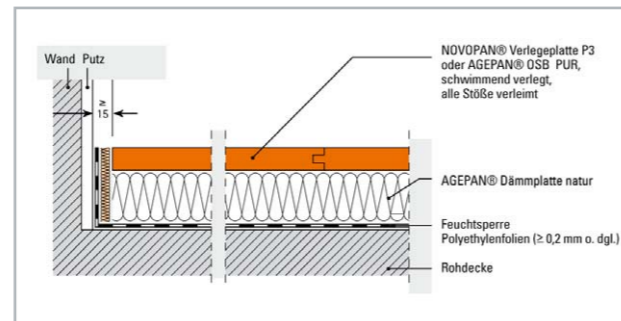
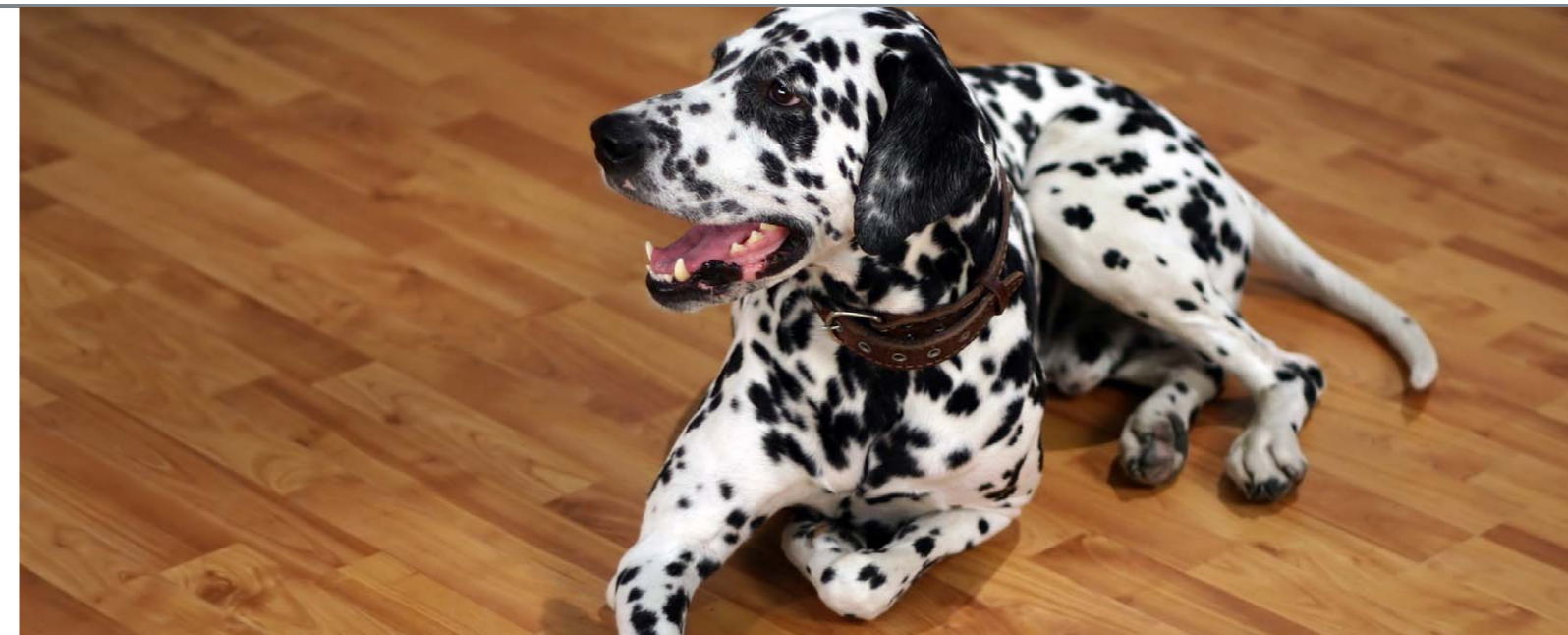
Abb. 6: AGEPAN® Decke Modul 13 ($\Delta L_w = 16$ dB) [3.1.3]

Abb. 7: Das schwimmende Verlegen auf Decken mit AGEPAN® Dämmplatten natur.



Randdämmstreifen) ausgelegt. Darauf werden die Lagerhölzer lose verlegt. Kleinere Abweichungen über kurze Strecken gleichen sich durch die Verwendung des Dämmstoffes von selbst aus. Bei größeren Höhenunterschieden ist zu unterfüttern. Die Lagerhölzer sind jeweils nur in einer Richtung anzuordnen. Zusätzliche querlaufende Hölzer beeinträchtigen die erforderliche Hinterlüftung und sind abzulehnen. Auf keinen Fall dürfen die Lagerhölzer durch den untergelegten Dämmstoff hindurch auf der Rohdecke befestigt werden. Hierdurch wird nicht nur die Wirkung des Dämmstoffes aufgehoben (Schallbrücke), sondern es kann dadurch eine spätere Geräuschbelastung entstehen.

Wichtig! Die Belüftung der Plattenunterseiten im Bereich dieses Hohlraumes wird nicht beeinträchtigt, wenn zwischen Mineralwolle oder anderen Füllstoffen und Plattenunterseite ein Abstand von wenigstens 2 cm verbleibt.

Quer zu den Auflagern werden die Verlegeplatten mit dem erforderlichen Randabstand von ca. 2 mm je Meter Raumtiefe, jedoch mindestens 15 mm, im Verband verlegt – um ein oder mehrere Auflager versetzt. Alle parallel zu den Auflagern verlaufenden Stöße sind auf den Lagerhölzern anzuordnen. Durch Verleimen der rechtwinklig zu den Auflagern verlaufenden Plattenstöße lässt sich die Steifigkeit der Bodenscheibe weiter verbessern. Die Verlegeplatten werden mit den Lagerhölzern verschraubt – im Stoßbereich im Abstand von 20 cm und in Plattenmitte im Abstand von ca. 40 cm. Die Schraublöcher sind zu verspachteln und nach dem Austrocknen überzuschleifen.

2.2 DAS VERLEGEN AUF LAGERHÖLZERN ÜBER DECKENBALKEN

Nach Abstimmung von Plattendicke / Balkenabstand analog den Tabellen auf den Seiten 18 und 19, werden auf die ausgefluchtete Balkenlage Trittschalldämmstreifen aus AGEPAN® Dämmplatten natur oder AGEPAN® Randdämmstreifen verlegt und darauf die Lagerhölzer. Als Absicherung gegen ein Verschieben der AGEPAN® Dämmplattenstreifen während der Montage ist ein punktuell „Heften“ mit PVAc-Leim empfehlenswert. Auf den so vorbereiteten Auflagern werden Verlegeplatten bei Einhaltung des erforderlichen Randabstandes befestigt, wie zuvor beim Verlegen auf Lagerhölzern beschrieben. Das Verschrauben erfolgt ausschließlich mit den Lagerhölzern. Die Schraubenlänge muss so bemessen sein, dass sie nicht bis in den Dämmstoff oder gar bis in den Balken reicht (Schallbrücke). Es ist unvorteilhaft, die Verlegeplatten direkt auf die Balkenlage aufzubringen, da hierdurch Nachteile besonders in schalltechnischer Hinsicht entstehen. Durch das Einfügen von elastischen Zwischenschichten wird der Trittschall erheblich vermindert. Eine Verbesserung der Hohlraumdämmung ist, wie bei Stahlbetondecken, durch Ausfüllen der Abstände zwischen den Lagern mit Mineralwolle bis 2 cm unter die Verlegeplatten möglich. Dadurch wird zugleich der Wärmeschutz verbessert. Alle Holzteile müssen mit einem möglichst hohen Trockenheitsgrad ($15 \pm 3\%$) verbaut werden. Durch den Volumenverlust beim Trocknen kann es sonst leicht zum Knarren kommen, insbesondere bei Konterlattungen. Beim Vorhandensein von Stahlträgern oder Leimbändern sind praktisch die gleichen Verhältnisse gegeben wie bei einer normalen Balkenlage; u. U. sind bei Stahlträgern,

die mit dem Außenklima in Verbindung stehen, zusätzliche Wärmeschutzmaßnahmen erforderlich.

3. DAS SCHWIMMENDE VERLEGEN

Unter schwimmender Verlegung versteht man das lose Auflegen einer in sich verleimten Fußbodenscheibe aus Verlegeplatten auf elastischer Zwischenlage ohne jegliche feste Verbindung zum Unterbau durch Schrauben. Bei dieser Verlegeart wird die Druckausgleichsschicht aus Verlegeplatten von der Rohdecke und den angrenzenden Wänden durch eine fugendicht verlegte und an den Wänden hochgezogene Dämmschicht schalltechnisch getrennt. Bei den Stahlbetondeckengruppen 1 und 2, gemäß DIN 4109, sind durch derartige Unterböden Trittschallschutz-Verbesserungsmaße ΔL_w bis zu 25 dB möglich. Ein solcher Fußbodenaufbau führt zugleich zu einer erheblichen Verbesserung des Wärmeschutzes bei geringer Konstruktionshöhe. Für einen erhöhten Trittschallschutz geeignete Dämmstoffe sind mineralische Trittschalldämmplatten. Die erforderliche Plattendicke der Verlegeplatten richtet sich nach den Angaben der Hersteller für die verwendeten Dämmplatten, dennoch sollte eine Mindestdicke von 22 mm bei NOVOPAN® P3 und 18 mm bei AGEPAN® OSB PUR eingehalten werden. Es müssen in jedem Fall vorverdichtete Platten (max. 2 mm komprimierbar) sein; Mineralwolle sind ungeeignet! Bei geringen Ansprüchen an den Trittschallschutz sind auch Holzweichfaserplatten, z. B. AGEPAN® Holzfaserdämmplatten mit einer hohen Eindruckfestigkeit, geeignet. Hartschäume sind nicht geeignet, weil sie zwar zu einer Verbesserung des Wärmeschutzes jedoch zu einer mangelhaften Trittschalldämmung führen. Außerdem kann es später

zu Geräuschbelastungen kommen, die durch Aneinanderreiben der Hartschaumplatten im Stoßbereich entstehen.

In Verbindung mit AGEPAN® Trockenschüttungen ist die schwimmende Verlegung auch bei unebenen Böden, großen Niveauunterschieden und bei der Sanierung in Altbauten vorteilhaft. Mit Schüttungen können größere Unebenheiten mühelos ausgeglichen werden. Auch Rohrleitungen, Kabel und dergleichen können in die Schüttung eingebettet werden. Geeignete Trockenschüttungen sind Schüttgüter, meist granuliert oder in Form von Spreißeln, Körnern oder Schäben. Besonders bewährt hat sich die AGEPAN® Trockenschüttung aus Blähschiefer mit einer Teilchengröße von 2 bis 4 mm sowohl bei der Verarbeitung als bezüglich Trittschall- und Wärmedämmung. Die Arbeit mit AGEPAN® Trockenschüttung geht schnell und einfach, da das Schüttgut nach dem Verteilen bis zu einer Schütthöhe von 5 cm nicht extra verdichtet werden muss. Ein Nachverdichten durch späteres Begehen ist ausgeschlossen. Blähschiefer hat eine regelmäßige, feine Körnung, ist unbrennbar und wirkt nicht kapillar. Es ist als Naturprodukt baubiologisch unbedenklich und wohngesund.

Oberste Voraussetzung bei allen Materialien ist ihre Trockenheit beim Einbringen. Wichtig ist auch ihre mechanische Widerstandsfähigkeit gegen permanente Druckbelastungen, ihre einfache Verarbeitbarkeit und die Unbedenklichkeit bei dem Kontakt mit Menschen und Tieren. Schließlich sollen Trockenschüttungen frei von Gerüchen sein, die später zu Belästigungen führen können. AGEPAN® Trockenschüttung erfüllt alle diese Voraussetzungen in idealer Weise. Ungeeignet ist Sand, er neigt zum „Wandern“, verbleibt also



nicht immer an der Stelle, an die er ursprünglich gebracht worden ist. Ungeeignet ist auch Torfmull (wie in Norddeutschland gelegentlich üblich) wegen der hohen Feuchte dieses Materials und der damit verbundenen Neigung zur Pilzbildung. Auch Bimskies, lose oder mit Zement leicht gebunden, scheidet aus, wegen des sehr hohen Feuchtigkeitsgehaltes, der in vielen Fällen zu Unterbodenschäden geführt hat. Genaue Angaben über die zu erzielenden Werte, die erforderlichen Schütthöhen, über die erforderlichen Dicken der Dämmplatten sowie über die Verarbeitung dieser Materialien erteilen die jeweiligen Hersteller. Die bei den verschiedenen Fußbodenaufbauten erforderliche Dicke der Verlegeplatten ist in den entsprechenden Abschnitten jeweils angegeben (bei NOVOPAN® P3 mindestens 22 mm, bei AGEPAN® OSB PUR 18 mm und bei AGEPAN® TEP N+F 40, 60 mm). Da beim schwimmenden Verlegen auf Stahlbetondecken eine Hinterlüftung der Plattenunterseite nur bedingt möglich ist, kommt dem Feuchtigkeitsschutz bei dieser Verlegeart besondere Bedeutung zu. Das Einbringen einer wirksamen Feuchtesperre ist unerlässlich. Beim Verlegen der AGEPAN® TEP N+F ist unbedingt auf einen ebenen Untergrund zu achten. Es kann erforderlich sein, die Platten entsprechend zu unterfüttern. Dafür eignet sich z. B. eine handelsübliche Spachtelmasse, bei der darauf zu achten ist, dass diese vor dem Verlegen der Platten vollständig abgetrocknet ist. Gegebenenfalls sind die Platten mittig und an den Rändern mit geeigneten Breitkopfdübeln mit dem Untergrund zu verschrauben. Hierbei ist darauf zu achten, dass die Schrauben sorgfältig versenkt wurden, ca. 5 mm unter der Oberfläche, so dass die darauf liegenden Bodenbeläge mit diesen nicht in Berührung kommen und eine Schallübertragung durch die abschließenden Boden-

beläge nahezu ausgeschlossen werden kann. Wie bei allen Unterböden aus Verlegeplatten sollen die Platten soweit versetzt werden, dass keine Kreuzfugen entstehen. Dadurch erhöht sich die Steifigkeit der Bodenscheibe. Kreuzfugen können sich außerdem später im Gehbelag abzeichnen. Mit dem Verlegen der Platten beginnt man in einer Raumecke, meist gegenüber der Tür. Mit dem Restabschnitt der ersten Reihe beginnt man die zweite Reihe. So erfolgt eine praktisch verschnittlose Ausnutzung der Verlegeplatten. Je nach Raumgröße ist ein Abstand zu den umlaufenden Wänden und aufsteigenden Bauteilen von ca. 2 mm je Meter Raumtiefe (min. jedoch 15 mm) einzuhalten. Dadurch wird eine Flächenausdehnung bei Feuchtigkeitsaufnahme und eine Belüftung im Randbereich ermöglicht. Der verbleibende Abstand wird mit AGEPAN® Randdämmstreifen ausgefüllt, welche Flächenausdehnung und Belüftung nicht behindern. Auch die Fußleisten dürfen, wie bereits erwähnt, die Belüftung nicht beeinträchtigen. Vorteilhaft ist es, zunächst die AGEPAN® Randdämmstreifen für die Randdämmung aufzustellen und dann die AGEPAN® Dämmplatten natur für die Bodenfläche zu verlegen. Alle Verlegeplattenstöße sind sorgfältig mit einem PVAc-Leim mit langer, offener Zeit zu verleimen. Der Leim ist auf beide Nutwangen – links und rechts der Feder aufzutragen. Durch Verkeilen an dem aufgehenden Mauerwerk der erforderliche Pressdruck erzeugt, so sind die Keile nach 24 Stunden wieder zu entfernen. Zum Zusammendrücken der Fußbodenscheibe bis zum Abbinden des Leimes haben sich Band- oder Kettengeräte gut bewährt. Ausgetretener Leim wird entfernt und nach dem endgültigen Abbinden werden die Stöße leicht übergeschliffen. Unmittelbar

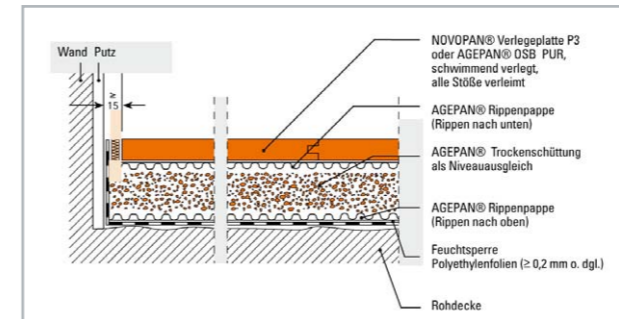


Abb. 8: Das schwimmende Verlegen auf Stahlbetondecken mit AGEPAN® Trockenschüttung.

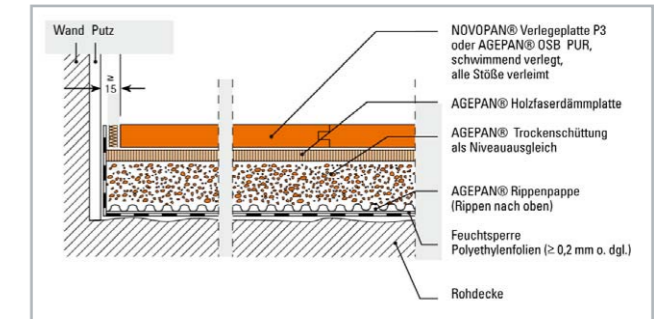


Abb. 9: Das schwimmende Verlegen auf Stahlbetondecken mit AGEPAN® Dämmplatten natur und AGEPAN® Trockenschüttung (Kombinationsaufbau).

danach wird der Gehbelag aufgebracht. Ist dies nicht möglich, muss der AGEPAN® Trockenestrich mit einer Polyethylenfolie abgedeckt oder mit einer für Holzwerkstoffplatten geeigneten Sperrgrundierung nach Herstellerangaben behandelt werden.

3.1 DAS SCHWIMMENDE VERLEGEN AUF STAHLBETONDECKEN MIT AGEPAN® DÄMMPLATTEN NATUR

Auf die sorgfältig ausgeführte und an den umlaufenden Wänden hochgezogene Feuchtesperre werden für Randdämmung ringsum AGEPAN® Randdämmstreifen aufgestellt. Die AGEPAN® Dämmplatten natur werden dicht an dicht im Verband ausgelegt. Darauf werden die Verlegeplatten im Verband verlegt und zu einer kompakten Fußbodenscheibe miteinander verleimt (Abb. 7). Die Plattendicke soll bei NOVOPAN® P3 mindestens 22 mm betragen und bei AGEPAN® OSB PUR mindestens 18 mm.

3.2 DAS SCHWIMMENDE VERLEGEN AUF STAHLBETONDECKEN MIT AGEPAN® TROCKENSCHÜTTUNG

Diese Verlegeart wird vor allem dann gewählt, wenn es um das Ausgleichen von Unebenheiten oder Niveauunterschieden geht. Rohre oder Leitungen, die oberhalb der Decke verlegt sind, können bei entsprechender Schütthöhe in die AGEPAN® Trockenschüttung ohne weiteres eingebettet werden. Eine gleichzeitige Verbesserung des Trittschallschutzes wird durch die Verwendung von AGEPAN® Holzfaser- bzw. Dämmplatten erreicht. Bei der Verwendung von AGEPAN® Trockenschüttung auf einer Stahlbetondecke ist besonders darauf zu achten, dass die Feuchtesperre nicht beschädigt wird. Dies ist sehr einfach durch das Aufbringen einer Lage AGEPAN® Rippenpappe (Rippen nach

oben) auf die Feuchtesperre zu erreichen.

Die AGEPAN® Trockenschüttung wird dann auf der AGEPAN® Rippenpappe ausgebreitet und über Lehren aus Latten oder Rohren abgezogen. Die Höhe wird so bemessen, dass alle Unebenheiten verdeckt sind und die AGEPAN® Trockenschüttung mindestens 1 cm über Rohre und Kabel reicht. Die AGEPAN® Trockenschüttung braucht bis zu einer Schütthöhe von 5 cm nicht extra verdichtet zu werden. Auf die abgezogene Schüttung wird eine Lage AGEPAN® Rippenpappe (Rippen nach unten, Abb. 8) bzw. eine oder zwei Lagen AGEPAN® Dämmplatten natur mit versetzten Fugen verlegt. Auf der so ausgeführten Unterkonstruktion werden die Verlegeplatten im Verband in der beschriebenen Weise verlegt und der verbleibende, erforderliche Randabstand mit AGEPAN® Randdämmstreifen ausgefüllt (Abb. 9).

Die erforderliche Plattendicke ist bei NOVOPAN® P3 mindestens 22 mm, bei AGEPAN® OSB PUR 18 mm und bei AGEPAN® TEP N+F 40, 60 mm, bei Schütthöhen ab ca. 6 cm sind dickere Platten zu verwenden. Dickere Platten sind auch bei Aufbauten mit mineralischen Trittschalldämmplatten oder zwei Lagen AGEPAN® Dämmplatten natur zu verwenden. Das Verleimen geschieht wie im Abschnitt „Planung vor dem Verlegen“ unter Punkt 8 auf Seite 8 erläutert. Im Stoßbereich ausgetretener Leim wird, wie beschrieben, entfernt.

3.3 DAS SCHWIMMENDE VERLEGEN AUF HOLZBALKENDECKEN MIT AGEPAN® DÄMMPLATTEN NATUR

Vor allem bei der Altbausanierung stellt sich manchmal heraus,

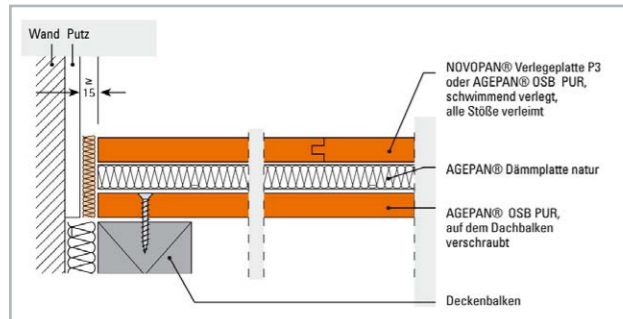


Abb. 10: Das schwimmende Verlegen auf Holzbalkendecken mit AGEPAN® Dämmplatten natur.

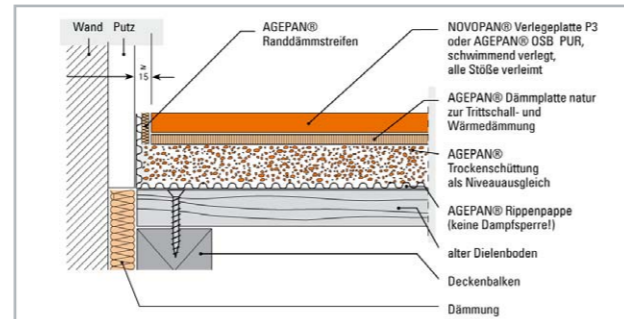


Abb. 11: Das schwimmende Verlegen auf Holzbalkendecken mit AGEPAN® Trockenschüttung.



dass der Zustand der alten Dielung eine Weiterverwendung nicht mehr zulässt. Tierische Holzschädlinge oder auch holzzerstörende Pilze können dazu geführt haben. Der alte Boden muss dann bis auf die Balken entfernt werden. Nach den erforderlichen Holzschutzmaßnahmen der Balken (z. B. gegen Wurmbefall, Pilzschutzbehandlung usw.) wird der unbrauchbar gewordene Boden durch Verlegeplatten ersetzt. Die Platten werden in erforderlicher Dicke unmittelbar auf der Balkenlage verlegt und mit Schrauben befestigt, wie in den vorstehenden Kapiteln bereits beschrieben. Dabei kommt es häufiger vor, dass ein parallel zum Auflager verlaufender Stoß im freien Feld liegt, also zwischen den Balken. Da die Bemessungstabellen auf den Seiten 18 und 19, DIN 68771 und die sogenannte Holzhausrichtlinie (Ergänzung zu DIN 1052) dieses nicht vorsehen, muss der Stoß auf dem Balken angeordnet werden. Dazu ist es erforderlich, die Platte entsprechend zu kürzen. Das Nut- und Federprofil geht dadurch zwar verloren, es ist durch das Aufliegen auf dem Balken in diesem Bereich aber auch nicht unbedingt erforderlich. Hierdurch entsteht ein zusätzlicher Verschnitt, der bei der Ermittlung der benötigten Plattenmenge berücksichtigt werden muss.

Die rechtwinklig zu den Balken verlaufenden Stöße bedürfen außer der Verbindung durch das Nut- und Federprofil keiner weiteren Sicherung. Auf dem so vorbereiteten Untergrund werden AGEPAN® Dämmplatten natur dicht an dicht und darüber NOVOPAN® P3 mit einer Mindestdicke von 22 mm, AGEPAN® OSB PUR mit mindestens 18 mm und / oder AGEPAN® TEP N+F mit 40, 60 mm verlegt. Die Plattenstöße sollten zur unteren Schei-

be deutlich versetzt sein.

Die Platten der oberen Fußbodenscheibe werden im Stoßbereich verleimt, wie vorstehend mehrfach beschrieben. Die vollständige Trennung der beiden Scheiben durch den dazwischenliegenden Dämmstoff ergibt bei dieser Konstruktion eine besonders günstige Trittschalldämmung (Abb. 10).

3.4 DAS SCHWIMMENDE VERLEGEN AUF HOLZBALLENDECKEN MIT AGEPAN® TROCKENSCHÜTTUNG

Diese Verlegeart wird bei Altbaurenovierungen bevorzugt, wenn z. B. durch das Entfernen von Wänden und Teilen des alten Fußbodens erhebliche Höhenunterschiede auszugleichen sind. Das schwimmende Verlegen der Platten erfolgt hierbei wie beim Verlegen auf Stahlbetondecken mit AGEPAN® Trockenschüttung (Abb. 11). Um ein Abrieseln des Schüttgutes zu verhindern, muss auf dem Altboden AGEPAN® Rippenpappe als Rieselschutz (Rippen nach oben) ausgelegt werden. Um Schaden am Holzwerk zu vermeiden, darf sich jedoch im Bereich der Holzbalkendecke keine Feuchtesperre befinden.

Das Einbringen der AGEPAN® Trockenschüttung oder anderer Schüttgüter erfolgt, wie in Abschnitt 3.2 beschrieben, nach den Arbeitsanleitungen der Hersteller. Es ist darauf zu achten, dass das Schüttgut absolut trocken ist. Nach dem Abziehen und ggf. Verdichten dieser Ausgleichsschicht werden AGEPAN® Dämmplatten natur eingebracht. Davon können auch zwei Lagen übereinander verlegt werden (versetzte Stöße).

Eine bessere Trittschalldämmwirkung erreicht man durch Verwendung von mineralischen Trittschalldämmplatten. Bei einfacheren Aufbauten genügt eine Lage AGEPAN® Rippenpappe

(Rippen nach unten). Unmittelbar darauf werden die Verlegeplatten im Verband in der beschriebenen Weise verlegt. Wie bei schwimmend verlegten Konstruktionen üblich, sind bei NOVOPAN® P3 wenigstens 22 mm, bei AGEPAN® OSB PUR mindestens 18 mm und auf mineralischen Dämmplatten bei NOVOPAN® P3 wenigstens 25 mm sowie bei AGEPAN® OSB PUR mindestens 22 mm dicke Platten zu verwenden.

4. DER EINSATZ VON VERLEGEPLATTEN ALS UNTERGRUND FÜR VERKLEBTES PARKETT

Ein Sonderfall bei der Verwendung von Verlegeplatten ist der Einsatz als Untergrund für verklebtes Parkett. Hierbei muss zwischen dem Verlegen auf Lagenhölzern sowie dem schwimmenden Verlegen unterschieden werden.

4.1 DAS VERLEGEN AUF LAGENHÖLZERN ALS UNTERGRUND FÜR VERKLEBTES PARKETT

Bei der Verlegung auf Lagenhölzern sind die unter 2. bis 2.2 beschriebenen Vorgaben einzuhalten. Darüber hinaus gibt es noch weitere Punkte, die beachtet werden müssen. Bei einer Verlegung auf Lagenhölzern ist eine Platte als Untergrund ausreichend. Die Dicke der zu wählenden Platte ist grundsätzlich abhängig von den auf den Seiten 18 und 19 aufgeführten Belastungstabellen. Jedoch muss darauf geachtet werden, dass bei Mosaikparkett auf jeden Fall eine Platte gewählt werden muss, die 3-mal so dick ist wie das Parkett selbst. Bei anderen Vollholzparkettarten muss die Platte mindestens 2,5-mal so dick sein wie das Parkett, bei den restlichen Parkettarten (z. B. bei Mehrschichtparkett) ist auch eine 2-mal so dicke Platte ausrei-

chend, wenn es die Belastungstabelle zulässt.

Ein weiterer Punkt ist die Orientierung des Parketts. Hier sollte darauf geachtet werden, dass die Verlegung von Stabparkett, nach Möglichkeit rechtwinklig zu den Plattenkopfstoßen erfolgt.

4.2 DAS SCHWIMMENDE VERLEGEN ALS UNTERGRUND FÜR VERKLEBTES PARKETT

Bei einer schwimmenden Verlegung als Untergrund für verklebtes Parkett sind die unter 3. bis 3.4 beschriebenen Vorgaben einzuhalten. Darüber hinaus sind die folgenden Punkte zu beachten: Es muss ein 2-lagiger Aufbau aus Verlegeplatten erfolgen, um mögliche Verformungen durch das Parkett zu verhindern. Hierzu werden zwei mindestens 16 mm dicke Verlegeplatten eingesetzt. Die Verlegeplatten sollten so verlegt werden, dass sich eine Überplattung der zwei Schichten einstellt, wobei die diagonale Verlegung empfohlen wird. Die übereinander verlegten Platten müssen miteinander verklebt und verschraubt werden.

BELASTUNGSTABELLEN AGEPAN® OSB/3 PUR

Erforderliche Plattendicke in mm nach DIN 1052: 2004-08, für die quasi-ständige Bemessungssituation, Nutzungsklasse 2.

| AGEPAN® OSB/3 PUR EN 300 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-----------------------------------|------|---------|-----|----|---------|-----|----|-----------|-----|----|----|-----|----|----|------|----|----|
| Eigenlast | kN/m ² | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Decke A | 0,15 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Decke B | 0,35 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Decke C | 1,25 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Annahmen | Verkehrslast [kN/m ²] | kmod | psi 2,1 | | | KLED | | | Anwendung | | | | | | | | | |
| 1,0 | 0,70 | 0,0 | kurz | | | Schnee | | | | | | | | | | | | |
| 2,0 | 0,55 | 0,3 | mittel | | | A3 + B1 | | | | | | | | | | | | |
| 3,0 | 0,55 | 0,3 | mittel | | | B2 | | | | | | | | | | | | |
| 5,0 | 0,55 | 0,6 | mittel | | | D2 | | | | | | | | | | | | |
| Einfeldträger mit gleichmäßig verteilter Flächenlast. Maximale Durchbiegung l/200. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Stützweite [mm] | 418 | | | 500 | | | 625 | | | 700 | | | 832 | | | 1000 | | |
| Verkehrslast [kN/m ²] | A | B | C | A | B | C | A | B | C | A | B | C | A | B | C | A | B | C |
| 1,0 | 12 | 12 | 15 | 12 | 12 | 15 | 12 | 12 | 20 | 12 | 15 | 22 | 12 | 18 | 25 | 15 | 20 | |
| 2,0 | 12 | 12 | 15 | 15 | 15 | 18 | 18 | 18 | 22 | 18 | 20 | 25 | 22 | 25 | | 25 | | |
| 3,0 | 12 | 15 | 15 | 15 | 15 | 18 | 18 | 20 | 22 | 20 | 22 | 25 | 25 | 25 | | | | |
| 5,0 | 18 | 18 | 20 | 20 | 22 | 22 | 25 | | | | | | | | | | | |
| Zweifeldträger mit gleichmäßig verteilter, einseitiger Flächenlast. Maximale Durchbiegung l/200. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Stützweite [mm] | 417 | | | 500 | | | 625 | | | 700 | | | 830 | | | 1000 | | |
| Verkehrslast [kN/m ²] | A | B | C | A | B | C | A | B | C | A | B | C | A | B | C | A | B | C |
| 1,0 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 15 | 12 | 12 | 18 | 12 | 12 | 20 | 12 | 15 | 22 |
| 2,0 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 15 | 15 | 15 | 18 | 15 | 18 | 20 | 18 | 20 | 25 | 22 | 25 | |
| 3,0 | 12 | 12 | 12 | 15 | 15 | 15 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 20 | 20 | 22 | 25 | 25 | 25 | |
| 5,0 | 15 | 15 | 18 | 18 | 18 | 20 | 22 | 25 | 25 | 25 | 25 | | | | | | | |

BELASTUNGSTABELLEN AGEPAN® OSB/4 PUR

Erforderliche Plattendicke in mm nach DIN 1052: 2004-08, für die quasi-ständige Bemessungssituation, Nutzungsklasse 2.

| AGEPAN® OSB/4 PUR EN 300 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-----------------------------------|------|----|-----|------|----|-----|---------|----|-----|-----------|----|-----|----|----|------|----|----|--|
| Eigenlast | kN/m ² | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Decke A | 0,15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Decke B | 0,35 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Decke C | 1,25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Annahmen | Verkehrslast [kN/m ²] | KLED | | | kmod | | | psi 2,1 | | | Anwendung | | | | | | | | |
| 1,0 | kurz | 0,70 | | | 0,0 | | | Schnee | | | | | | | | | | | |
| 2,0 | mittel | 0,55 | | | 0,3 | | | A3 + B1 | | | | | | | | | | | |
| 3,0 | mittel | 0,55 | | | 0,3 | | | B2 | | | | | | | | | | | |
| 5,0 | mittel | 0,55 | | | 0,6 | | | D2 | | | | | | | | | | | |
| Einfeldträger mit gleichmäßig verteilter Flächenlast. Maximale Durchbiegung l/200. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Stützweite [mm] | 418 | | | 500 | | | 625 | | | 700 | | | 832 | | | 1000 | | | |
| Verkehrslast [kN/m ²] | A | B | C | A | B | C | A | B | C | A | B | C | A | B | C | A | B | C | |
| 1,0 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 15 | 12 | 12 | 18 | 12 | 15 | 20 | 12 | 15 | 22 | 15 | 18 | | |
| 2,0 | 12 | 12 | 15 | 12 | 12 | 15 | 15 | 15 | 20 | 18 | 18 | 22 | 20 | 20 | 25 | 25 | 25 | | |
| 3,0 | 12 | 12 | 15 | 15 | 15 | 18 | 18 | 18 | 20 | 18 | 20 | 25 | 22 | 22 | | 25 | | | |
| 5,0 | 15 | 18 | 18 | 18 | 20 | 20 | 25 | 25 | 25 | | | | | | | | | | |
| Zweifeldträger mit gleichmäßig verteilter, einseitiger Flächenlast. Maximale Durchbiegung l/200. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Stützweite [mm] | 417 | | | 500 | | | 625 | | | 700 | | | 830 | | | 1000 | | | |
| Verkehrslast [kN/m ²] | A | B | C | A | B | C | A | B | C | A | B | C | A | B | C | A | B | C | |
| 1,0 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 15 | 12 | 12 | 15 | 12 | 12 | 15 | 12 | 12 | 18 | |
| 2,0 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 15 | 15 | 15 | 18 | 15 | 15 | 18 | 18 | 18 | 20 | |
| 3,0 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 15 | 15 | 15 | 18 | 18 | 18 | 20 | 18 | 18 | 18 | 18 | 20 | 22 | |
| 5,0 | 15 | 15 | 15 | 18 | 18 | 18 | 20 | 20 | 22 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | | | | |

DAS AUFBRINGEN VON GEHBELÄGEN.

Wir empfehlen auf die Verlegeplatten NOVOPAN® P3, AGEPAN® OSB PUR einen Gehbelag aufzubringen. Dabei können fast alle handelsüblichen Varianten gewählt werden. Auf die AGEPAN® TEP N+F können direkt Parkett, Laminat und schwimmend oder verschraubte Dielen verlegt werden. Die AGEPAN® TEP N+F muss hierfür im Verband mit einem Stoßversatz > 30 cm schwimmend verlegt werden. Der MDF-Streifen wird in die längsseits eingefrästen Nuten eingelegt und mit handelsüblichen Spanplattenschrauben (Schraubenabstand ca. 30 cm) oder mit Klammern an die Dämmplatte befestigt. Die MDF-Streifen sollten ebenfalls > 30 cm über den Dämmplattenstoß hinaus verlegt werden. Der AGEPAN® Randdämmstreifen kann zum Verfüllen der Dehnungsfugen verwendet werden.

Die Dämmplatten müssen vollflächig auf einen tragfähigen Untergrund verlegt werden. Bei Stahlbetondecken ist eine Feuchtesperre unter den trockenen Fussbodenaufbau zu verlegen und muss an den Wänden ca. 10 cm über OKFF hochgeführt werden. Stöße der Folie sollten mindestens 30 cm überlappen.

Bei der Verarbeitung von Trockenschüttungen muss bei undichten Untergründen auf einen Rieselschutz und ab einer gewissen Höhe muss ggf. auf eine oberseitige Rippenpappe zur Lagesicherung der Trockenschüttung geachtet werden.

Bei verschraubten Massivholzdielen und der AGEPAN® TEP N+F werden diese alle 50cm mit Holzdielenschrauben in den eingelegten MDF-Streifen befestigt. Die Schrauben müssen vorgebohrt und > 3 mm durch den MDF-Streifen durchgeschraubt werden. Querstöße müssen nicht direkt über einem MDF-Streifen liegen, sollten jedoch je nach Hersteller mit einem Versatz

von > 50 cm ausgeführt werden.

Die Plattenoberfläche ist eben und gleichmäßig saugfähig. Ein vollflächiges Abspachteln kann deshalb entfallen. Im Gegensatz zu Estrichen ist die Oberfläche der NOVOPAN® P3, der AGEPAN® OSB PUR und der AGEPAN® TEP N+F nicht alkalisch. Somit gibt es diesbezüglich keine Einschränkung bei der Wahl des Bindemittels. Es sind jedoch wasserfreie Systeme zu bevorzugen, um Verformungen und damit verbundenes Abzeichnen von Plattenstößen im Belag zu vermeiden. Dazu ist es außerdem wichtig, die Platten vor Aufbringen von Spachtel und / oder Kleber mit einer geeigneten Sperrgrundierung (z. B. BUDAX AC, PCI Wadian, Uzin PE 260, Ceretec CT 17 o. ä.) nach Herstellerangaben zu behandeln. Auf jeden Fall sind Spachtelmassen auf Gipsbasis (z. B. Schönnox) denen auf Zementbasis vorzuziehen. Die etwas tiefer liegenden Schraubenköpfe werden abgespachtelt, ebenso etwaige kleine Fugen im Stoßbereich. Wasserfreien Spachtelmaterialien ist der Vorzug zu geben. Die Spachtelstellen werden am folgenden Tag übergeschliffen. In DIN 68771 „Unterböden aus Holzspanplatten“ wird vorgegeben, dass der Gehbelag umgehend aufzubringen ist, damit es nicht zum einseitigen Austrocknen oder auch zum Aufweichen der Platten kommen kann. Der rechtzeitig aufgebrachte Gehbelag verhindert beides. Kann aus bestimmten Gründen der Belag nicht innerhalb kurzer Zeit aufgebracht werden, so ist ein behelfsmäßiges Abdecken des verlegten Bodens, beispielsweise mit einer Polyethylenfolie, erforderlich. Unterböden mit Verlegeplatten werden verlegt, wenn das Gebäude von außen her geschlossen und trocken ist. Dabei sollte die Raumtemperatur auch wegen der Verwendung von Leimen und Klebern über 10° C liegen. Ungünstig ist aber auch eine zu starke Beheizung der Räume während der Verle-

DIE AUSBILDUNG VON FUßLEISTEN.

gung. Die damit verbundene, meist sehr niedrige Luftfeuchtigkeit, trocknet die Platten einseitig aus, so dass die Gefahr des Verziegens besteht. In solchen Fällen sollte die Heizung abgedreht und Fenster geöffnet werden, damit normale Klimaverhältnisse entstehen.

Die Vielfalt der Bodenbeläge ist bekannt. Als gängige Belagsarten seien jedoch kurz erwähnt: homogene PVC-Beläge mit Filz- oder Korkrückseite, Linoleum, Gummibeläge, Textilbeläge, Parkett, Dielen und Lamine. Jedes dieser Materialien hat ein ganz spezifisches Verhalten. Die Hersteller geben deshalb Empfehlungen für eine risikolose Verarbeitung. Das Verlegen von Nadelfilzbelägen ohne besondere Rückseitenausbildung setzt dichte Plattenstöße voraus, damit es in diesem Bereich nicht zu einem Markieren durch Verschmutzung kommt. Ein Verleimen aller Stöße oder das Abkleben mit selbstklebenden, dampfbremsenden Bändern schafft hier gute Voraussetzungen. Bei Belägen mit Korkbestandteilen ist in Fertigungsrichtung und rechtwinklig dazu eine deutlich unterschiedliche Flächenausdehnung zu beobachten. Beim Verlegen ist darauf besonders zu achten.

Bei allen Verlegearten muss die Unterseite der Verlegeplatten belüftet sein und mit der Raumluft in Verbindung stehen. Das geschieht in der Regel ohne weiteres Zutun, wenn nicht durch Wechsel o. ä. im Gebälk abgeschottete Kammern entstehen. In solchen Fällen kann durch Einkerbungen des Holzwerkes auch dort für einen Luftaustausch gesorgt werden. Dadurch darf jedoch die Tragfähigkeit der Balken nicht unzulässig stark beeinträchtigt werden!

Beim schwimmenden Verlegen lassen die Dämmstoffe mit ihrem niedrigen Diffusionswiderstand diesen Luftaustausch praktisch

ungehindert zu. Durch das Begehen entsteht eine Pumpwirkung, die den Luftaustausch sogar noch begünstigt. Die Fußleisten dürfen die Belüftung nicht behindern. Bei Holzleisten oder solchen aus Hart-PVC o. ä. sind besondere Vorkehrungen im Allgemeinen nicht erforderlich. Bei ungünstigen Verhältnissen verwendet man perforierte Leisten oder bringt normale Fußleisten mit Abstandsstücken an (Abb. 12). Ungeeignet sind lediglich geklebte Kunststoff-Fußleisten „von der Rolle“. Sie haben oft noch Dichtungslippen aus weicherem Material. Derartige Fußleisten schließen den Luftraum unter der Platte hermetisch ab und sind deshalb häufig an Fußbodenschäden beteiligt.

Bei größeren Räumen und bei ungünstigen klimatischen Verhältnissen muss der Belüftung besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden.

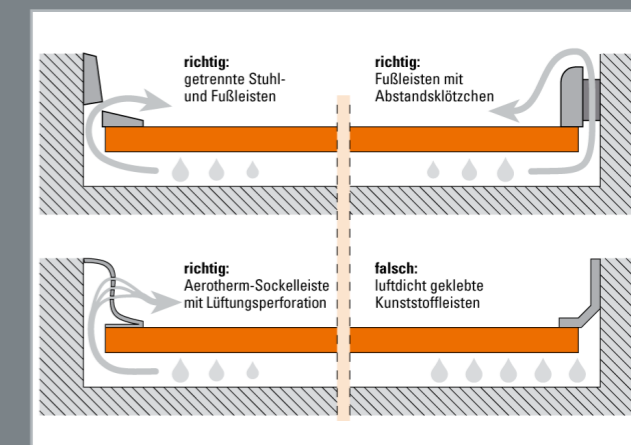


Abb. 12: Ausbildung der Fußleisten

ÜBERSICHT GEPRÜFTER AUFBAUTEN.

BAULICHE GEGEBENHEIT

BETONDECKE



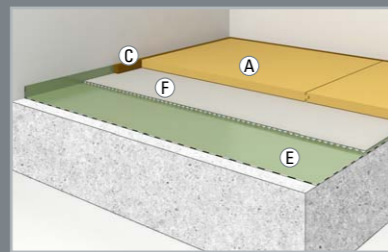
DIELENBODEN



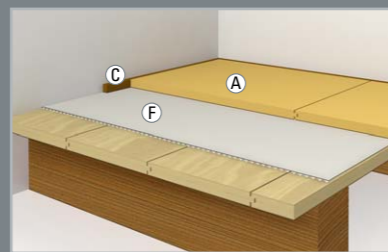
BALKENLAGE



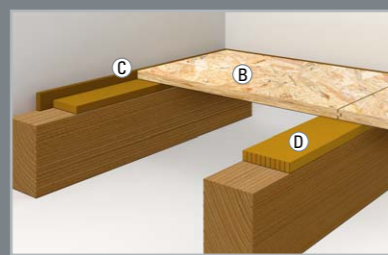
MINIMALE AUFBAUHÖHE



Modul 11 26 mm | 7,5 dB
Modulpreis brutto ca. 6,55 €/m²

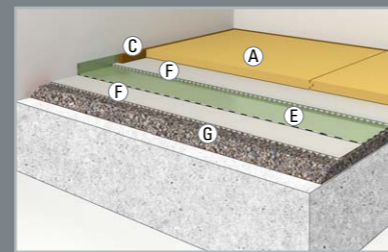


Modul 21 26 mm | 4 dB
Modulpreis brutto ca. 6,10 €/m²

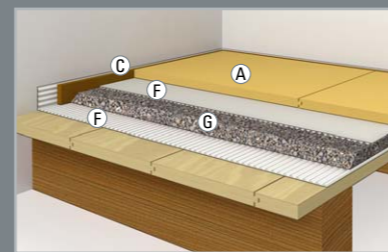


Modul 31 32 mm | 7,5 dB
Modulpreis brutto ca. 8,00 €/m²

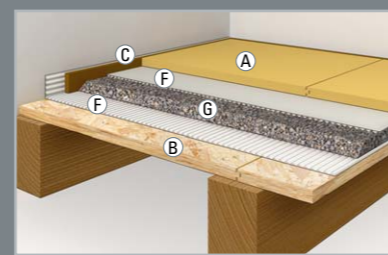
NIVEAUANGLEICH



Modul 12 ca. 50 mm | 12 dB
Modulpreis brutto ca. 6,85 €/m²

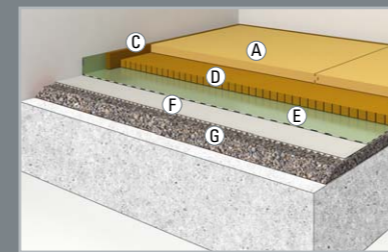


Modul 22 ca. 50 mm | 11 dB
Modulpreis brutto ca. 7,95 €/m²

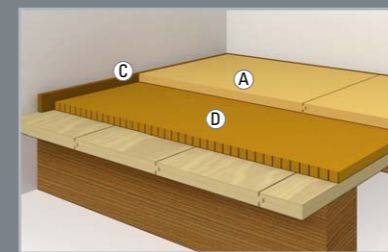


Modul 32 ca. 72 mm | 11 dB
Modulpreis brutto ca. 15,70 €/m²

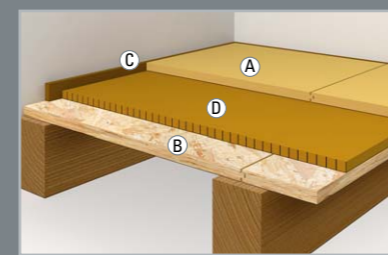
TRITTSCHALLDÄMMUNG



Modul 13 ca. 65 mm | 16 dB
Modulpreis brutto ca. 12,25 €/m²

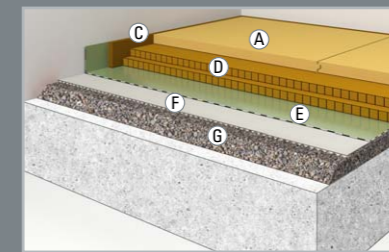


Modul 23 41 mm | 12 dB
Modulpreis brutto ca. 9,90 €/m²

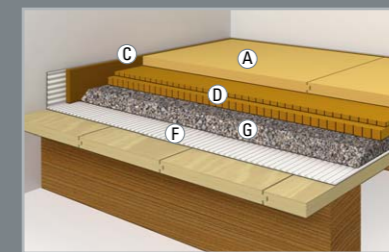


Modul 33 ca. 63 mm | 13 dB
Modulpreis brutto ca. 17,65 €/m²

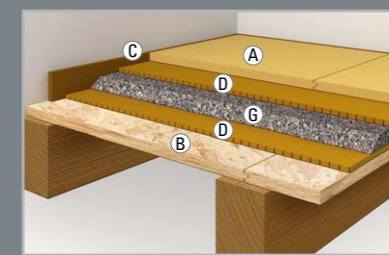
OPTIMIERTE TRITTSCHALLDÄMMUNG



Modul 14 ca. 69 mm | bis 21 dB
Modulpreis brutto ca. 13,55 €/m²



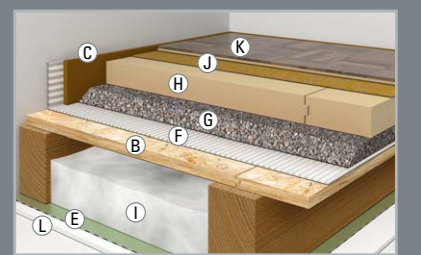
Modul 24 ca. 78 mm | 14 dB
Modulpreis brutto ca. 15,10 €/m²



Modul 34 ca. 94 mm | bis 16 dB
Modulpreis brutto ca. 19,70 €/m²

UNSERE MATERIALIEN

- A NOVOPAN® P3 22/25 mm
- B AGEPAN® OSB PUR
- C AGEPAN® Randdämmstreifen
- D AGEPAN® Dämmplatte natur 10/19 mm
- E Feuchtesperre
- F AGEPAN® Rippenpappe
- G AGEPAN® Trockenschüttung
- H AGEPAN® TEP N+F
- I AGEPAN® Cell
- J Korkunterlage
- K Fertigparkett
- L Gipskarton mit Federschiene



Modul 35 ca. 94 mm | bis 63 dB
Modulpreis brutto ca. 29,35 €/m²

UNSERE PARTNER KÖNNEN AUF UNS BAUEN.

Wir tun, was wir können, um unsere Partner systematisch zu unterstützen. So veranstalten wir beispielsweise für Händler, Planer, Verarbeiter und Bauherren regelmäßig themenspezifische Schulungen und Seminare. Als Basisinformation geben wir Ihnen unsere Systemdokumentation an die Hand. Sie liefert klar strukturiert alle fachlichen Informationen: technische Detailzeichnungen, bauphysikalische Berechnungen, Ausschreibungstexte, Produktinformationen, Verarbeitungshinweise. Für individuelle Beratungsgespräche mit Bauherren bieten wir

unseren Vertriebspartnern die AGEPAN® SYSTEM Box. Sie enthält neben Präsentations- und Informationsmaterial auch kombinierbare Muster des AGEPAN®SYSTEMS. So können Bauherren sicher sein, dass Sie im Holzhandel ihrer Wahl immer bestens beraten sind.

Weitere Informationen über unser Unternehmen und unser AGEPAN® Funktionsholz finden Sie im Internet unter www.agepan.de und www.glunz.de.



000523-BDS-01-DE-1009 | Alle in diesem Prospekt verwendeten Produktbezeichnungen und Namen von Unternehmen sind Handelsnamen und/ oder eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Schutzrechtsinhaber. Reproduktion nur mit ausdrücklicher Genehmigung der Glunz AG und/ oder des jeweiligen Schutzrechtsinhabers. Für eventuell enthaltene Fehler in diesem Prospekt übernimmt die Glunz AG keine Haftung.