

Bodensystem*

Verarbeitungshinweise



* Wenn sich Ihr Kunde einmal für Sie als Partner am Bau entschieden hat, so möchte er von Ihnen eine Gesamtlösung. Diese Gesamtlösung kann Ihnen das AGEPAN® Bodensystem bieten. Nicht nur durch die große Auswahl an verschiedenen Systemlösungen, sondern auch durch die große Produktpalette möchten wir Ihnen zur Seite stehen.



AGEPAN® – Die Komplettlösung*

System für moderne Fußböden



Highlights

- * Bewährte AGEPAN® Qualität für den Innenausbau
- * Exakt und sicher zu verlegen
- * Umweltverträglich und wohngesund
- * Für nahezu alle Anwendungsbereiche und Bodenbeläge geeignet
- * Mit hoher Belastbarkeit

Vorbemerkung

Die NOVOPAN® P3 Verlegeplatten sind für den Einsatz in nichttragenden Bauteilen und bei schwimmender Verlegung im Bodenbereich ideal geeignet. Für tragende oder aussteifende Zwecke bieten wir Ihnen die NOVOPAN® P5 oder die AGEPAN® OSB Verlegeplatten. Diese Platten entsprechen der europäischen E1 Klassifizierung nach EN 120 und sind ebenso unbedenklich wie wohngesund.

Darüber hinaus stehen Ihnen mit der formaldehydfreien AGEPAN® TEP, 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, AGEPAN® Dämmplatte, AGEPAN® Montageleim D3 und AGEPAN® Feuchtesperre. 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/P5, AGEPAN® OSB, AGEPAN® TEP sowie die AGEPAN® Trockenschüttung und die anderen Komponenten des AGEPAN® Bodensystems.

Die Angaben können nicht allgemein für Platten der Holzwerkstoffklassen P3/P5 gemäß DIN EN 312 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.

Bei weiteren Fragen zu AGEPAN® Systemprodukten stehen Ihnen gern die Mitarbeiter des Service-Centers zur Verfügung. **Tel. +49 (0) 3 90 03 / 97 - 440, Fax +49 (0) 3 90 03 / 97 - 330**

Inhalt

Vorbemerkung	S. 3
Allgemeine Einführung	S. 5
Produktinformation	S. 6
Planung vor dem Verlegen	S. 8
Die Ausführung	S. 10
Das Aufbringen von Gehbelägen	S. 18
Die Ausbildung von Fußleisten	S. 19



Transport und Lagerung

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.

Klimatisierung

Grundsätzlich ist eine Klimatisierung auf Gebrauchsfeuchte erforderlich. Hierzu die Verpackungsfolie entfernen, damit sich die Materialfeuchte entsprechend einstellen kann. Es sind Dehnfugen bei langen, zusammenhängenden Deckflächen ab ca. 7–10 m zu berücksichtigen.

Die Längen- und Breitenänderung der Platte infolge Änderung des Feuchtegehaltes beträgt ca. 1,0 mm je Meter Kantenlänge bei einer Material-Feuchteänderung um 3 %. Durch Lagerung am Einbauort passt sich die Platte dem Umgebungsklima an.



Massivdecke mit AGEPAN® TEP
und Laminatboden.



Zahlreiche Vorteile für
Renovierung und Neubau.



Robust, wohngesund und durch-
dacht – Modul 13 im Aufbau.

Allgemeine Einführung

AGEPAN® bietet die Trockenestrich-Lösung für fast jeden Untergrund und jeden gewünschten Aufbau. Dadurch wird dieses System für den Handel, Planer, Verarbeiter und die Bauherren zu einem verlässlichen Partner. Die sprichwörtliche AGEPAN® Qualität und die Wohngesundheits aller Produkte sind die überzeugenden Argumente für Ihre zufriedenen Kunden.

Ein Trockenunterboden nach dem AGEPAN® Bodensystem ist immer dann optimal 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.

Ausbau mit System: Das AGEPAN® Bodensystem

Immer dann, wenn es um Ausschreibungen und Fußbodenaufbauten geht, sind Sie bei uns richtig. Mit dem AGEPAN® Bodensystem können Sie auf 22 Fußbodenaufbauten zurückgreifen, die Ihnen bei der Renovierung bzw. Sanierung helfen.

Das komplette Material erhalten Sie aus einer Hand. Fordern Sie unsere Unterlagen an!

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 Altbau-Modernisierung ist diese Verlegeart neben der Erneuerung alter Dielenböden mit dünnen Ausgleichsplatten bei größeren Niveau-Unterschieden von Vorteil.

Es werden folgende Verlegearten unterschieden:

- das Ausgleichen alter Dielenböden
- das Verlegen auf Lagerhölzern
- das schwimmende Verlegen

Verlegeplatten werden außerdem verwendet

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

Sie 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 Feder-Profil.

Formaldehyd-Emission

Alle Verlegeplatten der nachstehenden Tabellen auf Seite 7 entsprechen den Anforderungen der Chemikalienverbotsverordnung. Die Überwachung erfolgt durch staatlich anerkannte und zertifizierte Prüfstütze. AGEPAN® TEP Platten sind formaldehydfrei wie gewachsenes Holz. Dies belegt unter anderem das natureplus®-Zeichen für die AGEPAN® TEP. Aktuelle, offizielle Gutachten bestätigen dies, ebenso die Unbedenklichkeit der PUR-Verleimung. Die Verlegeplatten NOVOPAN® P3/P5 und AGEPAN® OSB entsprechen der Emissionsklasse E1.

Holzfeuchte-Gleichgewicht

Die Ausgleichsfeuchte der verschiedenen Verlegeplatten entspricht in etwa der des Vollholzes. Längen- und Breiten-Änderung 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/P5, AGEPAN® OSB und AGEPAN® TEP 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 zulässigen Rechenwerte für NOVOPAN® P5 und AGEPAN® OSB der untenstehenden Tabellen in Rechnung zu stellen. Die Werte sind für AGEPAN® OSB in der jeweils gültigen Zulassung festgelegt.

Entsorgung

Die thermische Entsorgung der NOVOPAN® Verlegeplatten P3/P5, AGEPAN® OSB und AGEPAN® TEP durch die erste Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (Verordnung über Kleinfeuerungsanlagen 1. BImSchV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. März 1997 geregelt:

§3 Brennstoffe. (1) In Feuerungsanlagen nach §1 dürfen nur die folgenden Brennstoffe eingesetzt werden: [...] 7. Sperrholz, Spanplatten, Faserplatten oder sonst verleimtes Holz sowie daraus anfallende Reste, soweit keine Holzschutzmittel aufgetragen oder enthalten sind und Beschichtungen nicht aus halogenorganischen Verbindungen bestehen, [...].

§6 Feuerungsanlagen mit einer Nennwärmeleistung über 15 Kilowatt. (1) Feuerungsanlagen für feste Brennstoffe mit einer Nennwärmeleistung von mehr als 15 Kilowatt sind so zu errichten und zu betreiben, dass die Emission in Abhängigkeit von den eingesetzten Brennstoffen folgende Begrenzungen einhalten: [...] 3. (2) die in §3 Abs. 1 Nr. 6 oder 7 genannten Brennstoffe dürfen nur in Feuerungsanlagen mit einer Nennwärmeleistung von mindestens 50 Kilowatt und nur in Betrieben der Holzbearbeitung oder Holzverarbeitung eingesetzt werden.

Der komplette Wortlaut ist der einschlägigen Literatur (Beck-Gesetzestexte, Beuth-Verlag) zu entnehmen.

Anmerkung: Die Holzwerkstoffe enthalten keine Holzschutzmittel und keine Beschichtungen mit halogenorganischen Verbindungen.



Maß aller NOVOPAN® P5 Verlegeplatten: 2050 x 615 mm oder 2050 x 925 mm

NOVOPAN® P5 Verlegeplatten nach EN 312

Eigenschaften	Nennstärke (in mm)							
	10	13	16	19	22	25	28	38
Biegung (N/mm ²)	15	15	13,3	13,3	11,7	11,7	10	8,3
Elastizitätsmodul (N/mm ²)	3500	3500	3300	3300	3000	3000	2600	2400
Druck (N/mm ²)	10	10	10	10	10	10	8	6
Schub (N/mm ²)	1,9	1,9	1,7	1,7	1,5	1,5	1,3	1,2
Schubmodul (N/mm ²)	200	200	200	200	200	200	100	100
Flächengewicht (kg/m ²)	7,5	9,6	11,5	13,7	15,4	17,3	18,8	24,7
Rohdichte (kg/m ³)	750	740	720	720	700	690	670	650
*nach EN 319								

Deckmaß aller AGEPAN® OSB Verlegeplatten: 2500 x 625 mm oder 2500 x 1250 mm

AGEPAN® OSB nach Allgemeiner Bauaufsichtlicher Zulassung

Typ	Eigenschaften	Nennstärke (in mm)							
		10	12	15	18	22	25	32	40
Spanrichtung Deckschicht		⊥	⊥	⊥	⊥	⊥	⊥	⊥	⊥
AGEPAN® OSB/3, Zulassung, Z-9.1-424									
Biegung zul. B _{xy} (N/mm ²)		4,6 2,4	4,6 2,4	4,4 2,2	4,4 2,2	4,4 2,2			
E-Modul E B _{xy} (N/mm ²)		4400 1700	4400 1700	4400 1700	4400 1700	4400 1700			
Flächengewicht (kg/m ²)		7,8	9,7	11,3	13,8	15,5			
Rohdichte (kg/m ³)		650	645	630	625	620			
AGEPAN® OSB 4 PUR, Zulassung, Z-9.1-595									
Biegung zul. B _{xy} (N/mm ²)		5,4 3,9	5,4 3,9	5,4 3,9	5,2 3,7	5,2 3,7	5,2 3,7	5,2 3,7	5,2 3,7
E-Modul E B _{xy} (N/mm ²)		7500 3700	7500 3700	7500 3700	6500 4000	6500 4000	6500 4000	6500 4000	6500 4000
Flächengewicht (kg/m ²)		6,7	8,0	9,9	11,7	14,1	15,9	20,0	24,6
Rohdichte (kg/m ³) 650		670	670	660	650	640	635	625	615

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 Verkehrsbelastung. 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. Deckmaße siehe „Produktinformation“ unter www.agepan.de

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).

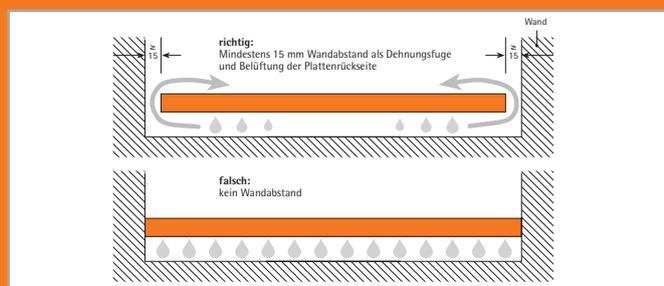


Abb. 1: Wandabstand mit Hinterlüftung

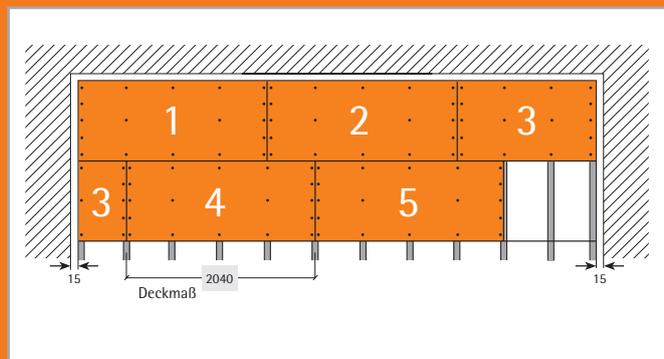


Abb. 2: Beispielhafte Anordnung der Lagerhölzer und Befestigungsschema für Verlegeplatten P5 mit deckendem Maß 2040 x 915 mm.

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 Feuchteanreicherung kommen. Das Einbringen einer Feuchtesperre ist daher unerlässlich. Geeignet sind Polyethylenfolien, wie die AGEPAN® Feuchtesperre, 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.

Die AGEPAN® Feuchtesperre darf beim weiteren Fußbodenaufbau nicht beschädigt werden.

Über Holzbalkendecken, über alten Holzböden o. ä. dürfen keine Feuchtesperren eingebracht werden. Sie können zum Durchfeuchten oder gar zur Zerstörung des darunterliegenden Holzwerkes führen.

Die AGEPAN® Feuchtesperre ist nicht geeignet zur Abdichtung nach DIN 18195 Teil 4: gegen aufsteigende Feuchtigkeit, Teil 5: nichtdrückendes Wasser und Teil 6: drückendes Wasser.

8. Verleimen des Nut- und Feder-Profiles

Alle Plattenstöße bei schwimmender Verlegung der NOVOPAN® Verlegeplatte P3/P5 und der AGEPAN® OSB sind sorgfältig zu verleimen (Abb. 3). Der Leim, z. B. AGEPAN® Montageleim D3, 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). Schnelle 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. Bei der Scheibenausbildung der AGEPAN® TEP, bei schwimmender Verlegung empfohlen, kann ein handelsüblicher PU-Klebstoff punktweise auf die Stoßkanten aufgebracht werden.

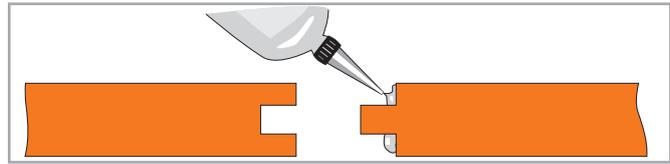


Abb. 3: Verleimen des Nut- und Feder-Profiles

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. Gehbeläge

Auf unsere Verlegeplatten NOVOPAN® P5 und AGEPAN® OSB können verschiedene Gehbeläge (PVC, Linoleum, alle Teppichböden, Parkett usw.), bei AGEPAN® TEP schwimmend verlegtes Parkett, Laminat und Dielen sowie verschraubte Massivholzdielen mit zwischen den Platten liegenden Kanthölzern aufgebracht werden (s. Seite 18 „Das Aufbringen von Gehbelägen“). Hierbei ist keine gesonderte lastverteilende Platte erforderlich.

9. Ausbildung der Fußleisten

Sie dürfen die Plattenausdehnung und die Hinterlüftung nicht behindern. Einige Beispiele für die Ausbildung geeigneter Fußleisten siehe Seite 19.

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 am besten gleich 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-

13. Das fertige AGEPAN® Bodensystem

sollte sofort mit dem vorgesehenen Belag versehen werden, damit einseitiges Austrocknen oder Auffeuchten und damit einhergehende Verformungen vermieden werden. Ist dies nicht möglich, muss das AGEPAN® Bodensystem mit einer Polyethylenfolie wie der AGEPAN® Feuchtesperre abgedeckt oder mit einer für Holzwerkstoffplatten geeigneten Sperr-Grundierung nach Herstellerangaben behandelt werden.

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 der Tabellen, auf den Seiten 12–15, werden auf die ausgefluchtete Balkenlage Trittschalldämmstreifen aus AGEPAN® Dämmplatten 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 ganz 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 auch 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 Leimbindern 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.

3.0 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

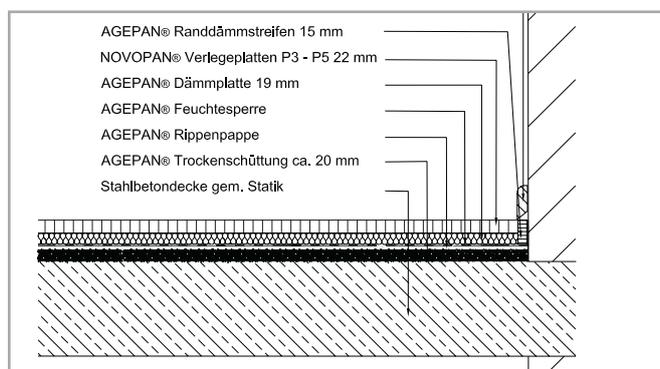


Abb. 6: AGEPAN® Decke Modul 13 ($\Delta L_w = 16\text{dB}$) [3.1.3]

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 geringstmöglicher 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/P5 und 18 mm bei AGEPAN® OSB eingehalten werden. Es müssen in jedem Fall vorverdichtete Platten (max. 2 mm komprimierbar) sein; Mineralwolleplatten sind ungeeignet!

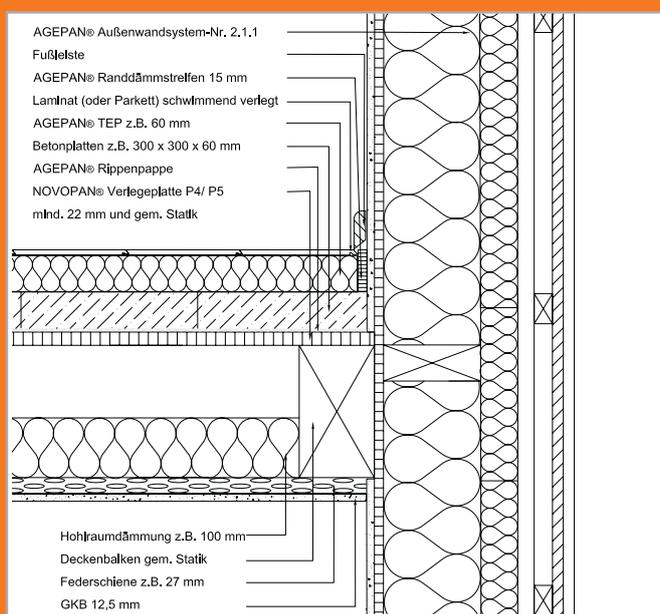


Abb. 5: Das Ausgleichen alter Dielenböden

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 Geräuschbelastigungen 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 dgl. 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 auch hinsichtlich der späteren Gebrauchseigenschaften 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 regelmä-

ßige, 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, auch wenn er angeblich trocken ist. Er neigt zum „Wandern“, verbleibt also nicht immer an der Stelle, an die er ursprünglich gebracht worden ist. Ungeeignet ist auch Torfmoß (wie in Norddeutschland gelegentlich üblich) wegen der hohen Feuchte dieses Materials und der damit verbundenen Neigung zur Pilzbildung.

Auch Bims Kies, 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

Belastungstabellen NOVOPAN® Verlegeplatte P5:

Zulässige Flächenlast q_{\max} [kN/m²], abgelesener Wert * 100 = kg/m², Einfeldträger, unter Gleichlast, berechnet für aufliegende Stöße. Unter Eigengewicht nach DIN 1052:2004-08, Nutzungsklasse: 2; Klasse der Lasteinwirkungsdauer: mittel, maximale Durchbiegung l/300.

l (m)	Dicke (in mm)							
	10	13	16	19	22	25	28	38
0,20	9,3	19,4	26,1	36,8	43,5	56,1	60,2	92,0
0,25	4,7	10,4	16,7	23,5	27,8	35,9	38,5	58,8
0,30	2,7	6,0	10,6	16,3	19,3	24,9	26,7	40,8
0,35	1,7	3,7	6,6	11,1	14,1	18,2	19,6	29,9
0,40	1,1	2,5	4,4	7,4	10,5	13,9	14,9	22,9
0,45	0,8	1,7	3,1	5,2	7,4	10,8	11,8	18,0
0,50	0,5	1,2	2,2	3,7	5,3	7,9	9,5	14,6
0,55	0,4	0,9	1,6	2,8	4,0	5,9	7,8	12,0
0,60	0,3	0,7	1,2	2,1	3,0	4,5	6,6	10,1
0,625	0,2	0,6	1,1	1,9	2,7	4,0	6,0	9,3
0,65	0,2	0,5	1,0	1,6	2,4	3,5	5,6	8,6
0,70	0,2	0,4	0,7	1,3	1,9	2,8	4,8	7,4
0,75	-	0,3	0,6	1,0	1,5	2,2	3,8	6,4
0,80	-	0,2	0,5	0,8	1,2	1,8	3,1	5,3
0,85	-	0,2	0,4	0,7	1,0	1,5	2,6	4,4
0,90	-	-	0,3	0,5	0,8	1,2	2,2	3,7
0,95	-	-	0,2	0,4	0,7	1,0	1,8	3,1
1,0	-	-	0,2	0,4	0,6	0,9	1,5	2,6

Max. zul. Flächenlast q_{\max} gemäß Spannungsnachweis/Gebrauchstauglichkeit l = vorhandener Achsabstand

entsprechenden Abschnitten jeweils angegeben (bei NOVOPAN® P3/P5 mindestens 22 mm, bei AGEPAN® OSB 18 mm und bei AGEPAN® TEP 40, 60 oder 80 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 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 Bodenbeläge 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 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 Federaufzutragen. Wird 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 gibt es auch Band- oder Kettengeräte, die sich gut bewährt haben.

Zulässige Flächenlast q_{\max} [kN/m²], abgelesener Wert * 100 = kg/m², Zweifeldträger, einseitig belastet, unter Gleichlast, berechnet für aufliegende Stöße. Unter Eigengewicht nach DIN 1052:2004-08, Nutzungsklasse: 2; Klasse der Lasteinwirkungsdauer: mittel, maximale Durchbiegung $l/300$.

l (m)	Dicke (in mm)							
	10	13	16	19	22	25	28	38
0,20	15,0	25,3	34,0	48,0	56,6	73,1	78,4	119,9
0,25	7,9	16,2	21,7	30,7	36,2	46,8	50,1	76,7
0,30	4,6	10,1	15,1	21,3	25,1	32,4	34,8	53,2
0,35	2,9	6,3	11,0	15,6	18,4	23,8	25,5	39,0
0,40	1,9	4,2	7,4	11,9	14,1	18,2	19,5	29,8
0,45	1,3	2,9	5,2	8,8	11,1	14,3	15,4	23,5
0,50	1,0	2,1	3,8	6,4	9,0	11,6	12,4	19,0
0,55	0,7	1,6	2,8	4,8	6,7	9,6	10,2	15,7
0,60	0,5	1,2	2,2	3,7	5,2	7,6	8,6	13,2
0,625	0,5	1,1	1,9	3,2	4,6	6,7	7,9	12,1
0,65	0,4	0,9	1,7	2,9	4,1	6,0	7,3	11,2
0,70	0,3	0,7	1,3	2,3	3,2	4,8	6,3	9,6
0,75	0,3	0,6	1,1	1,8	2,6	3,9	5,4	8,4
0,80	0,2	0,5	0,9	1,5	2,1	3,2	4,8	7,3
0,85	0,2	0,4	0,7	1,2	1,8	2,6	4,2	6,5
0,90	-	0,3	0,6	1,0	1,5	2,2	3,7	5,8
0,95	-	0,3	0,5	0,9	1,2	1,9	3,2	5,1
1,00	-	0,2	0,4	0,7	1,1	1,6	2,7	4,6

Max. zul. Flächenlast q_{\max} gemäß Spannungsnachweis/Gebrauchstauglichkeit l = vorhandener Achsabstand

Ausgetretener Leim wird entfernt, und nach dem endgültigen Abbinden werden die Stöße leicht übergeschliffen. Unmittelbar danach wird der Gehbelag aufgebracht. Ist dies nicht möglich, muss der AGEPAN® Trockenestrich mit einer Polyethylenfolie (z. B. AGEPAN® Feuchtesperre) abgedeckt oder mit einer für Holzwerkstoffplatten geeigneten Sperr-Grundierung nach Herstellerangaben behandelt werden.

3.1 Das schwimmende Verlegen direkt auf die Deckenbalken

Auf die sorgfältig ausgefluchtete und dem Plattendeckmaß angepasste Balkenlage werden AGEPAN® Dämmplattenstreifen in der Mindestbreite der Balken ausgelegt. Als Absicherung gegen ein Verschieben während der Montage ist ein punktuell „Heften“ mit PVAc-Leim möglich. Bei der Verlegung auf Deckenbalken keine AGEPAN® Feuchtesperre verwenden.

Auf die so vorbereitete Balkenlage werden NOVOPAN® P5 oder AGEPAN® OSB Verlegeplatten im Verband verlegt. Die parallel zum Auflager verlaufenden Plattenstöße müssen auf dem Balken aufliegen. Man beginnt in einer Raumecke, rechtwinklig zur Balkenlage. Alle Plattenstöße sind sorgfältig zu verleimen – wie im Einzelnen bereits beschrieben – und der Wandabstand mit AGEPAN® Randdämmstreifen auszufüllen (Abb. 7, Seite 16).

3.2 Das schwimmende Verlegen auf Stahlbetondecken mit AGEPAN® Dämmplatten

Auf die sorgfältig ausgeführte und an den umlaufenden Wänden hochgezogene AGEPAN® Feuchtesperre werden für Randdämmung ringsum AGEPAN® Randdämmstreifen aufgestellt. Die AGEPAN® Dämmplatten werden dicht an dicht im Verband ausgelegt. Darauf werden die Verlegeplatten im Verband verlegt und zu einer kompakten Fußbodenscheibe miteinander verleimt (Abb. 8). Die Plattendicke soll bei NOVOPAN® P3/P5 mindestens 22 mm betragen und bei AGEPAN® OSB/3 mindestens 18 mm.

3.3 Das schwimmende Verlegen auf Stahlbetondecken mit AGEPAN® Trockenschüttung

Diese Verlegeart wird vor allem dann gewählt, wenn es vorrangig um das Ausgleichen von Unebenheiten oder Niveauunterschied 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. (weiter auf Seite 16)

Belastungstabellen AGEPAN® OSB/3:

Zulässige Flächenlast q_{\max} [kN/m²] Einfeldträger unter Gleichlast, Durchbiegebeschränkung $l/300$, berechnet für aufliegende Stöße nach DIN 1052:1988-04.

Zulässige Flächenlast q_{\max} [kN/m²] Zweifeldträger einseitig belastet, Durchbiegebeschränkung $l/300$, berechnet für aufliegende Stöße nach DIN 1052:1988-04.

l (m)	Dicke (in mm)					l (m)	Dicke (in mm)				
	12	15	18	22	25		12	15	18	22	25
0,20	20,0	34,4	47,4	70,8	91,5	0,20	28,6	44,8	61,7	92,3	119,2
0,25	10,3	20,1	30,3	45,3	48,5	0,25	14,6	28,6	39,4	59,0	76,2
0,30	5,9	11,6	20,1	31,4	40,5	0,30	8,4	16,5	27,3	40,9	52,9
0,35	3,7	7,3	12,6	23,0	29,7	0,35	5,2	10,3	17,9	30,0	38,8
0,40	2,4	4,8	8,4	15,4	22,7	0,40	3,5	6,9	12,0	21,9	29,6
0,45	1,7	3,3	5,9	10,8	15,9	0,45	2,4	4,8	8,3	15,3	22,6
0,50	1,2	2,4	4,2	7,8	11,5	0,50	1,7	3,5	6,0	11,1	16,4
0,55	0,9	1,8	3,1	5,8	8,6	0,55	1,3	2,6	4,5	8,3	12,3
0,60	0,6	1,3	2,4	4,5	6,6	0,60	0,9	1,9	3,4	6,4	9,4
0,625	0,5	1,2	2,1	3,9	5,8	0,625	0,8	1,7	3,0	5,6	8,3
0,65	0,5	1,0	1,8	3,5	5,1	0,65	0,7	1,5	2,7	5,0	7,4
0,70	0,4	0,8	1,4	2,7	4,1	0,70	0,6	1,2	2,1	3,9	5,9
0,75	0,3	0,6	1,1	2,2	3,3	0,75	0,4	0,9	1,7	3,2	4,7
0,80	0,2	0,5	0,9	1,8	2,7	0,80	0,3	0,7	1,4	2,6	3,9
0,833	0,2	0,4	0,8	1,6	2,3	0,833	0,3	0,6	1,2	2,3	3,4
0,90	-	0,3	0,6	1,2	1,8	0,90	-	0,5	0,9	1,8	2,7
0,95	-	0,2	0,5	1,0	1,5	0,95	-	0,4	0,8	1,5	2,2
1,0	-	0,2	0,4	0,8	1,3	1,0	-	0,3	0,6	1,2	1,9

Max. zul. Flächenlast q_{\max} gemäß Spannungsnachweis/Gebrauchstauglichkeit l = vorhandener Achsabstand

Belastungstabellen AGEPAN® OSB 4 PUR

Zulässige Flächenlast q_{\max} [kN/m²], abgelesener Wert * 100 = kg/m², Einfeldträger berechnet für aufliegende Stöße. Unter Eigengewicht nach DIN 1052:2004-08, Zul. Spannungen nach DIN 1052:2004-08, Nutzungsklasse: 2; Klasse der Lasteinwirkungsdauer: mittel, maximale Durchbiegung $l/300$, q_{\max} [kN/m²], Zweifeldträger

l (m)	Dicke (in mm)							
	12	15	18	22	25	30	35	40
0,25	15,8	29,3	42,4	71,3	97,7	149,6	186,4	213,1
0,30	9,4	17,7	25,9	44,5	62,1	97,7	140,3	177,5
0,35	6,0	11,4	16,8	29,4	41,5	66,7	97,7	133,8
0,40	4,0	7,8	11,5	20,3	28,9	47,2	70,2	97,6
0,45	2,8	5,5	8,2	14,6	20,9	34,4	51,9	73,0
0,50	2,0	4,0	6,0	10,8	15,5	25,8	39,2	55,8
0,55	1,5	3,0	4,5	8,1	11,8	19,8	30,3	43,4
0,60	1,1	2,3	3,5	6,3	9,2	15,5	23,9	34,4
0,625	1,0	2,0	3,0	5,6	8,1	13,8	21,3	30,8
0,65	0,9	1,8	2,7	5,0	7,2	12,3	19,1	27,6
0,70	0,7	1,4	2,1	4,0	5,8	9,9	15,4	22,5
0,75	0,5	1,1	1,7	3,2	4,7	8,1	12,7	18,5
0,80	0,4	0,9	1,4	2,6	3,9	6,7	10,5	15,4
0,85	0,3	0,7	1,1	2,2	3,2	5,6	8,8	12,9
0,90	0,3	0,6	0,9	1,8	2,7	4,7	7,4	11,0
0,95	0,2	0,5	0,8	1,5	2,3	4,0	6,3	9,4
1,00	0,2	0,4	0,6	1,3	1,9	3,4	5,4	8,0

Max. zul. Flächenlast q_{\max} gemäß Spannungsnachweis/Gebrauchstauglichkeit l = vorhandener Achsabstand

Zulässige Flächenlast q_{\max} [kN/m²], abgelesener Wert * 100 = kg/m², Zweifeldträger, einseitig belastet, berechnet für aufliegende Stöße. Unter Eigengewicht nach DIN 1052:2004-08, Zul. Spannungen nach DIN 1052:2004-08, Nutzungsklasse: 2, Klasse der Lasteinwirkungsdauer: mittel, Maximale Durchbiegung $l/300$, q_{\max} [kN/m²], Zweifeldträger

l (m)	Dicke (in mm)							
	12	15	18	22	25	30	35	40
0,25	21,1	38,1	54,1	87,6	116,8	142,1	165,8	189,5
0,30	12,8	23,6	34,0	56,6	77,1	116,8	138,1	157,9
0,35	8,3	15,5	22,5	38,3	53,0	82,3	116,8	135,3
0,40	5,6	10,7	15,6	27,0	37,7	59,8	86,4	116,7
0,45	4,0	7,6	11,2	19,6	27,7	44,5	65,3	89,5
0,50	2,9	5,6	8,3	14,6	20,8	33,9	50,3	69,9
0,55	2,2	4,2	6,3	11,2	16,0	26,3	39,5	55,4
0,60	1,7	3,3	4,9	8,7	12,6	20,8	31,5	44,5
0,625	1,5	2,9	4,3	7,8	11,2	18,6	28,2	40,1
0,65	1,3	2,6	3,8	6,9	10,0	16,7	25,4	36,2
0,70	1,0	2,0	3,1	5,6	8,1	13,6	20,8	29,8
0,75	0,8	1,7	2,5	4,6	6,6	11,2	17,2	24,8
0,80	0,7	1,4	2,0	3,8	5,5	9,3	14,4	20,8
0,85	0,5	1,1	1,7	3,1	4,6	7,8	12,1	17,6
0,90	0,4	0,9	1,4	2,6	3,9	6,6	10,3	15,0
0,95	0,4	0,8	1,2	2,2	3,3	5,6	8,8	12,9
1,00	0,3	0,6	1,0	1,9	2,8	4,8	7,6	11,1

Max. zul. Flächenlast q_{\max} gemäß Spannungsnachweis/Gebrauchstauglichkeit l = vorhandener Achsabstand

Bei der Verwendung von AGEPAN® Trockenschüttung auf einer Stahlbetondecke ist besonders darauf zu achten, dass die AGEPAN® Feuchtesperre nicht beschädigt wird. Dies ist sehr einfach durch das Aufbringen einer Lage AGEPAN® Rippenpappe (Rippen nach oben) auf die AGEPAN® 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 der abgezogenen Schüttung wird eine Lage AGEPAN® Rippenpappe (Rippen nach unten, Abb. 9) bzw. eine oder zwei Lagen AGEPAN® Dämmplatten 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. 10). Die erforderliche Plattendicke ist bei NOVOPAN® P3/P5 mindestens 22 mm, bei AGEPAN® OSB/3 18 mm und bei AGEPAN® TEP 40, 60 oder 80 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 zu verwenden. Das Verleimen geschieht wie im Abschnitt „Planung vor dem

Verlegen“ unter Punkt 8 auf Seite 9 erläutert. Im Stoßbereich ausgetretener Leim wird, wie beschrieben, entfernt.

3.4 Das schwimmende Verlegen auf Holzbalkendecken mit AGEPAN® Dämmplatten

Vor allem bei der Altbausanierung stellt sich manchmal heraus, dass der Zustand der alten Dielung eine Weiterverwendung nicht mehr zulässt. Tierische Holzschädlinge oder auch holzerstörende 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 Seiten 12 – 15, 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 Feder-Profil geht dadurch zwar verloren, es ist durch das Aufliegen auf dem Balken in diesem Bereich aber auch nicht unbedingt erforderlich (kein schwimmendes Verlegen direkt auf der Balkenlage in dem Fall möglich). Hierdurch entsteht ein zusätzlicher Verschnitt, der bei der

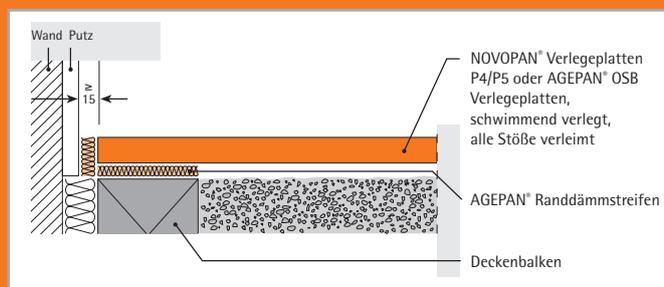


Abb. 7: Das schwimmende Verlegen direkt auf die Deckenbalken.

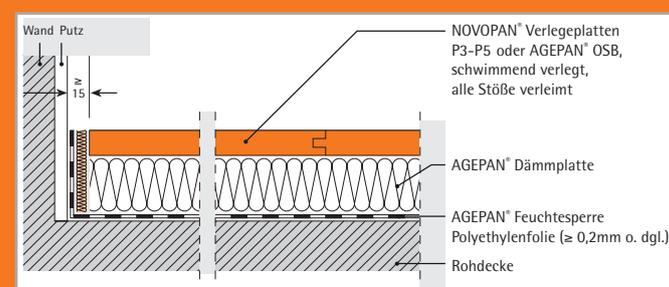


Abb. 8: Das schwimmende Verlegen auf Decken mit AGEPAN® Dämmplatten.

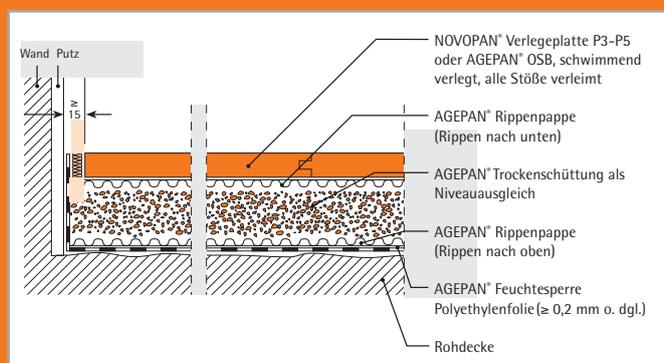


Abb. 9: Das schwimmende Verlegen auf Stahlbetondecken mit AGEPAN® Trockenschüttung.

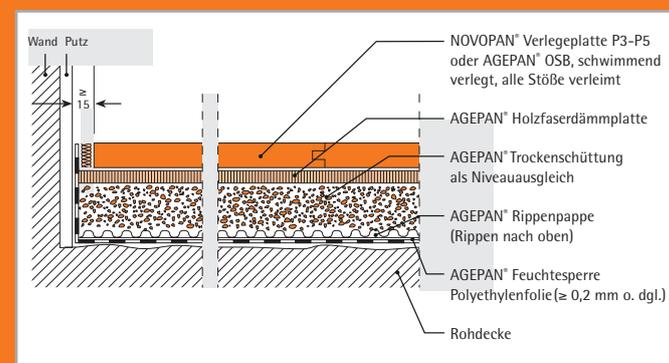


Abb. 10: Das schwimmende Verlegen auf Stahlbetondecken mit AGEPAN® Dämmplatten und AGEPAN® Trockenschüttung (Kombinationsaufbau).

Ermittlung der benötigten Plattenmenge berücksichtigt werden muss. Die rechtwinklig zu den Balken verlaufenden Stöße bedürfen außer der Verbindung durch das Nut- und Feder-Profil keiner weiteren Sicherung. Auf dem so vorbereiteten Untergrund werden AGEPAN® Dämmplatten dicht an dicht und darüber NOVOPAN® P3/P5 mit einer Mindestdicke von 22 mm, AGEPAN® OSB/3 mit mindestens 18 mm und/oder AGEPAN® TEP mit 40, 60 oder 80 mm verlegt. Die Plattenstöße sollten zur unteren Scheibe deutlich versetzt sein.

Die Platten der oberen Fußbodenscheibe werden im Stoß-Bereich verleimt, wie vorstehend mehrfach beschrieben. Die vollständige Trennung der beiden Scheiben durch den dazwischenliegenden Dämmstoff ergibt bei dieser Konstruktion eine besonders günstige Trittschalldämmung (Abb. 11).

3.5 Das schwimmende Verlegen auf Holzbalkendecken mit AGEPAN® Trockenschüttung

Diese Verlegeart wird bei Altbaurenovierung 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. 12). 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 AGEPAN® Feuchtesperre befinden. Das Einbringen der AGEPAN® Trockenschüttung oder anderer Schüttgüter erfolgt, wie in Abschnitt 3.3 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 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/P5 wenigstens 22 mm, bei AGEPAN® OSB/3 wenigstens 18 mm und auf mineralischen Dämmplatten bei NOVOPAN® P3/P5 wenigstens 25 mm sowie bei AGEPAN® OSB/3 wenigstens 22 mm dicke Platten, zu verwenden.

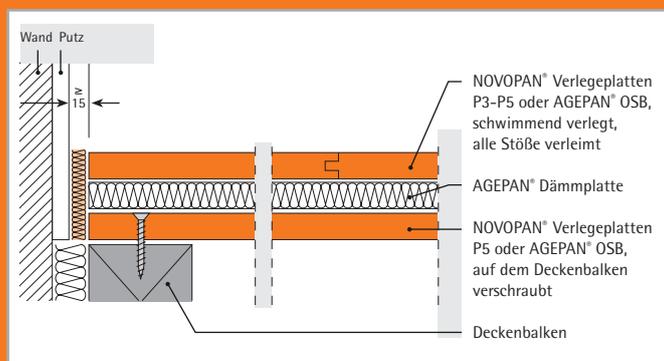


Abb. 11: Das schwimmende Verlegen auf Holzbalkendecken mit AGEPAN® Dämmplatten.

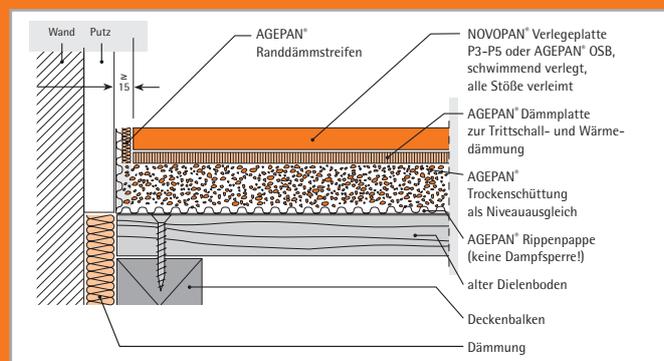


Abb. 12: Das schwimmende Verlegen auf Holzbalkendecken mit AGEPAN® Trockenschüttung.

Das Aufbringen von Gehbelägen

Auf die Verlegeplatten NOVOPAN® P3/P5, AGEPAN® OSB können fast alle handelsüblichen Gehbeläge aufgebracht werden. Auf die AGEPAN® TEP können direkt Parkett, Laminat und Dielen schwimmend verlegt werden, bei Massivholzdielen sind Kanthölzer zwischen den Platten zu verlegen. Dabei sollten die Kanthölzer eine ca. 5 mm geringere Dicke aufweisen, so dass diese bei der Verschraubung „hochgezogen“ werden und die Schallübertragung vermieden wird. Die Plattenoberfläche ist eben und gleichmäßig saugfähig. Ein vollflächiges Abspachteln kann deshalb entfallen. Im Gegensatz zu Estrichen ist die Oberfläche der NOVOPAN® P3/P5, der AGEPAN® OSB und der AGEPAN® TEP 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 Sperr-Grundierung (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 abspachtelt, 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 Auffeuchten der Platten kommen kann. Der rechtzeitig aufgebrauchte 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 Verlegung. Die damit verbundene, meist sehr niedrige Luftfeuchtigkeit trocknet die Platten einseitig aus, so dass die Gefahr des Verziehens besteht. In solchen Fällen die Heizung abdrehen und Fenster öffnen, damit normale Klimaverhältnisse entstehen.

Die Vielfalt der Bodenbeläge ist bekannt. Es erübrigt sich deshalb eine detaillierte Aufzählung. Als gängige Belagsarten seien jedoch kurz erwähnt: homogene PVC-Beläge mit Filz- oder Kork-Rückseite, Linoleum, Gummibeläge, Textilbeläge, Parkett und Laminat. 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.

Die Ausbildung von Fußleisten

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. 13).

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.

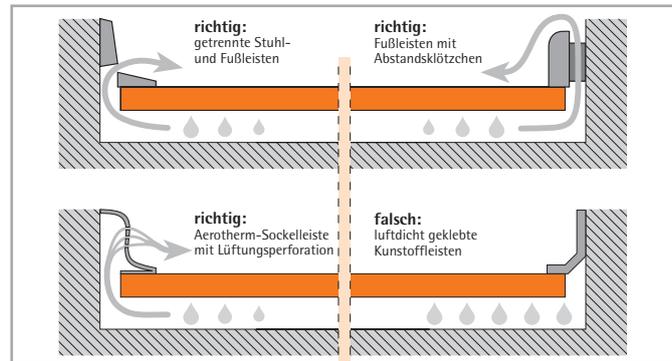


Abb. 13: Ausbildung der Fußleisten

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

Ihr AGEPAN® Partner



AGEPAN® Business Unit | c/o Glunz AG | Grecostraße 1 | D-49716 Meppen
Tel. +49 (0) 390 03 / 97-440 | Fax +49 (0) 390 03 / 97-3 30 | E-Mail info@agepan.de

www.agepan.de

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.