HOLZ KAHRS

Montageanleitung Terrassendielen

Holz Kahrs | Eine Marke der Kahrs GmbH | Louis-Krages-Straße 30-38 | D-28237 | Bremen
T +49 421 69 10 76 352 | info@holz-kahrs.de | www.holz-kahrs.de

Ob Berufshandwerker oder Hobby-Handwerker: der Bau einer Terrasse erfordert eine durchdachte Planung und Vorbereitung. Diese Anleitung soll Ihnen eine Hilfe sein, um Ihre Terrasse, Dachterrasse oder Ihren Balkon in eine Wohlfühloase zu verwandeln.

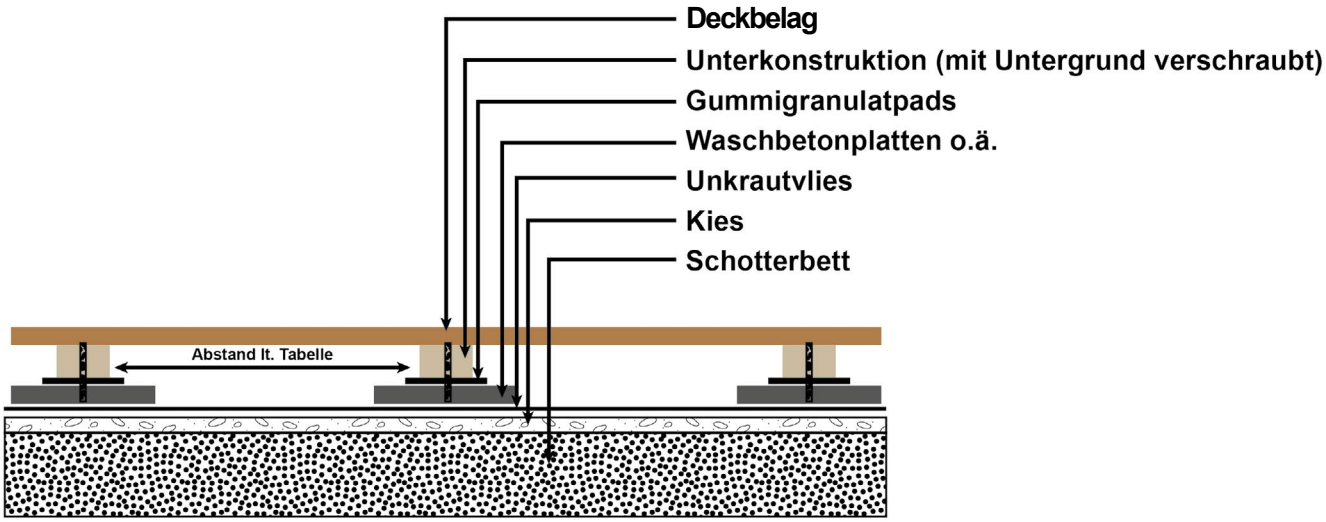
Die Montage einer Terrasse lässt sich in ein paar wenige grundlegende Abschnitte unterteilen:

1. Untergrund vorbereiten
2. Aufbau der Unterkonstruktion
   2.1 Dachterrasse
3. Verlegung der Terrassendielen & Art der Befestigung
4. Reinigung und Pflege der Terrasse

1. Untergrund vorbereiten

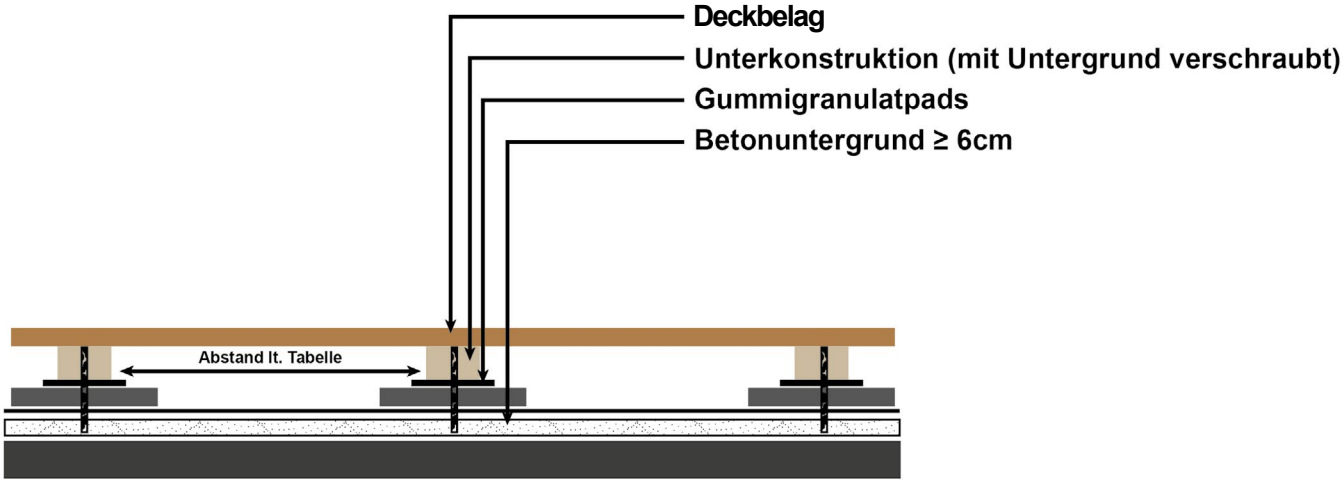
Die richtige Vorbereitung des Untergrundes ist das Grundgerüst zur Stabilität der Terrasse. Dieser kann die Haltbarkeit und die langfristige Ästhetik der Fläche wesentlich beeinflussen.
Man sollte bei der Vorbereitung stets darauf achten, unter welchen Voraussetzungen und Gegebenheiten die Terrassenfläche errichtet werden soll.
Hier kann man grundsätzlich zwischen den folgenden drei Varianten unterscheiden:

Variante 1 – Terrassenaufbau bei Untergründen aus Gras, Wiese, Erdreich, Schotter



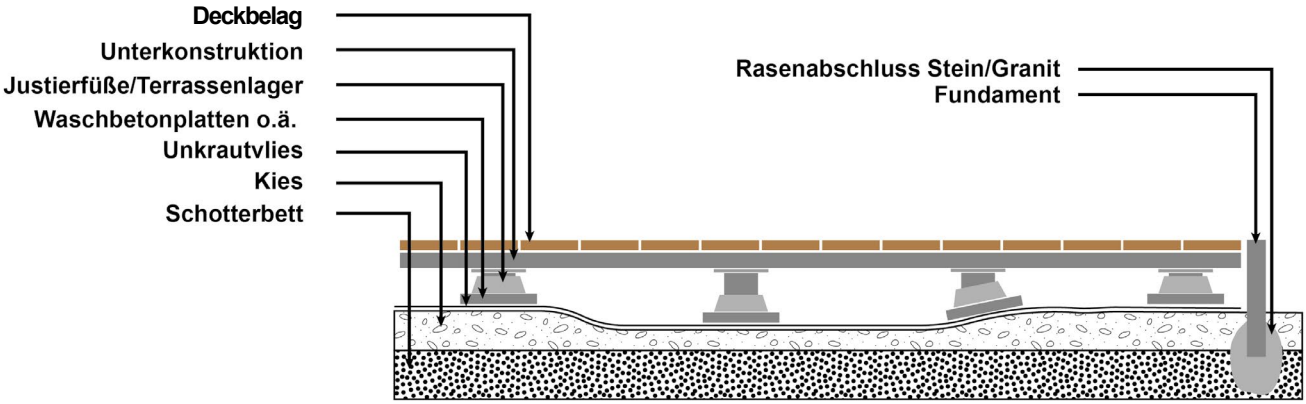
Wenn der Untergrund aus den oben benannten Möglichkeiten besteht, sollte man diesen mit einem Schotter- bzw. Kiesbett aufbereiten. Je nach Bodenverhältnissen muss zuerst das Erdreich ausgehoben werden (ca. 40-80 cm). Danach wird die ausgehobene Fläche mit Schotter (25-65 cm) aufgefüllt und anschließend mit ca. 15 cm Kies (einrütteln) abgeschlossen. Den richtigen Aufbau nach Vorbereitung des Untergrundes erkennen Sie anhand der Grafik. Für die Punktfundamente können Sie Waschbetonplatten, Rasenrandsteine oder Fundamentsteine verwenden (die Abstände sehen Sie in der anschließenden Grafik).

Variante 2 – Betonuntergrund



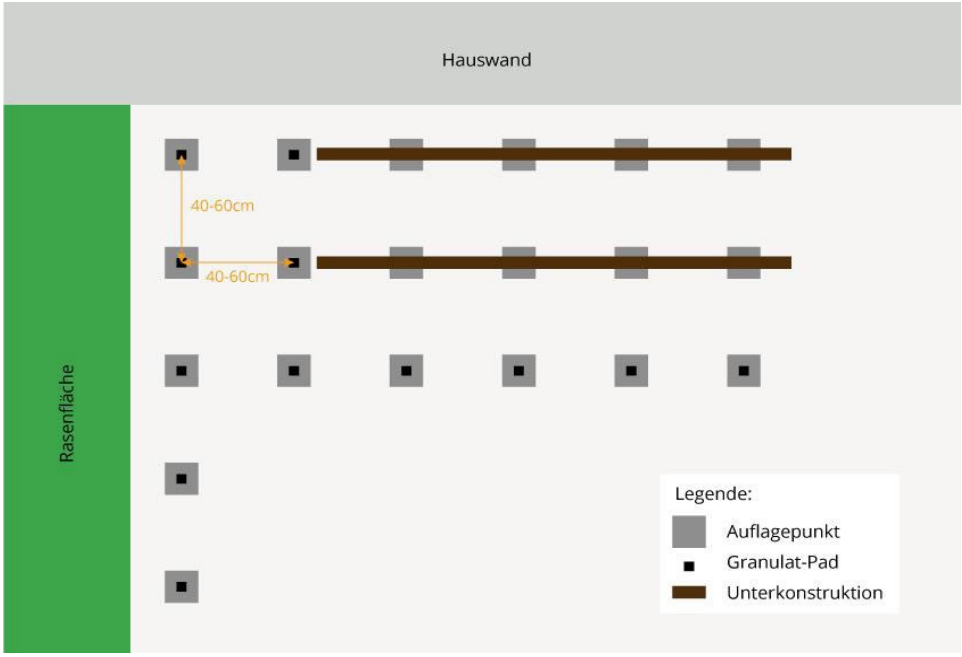
Hier kann der Aufbau der Terrasse wie auf der Grafik zu erkennen einfach und unkompliziert durchgeführt werden. Auf dem Betonuntergrund wird das Gummigranulat-Pad aufgelegt, die Unterkonstruktion darauf aufgebaut (mit dem Untergrund verschraubt) und die Terrassendiele kann je nach Art der Befestigung verbaut werden.

Variante 3 – Unterschiede des Bodenniveaus



Wenn das Gelände wie in der Grafik dargestellt Höhenunterschiede aufweist, können diese mit Terrassenlagern/ Stelzlagern ausgeglichen werden. Diese werden auf den Punktfundamenten befestigt und können je nach Aufbauhöhe frei in der Höhe verstellt werden. Bei der Verlegung der Unterkonstruktion auf den Terrassenlagern sollten Sie diese in jedem Fall auch an den Füßen befestigen.

Die einzuhaltenden Abstände bei der Verlegung von Punktfundamenten und Terrassenlagern finden Sie in dieser Grafik (je nach Material und Dimension der Unterkonstruktion können diese aber auch abweichen):



2. Aufbau der Unterkonstruktion bei Holzterrassen

Idealerweise nutzt man als Unterkonstruktion (UK) dieselbe Holzart bzw. dasselbe Material welches auch als Terrassenbelag genutzt wird. Es reicht aber aus, wenn die Unterkonstruktion die gleiche Dauerhaftigkeitsklasse besitzt wie die Terrassendiele. Bei Harthölzern reicht eine Dauerhaftigkeitsklasse von 2 aus, auch wenn die Diele eine Dauerhaftigkeitsklasse von 1 oder 1-2 besitzt, da die UK nicht der direkten Bewitterung ausgesetzt ist.

Wichtig ist der Abstand zwischen den einzelnen **Unterkonstruktionssträngen**. Dieser darf nicht zu groß sein, da sonst die **Biegebelastung** der Terrassendielen zu hoch wird. Dies kann zu Rissen im Holz und im schlimmsten Fall **zum Brechen** der Diele führen.

Der Achs-Abstand (Mitte UK zu Mitte UK) der Unterkonstruktion orientiert sich daher an der Stärke der Diele:

- bis 25 mm = max. 40 cm Achs-Abstand
- über 25 mm = max. 50 cm Achs-Abstand bei Laubholz
- über 25 mm = max. 60 cm Achs-Abstand bei Nadelholz

Bei Terrassendielen aus **Laubholz** (darunter fallen sämtliche tropische und einheimische Harthölzer), ist grundsätzlich mit einem **maximalen Abstand von 50 cm** zu arbeiten.

WICHTIG: Einige Terrassendielen (bspw. WPC oder BPC) haben nicht die gleichen Eigenschaften wie eine Holz-Terrassendiele. Hier kann es sein, dass der Achs-Abstand der Unterkonstruktion von den Standardwerten abweicht – den entsprechenden Hinweis dazu erhalten Sie entweder in einer eigenen Montageanleitung, der Artikelbeschreibung oder von Ihrem Fachhändler.

Werden Terrassendielen mit einer Stärke ab 30 mm verbaut, sollten Sie über eine stärkere Unterkonstruktion nachdenken. Mit zunehmender Stärke des Holzes steigen auch die **Verzugskräfte**, die auf die Unterkonstruktion einwirken.

Das gängigste Maß für Unterkonstruktionen ist ca. 42x65 mm. Dies reicht für Terrassendielen bis 28 mm auch vollkommen aus. Geht die Stärke der Diele darüber hinaus, ist empfehlenswert mit einer stärkeren Unterkonstruktion zu arbeiten. Je nach Gebrauchsklasse kann hier Konstruktionsvollholz (KVH), Brettschichtholz (BSH), Eichen Kantholz und Schnittholz aus tropischen Harthölzern verwendet werden. Bei Unterkonstruktionen aus Nadelholz ist zu beachten, dass diese nicht im direkten Erdkontakt eingesetzt werden sollten.

Eine gute Alternative als Unterkonstruktion für Holz, Bambus und WPC ist eine Unterkonstruktion aus Aluminium. Diese ist ausgesprochen **dauerhaft und belastbar**.

Besonderheiten (größere Aufbauhöhen)

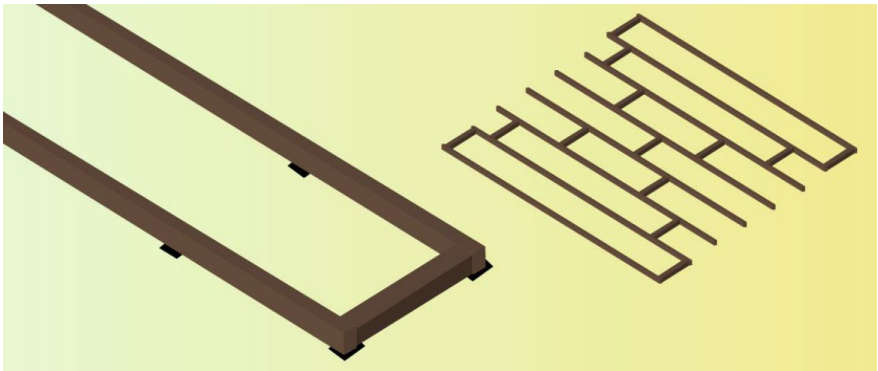
Mit den drei unterschiedlichen Varianten zur Vorbereitung des Untergrundes und dem Aufbau der Unterkonstruktion stehen Sie konstruktiv auf der sicheren Seite.
Wenn die Terrasse über eine Höhe von ca. 50 cm aufgeständert werden muss, empfiehlt es sich, Punktfundamente aus Beton zu setzen. Auch diese sind im Abstand von 40 – 60 cm zu setzen.

Mit einer größer dimensionierten Unterkonstruktion aus Aluminium oder Hartholz kann der Abstand zwischen den Auflagepunkten noch vergrößert werden. Klären Sie dies in jedem Fall zuerst mit einem **Statiker** ab.

2.1 Dachterrasse

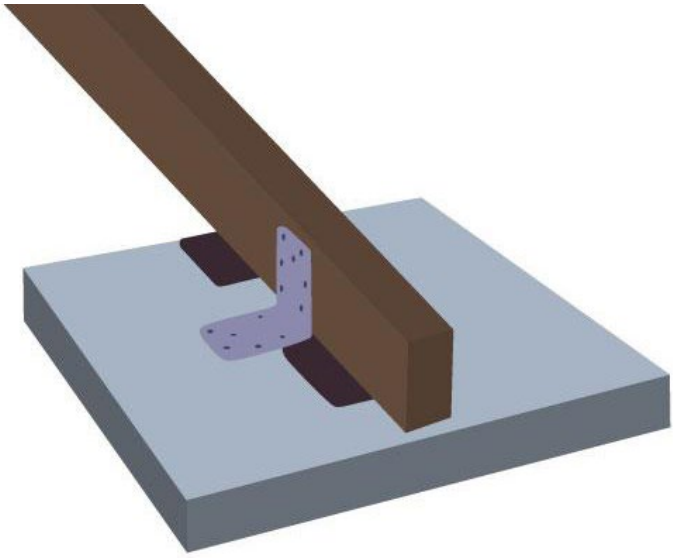
Eine Ausnahme bildet die Dachterrasse: Bei der Planung einer Dachterrasse muss auf Druckfestigkeit, Tragfähigkeit und Entwässerung der Dachkonstruktion geachtet werden. Die entsprechenden bauphysikalischen Voraussetzungen sollten immer durch Fachleute geplant und geprüft werden. Des Weiteren müssen die geltenden **DIN-Normen** und **Flachdachrichtlinien** befolgt werden, um festzustellen, welche Abdichtungsart auf welches Dach muss und wie Regenwasser abgeführt wird. Bei Dachterrassen kann die Unterkonstruktion nicht auf dem Boden befestigt werden. Es muss ein **verwindungssteifer Unterkonstruktions- „Rahmen“** gebaut werden, welcher dafür sorgt, dass Unterkonstruktion und Belag auch bei windigem Wetter liegen bleiben.

Rahmenkonstruktion



Man sollte also beim Aufbau der Unterkonstruktion in jedem Fall darauf achten, dass diese entweder am Untergrund befestigt wird oder aber wie bei einer Dachterrasse aus einem Rahmen besteht, um die optimale Festigkeit der Konstruktion garantieren zu können.

Befestigung am Untergrund



3. Verlegung der Holz-Terrassendielen

Die Terrassendielen werden in der Regel im rechten Winkel vom Haus weglaufend verlegt. So wird ein optimaler Wasserablauf sichergestellt. **WICHTIG** ist dabei zudem ein Gefälle über die gesamte Fläche von 1-2% einzubauen, sodass etwaiges Regenwasser ablaufen kann und keine Pfützen auf der Terrasse entstehen. Bei einer Verbauung zu Hauswänden, Rasenkanten oder Randsteinen, ist ein Abstand von mindestens 20 mm zu gewährleisten. Dies führt zu einer **Hinterlüftung** und sorgt dafür, dass sich das Holz weiter ausdehnen kann, ohne an die Hauswand oder den Randstein anzustoßen. Wenn die Terrasse auf **Bodenniveau** verlegt wird, ist dieser Abstand ebenfalls sehr wichtig. So kann das Holz an einer vorhandenen Rasenkante keine weitere Feuchtigkeit ziehen.

Für die Einhaltung der Abstände ist eine Fugenlehre ausgesprochen hilfreich. Zusätzlich zu einem Fugenabstand schaffen Ablaufrinnen aus Metall einen schönen Abschluss zu etwaigen Terrassentüren oder Übergängen in den Garten. Montagezwingen und Brettrichter helfen bei der Verlegung.

Holzfeuchte und Fugenabstand

Aus diesem Grund befassen sich Holzhändler mit dem sogenannten Quell- und Schwindverhalten. Es handelt sich dabei um einen physisch-/chemischen Prozess, den jeder Bauherr beherzigen sollte. Im allgemeinen Sprachgebrauch wird auch gerne davon gesprochen, dass Holz „arbeitet“. Dahinter verbirgt sich ein Verhaltensmuster des Holzes. Durch Feuchtigkeitsaufnahme– und abgabe, als auch durch Temperaturunterschiede quillt oder schwindet die Diele, in der Breite wie auch in der Länge. Allerdings kann keine Pauschalisierung erfolgen, da die Holzarten unterschiedlich arbeiten.

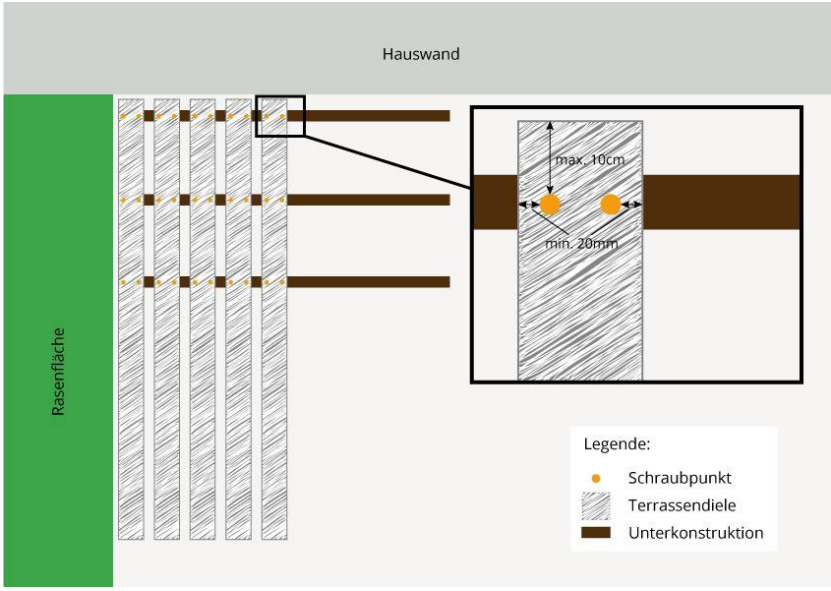
Ganz allgemein gibt es bei Terrassendielen aus Holz zwei unterschiedliche Arten der Trocknung. Erkennbar sind diese in unserem Shop zwischen AD (air dried = luftgetrocknet) und KD (kiln dried = kammergetrocknet). Wichtig wird dieses Detail, wenn es um den Fugenabstand beim Einbau geht - **luftgetrocknete Ware** besitzt in der Regel eine Restholzfeuchte von ca. 20 %, +/- 2-3%. Daher sollte beim Einbau ein geringer Abstand von ca. **4 - 5 mm** gewählt werden, sodass bei nachträglichem Schwinden des Holzes keine zu breite Fuge zwischen den Dielen entsteht.

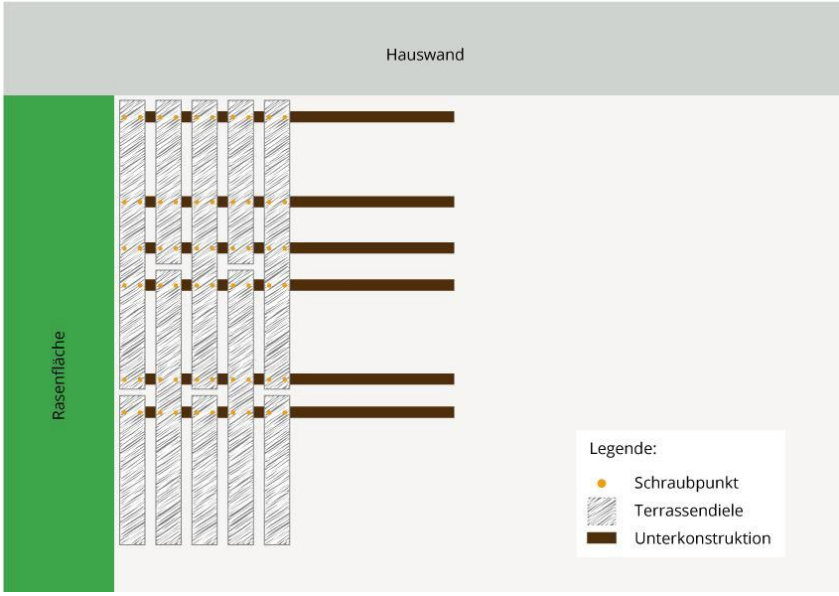
Bei **kammergetrockneter War**e sollte mit einem größeren Abstand von ca. **6 - 7 mm** gearbeitet werden, da dieses Material nicht mehr so stark schwindet. In beiden Fällen beachten Sie bitte, dass ein Abstand nicht unter den genannten Maßen liegen darf, da das Holz Feuchtigkeit aufnimmt und sich dabei auch wieder ausdehnt. Ist der Abstand zu gering, kann dies dazu führen, dass Dielen aneinanderstoßen, sich hochdrücken und schlimmstenfalls die Befestigung abreißt.

Abstandshalter

Nun bleibt Ihnen nur noch die Wahl des Verlegemusters. Hier sind der eigenen Fantasie nahezu keine Grenzen gesetzt. Ausschlaggebend ist dabei nicht nur die gewünschte Optik, sondern auch ggf. die Oberfläche der Terrassendielen. Bei einer glatt gehobelten Terrassendielen ist die Gefällerichtung egal, bei einer grob/fein gehobelten Terrassendiele, ist die Längsrichtung immer mit dem Gefälle zu verlegen.
Zwei der gängigsten Arten der Verlegung finden Sie in diesen Grafiken wieder:

Verlegung über die volle Länge

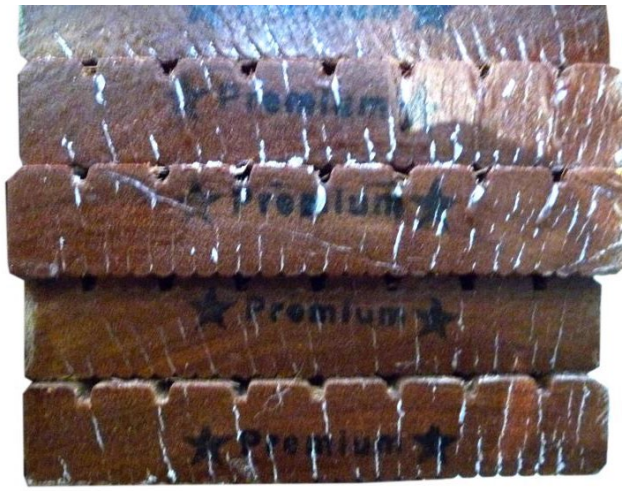




Verlegung mit zwei Stößen in der Fläche (doppelte UK bei Stößen)

Wir empfehlen unabhängig vom Verlegemuster einen Verschnitt von ca. 12-15 cm pro Ende der Diele einzuplanen, um einen geraden Abschluss herzustellen. Oftmals sind die Dielen werksseitig nicht rechtwinklig gekappt oder haben einen bereits voraufgetragenen Hirnholzschutz an den Schnittkanten. Mit einem frischen Auftrag stellen Sie eine verlängerte Haltbarkeit sicher, verhindern dass Feuchtigkeit an den Dielenenden eintreten kann, und reduzieren die holztypische Stirnrissbildung bei Nachtrocknung.

Holztypische End- oder Stirnnässe



Eine Besonderheit bei der Verlegung bildet die Systemdiele. Hierbei handelt es sich um Terrassendielen in fallenden Längen zwischen 0,50 m bis 2,10 m, wobei die Längen von Produkt zu Produkt unterschiedlich sein können.

Das Besondere an Systemdielen ist, dass die Dielen ähnlich wie bei Parkett im wilden Verband verlegt werden. Das wird möglich, da die Dielen stirnseitig mit Nut und Feder ausgestattet sind. Somit muss nicht bei jedem Stoß, wie bei den normalen Terrassendielen, eine doppelte Unterkonstruktion verlegt werden.

Hierbei ist jedoch wichtig zu wissen, dass bei Systemdielen von einer unsichtbaren Verschraubung abgesehen werden sollte. Eine kürzere Diele könnte dazu führen, dass diese durch den Clip nicht auf der Unterkonstruktion aufliegt. **Dadurch tritt eine Hebelwirkung ein**, sodass am Stoßpunkt der Diele (bei einer Belastung) diese **nach unten nachgeben wird**. Daher sollten Systemdielen immer von oben direkt verschraubt werden.

Art der Befestigung

Grundsätzlich wird bei der Befestigung von Terrassendielen zwischen einer unsichtbaren und sichtbaren Befestigung unterschieden. Bei WPC-Dielen z.B. gibt es in beinahe jedem Fall einen systemeigenen Clip, der zur unsichtbaren Befestigung gedacht ist. Außerdem sollten umbedingt Abstandshalter zwischen Belag und UK verwendet werden, um eine optimale Belüftung sicherzustellen. Pro Kreuzungspunkt wird ein Abstandshalter benötigt.

Um eine sichere Befestigung der Terrassendielen zu gewährleisten ist es wichtig, an jedem Kreuzungspunkt die Diele zu verschrauben oder einen Befestigungsclip zu setzen. Beim Verschrauben der Dielen müssen zwei Schrauben pro Kreuzungspunkt gerechnet werden.

Die Summe der Kreuzungspunkte lässt sich wie folgt berechnen:
Gesamtmeter Unterkonstruktion / Die Breite der Diele = Kreuzungspunkte

Beispiel: 200 m Unterkonstruktion geteilt durch Breite: 145 mm = 200/0,145 = 1380 Kreuzungspunkte

Die Schrauben müssen mindestens 20 mm von der Brettkante entfernt gesetzt werden, um ein Reißen der Dielen zu verhindern. **WICHTIG**: unabhängig von der Holzsorte und –stärke ist es ratsam die Schraubpunkte in jedem Fall vorzubohren und zu versenken. Somit wird ein Reißen der Dielen verhindert und das saubere Versenken der Schraubenköpfe gewährleistet. Es ist empfehlenswert, die Bohrung etwas größer als den Schraubendurchmesser zu

setzen, sodass die Holzdielen die Möglichkeit haben zu arbeiten.
Die Dielen sollten auf jeder Seite 2-10 cm am Ende der Terrasse überstehen, damit die letzten Schraubpunkte sauber gesetzt werden können und das Wasser abtropfen kann.

Bei Holzdielen kann bis zu einer Stärke von 25 mm eine unsichtbare Befestigung verwendet werden. Dabei handelt es sich um Clips oder Profile aus Metall/Edelstahl, welche auf die Rückseite der Diele geschraubt werden, dann umgedreht werden und von oben in der Unterkonstruktion verschraubt werden. Seitlich genutete Dielen können mit Clips bzw. Dielenhaltern verbaut werden. Gegebenenfalls kann auch in eine allseitig glatt gehobelte Diele eine Nut eingefräst werden, zum Bespiel mit einer Lamellofräse.

Allgemein gilt, dass Dielen ab einer Stärke von über 25 mm nicht mehr unsichtbar befestigt werden sollten, da die Zugkräfte beim Arbeiten des Holzes zu stark werden und die Befestigung abreißen kann. Somit empfiehlt es sich in solchen Fällen eine Verschraubung von oben durch die Diele mittels einer Terrassenschraube und Abstandshaltern zu nutzen. In der Regel verwendet man Schrauben die
2 - 2,5 x so lang sind wie die Stärke der Diele. Bei Dielen von 45 mm Stärke oder mehr, ist bei Harthölzern gegebenenfalls mit einer Schlossschraube und Gegenmutter zu arbeiten.

Bei der Wahl der richtigen Befestigungsart sind nicht nur die Dielenstärke und der eigene ästhetische Anspruch, sondern auch die Holzart und der Verwendungsbereich zu beachten. Bei Terrassen in Wassernähe, bspw. als Poolumrandung oder als Steg, ist es ratsam auf eine Schraube aus V4A Stahl zurückzugreifen, um somit eine Korrosion der Schrauben durch Chlorwasser und / oder salzhaltiger Luft auszuschließen. Bei einer normalen Terrasse reicht eine Schraube aus V2A Stahl aus, um die Korrosion durch Regenwasser zu verhindern.

Einige Holzarten wie zum Beispiel Garapa, Eiche oder bedingt Cumaru können in Verbindung mit Metall und Wasser ein unschönes Bild auf Ihrer Terrasse hinterlassen. Diese Holzarten beinhalten gerbsäurehaltige Holzinhaltsstoffe. Diese können im Zusammenspiel mit Wasser und Metall zu Korrosionsflecken auf der Oberfläche der Terrassendielen führen. Bei diesen Holzarten ist eine Schraube aus V4A Stahl zwangsläufig notwendig, da diese nicht mit den Gerbsäuren bzw. Holzinhaltsstoffen reagiert. Zudem ist bei der Verlegung und bei der späteren Nutzung darauf zu achten, **KEINE** Metallspäne auf der Terrassenoberfläche liegen zu lassen, da diese wie oben beschrieben reagieren kann. Ist der Fall bereits eingetreten, so kann mit einem Gerbsäureflecken-Spray die Oberfläche wieder gereinigt werden.

4. Reinigung und Pflege der Terrasse

Holz wird bei stetiger **Bewitterung** irgendwann **grau**. Dies hängt damit zusammen, dass die im Sonnenlicht enthaltenen UV-Strahlen das im Holz eingelagerte Lignin (Holzfarbstoff) zerstören und somit das Holz vergrauen lassen. Zudem wird durch die Bewitterung der Dielen ein Teil der Holzinhaltsstoffe ausgewaschen. Dadurch trocknet die Oberfläche langsam, aber sicher aus und kann dann reißen und splittern.
Um diesen beiden Vorgängen entgegenzuwirken, ist das einzige Mittel ein Pflege-Öl. Aus diesem Grund ist es empfehlenswert eine jährliche Öl-Behandlung durchzuführen. Bei richtiger Anwendung wird die Terrassendiele über viele Jahre ihren natürlichen Farbton behalten. Die beste Zeit dafür ist entweder im Frühjahr oder im Herbst.
Durch das Öl werden die Fasern des Holzes gesättigt und eine Feuchtigkeitsaufnahme verringert, sodass das Holz weniger quellt und schwindet. Außerdem beugen Sie der Rissbildung vor, welche gerade im Sommer durch die starken Temperaturschwankungen auftreten kann. Wenn eine Terrasse frisch verlegt wurde, sollte diese 3-4 Wochen bewittert werden, bevor man mit dem Öl arbeitet, damit sich die Poren des Holzes öffnen und die Inhaltsstoffe ausgespült werden. So kann das Holz das Öl besser aufnehmen.

Wenn Sie die Dielen mitten im Sommer bei hohen Temperaturen verbauen, kann auch sofort geölt werden, um schnell auftretende Trocknungsrisse zu verhindern.
Jedoch ist es nicht zwingend notwendig eine Holzterrasse zu ölen. Dafür müssen Sie auch nicht Ihren Gartenbauer bemühen, sondern können dies mit einfachen Hilfsmitteln wie einer Streichbürste, schnell und unkompliziert selbst machen.
Für die klassische Reinigung reicht es aus, die Terrasse regelmäßig abzufegen und von Dreck zu befreien.

Bei Bedarf können Sie einen speziellen Holz-Entgrauer verwenden, um den ursprünglichen Farbton der Diele wiederherzustellen. Bei Moos- und Algenbewuchs empfehlen wir die Reinigung mit einem Grünbelags-Entferner. Bitte verwenden Sie zum Reinigen keine Drahtbürste, sondern einen weichen Schrubber oder eine Wurzelbürste. Nach der Reinigung können Sie die Dielen dann wieder mit einem frischen, pigmentierten Pflege-Öl behandeln.

Wir hoffen, dass wir Ihnen mit dieser Montageanleitung weitergeholfen haben.
Bei Rückfragen können Sie uns gerne kontaktieren.

Besten Gruß aus Bremen!

Ihr Holz Kahrs Team