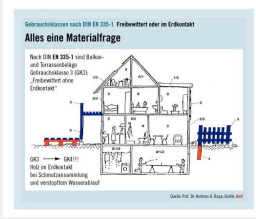
Forum Handwerk **Trendthema Terrassendielen**

Was fürs Saisongeschäft wichtig ist



Wie aktuell der Vortrag von Prof. Dr. Andreas O. Rapp auf dem von *boden wand decke* und Deutsche Messe AG veranstalteten Forum Handwerk war, zeigten zahlreiche Zwischenfragen zum Thema Terrassendielen. Dabei handelt es sich um ein Trendprodukt im Außenbereich. Und der Parkettleger kann davon profitieren, denn das Geschäft mit Terrassendielen blüht weiterhin.

Terrassendielen werden für den Parkettleger immer interessanter. Der stellvertretende Leiter des Instituts für Berufswissenschaften im Bauwesen der Leibniz Universität Hannover gab auf dem Forum Handwerk wertvolle Hinweise zu den einzelnen Produktgattungen des Trendprodukts im Außenbereich. Denn für den Parkettleger kann dieser Trend lukrative Saisonaufträge bedeuten. Vieles von dem, was im Außenbereich gefragt ist, gehört wie selbstverständlich zu seinen Fertigkeiten.
Er ist handwerklich gut ausgebildet, hat das nötige Know-how im Umgang mit den relevanten Hölzern, die Investitionskosten in die Werkzeug- und Maschinenausrüstung sprengen nicht den Rahmen. Seine Voraussetzungen sind gut, doch muss er dazulernen, denn der Umgang mit Outdoorbelägen verlangt spezielle Kenntnisse. Das gilt zuvorderst für Gebrauchs-/Gefährdungsklassen. Diese spiegeln bauliche Bedingungen wider, unter denen das Holz zum Beispiel anfällig für Pilzbefall ist.
Die dort vorgenommene Einteilung dient als Grundlage für Vorkehrungen zum Schutz des Holzes beziehungsweise für dessen gezielte Auswahl für den jeweiligen Einsatzbereich. Terrassendielen gehören der Gebrauchsklasse 3 an, sofern sie als frei bewittertes Holz im Außenbereich ohne Erdkontakt eingesetzt sind. Durch Erdkontakt, hervorgerufen durch Schmutzansammlungen oder nasses Laub, können sie in die höhere Gefährdungsklasse 4 aufrücken. Dann kann anhaltende Holzfeuchtesteigerung zu einem höheren Risiko führen, was den Befall durch holzzerstörende Pilze betrifft. Deshalb werden in unterschiedlichen Gebrauchsklassen verschieden dauerhafte Hölzer eingesetzt. Nach fünf Kategorien unterscheiden bezogen auf reines Kernholz entsprechende Dauerhaftigkeitsklassen von sehr dauerhaft (1) bis nicht dauerhaft (5). So sollten auf frei bewitterten Terrassenflächen nur Hölzer zum Einsatz kommen, die mindestens in die Dauerhaftigkeitsklasse (DK) 2 eingestuft sind, demgegenüber im Erdkontakt solche, die der DK 1 entsprechen oder chemisch vorbehandelt sind. Nadelhölzer erfüllen nicht die Anforderungen an die Dauerhaftigkeitsklasse 1 oder 2. Dennoch ist zum Beispiel Lärchenkernholz ein beliebtes und auch bewährtes Terrassendielenholz. Die Eignung steht außer Frage, jedoch darf es keinesfalls anhaltend mit Erde in Berührung kommen. Dabei liegt die mittlere Gebrauchsdauer ähnlicher Hölzer nicht über zehn Jahre, eine Tatsache, über die man ehrlich informieren sollte.

Chrom sorgt für grünliche Farbe
Um für Nadelhölzer die geeignete Dauerhaftigkeitsklasse zu erreichen, gibt es die Möglichkeit der Kesseldruckimprägnierung. Dafür ist aber nicht jede Holzart geeignet. Fichte ist zum Beispiel schwierig zu imprägnieren, da sie nicht die zum dauerhaften Schutz nötige Menge an Imprägniermittel aufnehmen kann. Besser verhält sich Kiefernholz, dessen hoher Splintholzanteil eine gute Imprägnierung mit Chrom-Kupfer-Bor(CKB)-Verbindungen ermöglicht. Gute Kesseldruckimprägnierung, das heißt gute Dauerhaftigkeit. Diese Hölzer sind indes im Vergleich zu Hölzern der natürlichen Dauerhaftigkeitsklasse 1 günstiger in der Anschaffung und, wie die meisten Nadelhölzer, vergleichsweise einfach verarbeitbar.
Das Vorbohren, das man von schweren Exotenhölzern kennt, ist so nicht nötig. Selbstschneidende Schrauben reichen aus, um feste Verbindungen zu schaffen. Erkennbar ist die kesseldruckimprägnierte Kiefer durch die grünliche Färbung, die darauf hindeutet, dass Chrom als holzschützende Komponente enthalten ist. Chrom führt auch dazu, dass sich das Tempo der UV-Vergrauung klar reduziert.
Nachteilig wirken sich nicht nur bei der Kiefer zuweilen Harzaustritte oder große Astigkeit aus. Letztere kennt man bei den zumeist sauber selektierten Tropenhölzern nicht in einem solchen Maße. Bei der behandelten Douglasie oder der Kiefer besteht die Gefahr der Korrosion bestimmter Bauteile. Für die Bearbeitung ist zu beachten, dass frische Schnittstellen sogleich mit Schutzmitteln versehen werden müssen. Nicht unerwähnt sollte bleiben, dass die Imprägnierung fachgerecht und vollständig durchzuführen ist, da anderseits kein dauerhafter Schutz zu gewährleisten ist.
Unter den heimischen Laubhölzern mit einer natürlichen Resistenz des Kernholzes sind in erster Linie zu nennen die Eiche mit der Dauerhaftigkeitsklasse 2 und die Robinie, die in Klasse 12 eingeordnet wird. Zu beachten ist, dass Eichenholz durch Erdkontakt sowie Laubansammlungen in Klasse 34 abgleiten kann.
Auch bei Robinie gibt es Einschränkungen. Als typisches Plantagenholz ist es nicht immer in großen Dimensionen erhältlich und wird oft keilgezinkt angeboten. Es wird in einem Alter von 23 bis 28 Jahren geerntet. Zu diesem Zeitpunkt ist aber der Jugendholzanteil (Juvenile Wood) noch recht hoch. So gehören diese Robinienhölzer nicht in Dauerhaftigkeitsklasse 12, sondern eher in Klasse 3. Sowohl Eiche als auch Robinie benötigen als Hölzer mit relativ hoher Rohdichte eine steife, unnachgiebige Unterkonstruktion.
Beiden ist ebenfalls gemeinsam, dass sie aufgrund des Gerbstoffgehalts zu feuchteabhängigen Eisen-Gerbstoff-Reaktionen neigen. Für die praktische Anwendung bedeutet das, dass Gartenmöbel auf der Terrasse beispielsweise mit Kunststoff- statt mit Metallgleitern versehen sein sollten, um unschöne Verfärbungen und Flecken zu vermeiden.
Tropische Hölzer weisen verglichen mit den bislang beschriebenen oft eine hohe natürliche Dauerhaftigkeit auf. Holzarten wie Afzelia, Angelique, Bilinga, Cumaru, Greenheart, Ipé, Tali oder Teak sind in Dauerhaftigkeitsklasse 1 zu finden. Für Teak gilt aber die gleiche Einschränkung wie für Robinie, denn zumeist kommt es als Plantagenteak auf unseren Markt. Dann kann lediglich Dauerhaftigkeitsklasse 3 gelten. Hölzer wie Itauba, Kambala/Iroko, Jatoba und Massaranduba ordnet man der DK 12 zu, Bongossi oder das verbreitete Bangkirai gehören in die Dauerhaftigkeitsklasse 2. Diese schweren, dichten Hölzer benötigen auch sehr steife Unterkonstruktionen. Schadensfälle sind oft zurückzuführen auf zu große Auflagerabstände oder falsche Dimensionen der Polsterhölzer, was zu deutlichen Verformungen des Terrassendielenbelags führen kann.
Zu beachten ist nicht nur bei Bangkirai die Gerbstoffreaktion bei Metallkontakt. Bei dieser im Gartenbereich beliebten Holzart kann auch der Harzgehalt bei der Oberflächenbehandlung Probleme bereiten. Nicht unerheblich ist ebenso die Gefahr, dass Holzinhaltsstoffe ausgewaschen werden. Merbau, so etwas wie die asiatische Schwester von Afzelia, besitzt wasserlösliche

Inhaltsstoffe.

TMT-behandelte Buche robuster

Kommen derart disponierte Hölzer mit hellen Sichtflächen in Kontakt, sind schnell unschöne Verfärbungsbilder aufgrund des Ausblutens der Holzinhaltsstoffe die Folge. Die Bearbeitung bei den meisten tropischen Harthölzern ist schwieriger als bei einheimischen.

Fast alle sind vorzubohren, meist fallen hohe Anschaffungskosten an. Einige dieser Hölzer sind bereits als FSC- beziehungsweise PEFC-zertifizierte Arten erhältlich. Durch Thermobehandlung kann eine Buche, die unbehandelt als nicht dauerhafte Holzart eingestuft ist, Dauerhaftigkeitsklasse 13 erreichen.

Im Freilandversuch wurden die Unterschiede zu unbehandelter Buche deutlich. Bei dieser hatten sich Fruchtkörper des Weißfäulepilzes (*Trametes versicolor*) angesiedelt, unbeschadet blieb die thermisch behandelte Buche. Indes verlieren thermisch behandelte Hölzer im Erdkontakt erheblich an Dauerhaftigkeit. Der Grund ist nicht restlos geklärt, dürfte aber vor allem damit zu tun haben, dass von der umgebenden Erde die Feuchtigkeit länger gehalten wird. Dagegen trocknet das frei bewitterte TMT schnell wieder ab. Deshalb sollte man nicht unbedingt auf TMT zurückgreifen, wo Laub- und Schmutzansammlungen dauerhaft das Holz belasten, das in seiner Dauerhaftigkeit je nach Verfahren sowie Verfahrensintensität eine große Streuung aufweisen kann.

Wie aus dem Innenbereich bekannt, wird der braune Ton hitzebehandelten Holzes im Laufe der Zeit verblassen und bildet dann frei bewittert graue Patina aus. Pigmentierte Lasuren verzögern diesen Effekt. Ein unmittelbarer Vorteil thermisch behandelten Holzes sind zum Teil um die Hälfte reduzierte Quell- und Schwindwerte. Damit geht die deutlich geringere Rissbildung einher.

Während sich die Brinellhärte durch die Behandlung nicht verändert, sind Einbußen bei der Festigkeit die Folge. So wird die Biegefestigkeit um ein Drittel, bei schlagartiger Beanspruchung die Schlagbiegefestigkeit sogar um die Hälfte bis zwei Drittel reduziert. Die erhöhte Sprödigkeit ist ebenfalls zu beachten. Aus diesem Grund sollte thermisch behandeltes Holz stets vorgebohrt werden. Edelstahlschrauben sind erforderlich. Denn durch die thermische Modifizierung bilden sich Säuren, welche zu Verfärbungen mit unedlen Metallen führen können. Wichtig ist ebenfalls eine ausreichende Lagerung des Materials infolge der thermischen Behandlung. Prozessbedingt sinkt die Holzfeuchte im „Backofen" gegen null daher ist eine entsprechende Konditionierung beim Hersteller oder vor der Verarbeitung erforderlich. Ansonsten drohen nicht unerhebliche Quellungen, sind Schäden durch Untertrocknung vorprogrammiert.

Holz-Kunststoff-Kombinationen oder Wood Polymer Composites (WPC) haben den Weg aus den USA in den vergangenen Jahren nach Europa gefunden. Aber: In Europa produzierte WPC sind zumeist Extrusionsprodukte aus Polypropylen und Sägemehl als Füllstoff. Dagegen ist in den USA statt des Polypropylens Polyäthylen mit einem etwas höheren Kunststoffgehalt gängig. Der hohe Kunststoffgehalt täuscht allerdings eine Unverrottbarkeit vor, die in der Praxis nicht immer gegeben ist.

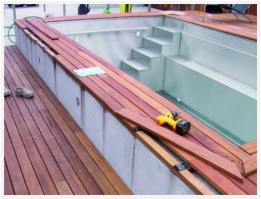
Schon gar nicht, wenn das eingesetzte Sägemehl wenig dauerhaft ist. Angaben zur Dauerhaftigkeit schwanken demgemäß. Man gibt bis zu 20 Jahren Garantie, was jedoch keineswegs auf wissenschaftlichen Untersuchungen beruht. Vorteil dieser Dielen, die als Barfußdielen vermarktet werden, ist die fehlende Splitter- und Rissneigung.

Es sind in der Regel nur Befestigungsmittel einzusetzen, die der Hersteller vorgibt. WPC sind keineswegs automatisch lichtstabil und können im nassen Zustand an der Oberfläche ähnlich glatt werden wie nasses Holz. Zu besichtigen ist das entlang der Laufwege im Yellowstone-Nationalpark um die Geysire. Dazu kommt, dass die kunststoffhaltigen WPC-Dielen abgesehen von der Feuchteausdehnung eine deutliche thermische Dimensionsveränderung in Längsrichtung aufweisen. Dem ist durch Dehnfugen im Bereich der Kopfstöße Rechnung zu tragen. Die Ausdehnung kann bis vier Millimeter pro Laufmeter in der Länge betragen und wird im Schadensfalle dann deutlich, wenn sich aufgrund des Kontaktes zu angrenzenden Bauteilen die Konstruktionen verformen. Verleimte Bambusstrips sind eine weitere Alternative, die im Terrassendielenbereich zunehmend angeboten wird. Aber Untersuchungen phenolharzverleimter Bambusstrips zeigten deutliche Rissbildungen sowie Verformungen. Diese Erscheinungen sind allerdings nicht pauschal zu werten, die eingesetzten Qualitäten wiesen deutliche Unterschiede auf.

Prof. Dr. Andreas O. Rapp / Walter Pitt

Weitere Bilder

Bild 2 von 5



1 Ausbluten bei Merbau.
Bild: Lysser

Bild 3 von 5

2 TMT-Buche: kein Pilzangriff.
Bild: Rapp

Bild 4 von 5

3 Unbehandelte Buche: Weißfäulepilze.
Bild: Rapp

Bild 5 von 5

4 Eisen-Gerbstoff-Reaktion (hier bei Robinie).
Bild: Rapp

DIN EN 460 / DIN 68800

Die Gebrauchsklassen

• Gebrauchsklasse 3: „frei bewittert", benötigt wird Holz, das entweder durch chemischen Holzschutz für diese Anforderungen geeignet ist, oder Kernholz, das mindestens zur Dauerhaftigkeitsklasse 2 („dauerhaft") gehört.

• Gebrauchsklasse 4: „im Erdkontakt", benötigt wird Holz, das entweder durch chemischen Holzschutz für diese Anforderungen geeignet ist, oder Kernholz, das zur Dauerhaftigkeitsklasse 1 („sehr dauerhaft") gehört.

Anforderungen und Holzarten

Die Dauerhaftigkeitsklassen

- Klasse 1: „sehr dauerhaft", zum Beispiel Bilinga, Greenheart, Ipé
- Klasse 2: „dauerhaft", zum Beispiel Bangkirai, Bongossi, Eiche
- Klasse 3: „mäßig dauerhaft", zum Beispiel Douglasie, Lärche (Zwischenstufen wie 12 oder 34 in dieser auf Erfahrungen beruhenden Einordnung sind für die eingesetzten Holzarten möglich)
- Klasse 4: „wenig dauerhaft", zum Beispiel Fichte, Tanne
- Klasse 5: „nicht dauerhaft", zum Beispiel Splintholz