

## Die Qual der Wahl Neue und bewährte Materialien für den Boden

Nicht nur die Vielfalt der Materialien für den Boden wird immer größer, auch die Ansprüche an moderne Bodenbeläge werden immer höher. Sie müssen heute nicht nur hohen optischen und funktionalen Anforderungen genügen, idealerweise sind sie auch noch nachhaltig produziert.

### Nachhaltigkeit

Der verantwortungsvolle Umgang mit Ressourcen gewinnt im Bauprozess immer größere Bedeutung. Mehr und mehr Produkte, die nachhaltige Aspekte berücksichtigen, kommen daher auf den Markt. Für den Planer ist es jedoch nicht immer leicht, verlässliche und nachprüfbare Informationen zu den Auswirkungen der Produkte auf die Umwelt zu erhalten. Einen Anhaltspunkt dazu können Umweltzeichen geben. Interessant sind in diesem Zusammenhang die Umwelt-Produktdeklarationen oder EPDs (Environmental Product Declaration). Dabei werden die Auswirkungen von Produkten auf die Umwelt über den gesamten Lebenszyklus bewertet. EPDs liefern damit eine systematische und standardisierte Datengrundlage, um im „Baukastensystem“ aus Deklarationen einzelner Bauprodukte die ökologische Bewertung eines Bauwerks zu erstellen.

Ein Weg zur Nachhaltigkeit ist der Einsatz von **pflanzlichen Rohstoffen**, wie etwas bei einem gewebten Vinylbodenbelag. Seine Weichmacher bestehen zu 100 % aus erneuerbaren, pflanzlichen Rohstoffen. Auch die Produktion ist nachhaltig, sie wird energiearm mit regenerativer Energie betrieben. Die Abwärme der Öfen zum Beispiel wird zum Heizen der Fabrik genutzt. Das Produkt ist als Bahnenware und als Fliesen verfügbar. Durch die zweifarbigen Fäden entsteht eine ausgeprägte textile Ausstrahlung und reizvolle Gewebetiefe. Dabei ist die Oberfläche geschlossen und leicht zu reinigen.

Eine andere Möglichkeit der nachhaltigen Produktion ist das Recycling von Stoffen. Ein Beispiel dafür ist ein **Quarzwerkstoff**, der aus Recyclingmaterialien wie Glas, Spiegelglas, Porzellan, Fliesen und verglaster Asche besteht. Die Werkstoffe stammen teils aus der Industrie, teils von privaten Verbrauchern. Ihr Anteil beträgt mindestens 75 %, dazu kommt Quarz aus Natursteinresten und ein pflanzliches Harz als Bindemittel. Auch hier erfolgt die Produktion energiearm, 94 % des eingesetzten Wassers werden wiederaufbereitet. Dafür hat das Produkt ein Cradle-to-Cradle Zertifikat erhalten. Die Farbpalette ist aufgrund der Recyclingmaterialien eingeschränkt und bewegt sich im Bereich zwischen Grau und Beigebraun. Eine polierte und eine leicht strukturierte Oberfläche stehen zur Wahl. Das hoch kratzfeste Material (Mohshärte 5 – 7) ist in großen Formaten lieferbar.

Dieser gewebte Vinylbodenbelag von Bolon enthält Weichmacher, die zu 100 % aus erneuerbaren Rohstoffen bestehen



Foto: Bolon



Das Mosaik von Ekobe besteht aus den Schalenresten von Kokosnüssen und ist sowohl an der Wand als auch am Boden einsetzbar, jedoch sollte es nicht im unmittelbaren Nassbereich verklebt werden

Foto: Ekobe

Ein weiteres Beispiel für Recycling sind **Teppichfliesen** aus 100% recyceltem Polyamid und 66,5% recycelten Materialien in der Rückenkonstruktion. Die über den gesamten Lebenszyklus des Produktes entstehenden Treibhausgase werden zudem vom Hersteller mit dem Kauf von CO<sub>2</sub>-Ausgleichszertifikaten ausgeglichen. Da die Weiterverarbeitung des Garns für bis zu 50% der negativen Auswirkungen auf die Umwelt verantwortlich ist, wird hier weniger Garn verwendet. Für eine normale Teppichfliese werden ca. 700 gr./m<sup>2</sup> eingesetzt, bei diesem Produkt liegt die Menge je nach Variante zwischen 350 und 610 gr. Das hat jedoch keinen Einfluss auf die Strapazierfähigkeit, sie liegt bei 33. Als Verlegesystem werden Klebepads angeboten, die den Verzicht auf flüssige Kleber ermöglichen. Sie reduzieren die Umwelteinflüsse im Vergleich um 90%. Es werden praktisch keine flüchtigen organischen Verbindungen (VOCs) freigesetzt. Die Klebepads erleichtern zudem die Verlegung und der Boden ist direkt nach der Verlegung wieder begehbar. Das ist besonders praktisch bei Verlegung im laufenden Betrieb. Eine ganz andere Möglichkeit der Abfallverwertung nutzt ein **Mosaik** aus Schalenresten von Kokosnüssen. Die Schalen werden in Brasilien vor Ort in den Kokospalmen-Plantagen verarbeitet. Sie enthalten ca. 50% des Verharzungsstoffs Lignin, eines natürlichen Polymers, und sind dadurch resistent gegen Mikroorganismen und hoch abriebfest. Dieses Mosaik ist sowohl an der Wand als auch am Boden einsetzbar, jedoch nicht im unmittelbaren Nassbereich. Es wird auf Platten oder Matten geliefert. Die Verarbeitung kann auf vielen Untergründen durch Verklebung mittels Spezialkleber erfolgen, einige Sorten werden mit Flexfuge verfügt. Die Oberfläche kann durch eine Fleckstopprimprägung, Öl, Wachs oder durch eine Versiegelung behandelt werden.

#### Feuchtebeständigkeit (Bad)

Auch für Bereiche mit speziellen Anforderungen wie das Bad wird die Materialvielfalt immer größer. Neben Fliesen als dem klassischen Material für Feuchtbereiche hält vor allem Holz mehr und mehr Einzug in deutsche Bäder. Das kommt dem Wunsch nach einer wohnlichen Atmosphäre entgegen. Die Industrie hat für diesen Zweck spezielle Produkte entwickelt.

Für eine klassische Parkettoptik bietet sich der Einsatz eines **Zweischichtparketts** an, das in mehreren Eichearten und einigen tropischen Holzarten angeboten wird. Die ausgewählten Holzarten und die Verklebung der Schichten mit einem wasserfesten Kleber machen dieses Produkt für den Einsatz im Bad geeignet. Der Boden wird unbehandelt geliefert, vollflächig verklebt, vor Ort abgeschliffen und zweimal geölt. Von Zeit zu Zeit muss die Oberfläche nachgeölt werden. Dieser Boden kann auch mit einer Fußbodenheizung eingesetzt werden.

Für den Einsatz an Wand und Boden ist ein **wasserfestes Holzmosaik** geeignet, das in 12 verschiedenen Holzarten sowie in 3 Formaten angeboten wird. Die Holzplättchen sind, ähnlich wie beim Glasmosaik, auf Matten geklebt. Wie anderes Mosaik auch eignet sich Holzmosaik sehr gut für gebogene oder gewölbte Flächen. Die geringe Stärke von 4 mm oder – in einer besonders dünnen Version – von 2 mm eröffnet vielseitige Einsatzmöglichkeiten. Das Mosaik wird mit einer UV-geölte Oberfläche geliefert. Die Verlegung erfolgt mittels eines speziell entwickelten Systems aus Kleber und Fugenmasse. Die Oberfläche muss von



Wasserfestes Holzmosaik kann in Stärken von 4 mm aber auch in 2 mm Dicke geliefert werden und bietet damit vielfältige Einsatzmöglichkeiten. Außerdem bietet der Hersteller auch eine Serie an, die direkt im Nassbereich eingesetzt werden kann

Foto: Pardec  
Foto: Nextep



Lederoberflächen vermitteln gerade dort, wo man barfuß geht ein besonders angenehmes Gefühl. In Nassbereichen jedoch sollten sie nicht eingesetzt werden

Zeit zu Zeit mit einem ebenfalls angebotenen Pflegemittel nachbehandelt werden. Eine Serie des Produkts ist durch eine spezielle Imprägnierung auch im direkten Nassbereich wie der Dusche einsetzbar.

Ein Sandwich aus einer Fliese mit einer echten **Lederoberfläche** vermittelt ein ganz besonderes Barfußgefühl. Das Leder ist durch und durch imprägniert und kann daher auch im Feuchtbereich, nicht jedoch im direkten Nassbereich eingesetzt werden. Wasserflecken sollten aufgewischt werden. Das Naturmaterial muss außerdem regelmäßig gepflegt werden. Starke Sonneneinstrahlung kann Farbveränderungen hervorrufen. Die Verklebung erfolgt auf Stoß mit üblichem Fliesenkleber.

Eine große Gestaltungsvielfalt für Boden, Wand und Nassbereiche bietet ein **Beschichtungssystem auf Epoxidharzbasis**, mit dem sich fugenlose Oberflächen auf nahezu jedem Untergrund erstellen lassen. Hierzu wird das Harz aufgebracht, mit Partikeln unterschiedlichster Materialien besprüht, nach der Aushärtung geschliffen und wahlweise matt oder glänzend versiegelt. Als Partikel stehen Mineralien in Unifarben, Metalle in Alu, Chromstahl (magnetisch), Edelstahl, Kupfer und Messing, Naturmaterialien wie Walnuss- oder Kokosnussschalen und Mineralien in Schiefer und Granit zur Auswahl. Die Gesamtstärke der Beschichtung beträgt 3-6 mm. Das Produkt ist wasserfest und kann sogar unter Wasser eingesetzt werden. Es dient daher auch als Diffusionsbremse und permanente Versiegelung. Es ist kratzfest, UV-beständig und resistent gegen viele Chemikalien, Fette und Öle. Es lässt sich leicht reinigen und ausbessern.

Beschichtungssysteme auf Epoxidharzbasis bieten die Möglichkeit fugenlose Oberflächen herzustellen



Foto: Porviva



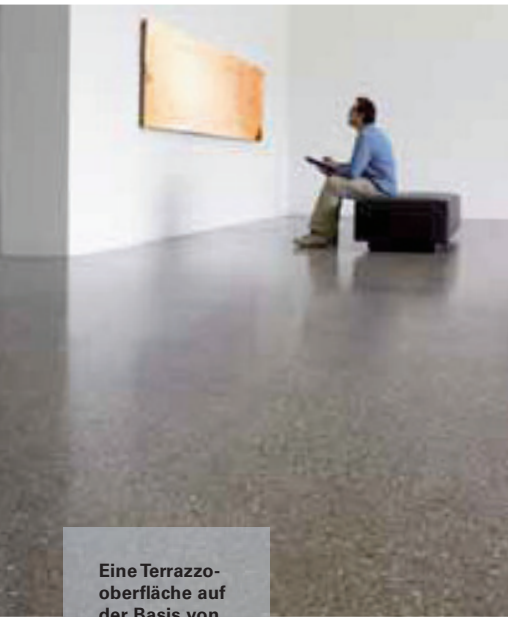


Foto: Ardex Pandomo



Foto: Bituterrazzo

**Gussasphalt-Estrich besteht aus Hartbitumen, Steinmehl und Splitt. je nach Schliff entstehen Oberflächen mit einer Rutschfestigkeit von R9 bis R11, bzw. A bis C im Barfußbereich**

Eine Terrazzo-oberfläche auf der Basis von Schnellzement kann durch den Einsatz von Schleifmitteln eine Rutschfestigkeit von R10 erreichen

#### Altbekannt

Terrazzo ist eine uralte Handwerkstechnik, die schon im alten Rom verbreitet war. Die Vorteile des Terrazzo waren und sind sein fugenloser Einbau, die Reinigungsfreundlichkeit, seine warme Oberfläche und die Möglichkeit, ihn zu polieren. Nachteil des klassischen Terrazzo ist die lange und aufwändige Verarbeitung, dieses Handwerk beherrschen heute nur noch wenige Spezialisten. Die Industrie hat daher Produkte entwickelt, die mit modernen Werkstoffen die Verarbeitung erleichtern und Terrazzo wieder bezahlbar machen. Recht nah am klassischen Werkstoff ist ein Terrazzo auf der Basis von **Schnellzement** in Weiß und Schwarz mit Zuschlägen, in verschiedenen Korngrößen und Farbtönen. Der Belag ist bereits nach 24 Stunden schleifbar. Insgesamt sind sechs Schleifgänge nötig, von denen die ersten fünf trocken erfolgen können, lediglich der Polierschliff ist in jedem Fall nass auszuführen. Danach erfolgt eine Einpflege mit einer Fleckstop-Imprägnierung. Der Boden hat standardmäßig eine Rutschfestigkeit von R9, durch den Einsatz von Schleifmitteln kann R10 erreicht werden. Flächen bis 60 m<sup>2</sup> können fugenlos verlegt werden, sofern keine Bauteilfugen vorhanden sind. Die Verlegung erfolgt im System auf einem passenden Unterestrich, der die gleichen Schwundwerte hat wie der Terrazzo, wodurch Hohllagen und Rissbildungen so gut wie ausgeschlossen werden können. Andere Untergründe werden aus Gewährleistungsgründen nicht freigegeben. Die Verlegung erfolgt ausschließlich durch geschulte Partnerbetriebe. Auch Sonderteile können gefertigt werden. Im Eingangsbereich sollten immer ausreichend große Sauberlaufzonen geplant werden, um den Eintrag von Tausalzen zu verhindern, die die Oberfläche angreifen können. Eine Terrazzo-Optik bietet auch ein Belag, der mit **Epoxydharz** gebunden wird. Zuschlagstoffe sind Granitkörnungen und Glas. Eine große Farbpalette steht zur Verfügung, da auch das Harz eingefärbt werden kann. Der Belag kann mit entsprechender Vorbehandlung auf allen festen Untergründen aufgebracht werden, die Schichtdicke beträgt 10 mm. Auch das Einlegen von Intarsien ist möglich. Nach 12 Stunden ist der Boden begehbar und wird trocken abgeschliffen, dann erfolgt eine Porenspachtelung. Danach wird noch ein-

mal nass geschliffen, so entsteht eine glänzende Oberfläche. Ist eine matte Optik gewünscht, wird anschließend eine Mattierung aufgetragen. Gibt man der Mattierung Glasperlen zu, können Rutschklassen von R10 bis R12 erreicht werden. Nach sieben Tagen ist der Boden voll belastbar. Es gibt keine Größenbegrenzung, lediglich Bauteilfugen sind zu übernehmen. Der Belag ist mechanisch hoch belastbar, UV- und chemikalienbeständig, auch gegen Tausalze. Die Oberfläche ist flüssigkeitsdicht und leicht zu reinigen. Der Belag ist außerdem lösemittelfrei und damit auch für Schulen und Kindergärten zugelassen.

Auch ein **Gussasphalt-Estrich** mit Terrazzo-Optik ist auf dem Markt. Das Material besteht aus Hartbitumen, Steinmehl und Splitt. Er wird mit einer Temperatur von 250°C eingebracht, angrenzende Bauteile müssen daher entsprechend temperaturbeständig sein oder geschützt werden. Der

Boden ist bereits 3 Stunden nach dem Einbau begehbar und wird dann in 5-6 Schleifgängen geschliffen. Je nach Schliff entstehen Oberflächen von R9 bis R11, bzw. A bis C im Barfußbereich. Je nach Einsatzbereich kann die Oberfläche mit Öl, Wachs oder einer Versiegelung behandelt werden. Neben den typischen schwarzgrundigen Böden gibt es auch die Möglichkeit, den Asphalt einzufärben. Farbige Steine bieten zusätzliche Varianten. Die fugenlose Verlegung beliebig großer Flächen ist möglich, mit Ausnahme von Bauteilfugen. Der Boden ist fußwarm und leicht elastisch. Er ist fußbodenheizungsg geeignet, allerdings können aufgrund der Hitze beim Einbau nur Kupferrohre verwendet werden. Das Material wirkt gleichzeitig wärmeisolierend, eine Wärmedämmung kann somit entfallen. Gussasphalt verbessert auch die Trittschalldämmung. Er ist wasserundurchlässig und kann damit auch im Bad eingesetzt werden. Punktbelastung ist zu vermeiden, es können sich im Laufe der Zeit Abdrücke bilden. Sonderteile wie Platten und Treppenstufen werden im Werk gegossen und montagefertig angeliefert.

#### Recherche

Bei der Recherche nach dem passenden Bodenbelag können eine ganze Reihe von Materialdatenbanken mit unterschiedlichen Schwerpunkten helfen. Allerdings kann man die Materialien nicht im Original „begreifen“, sofern die Datenbank nicht vor Ort ist. Daher bleibt letztendlich doch wieder nur der klassische Weg: der Kontakt zum Hersteller und die Anforderung von Originalmustern. Eine andere Möglichkeit ist die Beauftragung eines externen Materialberaters. So erhält man schnell speziell auf die konkrete Fragestellung zugeschnittene Informationen, ohne selbst Zeit auf die Recherche verwenden zu müssen. Ein weiterer Vorteil ist die unabhängige und produktneutrale Beratung durch einen Kollegen, der die gleiche Fachsprache spricht. Denn erst durch einen materialgerechten Umgang in dem Sinne, dass das für den Einsatzzweck richtige Material in der richtigen Weise verarbeitet wird, entstehen Ergebnisse, die allen technischen, wirtschaftlichen und sinnlichen Anforderungen auf Dauer gerecht werden. *Birgit Hansen, Innenarchitektin, Köln*