GALABAU aktuell

Das Fachblatt **Ausgabe Herbst 2023**



Schwerpunktthema

ZEMENTFREIE BETONSTEINE

Mit innovativen Technologien

CO_2-Emissionen deutlich reduzieren

hagebauprofi

GALABAU FACHHANDEL

Foto: METTEN Stein + Design GmbH



Liebe Leserin, lieber Leser,

die GalaBau-Branche ist in vielen Bereichen Vorreiter in Sachen Klimaschutz und Nachhaltigkeit: ob grüne Dächer, Wassermanagement oder hitzeresistente Bepflanzungen, die GaLaBau-Unternehmen geben bei vielen Entwicklungen den Takt vor. Betonsteine ohne Zement verursachen bei der Herstellung bis zu 75 % weniger CO_2. Nun sind die ersten zementfreien Steine auf dem Markt. Im Titelbericht mit Interview stellen wir die Branche und den Stand der Technik vor.

Vom 22. bis 24. Februar 2024 findet der GALABAU innovativ Fachkongress in München statt, Infos zum Projektwettbewerb finden Sie auf Seite 11.

Nach vielen Jahren war die Serie "Bau & Recht" auserzählt, lesen Sie ab diesem Heft auf Seite 15 Artikel rund um das Thema "Arbeitsschutz".

Eine anregende Lektüre wünscht Ihnen Ihnen
Ihr GALABAU FACHHÄNDLER



Foto: METTEN Stein+Design GmbH

INHALT

Zementfreie Betonsteine ersetzen den CO_2-intensiven Zementanteil durch alternative Bindemittel Seite 4

4 **Nachhaltige Innovationen: Zementfreie Betonsteine**
CO_2-Emissionen bei der Herstellung deutlich reduzieren

8 **Ausgezeichnetes Schuhabstreifer-System in Modulbauweise**
Der Schuhabstreifer Vario von ACO überzeugt mit neuen, smarten Details

9 **Leichterer Pflasterstein spart Ressourcen ein**
Die 6 cm dicken Pflastersteine von KANN

10 **Kostbares Regenwasser besser nutzen**
Die Erdtanks von GRAF decken einen beträchtlichen Teil des täglichen Wasserbedarfs

11 **Ihr GaLaBau-Projekt**
GALABAU innovativ-Projektwettbewerb 2023

12 **Nachhaltig pflastern mit Penter Aquata**
Der wasserdurchlässige Pflasterklinker von Wienerberger

13 **Pflastersysteme mit umweltfreundlichem Lebenszyklus**
Die neue umweltfreundliche Produktlinie Lithon Blue®

14 **Terrassen mit Thermo-Holz**
Die extrem langlebigen WUNDERWERK est. 1964 Terrassendielen aus thermisch veredeltem Holz

15 **Arbeitsschutz**
Prävention ist der beste Arbeitsschutz

KERAMISCHE TERRASSENELEMENTE UND KERAMIK-VERBUNDPLATTEN RICHTIG VERLEGEN

Die neue Broschüre „vdw Mörtelsysteme – Planungshinweise zur Verlegung von Terrassenplatten mit keramischen Oberflächen“ gibt weitergehende Informationen zu den aktuellen Regelwerken

Für die Herstellung von Plattenbelägen auf Terrassen, die mit einer keramischen Oberfläche ausgestattet sind, bietet die Keramik- und Baustoffindustrie unterschiedlichste Produkte an. Neben den vollkeramischen Terrassenelementen – in der Regel 2 cm oder 3 cm dick – ist auch eine Vielzahl von verschieden, sogenannten Keramik-Verbundplatten erhältlich. Diese Platten bestehen aus einem Verbund zwischen einem Betonkern, der mittels einer Kontaktschicht kraftschlüssig mit einer keramischen Platte verbunden ist.

ZTV-Wegebau 2022 definiert Regelbauweisen

Für den Garten- und Landschaftsbau wurden mit der Neufassung der ZTV-Wegebau 2022 erstmals Regelbauweisen bezüglich der Verlegung von keramischen Terrassenelementen definiert (vgl GALABAU aktuell Frühjahr 2023). Diese Regelbauweisen beschränken sich allerdings auf keramische Terrassenelemente mit maximalen Kantenlängen von 100 cm für fußläufige Flächen, bzw. 60 cm für Flächen, die mit einem PKW befahren werden. Hinweise zur Verlegung von Keramik-Verbundplatten sind in der ZTV-Wegebau 2022 nicht enthalten.

Ergänzungen zur praktischen Nutzung

Unabhängig von verschiedenen Verlegempfehlungen der Plattenhersteller, stellt die GftK mit ihrer neuen Broschüre „Planungshinweise zur Verlegung von Terrassenplatten mit keramischen Oberflächen“ umfangreiche Informationen und Tipps für Planer und Verleger zur Verfügung. Da sich diese Hinweise nicht unbedingt in einschlägigen Regelwerken wiederfinden, ergänzt der Hersteller der vdw-Mörtelsysteme diese mit wertvollen Informationen, um qualitativ hochwertige Belagsflächen mit keramischen Terrassenelementen und Keramik-Verbundplatten herzustellen.

Die GftK sammelte ihr Fachwissen aus über 30 Jahren in diesem Bereich und fasst diese Erfahrung in der Broschüre anschaulich zusammen. Enthalten ist Grundsätzliches zur Verlegung von Terrassenplatten mit keramischer Oberfläche, ausführliche Produktinformationen sowie übersichtliche Erläuterungen, wie Terrassenplatten auf gebundenen und ungebundenen Bettungsschichten, in Dünn- oder Mittelbettmörtel oder auf Balkonen und Terrassen auf einer gebundenen Bettungsschicht verlegt werden. Links zu einem Verbrauchsrechner, einer Dehnungsfugen-Planungshilfe und einem Verarbeitungsvideo runden die Broschüre ab.

Abrufen können Sie die Broschüre unter **www.gftk-info.de** oder bei Ihrem Baustoffberater im hagebau Fachhandel.



Fotos: GftK

"vdw Mörtelsystem" Broschüre zum Download

Eine tolle Planungshilfe ist die Broschüre. Im Fachhandel können Sie sich an den erfahrenen Baustoffberater wenden



Foto: iStock / Getty Images Plus / arthon meekodong

AKTUELL

BGL-Branchenreport 2023

Erstmalig hat der Bundesverband Garten-, Landschafts- und Sportplatzbau einen Branchenreport herausgegeben. Darin ist die Marktsituation der Grünen Branche seit 2001 beschrieben sowie deren Herausforderungen für die Zukunft. Gerade der Klimawandel und Maßnahmen zur Klimaanpassung sind strategische Markttreiber. 2022 stieg der Branchenumsatz auf nominal rund 10 Mrd. €. Mitgliedsbetriebe erhalten einen kostenlosen Download des Reports.

Mindestlohnerhöhung belastet

Ab 1. Januar 2024 wird der Mindestlohn auf 12,41 € pro Stunde erhöht. Schon der Sprung auf 12 € die Stunde zum Oktober 2022 hat einen großen Teil der gärtnerischen Betriebe vor Herausforderungen gestellt, erklärt ZVG-Generalsekretär Bertram Fleischer. Der ZVG regt an, über differenzierte Lösungen im Lohnsegment Saison-Arbeit nachzudenken. Eine weitere, nicht mehr zu erwirtschaftende Kostensteigerung könnte dauerhaft zu weniger Produktionsvielfalt führen.

BUGG Weltkongress Gebäudegrün

Der Bundesverband GebäudeGrün (BUGG) lud nach 6 Jahren Pause im Juli zum Weltkongress nach Berlin. Über 1.000 Teilnehmer aus 41 Ländern hatten sich angemeldet – Planende, Ausführende, Vertreter der Politik, Investoren und Unternehmen nahmen an 2 Fachkongresstagen mit 95 Fachvorträgen und einem Exkursionstag teil. Vorgestellt wurde ein Querschnitt zur Forschung und Entwicklung, Städtestrategien und zum bautechnischen Stand der Gebäudebegrünung weltweit.



Die Koblenzer Kaiserin-Augusta-Promende ist mit dem zementfreien Betonstein Corio EcoTerra® von METTEN Stein + Design gepflastert

NACHHALTIGE INNOVATIONEN: ZEMENTFREIE BETONSTEINE

Die GaLaBau-Branche ist grüner Vorreiter beim Klimaschutz, doch belasten Beton- und Pflastersteine wegen ihrer hohen CO_2-Emissionen die Ökobilanz. Neuentwicklungen zeigen: Es geht auch ohne Zement und viel nachhaltiger.

Ob begrünte Solardächer, smarter Umgang mit Regenwasser oder klimaangepasste Begrünung von Städten – die Garten- und Landschaftsbaubranche ist bei vielen Themen Wegbereiter in Sachen Klimaschutz. Bei der Neuanlage von Gärten, Wegen oder öffentlichen Plätzen kommen jetzt immer öfter nachhaltige Betonsteine zum Einsatz, die bei der Herstellung weniger CO_2 emittieren.

Klimabelastender Beton

Global werden jährlich über 4,6 Mrd. Tonnen Zement verbaut, bei der Herstellung entstehen rund 2,8 Mrd. Tonnen CO_2 – 8 % der weltweiten Emissionen, mehr als der gesamte Flugverkehr und alle Rechenzentren zusammen ausstoßen. Das CO_2 entsteht bei der Herstellung von Zementklinker, der im Beton Sand, Wasser und Kies bindet. Er wird aus Kalkstein, Sand und Ton bei 1.400 Grad gebrannt, dabei wird für jedes produzierte Molekül Kalziumoxid (CaO) ein Molekül des Treibhausgases CO_2 freigesetzt.

Bei der Herstellung von einer Tonne Zement entstehen so rund 700 Kilogramm Kohlendioxid. Die deutsche Zementindustrie arbeitet daran, ihren CO_2-Ausstoß bis 2050 auf Null zu reduzieren. Christian Knell, Präsident der deutschen Zementindustrie (VDZ) erklärt im Gespräch mit dem Handelsblatt „Wir müssen ressourcenschondender bauen, komplett von fossilen Brennstoffen weg und vor allem mit weniger Klinker auskommen.“ In der CO_2-Roadmap von 2020 nennt der VDZ das Ziel, den Klinker-Zement-Faktor bis 2030 im Mittel um 63 % zu senken. Der Druck auf die Branche steigt, alternative Lösungen für die Herstellung von Betonsteinen zu entwickeln.

„Der schönste Weg zu mehr Nachhaltigkeit führt über weniger Zement“

~ Dr. Michael Metten

Beton umweltfreundlicher herstellen

Zukunftsfähige Lösungsansätze von klimaneutralem Beton hängen von verschiedenen Faktoren ab, letztendlich entscheidet auch das Preis-Leistungs

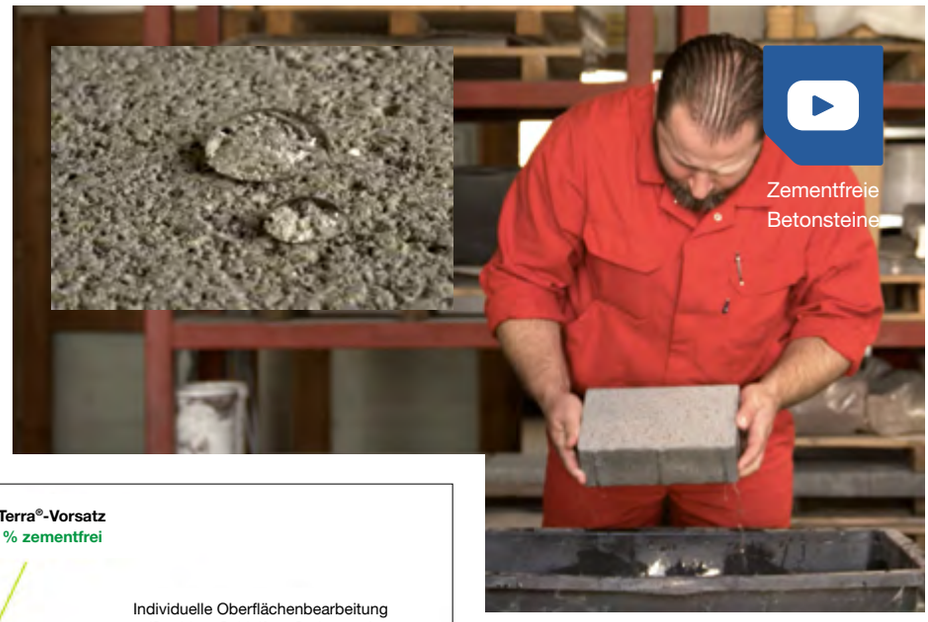
verhältnis über die Nachfrage. Öko-Beton muss die gleichen Anforderungen wie herkömmliche Produkte erfüllen und industriell und kosteneffizient zu produzieren sein, nur dann stellt er eine echte Alternative dar. Folgende Ansätze – insbesondere in Kombination – sind daher vielversprechend:

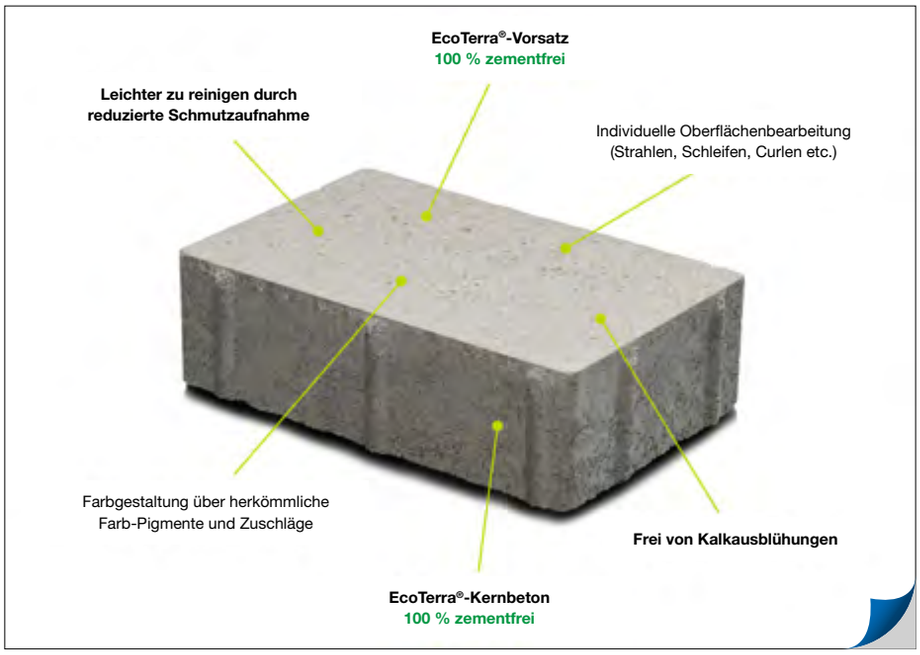
1. Reduzierung des Zementanteils durch alternative Bindemittel: Wird der Zementanteil in Betonmischungen reduziert oder komplett durch andere Bindemittel ersetzt, senkt das den CO_2-Ausstoß erheblich.
2. Verwendung von recyceltem Material: Bei der Herstellung von Beton mit recyceltem Material werden Primärrohstoffe gespart und im Sinne der Kreislaufwirtschaft wiederverwendet.
3. Klimagerechte Zementproduktion: Da das Brennen bei hohen Temperaturen nicht nur sehr viel Energie verbraucht, sondern dabei eben die hohen CO_2-Emissionen entstehen, werden alternative Herstellungsverfahren entwickelt, die das schädliche Kalkbrennen ersetzen oder verringern. Viele Hersteller nutzen für ihre Produktion verstärkt energieeffiziente Verfahren, produzieren einen Teil ihres Stroms selber, senken ihren Energie- und Wasserverbrauch und nutzen die Abwärme aus der Produktion anderweitig.
4. Regionales Material verwenden: Kurze Transportwege reduzieren Kosten und CO_2-Emissionen.

Vielversprechende Forschungsansätze

Viele Baustoff- und Betonsteinhersteller arbeiten seit Jahren an klimaeffizienten oder -neutralen Lösungen (siehe dazu Interview mit Dr. Michael Metten, METTEN Stein + Design) und greifen auf ihren eigenen Erfahrungsschatz zurück. Neue Impulse kommen aber auch von renommierten Forschungsinstituten wie dem Fraunhofer Institut für Bauphysik (IBP) oder der schweizerischen EMPA (Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungsanstalt). Das Fraunhofer IBP betreibt eine umfassende Baustoffforschung, u. a. zu Geopolymeren bzw. alkalisch aktivierten Bindemitteln, um zementfreie Bindemittel herzustellen und so den emissionslastigen Prozess des Kalkbrennens zu umgehen. Alkalisch aktivierte Baustoffe erreichen eine höhere Festigkeit als Beton und eignen sich aufgrund ihrer hohen Resistenz und ihres sehr hohen Frost-Tau(salz)-Wechsel-Widerstands für den Außenbereich. Die EMPA forscht an CSA-Zement aus Calciumsulfoaluminat, der eine um 200 Grad niedrigere Brenntemperatur benötigt, pro Tonne 200 kg weniger Kohlendioxid ausstößt und einen geringeren Anteil an Kalkstein in der

Die dichte Oberfläche des zementfreien EcoTerra®ZERO nimmt weniger Schmutz auf und ist dauerhaft farbecht





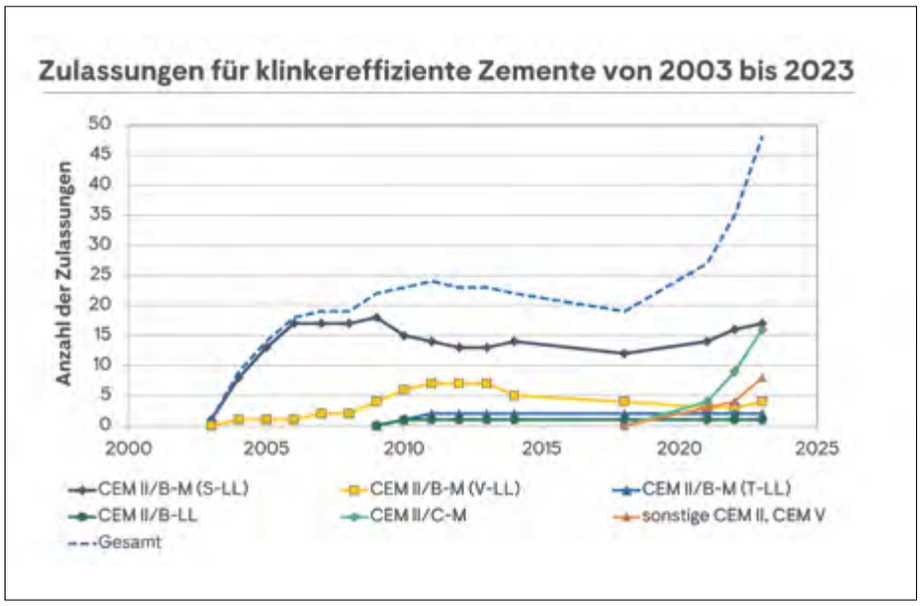
Der EcoTerra® ZERO von METTEN Stein + Design entspricht 100 % DIN EN 1338/1339 und ist ohne Zement hergestellt

Rohstoffmischung hat. EMPA-Forscher arbeiten zudem an einem Magnesium-basierten Zement, der Kohlendioxid im Beton binden soll statt es freizusetzen.

Mehr Zulassungen für klinkereffiziente Zemente

Die verschiedenen Lösungsansätze zeigen, dass die Auswahl an Betonsteinen zukünftig vielfältiger wird. Seit der Veröffentlichung der CO_2-Roadmap des VDZ im Jahr 2020 hat das Deutsche Institut für Bautechnik 29 (Anwendungs-)Zulassungen für klinkereffiziente Zemente erteilt (Stand 17. April 2023). Damit haben sich die Zulassungen für klinkereffiziente Zemente von 19 auf 48 im Zeitraum 2018 bis 2023 mehr als verdoppelt. Über die Hälfte (16 von 29) der Neuzulassungen betreffen CEM-II/C-Zemente. Zementfreie Betonsteine sind in der Statistik nicht enthalten.

Mehr Vielfalt bedeutet aber auch weniger Übersichtlichkeit. Waren Betonsteine bisher eher generische Produkte, ist ihre Zusammensetzung zukünftig viel diversifizierter. Die Einführung von Zertifizierungen und Nachhaltigkeitsstandards ist daher wünschenswert, um die Produkte bewerten und umweltfreundliche Produkte identifizieren zu können.



Weitere Informationen unter
www.handelsblatt.com
presse.uni-mainz.de
www.ibp.fraunhofer.de
www.empa.ch

Interview mit Dr. Michael Metten



Dr. Michael Metten
Geschäftsführer METTEN Stein + Design GmbH & Co. KG

Herr Dr. Metten, Sie führen METTEN Stein + Design in 3. Generation. Ihr Großvater Josef Metten hat 1969 den Rasengitterstein erfunden. Sie arbeiten seit 2014 an der EcoTerra®-Technologie. Was steckt dahinter?

Als wir 2014 mit der Entwicklung dieser Technologie begonnen haben, hatten wir noch nicht die CO_2-Emissionen im Blick, sondern wollten schlichtweg die Grundeigenschaften von Betonsteinen verbessern: keine Kalkausblühungen mehr, brillantere Farben und eine dichtere und damit reinigungsfreundlichere Oberfläche. Erst 2018/2019 haben wir uns die CO_2-Implikationen der Technologie vor dem Hintergrund der Klima- und Nachhaltigkeitsdebatte angeschaut und festgestellt, dass diese neue Technologie deutlich weniger CO_2-Emissionen nach sich zieht.

Ihr Betonstein EcoTerra® ZERO ist komplett frei von Zement. Wie gelingt Ihnen die Herstellung?

Wir haben ein alkalisch aktiviertes, mineralisches Bindemittel entwickelt, das den herkömmlichen Zement komplett ersetzt. Daher sind EcoTerra®-Steine am Ende auch 100 % recycelbar. Unsere Entwicklung erfolgte in zwei Schritten: Zunächst haben wir uns ja nur auf die zementfreie Vorsatzschicht konzentriert, um die Produkteigenschaften zu verbessern. Diese Entwicklungsarbeit und das Verfahren dafür haben wir international patentieren lassen. Im zweiten Schritt haben wir uns mit dem Kernbeton beschäftigt, der alleine aufgrund seiner Masse rund 90 % des Steins ausmacht und ein enormes Potenzial bietet, CO_2-Emissionen zu reduzieren. Seit diesem Sommer stellen wir mit der EcoTerra®-Technologie 100 % zementfreie Betonsteine mit einer CO_2-Reduktion von 50 bis 75 % gegenüber herkömmlichen Betonsteinen her. Das ist ein großer Schritt in die Zukunft! Und weitere werden folgen...

Ist das EcoTerra®-Verfahren international eine interessante Trechnologie?

Ja, es ist eine hochspannende Technologie! Wir haben momentan sehr viele Anfragen aus den unterschiedlichsten Regionen der Welt und haben bereits

in vier Ländern Lizenzen vergeben. In Toronto (Kanada) haben wir bereits im vergangenen Herbst die Betonstein-Fertigung mit unserer Technologie in Betrieb genommen. Eine zweite Inbetriebnahme läuft gerade in diesen Tagen und für nächstes Jahr ist bereits die dritte terminiert. Die Nachfrage kommt insbesondere aus Ländern, in denen klimaneutrales Bauen politisch gewollt ist und die Bauwirtschaft das vorantreibt.

Welche Recyclingmaterialien verwenden Sie im Kernbeton? Wieviele dieser Materialien kommen aus der Region?

Wir verwenden in unserem Kernbeton sehr reines Recyclingmaterial, nämlich aufbereiteten Beton aus unserem eigenen Haus. Ein wichtiger Teil unserer Nachhaltigkeitsstrategie ist es, dass 75 % unserer eingesetzten Rohstoffe aus einem Radius von weniger als 65 km Entfernung zu unserem Werk kommen und wir so unnötige Transport-Kilometer sparen und die Straßen entlasten.

Welche Variationsfreiheit in Größe und Design gibt Ihnen Ihr Verfahren?

Eines unserer Entwicklungsziele war es, mit der EcoTerra®-Technologie Steine in fast allen Formaten, Farben und mit verschiedenen Oberflächenbearbeitungen herstellen zu können. Der EcoTerra®-ZERO verfügt über die gleiche Belastbarkeit, Ästhetik und Lebensdauer wie herkömmliche Betonsteine.

Bereits letztes Jahr hatten wir eine sehr interessante Aufgabenstellung: Für ein Bauvorhaben in Hessen haben wir für den dritten Bauabschnitt optisch identische Steine mit neuer Technologie produziert, die zu den herkömmlich hergestellten Steinen des ersten und zweiten Bauabschnitts passen.

Der EcoTerra®-ZERO hat gegenüber herkömmlichen Betonsteinen nicht nur eine bessere Ökobilanz, sondern eindeutige Produktvorteile (siehe Tabelle 1).

Wie können Sie klimaneutral produzieren?

Der Nachhaltigkeitsgedanke zieht sich bei uns durch den ganzen Produktionsprozess – angefangen von CO_2-reduzierten Rohstoffen, neuen Herstellungsmethoden, über eine große Zentralheizung, die wir mit Holzhackschnitzeln betreiben bis hin zu einer großen Photovoltaikanlage, mit der wir einen signifikanten Anteil unseres Strombedarfs decken können. Die EcoTerra®-Technologie ist für uns eine logische Konsequenz unseres Handelns, CO_2 zu reduzieren. Das, was am Ende an Emissionen noch übrigbleibt, kompensieren wir seit Jahren mit Klimazertifikaten.

Wie schätzen Sie die Entwicklungen in der Betonsteinindustrie ein?

Im Moment ist eine extrem hohe Dynamik in der Branche und das ist auch sehr gut so, denn nur mit neuen Ansätzen und insbesondere zementfreien Rezepturen machen wir diesen Werkstoff zukunftsfähig. Wir spüren gerade bei öffentlichen Bauvorhaben eine hohe Fokussierung auf die Frage nach dem CO_2-Fußabdruck, den beispielsweise eine Innenstadtgestaltung nach sich zieht. Wie schnell sich der Wandel vollzieht, liegt nicht zuletzt an der Nachfrage. Mit jeder Entscheidung im öffentlichen Bereich oder auch im privaten Hausgarten haben wir auch die Verantwortung für die damit verbundenen CO_2-Emissionen.

	Herkömmlicher Betonstein	Betonstein mit EcoTerra® ZERO
100 % zementfrei	✗	✓
frei von Kalkausblühungen	✗	✓
dauerhaft farbveredelte Oberfläche	✗	✓
Reduktion von CO_2	✗	✓
leichter zu reinigen	✗	✓
Einsatz von Recyclingmaterial	✓	✓

Tabelle 1: Der EcoTerra®-ZERO hat gegenüber herkömmlichen Betonsteinen nicht nur eine bessere Ökobilanz, sondern auch eindeutige Produktvorteile

GERMAN DESIGN AWARD WINNER 2021 · GERMAN INNOVATION AWARD '21 GOLD · reddot winner 2020 innovative product · TOP 100 Deutscher Nachhaltigkeitspreis Design 2023

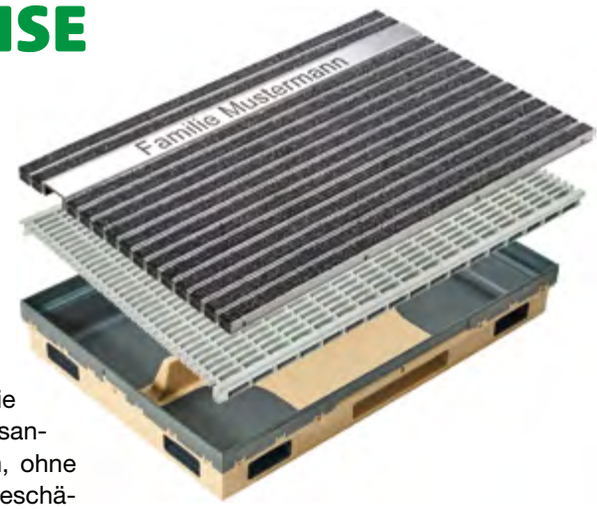
Weitere Informationen unter **www.metten.de**



Fotos: METTEN Stein + Design GmbH

AUSGEZEICHNETES SCHUHABSTREIFER-SYSTEM IN MODULBAUWEISE

Der bewährte Schuhabstreifer Vario von ACO überzeugt mit neuen, smarten Details



Leicht zu reinigen und multivariabel ergänzt der ACO Schuhabstreifer den Eingangsbereich

Die Fußmatte als unansehnliche Stolperfalle hat jetzt ausgedient! Denn das bewährte, langlebige Schuhabstreifersystem Vario von ACO gibt es in einer neuen Ausführung in Modulbauweise und weiteren gut durchdachten Details. Der ACO Schuhabstreifer wurde mit dem PLUS X AWARD-Gütesiegel in den Kategorien High Quality, Funktionalität und Bedienkomfort ausgezeichnet.

Eine saubere Sache: barrierefrei, leicht zu verarbeiten und nachhaltig

Im Gegensatz zur Fußmatte liegt der ACO Schuhabstreifer Vario rutschsicher und bündig in den Bodenbelag eingelassen auf einer Wanne aus Polymerbeton auf. Deshalb ist er sogar rollstuhlbefahrbar. Die stabilen Wannen sind außer in 60 x 40, 75 x 50 und 100 x 50 cm jetzt auch in der Größe 60 x 60 cm erhältlich. Die Bauhöhe beträgt 80 mm. Das Besondere: Die verschiedenen Formate können miteinander kombiniert werden. So kann der Vario optisch noch besser an Pflaster, Tür und Fliesen angepasst werden. Werden mehrere Elemente kombiniert, lassen sich vielfältige und auch große Lösungen realisieren. Dadurch eignet sich der Vario nicht nur für Ein- und Mehrfamilienhäuser, sondern ebenfalls bestens für kleinere öffentliche Gebäude wie Schulen, Kindergärten und Hotels. Ein weiterer Vorteil der Modulbauweise: Roste und Matten lassen sich für die Reinigung leicht hochnehmen, weil die einzelnen Elemente so handlich sind.

Bei den Modulen des Schuhabstreifersystems Vario sind definierte Verbindungen vorgesehen. Erfreulich für die Verarbeiter: Es genügt ein einziger Ablauf für die Versickerung bzw. den Kanalanschluss. So gelingt der Einbau schneller. Die Position des Ablaufs ist frei wählbar. Im Bereich der Kunststoffeinsätze lässt sich die Öffnung für den Entwässerungsanschluss ganz einfach herstellen, ohne dass die Polymerbetonwanne beschädigt wird. Für den vertikalen Ablauf DN 100 mit Dichtung sind Geruchsverschluss und Rückstauschutz als Zubehör erhältlich.

Dank der Zarge aus Polypropylen gehört Kontaktkorrosion zwischen Zarge und Rost der Vergangenheit an. Auch deshalb ist der neue ACO Schuhabstreifer Vario besonders langlebig.

Unverzichtbar für ein einladendes, sauberes Entree

Lieferbar ist eine große Auswahl an Vario Matten und Rosten: Matten aus Rips für überdachte Eingangsbereiche oder aus Gummi für den Außenbereich ohne Überdachung, Roste aus Aluminium, Stahl verzinkt oder Edelstahl. Dies ermöglicht eine auch ästhetisch hochwertige und individuelle Gestaltung des Entrees. Auf Wunsch kann das Design beispielsweise mit dem persönlichen Namenszug versehen werden. Neu im Programm: Der Designrost aus Edelstahl und der befahrbare Abdeckrost Klasse B 125 (in Anlehnung an DIN EN 124). Letzterer eignet sich besonders für Lieferanteneingänge bei kleinen öffentlichen Gebäuden.

Hausbesitzer, Bauträger und Architekten sollten gleich beim Neubau oder bei der Sanierung daran denken, den ACO Schuhabstreifer Vario in den Eingangsbereich zu integrieren – gleich ob Haupt- oder Nebeneingang oder Terrasse. Der nachträgliche Einbau ist aber ebenfalls möglich, auch im Do-it-yourself-Verfahren.



Zu einem gut gestalteten Entree gehört ein effektives Schuhabstreifersystem

Fotos: ACO Hochbau

Weitere Informationen unter
www.aco-hochbau.de



KANN PRODUZIERT
100 % CO_2-NEUTRAL.

Pflaster in 6 cm Dicke
Leicht zu verlegen.
Ressourcenschonend.
PKW befahrbar.

Kann-Pflastersteine mit 6 cm Dicke sind problemlos mit dem PKW befahrbar und eignen sich für Einfahrten, Terrassen und Wege – Keno®, muschelkalk-nuanciert, 40/20/6

LEICHTERER PFLASTERSTEIN SPART RESSOURCEN EIN

Die 6 cm dicken Pflastersteine von KANN verbrauchen weniger Rohstoffe, CO_2 und Energie

Die KANN Pflastersteine Keno®, Pheos®, Vios® und La Tierra® sind vielseitig einsetzbar und mit einer Dicke von 6 cm echte Allrounder! Die 2 cm geringere Dicke im Vergleich zu 8 cm dicken, herkömmlichen Pflastersteinen spart wertvolle Rohstoffe und Energie bei der Produktion ein. Zudem reduziert das um 25 % geringere Gewicht die CO_2-Emissionen beim Transport. Das Pflaster lässt sich leichter handhaben und verlegen und bietet sich für nahezu alle Einsatzgebiete im privaten Umfeld an. Da es sich problemlos mit dem PKW befahren lässt, eignet es sich für die private Garageneinfahrt ebenso wie für Terrassen und Wege rund ums Haus. KANN bietet 4 verschiedene Modelle für Ihr nächstes Lieblingsplatz-Projekt. KANN produziert 100 % CO_2-neutral. Gut für die Umwelt.



La Tierra®, grau/anthrazit-nuanciert, wilder Verband aus 4 Formaten mit 6 cm Dicke

Fotos: Kann GmbH

Weitere Informationen unter
www.kann.de

Produkte mit 6 cm Dicke	Oberflächen	Technische Besonderheiten	Rastermaße in cm	ca. kg/m²
 Keno® mit KANNtec¹⁰-Verschiebeschutz	betonglatt, nuancierte Farben	Verschiebeschutz durch Verbundnocken	40 x 20 x 6	130
 Pheos® mit KANNtec¹⁰-Verschiebeschutz	betonglatt, dezenter Glimmereffekt	Verschiebeschutz durch Verbundnocken	40 x 20 x 6	130
 Vios® mit KANNtec¹⁰-Verschiebeschutz	feingestrahlt	Verschiebeschutz durch Verbundnocken	30 x 20 x 6	130
 La Tierra®	betonglatt, nuancierte Farben	verlegegerecht im Läuferverband	Kombinierte Lage für wilden Verband = 4 Formate 15 x 15; 22,5 x 15; 30 x 15; 30 x 30 in 6 cm Dicke Kombinierte Lage für Läuferverband = 6 Formate 15 x 15; 22,5 x 15; 30 x 15; 22,5 x 22,5; 37,5 x 22,5; 45 x 22,5 in 6 cm Dicke	130
			30 x 15 x 6	130



Komplettpakete von GRAF enthalten neben Tank, Tankabdeckung und Filtersystem auch alle benötigten Zubehörkomponenten

KOSTBARES REGENWASSER BESSER NUTZEN

GRAF hat Erdtanks entwickelt, in denen Regenwasser gesammelt wird, das einen beträchtlichen Teil des täglichen Wasserbedarfs decken kann. Das schont die Umwelt und den Geldbeutel.

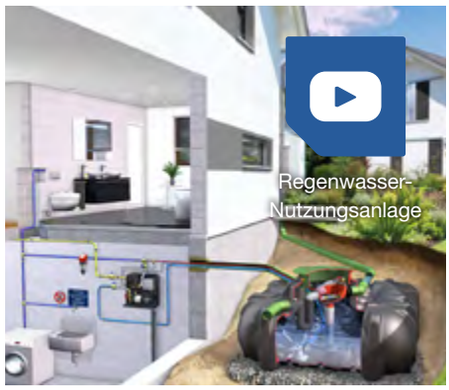
Regenwasser wird in der Regel ungenutzt in den Kanal geleitet und verursacht Niederschlagswassergebühren. Dabei haben gerade die vergangenen Sommer gezeigt, wie wichtig es ist, diese kostbare Ressource zu nutzen. Täglich benötigt ein Mensch in Deutschland rund 130 Liter bezahltes Trinkwasser. Hier besteht ein großes Einsparpotenzial durch die Nutzung von Regenwasser. Es ist kostenlos und kann einen großen Teil des täglichen Bedarfs decken – außer- und innerhalb des Hauses. Dazu wird das Wasser zum Beispiel in einem Erdtank gesammelt und von dort über ein eigenständiges Leitungssystem vielseitig nutzbar gemacht. Denn Toilettenspülung, Waschmaschine und Blumen gießen funktionieren auch mit Regenwasser. Ein zusätzlicher Vorteil: Im Gegensatz zu meist hartem Trinkwasser ist Regenwasser weich und schont damit Haushaltsgeräte und die Wäsche.

Unkompliziert einzubauen

Für die Nachrüstung einer Regenwassernutzungsanlage sind vor allem Flachtanks aus Kunststoff optimal geeignet. Das Modell Platin von GRAF besitzt je nach Bedarf die richtige Größe. Mit Hilfe eines Online-Produktberaters, mit dem sich örtliche Niederschlagsmengen sowie das Einsparpotenzial berechnen lassen, wird ermittelt, welches Fassungsvermögen benötigt wird. Zum Einbau eines 1.500 Liter Tanks mit Maßen von lediglich 210 auf 125 cm bei 70 cm Höhe ist nur eine kleine Baugrube nötig. Mit seinem Leergewicht von 80 kg können zwei Personen den Tank einbauen. Anschließend wird ein Leitungssystem installiert, an das der Haushalt und die Gartenbewässerung angeschlossen werden. Ein durchdachtes mehrstufiges Filtersystem ermöglicht eine dauerhaft hohe Wasserqualität. Mittels moderner Steuerung wird die zuverlässige Versorgung der Verbraucher über das Leitungsnetz geregelt, der Füllstand im Tank überwacht und im Falle eines leeren Tanks automatisch und bedarfsgerecht Trinkwasser an die entsprechenden Verbrauchsstellen nachgespeist.

Niederschlagswassergebühr sparen

Die Nutzung von Regenwasser bietet noch einen weiteren geldwerten Vorteil. Nach aktueller Rechtsprechung wird die Ableitung von Schmutzwasser und Niederschlagswasser getrennt berechnet. Wird aber Regenwasser gesammelt und nachweislich auf einem Grundstück zurückgehalten, können Eigentümer einen Antrag auf Befreiung oder Reduzierung von der Niederschlagswassergebühr stellen und damit bares Geld sparen.



Fotos: Otto Graf GmbH

Komplettlösungen für Toilettenspülung, Waschmaschine und Gartenbewässerung

Weitere Informationen unter
www.graf.info/tankberater

GRAF Tankfinder einfach und schnell den passenden Tank finden!

Licht aus – Spot an: Wir präsentieren Ihr GaLaBau-Projekt

Der GALABAU innovativ-Fachkongress des hagebau Spezialisierungssystems **GALABAU FACHHANDEL** ist nicht nur ein Treffpunkt der Branche, sondern zeigt immer wieder, wie leistungsfähig und gestaltungsreich Fachbetriebe Projekte umsetzen. Mit der Teilnahme mit Ihrem Projekt am GALABAU innovativ-Projektwettbewerb geben Sie Ihrem Team die Chance, zu zeigen, wie Sie eine konkrete Aufgabe gelöst haben. Eine Fachjury prämiert die besten Umsetzungen. Einen Publikumspreis des Fachpublikums gibt es ebenso zu gewinnen. Im letzten Jahr haben 14 starke Projekte am Wettbewerb teilgenommen, und auch wenn nur drei von ihnen Preise bekommen haben, gewonnen haben alle: Aufmerksamkeit für Ihr Projekt, Bekanntheit für Ihr Unternehmen und die Anerkennung des Fachpublikums. Unsere Branche lebt auch vom Ideenreichtum und der Kreativität im Umgang mit neuen Herausforderungen, daher freuen wir uns auf viele, tolle Projekt-Einreichungen **bis zum 31.12.2023.** Sprechen Sie mit Ihren GALABAU - FACHHÄNDLER!



So sehen Gewinner aus! Die Auszeichnung der prämierten Projekte auf dem GALABAU innovativ-Fachkongress 2022

Wir freuen uns, alle teilnehmenden Projekte im Rahmen des GALABAU innovativ-Fachkongresses vom 22. bis 24. Februar zu präsentieren und die Siegerprojekte öffentlich auszuzeichnen.



* Wir sprechen hiermit selbstverständlich auch Gärtnerinnen an.

NACHHALTIG PFLASTERN MIT PENTER AQUATA

Versickern statt versiegeln – der wasserdurchlässige Pflasterklinker von Wienerberger



Fotos: Wienerberger

Durch die extrabreiten Fugen wird das Wasser effizient abgeleitet

Der innovative Wienerberger-Pflasterklinker Penter Aquata wurde gezielt für wasserdurchlässige Pflasterflächen entwickelt. Durch die breiten Split-Fugen gelangt das Regenwasser ganz natürlich zurück in den Wasserkreislauf. Der Penter Aquata ist ein Gewinn für die Umwelt, denn er verbessert das Mikroklima, kann Abwassergebühren sparen und hilft dabei, die Baufläche effizienter zu nutzen.

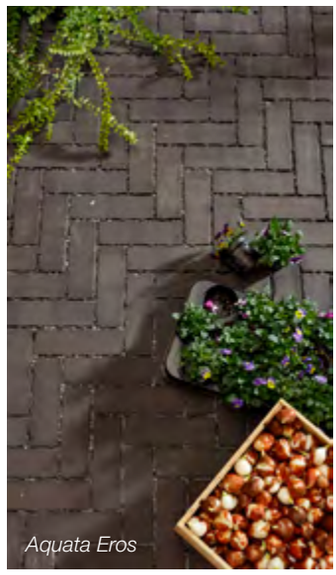
Mit den vier ausdrucksstarken Sorten Doris, Eros, Lotis und Magma – von hellem Grau über Anthrazit bis hin zu Rotbraun und klassischem Ziegelrot – setzen Sie alle privaten und öffentlichen Flächen eindrucksvoll in Szene, etwa Terrassen, Einfahrten, gepflasterte Evakuierungswege für die Feuerwehr, Fuß- und Radwege im öffentlichen Bereich sowie Parkplätze.

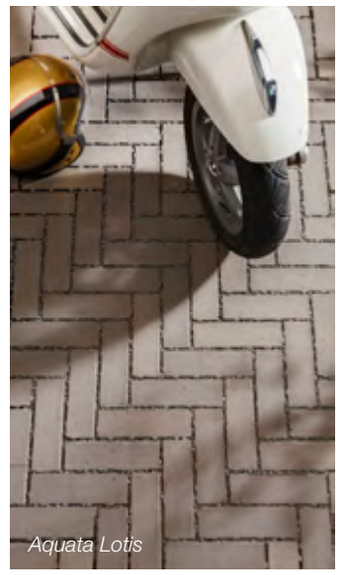
Acht Gründe für den Penter Aquata

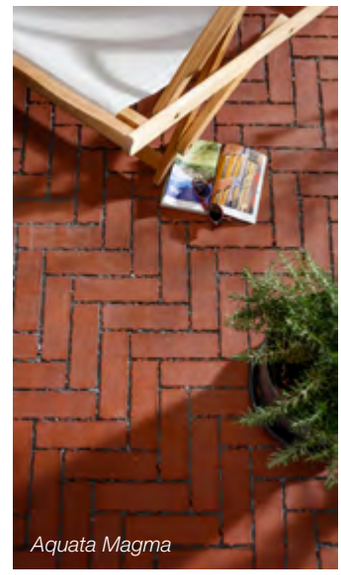
- **Leicht verlegt:** Die 6 mm starken Abstandhalter erleichtern das Verlegen mit 7 mm extrabreiten Fugen.
- **Einfach entwässert:** Unkomplizierte Entwässerung durch die Fugen – auch bei Starkregen.
- **Sehr belastbar:** Mit 80 mm Höhe hält der Penter Aquata horizontaler Belastung durch Anfahren, Bremsen und Kurvenfahrten trotz der breiten Fugen sehr gut Stand.
- **(Fast) überall passend:** Mit vier ausdrucksstarken Farben fast alle Flächen gestalten.
- **Verbessert das Mikroklima:** Verdunstendes Regenwasser kühlt im Sommer die Luft.
- **Schont das Grundwasser:** Das versickernde Wasser füllt Grundwasservorräte direkt wieder auf.
- **Entlastet die Kanalisation:** Das versickernde Regenwasser belastet weder Kanalisation noch Kläranlagen, beugt Überschwemmungen vor.
- **Im Wesen ein Klinker:** Er ist natürlich, nachhaltig, frostsicher, rutschfest, farbecht und extrem strapazierfähig.

Weitere Informationen unter
www.wienerberger.de


Aquata Doris


Aquata Eros


Aquata Lotis


Aquata Magma

PFLASTERSYSTEME MIT UMWELTFREUNDLICHEM LEBENSZYKLUS

Die neue Produktlinie Lithon Blue® zeichnet sich durch besonders umweltfreundliche Merkmale bei der Herstellung über den Bau bis zur Entsorgung aus

Lithonplus gestaltet den Weg zum nachhaltigen Bauen aktiv mit und investiert in die Entwicklung und den Einsatz innovativer, umwelt- und sozialverträglicher Produkte und zukunftsfähiger Bauweisen. Das Ergebnis ist die nachhaltige Produktlinie Lithon Blue®.

Vier Nachhaltigkeitskriterien im Fokus

- Lithon Blue®-Produkte werden für den regionalen Markt mit regionalen Ressourcen hergestellt. Sande, Splitte und Kiese werden ausschließlich von regionalen Lieferanten aus heimischen Rohstoffquellen bezogen. So werden viele Kilometer unnötigen Transports und damit CO_2-Emissionen eingespart.
- Lithonplus-Produkte lassen sich zu 100 % recyceln. Das so gewonnene Rezyklat wird in die Gesteinskörnung neuer LithonBlue®-Produkte beigemischt. Damit werden bis zu 40 % natürlichen Körnungsmaterials eingespart.
- An allen Standorten wird ausschließlich der hochwertige, TÜV-zertifizierte 100 % Grünstrom HeiVoltage® aus reiner Windenergie genutzt und die CO_2-Emissionen gegenüber dem netzbasierten Strommix auf null reduziert.
- Versickerungsfähig verbaute Lithon Blue®-Pflastersysteme lassen Regen ungehindert in den Boden versickern. So tragen sie zum natürlichen Wasserkreislauf bei, indem Grundwasser immer wieder neu gebildet und die wertvollen Wasserreservoire geschützt werden.

Weiterentwicklung zweier Pflastersysteme

Zwei etablierte Pflastersysteme wurden hinsichtlich der Nachhaltigkeitskriterien optimiert: Carta Selection R40 und Rainplus R40.

Der für Zierverbände geeignete Formatmix und das variantenreiche Einzelsteinsystem eignen sich ideal als Belag für Hauszugänge, Einfahrten und Wege. Gestalterisch fügt sich die klassische Betonoberfläche in zeitlosem anthrazit oder wahlweise in nuancierenden Mischfarben mühelos in jedes architektonische Umfeld ein und erfüllt selbstverständlich sicher alle Qualitätskriterien.

Funktionale Features sind das stabile, umlaufende Abstandhaltersystem zur Erhöhung und zum Erhalt der Flächenstabilität sowie die zarte Minifase, die als Kantenschutz dient.

GOLD-Status bei CSC-Zertifizierung

Das Concrete Sustainability Council (CSC) hat alle Lithonplus-Werke mit dem Zertifizierungsniveau „Gold“ für nachhaltiges Wirtschaften in der Betonindustrie und deren Lieferkette ausgezeichnet. CSC-zertifizierte Produkte sind in führenden Systemen zur Bewertung der Nachhaltigkeit von Gebäuden (z. B. DGNB) anerkannt und verbessern das Scoring von Green Building Projekten.

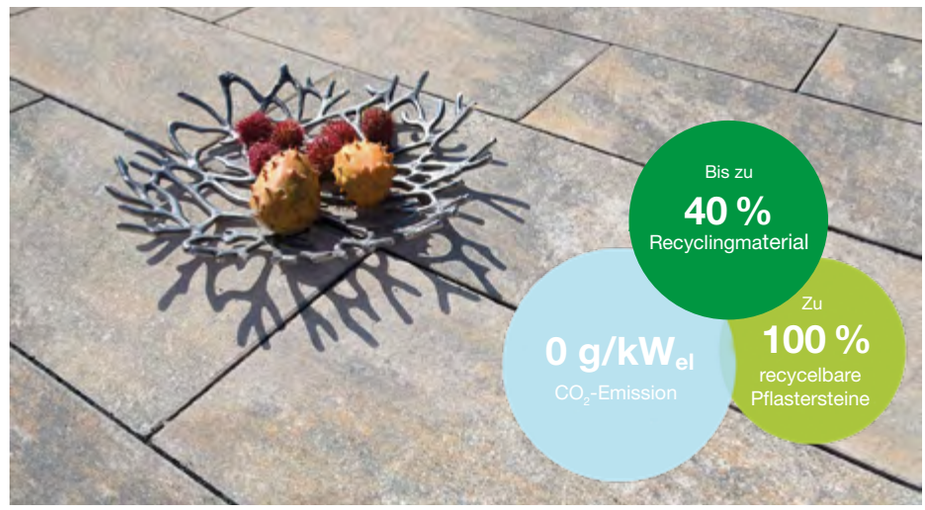


Optisch lässt sich ein Lithon Blue®-Produkt nicht von einem herkömmlichen Produkt unterscheiden, Carta Selection R40 Muschelkalkmix



Beide Pflastersysteme sind für wasserdurchlässige Flächenbeläge geeignet, Rainplus R40 Cassero Titan

Weitere Informationen unter
www.lithon.de



Pflastersteine mit Gold-Zertifizierung vom CSC für nachhaltiges Wirtschaften in der Betonindustrie, Rainplus R40 Cassero Muschelkalkmix

Fotos: Lithon



Foto: iStock / Getty Images / ShutterWorx

Dank einer speziellen Wärmebehandlung werden die Naturholz-Dielen form- und dimensionsstabil

TERRASSEN MIT THERMO-HOLZ

Die WUNDERWERK est. 1964 Terrassendielen aus thermisch veredeltem Holz sind extrem langlebig und widerstandsfähig

Vorteile von Thermo-Holz-Dielen

- Heimisches Holz, thermisch modifiziert, ohne chemische Zusätze
- Feine, satinierte Oberfläche
- Natürliche, einzigartige Maserung
- Ohne Auswaschungen
- Extrem langlebig, resistent gegen holzstörende Organismen
- Zertifizierte Dauerhaftigkeitsklassen
- Hohe Maßhaltigkeit, perfekte Formstabilität, geringer Abrieb
- Exzellente mechanische Eigenschaften
- Hohe Dimensionsstabilität
- Deutlich verringerte Rissbildung
- Niedrige Wärmeübertragung mit geringer Oberflächentemperatur
- Geringes Quell- und Schwindverhalten

Weitere Informationen unter
www.wunderwerk1964.de

Nachhaltig gewachsenes Holz aus heimischen Wäldern liegt voll im Trend. Für Liebhaber natürlicher Böden bietet der thermobehandelte WUNDERWERK est. 1964 Massivholz-Terrassenbelag eine ökologisch ästhetische Variante. Ohne chemische Zusatzstoffe wird das Holz einem speziellen thermischen Veredelungsverfahren unterzogen. Im Gegensatz zur Kesseldruckimprägnierung wird bei der Wärmebehandlung von Holz nicht nur die äußere Oberfläche, sondern die gesamte Oberfläche veredelt. In einer speziellen Heizkammer wird die Holzfeuchte über einen Zeitraum von 35-46 Stunden auf 0 % reduziert, dann wird die Temperatur auf das erforderliche Niveau angehoben, gefolgt von Abkühlung und Vernebelung des Holzes. Zu jedem Zeitpunkt des Prozesses werden nur Wärme und Dampf verwendet. Wärme löst physikalische und chemische Reaktionen im Holz aus, erfahrene Spezialisten steuern den Prozess durch Anpassung der Feuchtigkeit per Computer. Das Ergebnis sind Bretter, die in jeder Hinsicht stabil und haltbar sind.

Nachhaltig rustikal mit Thermo Kiefer

Neben der Fichte ist die Kiefer die in Europa am nachhaltigsten verfügbare Holzart. Angesichts der guten Dauerhaftigkeit (Dauerhaftigkeitsklasse 2) nach der thermischen Modifizierung ist Kiefernholz der Massivholz-Terrassenbelag mit dem besten Preis-Leistungsverhältnis. Das rustikale, teilweise grobastige Erscheinungsbild bringt bei dieser Holzart besonders zum Ausdruck, dass es sich um ein Naturprodukt handelt. Die WUNDERWERK est. 1964 Terrassendiele Thermo-Kiefer ist zudem sichtseitig gebürstet. Damit wird die Oberfläche unempfindlicher gegen Kratzer, da die weichen Holzteile herausgebürstet werden.

Elegant dekorative Thermo-Esche

Esche ist als heimisches, sehr standfestes und elastisches Hartholz seit Jahrhunderten beliebt. WUNDERWERK est. 1964 eröffnet mit ihren Terrassendielen aus thermobehandelter Esche eine neue Dimension im Outdoor-Fußbodenbereich. Sie sind aufgrund ihrer außergewöhnlichen Eigenschaften für höchste Ansprüche mit der Haltbarkeitsklasse 1 in der Premiumklasse geschaffen. Das innovative Verfahren der Holzveredelung verleiht den Eschen-Terrassendielen eine anhaltende Ästhetik, samtig anmutende Oberflächen und elegante, dunkle Farbnuancen. Neben der Form- und Dimensionsstabilität ist die extreme Langlebigkeit von bis zu 30 Jahren ein weiterer herausragender Vorteil der Thermo-Esche.



Thermo-Fichte Unterkonstruktion



Thermo-Kiefer mit gebürsterter Oberfläche



Thermo-Esche, Oberfläche gebürstet



Thermo-Esche Systemdiele, Oberfläche beidseitig glatt gehobelt

Fotos: WUNDERWERK est. 1964

ARBEITSSCHUTZ

Arbeitsunfälle und Berufskrankheiten sind nicht nur für jeden einzelnen Arbeitnehmer eine Katastrophe, sie sorgen auch für Störungen im Betriebsablauf – das kann gerade in kleinen und mittelständischen Betrieben existentielle Auswirkungen haben, die alle treffen

Der Erhalt der Gesundheit und der Schutz vor physischen und psychischen Gefahren sind für Arbeitnehmer wesentliche Elemente des Arbeitsschutzes. Die Fürsorgepflicht des Arbeitgebers ist eine rechtliche Verpflichtung, die sich aus dem § 618 BGB (Bürgerliches Gesetzbuch) Absatz 1 ableitet und den Arbeitgeber dazu verpflichtet, „Dienstleistungen, die unter seiner Anordnung oder seiner Leitung vorzunehmen sind, so zu regeln, dass der Verpflichtete gegen Gefahr für Leben und Gesundheit soweit geschützt ist, als die Natur der Dienstleistung es gestattet".

Prävention ist der beste Arbeitsschutz

Vor allem auf Baustellen ist die Unfallrate hoch, da im Umgang mit Maschinen und Werkzeugen, mit Gefahrstoffen und auch vom Umfeld wie dem laufenden Verkehr, der Witterung und der Koordination etlicher Gewerke verschiedene Gefahren ausgehen. Daher sind Arbeitgeber verpflichtet, alle Maßnahmen zu treffen, damit ihre Arbeitnehmer keinen Gefährdungen ausgeliefert sind. Der Arbeitgeber hat für die entsprechenden Schutzmaßnahmen und deren Einhaltung zu sorgen. Dazu gehört die Identifizierung von potenziellen Gefahren am Arbeitsplatz (Gefährdungsbeurteilung), die betriebsärztliche und arbeitssicherheitstechnische Betreuung, Betriebsanweisungen, die Bereitstellung der notwendigen Ausrüstung, regelmäßige Schulungen sowie ausgebildete Ersthelfer und Sicherheitsbeauftrage.

Jeder Unfall ist einer zuviel

Die Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung DGUV nennt für 2022 insgesamt 787.412 (Vorjahr 806.217) meldepflichtige Arbeitsunfälle (ohne Wegeunfälle), davon 10.927 schwere Arbeitsunfälle (Vorjahr 12.079) und 671 tödliche Unfälle (Vorjahr 737). Arbeitsunfälle sind meldepflichtig, wenn der oder die Betroffene als Folge des Unfalls mehr als drei Tage arbeitsunfähig ist. Sobald ein Unternehmen von einem Arbeits- oder Wegeunfall erfährt, muss der Unfall innerhalb von drei Tagen gemeldet werden. Der Personal- oder Betriebsrat muss ebenfalls informiert werden. Bei besonders schweren oder tödlichen Unfällen sollte der Unfallversicherungsträger sofort in Kenntnis gesetzt werden.

Aufgaben der Berufsgenossenschaften

Die gewerblichen Berufsgenossenschaften sind die Versicherungsträger der gesetzlichen Unfallversicherung und unterliegen dem Sozialgesetzbuch SGB VII. Sie versichern Berufstätige gegen die Folgen von Arbeitsunfällen und Berufskrankheiten. Für Betriebe besteht die gesetzliche Verpflichtung zur Mitgliedschaft in einer Berufsgenossenschaft.

Folgende Aufgaben hat die Berufsgenossenschaft:

- Arbeitsunfälle, Berufskrankheiten und arbeitsbedingte Gesundheitsgefahren verhüten (Prävention),
- Gesundheit und Leistungsfähigkeit der Versicherten nach einem Arbeitsunfall oder dem Eintritt einer Berufskrankheit mit allen geeigneten Mitteln wiederherzustellen (Rehabilitation),
- Versicherte oder deren Hinterbliebene ggf. finanziell zu entschädigen (Kompensation).

Berufskrankheiten auf dem Vormarsch

Im Jahr 2022 wurde lt. DGUV Statistik bei 199.542 Fällen das Vorliegen einer Berufskrankheit anerkannt – dies sind 61,4 % mehr als im Vorjahr und fünfmal so viel wie 2020. Die BG Bau nennt als häufigste Berufskrankheiten Lärmschwerhörigkeit, Hautkrebs durch Sonneneinstrahlung, Erkrankung der Lendenwirbelsäule sowie Lungenkrebs durch Asbest. Für Menschen, die viel draußen arbeiten, wird ein konsequenter Sonnen- und Hitzeschutz immer wichtiger. Unterstützung bei der Umsetzung von Maßnahmen im Arbeitsalltag bieten spezielle Services und Präventionsangebote der gesetzlichen Unfallversicherung, beispielsweise Arbeitsschutzprämien oder eine Bauwetter-App, die über passende Schutzmaßnahmen bei wetterbedingten gesundheitlichen Gefährdungen informiert und vor Extremwetterlagen warnt.

Die Zahlen des Berichtsjahres 2022 stehen wie schon das Vorjahr unter dem maßgeblichen Einfluss der COVID-19-Pandemie.

Es lohnt, sich die Seiten der Berufsgenossenschaften einmal anzusehen:
www.bgbau.de *(Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft)*
www.svlfg.de *(Sozialversicherung für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau, SVLFG)*
www.dguv.de *(Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung)*

IMPRESSUM:
Herausgeber: hagebau Handelsgesellschaft für Baustoffe mbH & Co. KG, Celler Straße 47, 29614 Soltau. Verantwortlicher Redakteur und verantwortlich für Anzeigen: Matthias Meinelt, Tel.: 05191 7 802-988. Redaktion, Realisation und Druck: abeler bollmann werbeagentur GmbH, Hofaue 39, 42103 Wuppertal, Tel.: 0202 299684-0. Alle Angaben ohne Gewähr. Abweichungen/Änderungen der Produkte durch die Lieferanten vorbehalten. © hagebau.

ZUSAMMEN GEHT DAS.

In dieser Ausgabe des **GALABAU** aktuell bedanken wir uns für die freundliche Unterstützung unserer Industriepartner:

GFTK	vdw Mörtelsysteme
METTEN	EcoTerra®ZERO
ACO HOCHBAU	Schuhabstreifer Vario
KANN	Pflastersteine mit 6 cm Dicke
OTTO GRAF	Komplettsystem Regenwasser
WIENERBERGER	Penter Aquata
LITHON	Lithon Blue®
WUNDERWERK est. 1964	Terrassendielen aus Thermo-Holz

Nutzen Sie unser zusätzliches Infoangebot durch den QR-Code!

Einfach QR-Code scannen und weitere Informationen zu unseren Fachblättern abrufen.

Gemeinsam in eine erfolgreiche Zukunft

Auch in Zukunft werden wir Sie über die aktuellen Trends aus unserer Branche informieren. Wir stehen Ihnen stets als zuverlässiger und kompetenter Partner zur Seite. Der Landschaftsgärtner und der Galabau Fachhandel: Zwei Profis für zufriedene Kunden.

SCHWARZ & SOHN
BAUEN ▪ RENOVIEREN ▪ GESTALTEN

84048 Mainburg
Walther-Schwarz-Str. 1-3
Tel. (08751) 705-0

85368 Moosburg
Degernpoint F 1
Tel. (08761) 686-0

84130 Dingolfing
Mengkofener Str. 15
Tel. (08731) 7598-0

83278 Traunstein
Wimpasinger Str. 11
Tel. (0861) 909485-0

83533 Edling
Am Sonnenpoint 2
Tel. (08071) 51098-0

www.bauzentrum-schwarz.de

170403