

PROFI REPORT

SEPTEMBER 2017 | AUSGABE



DAS KUNDENMAGAZIN DER SAINT-GOBAIN BUILDING DISTRIBUTION DEUTSCHLAND GMBH



Terwiege Garten- und Landschaftsbau: Perfekt für die Zukunft aufgestellt

Leitthema:

Modernisierung und Sanierung



ULTIPRO

DER PROBLEMLÖSER: ULTIPRO 4 IN 1 MONTAGEKLEBER.

**Gehört auf
jede
Baustelle!**

Spachteln, modellieren, aufbauen und füllen – gleich durch vier Anwendungsmöglichkeiten überzeugt der Alleskönner auf Ihrer Baustelle. Der innovative ULTI PRO 4 in 1 Montagekleber bietet für innen und außen hohe Qualität zum besten Preis.

ULTIPRO 4 in 1 Montagekleber

- > Sofort-Fixier-Formel
- > Spachteln, modellieren, aufbauen, füllen bis 40 mm standfest
- > UV- und witterungsbeständig, ideal für außen und innen
- > 10 Minuten korrigierbar
- > Hält sofort 400 g/transparent 200 g, 200 kg Zugkraft
- > Kartuscheninhalt 290 ml

Weitere Informationen zum Produkt finden Sie auf www.ulti-pro.de.

Art.-Nr. 1040593 (Schwarz), 1040594 (Weiß), 1040595 (Grau), 1040596 (3 in 1 transparent)





Die digitale Welt bietet viele Chancen und neue Möglichkeiten

Sehr geehrte Geschäftspartner und Leser,

Ich möchte mein Vorwort dieser Ausgabe des PROFIREPORT mit einem ganz herzlichen und ausdrücklichen Dankeschön im Namen der Geschäftsführung an unsere Kunden, Lieferanten und insbesondere unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter beginnen. Sie alle haben dazu beigetragen, dass wir die Cyberattacke auf unser Unternehmen überstanden und den damit verbundenen Schaden für die SGBDD so gering wie möglich gehalten haben.

Die digitale Welt bietet viele Chancen und neue Möglichkeiten. Dass sie jedoch auch Risiken birgt, haben wir als Saint-Gobain Ende Juni schmerzlich erfahren. Aus Sicherheitsgründen mussten wir unsere Systeme nach der Attacke vom Netz nehmen und waren somit im Prinzip nicht mehr handlungsfähig. Dem Engagement und der großen Motivation unserer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter ist es zu verdanken, dass wir den Betrieb in unseren Niederlassungen samt gewohntem Service, so gut es ging, aufrechterhalten konnten. Und Sie – unsere Kunden – haben über die gesamte Dauer großes Verständnis für unsere Situation gezeigt. Wir möchten uns herzlich für Ihre Loyalität bedanken. Man sieht, in schwierigen Zeiten kann man sich auf seine Partner verlassen!

Trotz vorhandener Gefahren der digitalen Welt überwiegen die Chancen und diese nutzen wir vorausschauend. Bei der SGBDD beschäftigen wir uns schon lange mit den Themen E-Commerce und digitale Services für unsere Kunden. Vor allem mit dem Thema „connect“ bieten wir Ihnen einen ganzheitlichen digitalen Ansatz

für die Bestell- und Auftragsabwicklung, der die tägliche Arbeit für Sie und uns noch reibungsloser macht. Denn für uns alle in der Baubranche ist es unerlässlich, den Anschluss an die digitalen Entwicklungen zu halten, um für die Zukunft gerüstet zu sein. Natürlich wissen wir aber auch, dass unsere Standorte für Sie wichtige, reale Anlaufpunkte sind und auch in Zukunft bleiben werden. Deshalb investieren wir permanent in bestehende Standorte und eröffnen neue, wie z. B. zwei neue KERAMUNDO Standorte in Berlin und Limburg. Peter Erfeling, unser Geschäftsleiter für den Bereich Fliese, wird Ihnen in dieser Ausgabe des PROFIREPORT mehr zur Strategie und den Hintergründen unserer Standortpolitik berichten.

Zuletzt möchte ich Sie noch auf unsere eigenen Marken aufmerksam machen. Mit dem Launch der Marke ULTIPTRO Anfang des Jahres haben wir nun Profi-Produkte für jeden Anwendungsbereich – vom Keller bis zum Dach. Mehr dazu in diesem Heft. Ihnen allen wünsche ich eine informative, kurzweilige Lektüre und viel Spaß beim Blättern – ganz analog.

Ihr Frank Bielfeld
COO/Geschäftsführer Vertrieb

Inhalt



06

Leitthema

Modernisierung und Sanierung

Aktuell



10 **Reform des Bauvertragsrechts 2018**

Wichtige Änderungen im Überblick

14 **Interview mit Martin Groß-Albenhausen**

Digitalisierung im Baustoffhandel – Königsweg in die Zukunft

Ausbau/Hochbau



18 **Holzbalkendecken im Bestand statisch optimieren**
Holz-Beton-Verbunddecken – Hybridlösung als Königsweg

20 **Abdichtungslösungen für das Untergeschoss**

So werden undichte Tiefgeschosse wieder dicht

22 **Alte Wärmedämmung optimieren**
Zweite Chance für das WDVS

26 **WDVS-Entsorgung**
Alles sauber? EPS- und XPS-Abfälle entsorgen

Fliese



34 **Interview mit Peter Erfeling, Geschäftsleiter Fliese bei SGBDD**

KERAMUNDO: noch mehr Kundennähe durch neue Standorte und Beratungswege

38 **Stelzlager für Terrassenböden**
Flexibel von Grund auf

42 **Werkseitiger Fliesenschutz für mehr Pflegekomfort**
Hightech-Fliesen, veredelt, vergütet und reinigungsfreundlich



Der PROFIREPORT der SGBD Deutschland:
13 starke Vertriebsmarken – ein Herausgeber.



Tiefbau/GaLa-Bau



50
Noch mehr Qualität bei Terwiege
 Leif Harzer: Mit Freude am Erfolg feilen

56
Außenflächen: fachgerechte Verdichtung des Unterbaus
 Solide Tragschicht sichert stabile Terrassen und Wege

Dach



62
Dach sanieren
 Kein Dämmen ohne Abdichten

Bauelemente/Holz



66
Ein Werkstoff mit Potenzial
 Stadt, Land, Holz

Dialog



70
Elektronisch bestellen leicht gemacht
 SGBDD bietet Komplettlösung mit connect

72
Auf Wachstumskurs
 KERAMUNDO eröffnet weitere Niederlassungen

73
Hochwertige Eigenmarken der SGBDD
 Produkte für Profis – vom Keller bis zum Dach



PLATTEN PETER
 FLESENZENTRUM NORD



Modernisierung und Sanierung

Rasanter Wandel, viele Chancen

Sollen Gebäude im Bestand dem Stand der Technik lang anhaltend, bzw. den Bedürfnissen der Nutzer angepasst werden, bedarf es vor allem Experten-

Know-how, damit die zur Verfügung stehenden innovativen Baumaterialien bestmöglich genutzt und integriert werden können. Dies betrifft private oder

öffentlich genutzte Gebäude insbesondere hinsichtlich einer optimierten Energieeffizienz, der Wohn- bzw. Arbeitsflächen. Vor allem in Ballungszentren ist Wohnraum knapp, sodass die vorhandenen Kapazitäten vollumfänglich so ideal wie möglich genutzt werden müssen.



Um optimale Ergebnisse erzielen zu können, sollten möglichst alle Gewerke mit in die Planung einbezogen werden.

Sowohl Bauunternehmen als auch Handwerksbetrieben kommt hierbei eine entscheidende Rolle zu – unabhängig davon, in welchem Gewerk sie zu Hause sind. Schlussendlich steht bei rundum gelungenen Projekten stets das gesamte Objekt im Zentrum der Planungen, um den verschiedenen Teilbereichen ein effektives Zusammenspiel zu ermöglichen. Sich hier mit den eigenen Kompetenzen einzubringen bringt neben zufriedenen Kunden die Aussicht auf Folgeaufträge. Schließlich werden größtenteils Teilsanierungen vorgenommen und das bedeutet: Nach der Sanierung ist vor der Sanierung.

Die weiterhin anhaltende gute Konjunktur sowie das positive Konsumverhalten der Endverbraucher sorgen dafür, dass sich die Baubranche lang anhaltend über volle Auftragsbücher freuen darf. Parallel dazu werden die Ansprüche jedoch zunehmend größer: ob nun von Seiten der Bundesregierung, der allgegenwärtigen Digitalisierung oder von den immer besser informierten und gleichsam anspruchsvollen Endverbrauchern. Das bedeutet, dass Bauprofis ihr Fachwissen stetig erweitern müssen – sei es bezüglich der gesetzlichen Vorgaben, der Vertriebswege oder aber hinsichtlich der Produkteigenschaften sowie ihrer fachmännischen Verwendung. Die Branche befindet sich in einem rasanten Wandel.

Was kommt?

Für Baubetriebe stehen ab dem kommenden Jahr unter anderem zahlreiche gesetzliche Änderungen an. Besonders interessant ist hierbei das Reformpaket zu Bauverträgen, das am 1. Januar 2018 in Kraft treten wird. Es enthält viele Änderungen, die bislang in der Baubranche als klassische Zankäpfel galten – wie beispielsweise die Mängelhaftung. Wie bei Modifizierungen von Gesetzen üblich, zeigen sich jedoch bereits erste Lücken, in denen sich Rechtsunsicherheiten auftun. Allen voran im Bereich der Vertragsänderungen.

Änderungen bringen jedoch nicht nur Reformpakete mit sich, sondern auch der digitale Wandel. Die Baustoffindustrie hat längst erfasst, wie sehr sich die Digitalisierung auf ihre Geschäfte auswirkt, und entsprechend gehandelt, um ihren Partnern so kompetent wie möglich zur Seite stehen zu können. Legen Baustoffhersteller



Innovative Servicetools erleichtern den Arbeitsalltag von Bauprofis im Bereich der Planung und Beratung erheblich.

ihren Fokus auf die Digitalisierung von Produktion und Vertrieb, sehen Bauunternehmen hingegen ihren Schwerpunkt im Bereich der Bauausführung und Logistik. Der Baustoffhandel hat im Bereich dieses Megatrends neben der Logistik vor allem den digitalen Vertrieb im Visier. Für alle Bereiche wurden umfangreiche Services entwickelt, um gemeinsam für laufende und zukünftig anstehende Veränderungen gewappnet zu sein und somit weiterhin gemeinsam erfolgreich am Markt agieren zu können.

Innovative Projektumsetzungen

Mindestens ebenso vielfältige Möglichkeiten stehen zur Verfügung, um Modernisierungs- und Sanierungsprojekte dem Puls der Zeit entsprechend umzusetzen. So sind zum Beispiel effektive Dämmstoffsanierungen realisierbar und versprechen ein hohes Auftragspotenzial, ebenso

wie die Umsetzung innovativer Dachdämmungen. Qualitativ hochwertige Produkte von zuverlässigen Partnern sorgen dafür, dass einer fachgerechten Umsetzung durch Bauunternehmen und Handwerksbetriebe nichts im Wege steht.

Das Dauerthema Nachhaltigkeit hat zudem eine schärfere Kontur erhalten. Dies ist neben gesetzlichen Vorgaben insbesondere der Tatsache geschuldet, dass Endverbraucher nach wie vor immer weiter steigenden Wert darauf legen. So kommen zunehmend natürliche Rohstoffe zum Einsatz, um die Umwelt zu schonen und im gleichen Zuge ein Höchstmaß an Wohngesundheit zu gewährleisten. So besetzt beispielsweise der Werkstoff Holz eine prominente Position und findet sowohl im Modernisierungs- als auch im Sanierungsbereich immer mehr Verwendung. Die Gründe dafür sind eindeutig: ▶▶▶

Der nachwachsende Rohstoff zeigt sich klimafreundlich, flexibel und äußerst effizient. Das Thema Effizienz findet sich selbstverständlich auch in Modernisierungs- und Sanierungsprojekten in Außen- und Übergangsbereichen von Gebäuden wieder. So steht beispielsweise der Zustand der Kanalisation seit vielen Jahren im Interesse der Öffentlichkeit. Eine fachgerechte Sanierung mit Produkten, die den technischen Anforderungen sowie umweltfreundlichen Aspekten gerecht werden, ist ein maßgeblicher Erfolgsfaktor dafür, um diesen komplexen Teilbereich auf den neuesten Stand der Bestimmungen zu bringen.

Wandel als Chance

Obwohl es zweifelsohne viele Punkte gibt, mit denen sich Bauprofis im Zuge des stetigen Wandels beschäftigen müssen, bringt eben dieser auch zahlreiche neue Chancen mit sich. Fördergelder der Regierung motivieren Auftraggeber positiv

bei der Entscheidung, in ihre Gebäude zu investieren. Zahlreiche Services von Seiten der Hersteller von Baumaterialien erleichtern es den Bauunternehmen und Handwerksbetrieben, ihre Aufträge elektronisch abzuwickeln, oder sie stellen Tools zur Verfügung, mit denen sich komfortabel planen und auch beraten lässt. Alles in allem zeigen sich diese Angebote als äußerst effektiv, insbesondere hinsichtlich der daraus resultierenden Zeitersparnis. Und auch die Forschung und Entwicklung, die in den auf dem Markt zur Verfügung stehendem Baumaterial steckt, wirkt sich nachhaltig positiv für Bauunternehmen aus. So ist das Portfolio schier unerschöpflich, indem es für jede Anwendung die richtige Lösung mit hohen Qualitätsstandards gibt. Hierbei steht stets die Nachfrage von Seiten der Verbraucher nach Nachhaltigkeit im Fokus, ebenso wie die Wohngesundheit und die individuelle Gestaltung von Lebensräumen. Insgesamt herrschen also gute Aussichten für an-

stehende Modernisierungs- und Sanierungsprojekte: und das nicht trotz, sondern gerade wegen des rasanten Wandels der Branche. ◀

Am Puls der Zeit

Mit kompetenten Partnern an der Seite werden Bauprofis maßgeblich bei der erfolgreichen Umsetzung von Modernisierungs- und Sanierungsprojekten unterstützt. Hochwertige Produkte für sämtliche Bereiche, die sich unkompliziert und ergebnisorientiert verarbeiten lassen, tragen zum wirtschaftlichen Erfolg bei. Digitale Services, ob im Bereich der Planung oder in der Beratung, ermöglichen eine große Zeitersparnis und minimieren Fehler- und somit Reklamationsquoten. ◀



Endverbraucher legen bei Baumaterialien vor allem auf Nachhaltigkeit sowie Wohngesundheit großen Wert.

Erweiterte Zulassung für die Anwendung von ROOFMATE™ und FLOORMATE™ von Dow

als lastabtragende Wärmedämmung unter Gründungsplatten

Dow XPS-Wärmedämmplatten ROOFMATE™ SL-AP, FLOORMATE™ 500-AP und FLOORMATE™ 700-AP sind aufgrund ihrer sehr guten und hochwertigen technischen Eigenschaften allgemein bauaufsichtlich zugelassen für die Ableitung von horizontalen Lasten – diese können sowohl bei einlagiger als auch bei mehrlagiger Verlegung abgetragen werden.

Auch Belastungen in Erdbebengebieten können und dürfen jetzt durch einen vereinfachten Nachweis berücksichtigt werden.

Die blauen STYROFOAM™ Wärmedämmplatten sorgen seit über 50 Jahren in vielen Anwendungen für dauerhaften Wärmeschutz, insbesondere in anspruchsvollen, druck- oder feuchtebelasteten Bereichen:

- Als Perimeterdämmung
- im Wandbereich
- unter Bodenplatten oder Gründungsplatten – auch im drückenden Wasser
- oder als Dämmung von Umkehrdächern.



Baustofflösungen von Dow

DOW BUILDING SOLUTIONS | www.dowbaustoffe.de



Reform des Bauvertragsrechts 2018

Wichtige Änderungen im Überblick

Am 9. März 2017 hat der Bundestag mit breiter Mehrheit für das Reformpaket des Bauvertragsrechts gestimmt, welches ebenfalls vom Bundesrat gebilligt wurde. Das Inkrafttreten zum 1. Januar 2018 bringt zahlreiche Änderungen mit sich.

Bislang gab es für Bauverträge keine speziellen Sondernormen, sie wurden juristisch als Werkverträge eingestuft. Hier soll in Bezug auf Dienstleistungen rund um den Bau ab dem kommenden Jahr Abhilfe geschaffen werden: Vorgesehen ist die Einführung eigenständiger Kapitel zu Bau-, Verbraucherbau-, Architekten- und Ingenieurverträgen sowie zu Bauträgerverträgen im Bürgerlichen Gesetzbuch (BGB). Hierzu sind laut Fachjuristen noch klare Definitionen offen, jedoch erhalten Bau-

leistungen und entsprechende Instandsetzungsarbeiten eine gesetzliche Kontur.

Das Bauvertragsrecht

Bauunternehmer sollen nicht mehr dafür haften müssen, wenn fehlerhaftes Material verbaut wurde. Zudem ist innerhalb des Reformpaketes für die Gewerke insbesondere der Teil des Gesetzes von Interesse, der die Mängelhaftung betrifft. Zukünftig sollen die Kosten, die durch Nachbesserungsarbeiten entstehen, nicht mehr zu Lasten der Handwerker gehen. Dies war bislang häufig ein großes Problem, wenn der Mangel an dem verbauten Produkt selbst und somit nicht in der Verantwortung des ausführenden Unternehmens lag. Dem ab Januar 2018 geltenden Gesetzentwurf folgend, können

neben den Kosten für neues Material auch die Einbau-, Ausbau- sowie Anbringungskosten an den Hersteller des fehlerhaften Baumaterials weitergegeben werden. Dabei kann von Seiten des Handwerksbetriebes entschieden werden, ob die Mängelbeseitigung durch das eigene Unternehmen oder aber durch den Hersteller des Materials erfolgen soll. Zusammenfassend gilt, dass ab dem kommenden Jahr derjenige für Materialmängel zur Rechenschaft gezogen werden kann, der diese auch verursacht hat.

Für Unsicherheiten wird jedoch laut Fachjuristen die bislang noch fehlende AGB-Festigkeit sorgen. Durch eine entsprechende Formulierung der Allgemeinen Geschäftsbedingungen der Hersteller



von Baumaterial kann eine Haftung für Ein- und Ausbaurkosten ausgeschlossen werden. Insbesondere das Handwerk hat sich dafür eingesetzt, dass eben das nicht möglich ist – bisweilen jedoch leider ohne Erfolg. Rechtssicherheit besteht hier demnach nicht.

Positiv wirkt sich an dieser Stelle jedoch aus, dass bereits heute, nach Rechtsprechung des Bundesgerichtshofes, unverhältnismäßige Einschränkungen der Allgemeinen Geschäftsbedingungen durch die Hersteller unzulässig sind. Hierdurch werden insbesondere kleine Betriebe davor geschützt, hohe finanzielle Einbußen durch eine Mängelbeseitigung zu haben, die sie grundsätzlich gar nicht verursacht haben. Alles in allem gibt es also in der Tat Lichtblicke für die Handwerksunternehmen, deren Auswirkung es in der Praxis jedoch zu beobachten gilt.

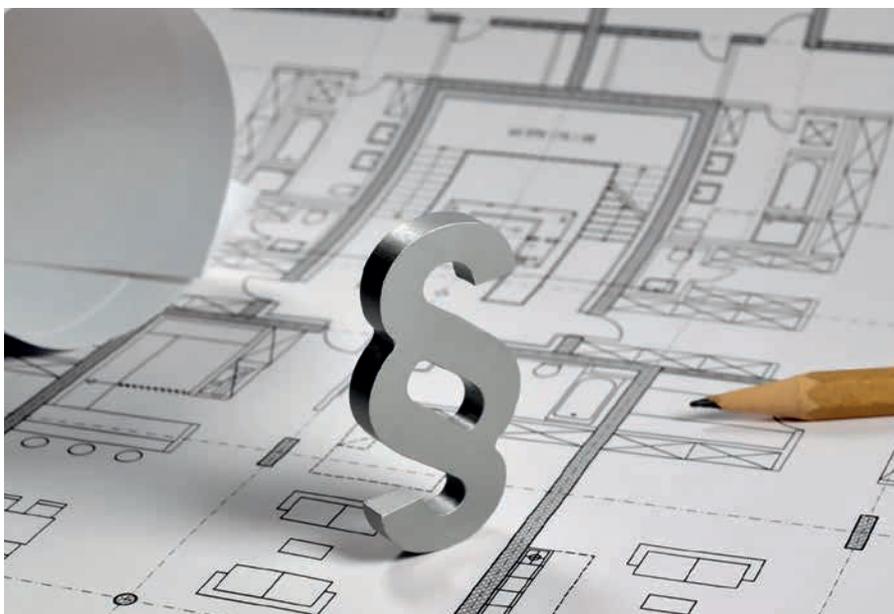
Einseitige Vertragsänderungen

Überarbeitet wurde ebenfalls das sogenannte einseitige Anordnungsrecht des Auftraggebers. Hierbei müssen bislang Vertragsänderungen vom Auftraggeber und -nehmer befürwortet werden, wobei es erhebliche inhaltliche und formelle Ein-

schränkungen gibt. Der inhaltliche Bereich bezieht sich hier auf die im Vertrag vereinbarten Werkerfolge. So könnte es beispielsweise sein, dass hochwertigere Materialien verbaut wurden, als es vorab vereinbart war. Hier wäre der Werkerfolg nicht nur erreicht, sondern sogar übertroffen worden. Inbegriffen sind zudem Änderungen, die das Erreichen des Werkerfolges überhaupt ermöglichen und somit notwendig sind. Dies könnte exemplarisch

das Fehlen einer Grundierung o. Ä. sein, die für ein zufriedenstellendes Gesamtergebnis unabdingbar ist.

Erst nach einer Frist von 30 Tagen kann die Vertragsänderung rechtsbindend ausgesprochen werden. In dieser Zeit sollen sich die beiden Parteien um eine einvernehmliche Lösung bemühen. Juristen befürchten allerdings als mögliche Folge, dass im Zweifelsfall die Baustelle ▶▶▶



zum Erliegen kommen könnte. Wer für einen eventuellen Baustillstand und die daraus entstehenden Kosten haftet, ist bislang unklar.

Diskussionsbedarf besteht bereits jetzt bei der Frage nach der Planungsverantwortung. Liegen die Planungen beim Kunden, muss der Bauunternehmer nur ein Angebot erstellen, wenn ihm diese zur Verfügung gestellt werden. Erfolgt die Planung durch den Bauunternehmer, müssen angepasste Planungen ohne eine weitere Kostenstellung übernommen werden, da diese für den angestrebten Erfolg des Projektes erforderlich sind. Einvernehmen muss demzufolge nur bezüglich der anvisierten Änderungen herrschen.

Bislang nicht genauer ausgeführt werden bei diesem Entwurf die in der Praxis gängigen Mischformen der Planungsleistungen, bei denen mehrere Parteien beteiligt sind und jeweils unterschiedliche Teilbereiche der Planungsleistung übernehmen. Zudem wird beschrieben, dass Änderungen von Seiten des Unternehmers nur ausgeführt werden müssen, sofern sie zumutbar sind. Ebenso unklar ist die Frage, ob die notwendigen, zum Erfolg führenden Änderungen durch den Auftragnehmer überhaupt ohne eine eindeutige Anordnung des Auftraggebers ausgeführt werden dürfen. Fest steht jedoch, dass Anordnungen einer Partei nur dann geltend sind, wenn sie schriftlich belegbar sind.



Abschlagszahlungen

Ab Januar 2018 berechnen sich Abschlagszahlungen nicht mehr nach einem erlangten Wertzuwachs des ausführenden Unternehmens, sondern nach dem Wert der Vertragsleistungen. Der Mängelbetrag wird dabei abgezogen. Ebenfalls überarbeitet wurde das Kündigungsrecht, so dass einzelne Teilbereiche abgegrenzt werden können. So reicht die einfache Behauptung aus, dass ein Mangel vorhanden ist, um eine Abnahme zu verhindern. Abhilfe schafft hier nur eine gemeinsame Zustandsfeststellung des Auftraggebers und des ausführenden Unternehmens. Eine Zahlung ist erst nach einer prüfaren Schlussrechnung vorgeschrieben. Und das ist erst der Fall, wenn 30 Tage nach Rechnungserhalt keine Einwände erhoben wurden, wodurch sich die Abnahme herauszögern kann.

Einiges ist noch offen

Die Überarbeitung des Bauvertragsrechts war nach Expertenmeinung lange überfällig. Es wird als ein großer Erfolg gewertet, dass Bauverträge juristisch zukünftig nicht mehr mit Werkverträgen auf einer Stufe stehen. Jedoch bringen die Änderungen auch ungeklärte Fragen mit sich. Beim Bauvertragsrecht sind für Bauunternehmen sowohl in der Beziehung zu den Herstellern von Baumaterial als auch in der zu ihren Auftraggebern noch viele Unklarheiten vorhanden. Die hier aufge-



führten Punkte sind nur ein kleiner Teil der im kommenden Jahr bestehenden Rechtsunsicherheiten, die Fachexperten auf die Branche zukommen sehen. Es wird davon ausgegangen, dass sich nach dem Inkrafttreten des Reformpaketes die Gerichte damit ausführlich auseinandersetzen werden müssen. ◀

Weitere Informationen unter
www.aktion-pro-eigenheim.de
www.anwaltsregister.de
www.bundesbaublatt.de
www.handwerk.com

Kreative Freiheit für Individualisten

**we
care**

Besenstrich- und Kammputz weber.star 280

Mineralischer Edelputz zur
Herstellung von individuellen,
klassischen und modernen
Putzstrukturen – edel,
natürlich und trendig



Interview mit Martin Groß-Albenhausen

Digitalisierung im Baustoffhandel – Königsweg in die Zukunft

Die Digitalisierung in der Baustoffbranche ist nicht mehr aufzuhalten. Martin Groß-Albenhausen berichtet über Herausforderungen und Entwicklungen.

■ **Herr Groß-Albenhausen, welche Entwicklungen sehen Sie bei der Digitalisierung im Baustoffhandel?**

GROSS-ALBENHAUSEN: Bei Handwerksprodukten sehen wir beispielsweise immer mehr E-Commerce-Anwendungen von Händlern. Das sind zum Teil Onlineshops, zum Teil Apps, aber auch Spezialangebote wie die Kofferraumzustellung für Handwerker.

■ **Gibt es vergleichbare Branchen?**

GROSS-ALBENHAUSEN: Da würde ich z. B. die Hersteller von Elektronikbauteilen nennen. Dort hat schon vor Jahren eine Aufteilung in zwei Bereiche stattgefunden: den Bereich MRO, also die Wartung, Reparatur und Überholung von Maschinen und Anlagen, und den Bereich Design, also die Entwicklung von Produkten. Die Händler hatten es mit zwei völlig unterschiedlichen Arten der Beschaffung zu

tun: MRO klassisch listenmäßig, Design extrem offen für innovative digitale Angebote. Für viele Elektronikbauteile-Händler ist es daher Pflicht geworden, ihr Sortiment für CAD-Projekte zu optimieren und als CAD-Daten bereitzustellen – und umgekehrt den Import von CAD-Dateien auf ihrer Plattform anzubieten. Wenn ich mir heute ansehe, wie Architekten mit neuesten Anwendungen etwa für die Microsoft HoloLens arbeiten oder wie in skandinavischen Ländern auch Baukonzerne AR-Lösungen entwickeln, scheinen die Parallelen mehr als deutlich.

■ **Wie ist es bei vergleichbaren Branchen abgelaufen?**

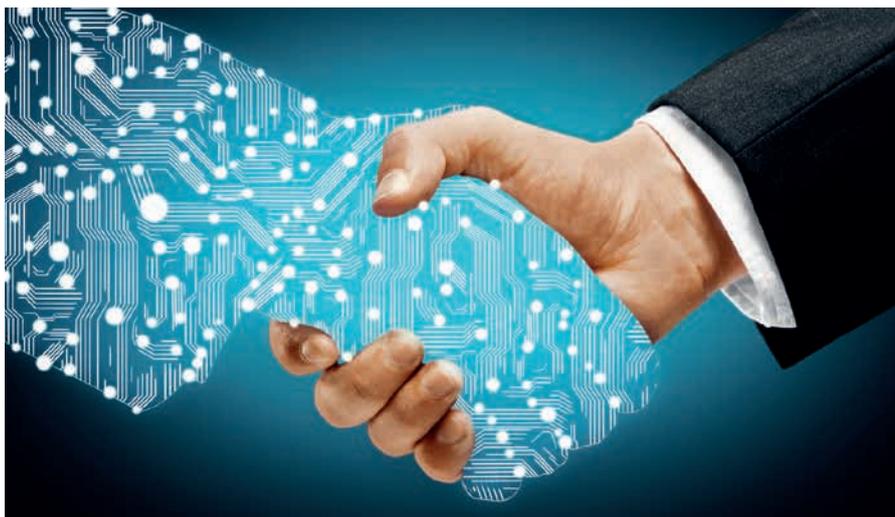
GROSS-ALBENHAUSEN: In der Elektronikbranche verlief die Entwicklung des E-Commerce anfangs schleppender als erwartet, dann aber radikal. Über alle Branchen zeigt sich, dass die Geschwindigkeit der Veränderung anfangs überschätzt wird. Darauf stellt sich eine Phase der Enttäuschung ein, der eine umso nachhaltigere und tiefgreifendere und oft auch mächtigere Transformation oder auch Verdrängung bzw. Ablösung bestehender

Geschäftsmodelle durch innovative Neuerungen folgt. Diese geht oft auf Kosten der Anbieter, die nach ersten Versuchen stehengeblieben sind und die Ruhephase nicht genutzt haben, um ihr Geschäft auf digitale Füße zu stellen.

■ **Wo stehen der Baustoffhandel bzw. die Baubranche?**

GROSS-ALBENHAUSEN: Die Branche ist weiter, als man meint. In der Baubranche sind Ware und Dienstleistung (komplexe Lieferungen, Baumaschinengestellung etc.) stark miteinander verwoben. Überall bauen „Stakeholder“ an spannenden Insellösungen. Direktvertriebe rüsten





ihre IT um, sodass sie schneller und anwendungsorientierter Mikrolösungen präsentieren können. Und wie sehr der Kauf bestimmter Alltagsprodukte des Baugewerks auf Plattformen wie Amazon Business abwandert, ist kein Geheimnis.

■ **Wo liegen die Herausforderungen für den Baustoffhandel bzw. die Baubranche?**

GROSS-ALBENHAUSEN: Da sehe ich die eingeschliffenen Prozesse. Wenn der Bauarbeiter beim lokalen Baustoffhändler auf exzellentes Fachpersonal und eine hohe Lieferleistung trifft, dann muss E-Commerce mehr bieten als lediglich einen Shop-Prozess. Doch erst seit zwei Jahren gibt es wirklich ordentliche Standardangebote, die typische B2B-Szenarien wie Berechtigungen, Angebotsanfragen oder multiple Preisstellungen nach Kunde/Lieferort etc. abbilden können. Damit wird E-Commerce im B2B-Sektor mit weniger Aufwand nutzbar und die zweite Welle des Wachstums kann beginnen.

■ **Welche Vorteile bietet der Multi-channel-Handel, also der Vertrieb über mehrere Wege wie E-Commerce in Kombination mit den lokalen Niederlassungen?**

GROSS-ALBENHAUSEN: Diese Kombination hat einen hohen Mehrwert für die Kunden. Der liegt in der Nähe zur Baustelle bei akutem Bedarf, verbunden mit Fachberatern, die den Kunden auf Zuruf verstehen. Und dann ist da noch der wichtige Service der Bezahlung über das Firmenkonto. Für die Baustellenplanung und -abrechnung können aber Online-Anwendungen der deutlich bessere Weg auch und gerade für kleine Betriebe sein. Und nicht zuletzt ist eine WhatsApp-Beziehung zwischen dem Handwerker auf der Baustelle und dem Berater im Fachmarkt heute üblich und funktioniert bestens – auf Grundlage von strukturierten E-Commerce-Daten erst recht.

■ **Was spricht noch für eine weitere Digitalisierung?**

GROSS-ALBENHAUSEN: Momentan liegt die Beratung durch Fachleute noch weitgehend in der Hand stationärer Geschäfte. Die hohe Lieferleistung von Online-Händlern einerseits, aber auch die neuen Möglichkeiten der Online-Beratung über Voice-Anwendungen und ggf. per Videochat und künftig Augmented Reality-Lösungen, also der computergestützten Erweiterung der Realitätswahrnehmung, werden jedoch diesen gefühlten Vorteil rasch wegschmelzen lassen.

■ **Welche Chancen und Vorteile bieten sich für das Handwerk?**

GROSS-ALBENHAUSEN: Handwerker, die ihr Geschäftsmodell so aufstellen, dass sie nicht in Diskussionen über Produktpreise geraten, können Kunden fest an sich binden. Dafür bedarf es guter Datenstrukturen und der Kompetenz, sich als möglicher Dienstleistungspartner bzw. Auftragnehmer beim Kunden online darzustellen. Hier kann die Zusammenarbeit mit digital sehr gut aufgestellten Lieferanten essenziell sein. Diese können etwa über digitale Anwendungen unterstützen, die dem Handwerker als erstem Ansprechpartner des Kunden die Beratung z. B. über die Website erleichtern. ◀

Martin Groß-Albenhausen gilt als einer der führenden Experten für E-Commerce und Online-Handel in Deutschland. Als Stellvertretender Hauptgeschäftsführer des Bundesverbands E-Commerce und Versandhandel Deutschland e. V. (bevh) ist er für Marketing, Innovation und Business-to-Business-Anbieter verantwortlich sowie Geschäftsführer der BEVH-Services GmbH. ◀



Weitere Informationen unter
www.bevh.org



**Baunit
multiContact
MC 55 W**

Welcher **Haftmörtel** meistert auch schwierigste Renovier- und Fassadenprobleme?

Der universell einsetzbare und kontaktstarke Haftmörtel Baunit multiContact MC 55 W wird seit 25 Jahren erfolgreich auch bei schwierigsten Renovier- und Fassadenproblemen eingesetzt. Der Alleskönner ist leicht zu verarbeiten und bietet als mineralischer Alleskleber Haftung ohne Ende.

- Universell einsetzbar
- Sehr kontaktstark
- Alleskönner



Ideen mit Zukunft.

**Bau
HIT**
baunit.com

Baumit multiContact MC 55 W

Alleskönner für Renovier- und Fassadenarbeiten



Baumit multiContact MC 55 W eignet sich bestens, um Putzrisse an Fassaden zu sanieren.



Das Material wird mit dem Quirl oder Durchlauf- und Zwangsmischern angemischt.

Der universell einsetzbare und kontaktstarke Universalputz Baumit multiContact MC 55 W wird seit 25 Jahren erfolgreich auch bei schwierigsten Renovier- und Fassadenproblemen eingesetzt.

Wenn der Putz von der Fassade bröckelt oder an Wänden Risse auftreten, ist eine Sanierung aus optischen und technischen Gründen angeraten. Statt für jeden Schadensfall unterschiedliche Produkte zu wählen, bietet sich der Einsatz eines schadstoffgeprüften Universalputzes an: Baumit multiContact MC 55 W ist leicht zu verarbeiten und weist als mineralischer Kleb- und Mörtel eine außergewöhnlich starke Haftung auf. Nicht zuletzt ist der Alleskönner ein Systembestandteil der Baumit WDVS-Fassaden.

Geeignet zur Fassadensanierung und als Dünn- schichtputz

Baumit multiContact MC 55 W ist fast grenzenlos einsetzbar. Der Putz ist für die Fassadensanierung ebenso geeignet wie als sichere Haftbrücke, selbst für schwierigste Untergründe innen wie außen. Dank Spezialfasereinsatz ist er ideal zur Gewe-

bespachtelung und hat sich als Dünn- schichtputz auf glattem Beton bestens bewährt. Auch gestrichene tragfähige Altputzflächen können mit diesem Produkt neu verputzt werden, ohne den Altputz und Anstrich abnehmen zu müssen. Gut geeignet ist Baumit multiContact MC 55 W daher auch für die Überarbeitung von alten Fliesenspiegeln, um die Fläche als optisch ansprechende Putzoberfläche zu gestalten. Das universell einsetzbare Material eignet sich bestens als wasser- abweisender Oberputz.

Dieser lässt sich gut von Hand aufziehen und je nach Erfordernissen mit allen üblichen Putzwerkzeugen bearbeiten. Kleinmengen werden mit dem Quirl angemischt. Rationeller ist die Verarbeitung mit allen markt- üblichen Durchlauf- und Zwangsmischern. Bei großflächigem Auftrag empfiehlt sich der Einsatz einer Putzmaschine. ◀

Weitere Informationen unter
www.baumit.de

Die Einsatzbereiche - universell und kontaktstark

- Systembestandteil der Baumit WDVS-Fassaden
- Dank Spezialfasereinsatz ideal zur Gewebespachtelung
- Als wasserabweisender Deckputz einsetzbar - ein universelles Produkt von der Haftbrücke bis zum Oberputz
- Wirkt sich im Innenbereich positiv auf das Raumklima aus - schadstoffgeprüft! ◀



Der Putz lässt sich mit allen üblichen Putzwerkzeugen aufziehen - von Hand oder mit der Putzmaschine.

Holzbalkendecken im Bestand statisch optimieren

Holz-Beton-Verbunddecken – Hybridlösung als Königsweg

Werden Dachgeschosse ausgebaut, muss die Deckenkonstruktion häufig verstärkt werden: Holz-Beton-Verbunddecken erhöhen die Tragfähigkeit des Bestands und optimieren gleichzeitig deren brandschutz- und schalltechnische Qualitäten.

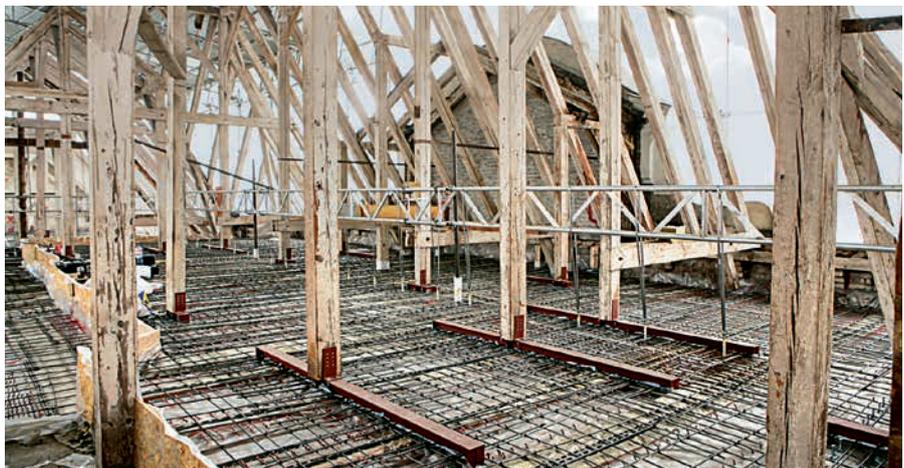
Beim Ausbau oder der Aufstockung von Dachgeschossen stellt sich nicht selten heraus, dass die vorhandene Holzbalkenkonstruktion des Bodens nicht tragfähig genug ist, um die zusätzliche Belastung aufzunehmen. Als mögliche Lösung bieten sich Holz-Beton-Verbunddecken an. Dabei wird die vorhandene Bausubstanz weiter genutzt und durch eine Betonschicht verstärkt. Die günstigen Materialeigenschaften von Holz – optimal bei Zug- und Druckbeanspruchung – und von Beton – optimal bei Druckbeanspruchung – werden durch Verbindungsmittel so effektiv miteinander gekoppelt, dass sich sowohl die Tragfähigkeit der Konstruktion als auch deren Gesamt-, Biege- und Schwingungssteifigkeit erheblich verbessert. Aus dem linearen Tragsystem (Holzbalkendecke) wird ein semiflächiges Tragsystem. Der Beton übernimmt die Druckkräfte, das Holz die Zugkräfte. Die Verbinder werden auf Schubbelastung beansprucht. Neben statischen Vorteilen geht mit dieser Lösung in der Regel auch eine Optimierung der Brand- und Schallschutzqualitäten einher.

Varianten der Holz-Beton-Verbunddecke

Beim Aufbau von Holz-Beton-Verbunddecken sind je nach Hersteller und baulicher Voraussetzung mehrere grundsätzliche Varianten möglich.

In der Regel wird die Betonschicht oberhalb der Holzbalken des Bestands aufgebracht. Dies setzt voraus, dass der Deckenaufbau erhöht werden darf bzw. kann. Als Verbindungsmittel zwischen Beton und den Holzbalken des Bestands dienen ein-, zwei- oder mehrreihig angeordnete Schubverbinder. Diese werden im Neigungswinkel von 45 Grad in Richtung des jeweiligen Auflagers in die Balkenlage geschraubt.

Kann der Deckenaufbau nicht erhöht werden, bietet sich die sogenannte Flachdecke an: Die Betonschicht befindet sich zwischen den Balken. Die Schubverbinder sind im oberen Bereich und in den seitlichen Flächen der Holzbalken horizontal und unter 45 Grad zum Auflager hin verschraubt. Diese Variante kommt beispielsweise dann zum Einsatz, wenn an die zu sanierende Decke angrenzende Treppenanlagen eine Veränderung der Bodenhöhe nicht erlauben. Lastet gleichzeitig hoher Druck auf der Decke und ist der Fußbodenaufbau in der Höhe stark beschränkt, können beide Deckenarten zu einer weiteren Deckenvariante kombiniert werden.



Mit Holz-Beton-Verbundsystemen lassen sich Decken nachträglich ertüchtigen.



Während des Betoniervorgangs wird die Holzbalkendecke unterstützt.



Schematischer Aufbau: Holzbalkendecke, Folie, Schubverbinder, Bewehrung, Betonschicht.

Statischer Nachweis

Die Holz-Beton-Verbundsysteme müssen vor Baubeginn im Hinblick auf das jeweilige Vorhaben mit ihren spezifischen



Im Blick: Schubverbinder und Bewehrung.

Tragfähigkeitsparametern dimensioniert werden. Bei der Planung werden auch die Anordnung und die benötigte Menge der Schubverbinder festgelegt. Dies geschieht im Zuge des prüffähigen statischen Nachweises, der für eine Holz-Beton-Verbunddecke unbedingt notwendig ist. Dieser wird in der Regel jedoch von den Herstellern der Systeme mit angeboten.

Arbeitsablauf

Vor der Montage der neuen Konstruktion muss der alte Fußbodenaufbau bis auf die Oberfläche der Holzbalken und der Fehlböden rückgebaut und gegebenenfalls ertüchtigt werden. Im Anschluss wird der Fachbereich mit einer leichten Dämmung bis zu 80 Prozent ausgefüllt bzw. eine mit den Balkenoberkanten bün-

Vorteile von Holz-Beton-Verbunddecken

- Deutliche Verbesserung der Tragfähigkeit, bis zum Faktor drei bei Ausführung als Standarddecke
- Verbesserung der Gesamtsystemsteifigkeit bis zum Faktor zehn im Vergleich zur Ausgangssituation
- Deutliche Verbesserung
 - der Biegesteifigkeit
 - der Schwingungssteifigkeit
 - der bauphysikalischen Eigenschaften
- Verbesserung
 - des Luftschallschutzes
 - des Brandschutzes
- Nutzung bestehender Bausubstanz, dadurch Ersparnis eines kostspieligen und aufwendigen Abbruchs
- Kurze Bauzeit
- Höhenausgleichend
- Geringe Erhöhung des Eigengewichts ◀

dige Schalung oder eine Schalung oberhalb der Balken montiert. In die mit einer volltransparenten Folie ausgelegte Schalungsfläche werden nun die Schubverbinder geschraubt, die konstruktive Grundbewehrung verlegt und der Spezialbeton eingegossen. In der Regel hat die Betonschicht nach 14 Tagen Aushärtezeit etwa 80 Prozent ihrer Sollfestigkeit erreicht. Im Anschluss kann die Holz-Beton-Verbunddecke durch den Fußbodenaufbau ergänzt und entsprechend belastet und beansprucht werden. ◀

Weitere Informationen unter
www.bauenmitholz.de



Abdichtungslösungen für das Untergeschoss

So werden undichte Tiefgeschosse wieder dicht

Wenn die Farbe von den Kellerwänden platzt, Salzausblühungen zu sehen sind oder gar Putz abfällt, sind das sichere Zeichen für Feuchtigkeit in der Kellerwand. Dabei gibt es mehrere Wege, um Durchfeuchtungsschäden an der Bausubstanz zu vermeiden und aus einem undichten Keller nutzbaren Wohn- oder Arbeitsraum zu machen.

Ursache für Feuchtigkeit im Tiefgeschoss sind nicht selten fehlende oder beschädigte Abdichtungsmaßnahmen. Auch eine mangelhafte bzw. nicht vorhandene Drainage sowie Risse oder Defekte der Bitumen-Schutzschicht an Kelleraußenwänden sowie Defekte am Haus wie verstopfte Regenfallrohre können zu Feuchtigkeitsschäden führen.

Erst die Ursache beseitigen ...

Voraussetzung für den Erfolg der Sanierung ist daher zunächst die Beseitigung der Schadensursache. Zusätzlich muss die Art der Durchfeuchtung ermittelt werden. Neben Bodenfeuchtigkeit und nicht stauendem Sickerwasser können aufstauendes

Sickerwasser, drückendes Wasser und Grundwasser als Schadensverursacher in Frage kommen. Die Kenntnis der genauen Ursache ist entscheidend für die Art der Sanierungsarbeiten sowie die Wahl der geeigneten Materialien. Der Untergrund, der Feuchtegehalt und die Anzahl und Lage von Durchdringungen wie Elektro- oder Abwasserleitungen spielen ebenfalls eine Rolle.

Bei der nachträglichen Außenabdichtung kommen in der Regel Produkte zum Einsatz, die in der DIN 18195 „Bauwerksabdichtung“ aufgeführt sind. Dies können Bitumen-Dickbeschichtungen bzw. bahnenförmige Abdichtungsstoffe sein oder alternativ mineralische Materialien wie starre oder flexible Dichtungsschlämme und Sperrputze. Sie dienen entweder als Abdichtung bei Bodenfeuchtigkeit oder werden im Verbund mit anderen Abdichtungsstoffen eingesetzt.

... dann abdichten

Um einen Keller sachgemäß abzudichten, muss zunächst das Erdreich um das Ge-

bäude herum entfernt werden, sodass die Außenwände freiliegen. Offene Fugen und Hohlräume werden mit Sperr- und Ausgleichputzen verfüllt und geglättet. Im Anschluss wird Dichtungsschlämme aufgetragen, gefolgt von der Versiegelung mit Bitumen-Dickbeschichtung (kunst-



stoffmodifizierte Bitumenemulsionen „KMB“). Entsprechend dem jeweiligen Lastfall werden mehrere Lagen nacheinander aufgetragen und Gewebe eingebettet. Für ein optimales Ergebnis muss die empfohlene Trockenzeit der einzelnen Schichten unbedingt beachtet werden. Statt Dichtbeschichtung können auch Abdichtungsbahnen bzw. Abklebesysteme zum Einsatz kommen. Damit wird die Bodenplatte flächig abgeklebt und die Abdichtung im Wandbereich nach oben geführt. Alternativ bieten sich Quellabdichtungsvliese an, die mit einer quellfähigen Beschichtung aus modifizierten Polymeren ausgestattet sind und sich bei Kontakt mit Wasser ausdehnen. Als druckwasserdichte Lösung sind Frischbetonverdichtungsbahnen im Markt erhältlich. In jedem Fall muss das gewählte Abdichtungssystem von der Unterkante der Bodenplatte bis knapp über die Geländeoberfläche gezogen werden, um den Keller von außen optimal zu schützen. Nicht zuletzt muss die vertikale Abdichtung mit einer Horizontalsperre kombiniert werden, um einen langfristigen Sanierungserfolg zu erzielen.

Alternative zum Aufgraben: Abdichtung per Injektion

Ist eine Sanierung von außen nicht möglich, kann alternativ eine Abdichtung per Injektion angedacht werden. Hierzu wird die



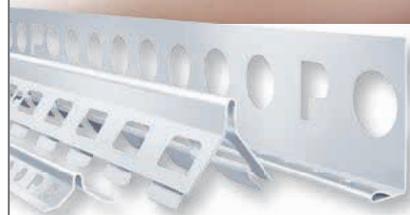
Wand von innen an- bzw. durchgebohrt und ein harz- oder gelähnlicher Stoff injiziert. Dabei bildet sich entweder durch Vergelung oder in Form einer Schleierabdichtung eine Abdichtungsebene zwischen Erdreich und Mauerwerk. Die kapillaraktiven Dämmsysteme führen dazu, dass die in der Wand entstehende Feuchtigkeit aufgenommen und in die Raumluft des Kellers abgegeben wird.

Vollständig wird die Sanierung allerdings erst durch flankierende Maßnahmen. So sollte im Außenbereich eine aus wasserabweisenden und druckbeständigen Dämm-

platten bestehende Perimeterdämmung auf der Abdichtung verlegt werden. Auch die Drainageschicht und der Sockel müssen fachgerecht ausgeführt sowie die horizontale Abdichtung eingebracht werden. ◀

Weitere Informationen unter
www.energie-fachberater.de
www.baunetzwissen.de

KORROSIONSSCHUTZ AUFFALLEND BESTÄNDIG



Wenn Feuchtigkeit zum Risiko wird, gehen Sie mit weiß beschichteten Aluminiumprofilen von PROTEKTOR auf Nummer sicher: Ihr erhöhter Korrosionsschutz gibt Feuchtigkeitsschäden im Innen- und Außenbereich keine Chance und verleiht Ihrer Arbeit dauerhaften Wert.



Alte Wärmedämmung optimieren

Zweite Chance für das WDVS



Viele Wärmedämmverbundsysteme (WDVS) sind in die Jahre gekommen. Längst genügen sie den gestiegenen Anforderungen an den Klimaschutz nicht mehr – auch der Wärmeschutz der Außenwände ist oft unzureichend. Eine Aufdopplung kann Altsysteme für die Zukunft sichern. Vorausgesetzt, die Randbedingungen sind erfüllt.

Stehen Ausbesserungen an der Fassade oder ein neuer Anstrich an, stellen sich viele Eigentümer auch die Frage nach der Effizienz ihrer Dämmung: Ist das aufgebrachte WDVS noch zukunftsfähig? Wie können alte Systeme, deren Dämm-

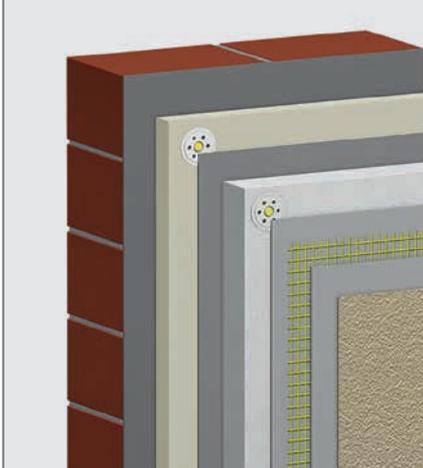
platten meist weniger als 10 cm dick sind, den energetischen Anforderungen durch die Bundesregierung genügen? Die gute Nachricht: Statt eines Systemtauschs können bestehende WDVS als Basis für eine Nachdämmung, die sogenannte Aufdopplung, dienen. Dabei wird die bisherige Dämmung einfach um eine zusätzliche neue Dämmschicht ergänzt. Nicht nur die Entsorgungsthematik ist damit vom Tisch – auch über Abrisskosten müssen sich Hauseigentümer bei dieser praktikablen Alternative zum Rückbau keine Gedanken machen. Gleichzeitig steigen Effizienz und Wirtschaftlichkeit. Entscheidend bei dieser Maßnahme ist die Ausgangssituation, denn

die Aufdopplung ist nur dann eine sinnvolle Maßnahme, wenn Altsysteme nicht mehr zukunftsfähig sind.

Fit für die Zukunft

Beträgt die Dämmschichtdicke bei einer Wärmeleitfähigkeit von $0,040 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ weniger als 10 cm oder liegt der Wärmedurchgangskoeffizient der Außenwand bei mehr als $0,35 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$, macht es durchaus Sinn, ein Neusystem aufzubringen. Das WDVS sollte so aufgedoppelt werden, dass maximale U-Werte von $0,20 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$ erzielt werden. Liegt die Dämmschichtdicke des WDVS auf „üblichem“ Mauerwerk bei 6 cm, lässt sich diese U-Wert-Anforderung

Verbesserter Wärmeschutz durch eine zweite Dämmschicht.



Aufdopplung: ein Markt mit Potenzial

Aus heutiger Sicht ist laut einer Abschätzung des Fraunhofer-Instituts für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung (IFAM) der Wärmeschutz von Alt-WDVS bei ca. 491 Millionen m^2 Wandfläche unzureichend – das sind knapp 48 Prozent aller bis Ende 2015 mit WDVS gedämmten Wandflächen. Abzüglich der für eine Nachdämmung ungeeigneten Altsysteme kommt IFAM auf ein realistisches Potenzial von rund 417 Millionen m^2 Wandfläche, die sich aufdoppeln ließen.

Quellen

- Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung (IFAM), Nachdämmung („Aufdopplung“) alter Wärmedämmverbundsysteme an Wohngebäuden
- geb-info.de ◀

Wärmedämmstoff Altsystem	Wärmedämmstoff Neusystem	Dämmstoffdicke (alt + neu) in mm	Putzbekleidung (alt + neu) in kg/m ²
EPS-/HWL-Platten	EPS	400	50
EPS-/HWL-Platten	Mineralwolle-Platten Mineralwolle-Lamellen	200	50
EPS-/HWL-Platten	Mineralwolle-Platten	200	30
Mineralwolle-Platten Mineralwolle-Lamellen	Mineralwolle-Platten Mineralwolle-Lamellen	200	30
Mineralwolle-Platten Mineralwolle-Lamellen	EPS	200	30

mit einer 10 cm dicken Dämmung bei einer Wärmeleitfähigkeit von 0,035 W/(mK) realisieren.

Voraussetzungen für die Aufdopplung

Grundsätzlich gilt: Nur zugelassene Produkte und Bauarten dürfen bei einer Aufdopplung zum Einsatz kommen. Zulassungsgeber ist das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt), dessen bauaufsichtliche Zulassungen – ein Muss für die geplante Maßnahme – genau regeln, unter welchen Bedingungen alte WDVS aufgedoppelt werden dürfen. Ganz wichtig ist beispielsweise der Brandschutz. Brand- schutzanforderungen sind jedoch nicht

für alle Gebäude gleich. Im Gegenteil, für Mehrfamilienhäuser gelten andere Bestimmungen als etwa für Wohngebäude, deren oberster Fußboden nicht mehr als sieben Meter über dem Erdboden liegt. Bei Mehrfamilienhäusern bis 22 Meter Höhe müssen beispielsweise die Außenwandbekleidungen mindestens schwerentflammbar ausgebildet sein. Die Brandklassifizierung richtet sich allerdings immer nach dem schwächsten Glied. Das bedeutet: Ein normalentflammbares vorhandenes Dämmsystem kann durch die Aufdopplung nicht optimiert werden, sprich zu einem schwerentflammbaren System avancieren. In solch einer Situation kann

es notwendig werden, zusätzliche Brandriegel zu installieren. Weitere Anforderungen beziehen sich auf den Feuchteschutz. Wandaufbauten, bei denen ein EPS-System (Styropor) um eine neue EPS-Dämmschicht ergänzt werden soll, gelten generell als unkritisch und bergen keine potenziellen Probleme mit Feuchte. Anders beispielsweise Bimsbeton: Die Wand hat einen geringen sd-Wert. Kommt ein Alt-WDVS mit Mineralwolle dazu, das im Rahmen der Aufdopplung ebenfalls mit Mineralwolle und als äußeres Putzsystem Kunstharz mit hohem sd-Wert verbaut wird, ist eine Feuchteschutzbe- rechnung notwendig. ◀

Brandklassifizierung des Altsystems/ HWL-Platte	Brandklassifizierung des Neusystems	Brandklassifizierung des Gesamtsystems
normalentflammbar	normalentflammbar schwerentflammbar nichtbrennbar	normalentflammbar
schwerentflammbar	normalentflammbar schwerentflammbar nichtbrennbar	normalentflammbar schwerentflammbar
nichtbrennbar	normalentflammbar schwerentflammbar nichtbrennbar	normalentflammbar schwerentflammbar nichtbrennbar



Weitere Informationen unter
www.ifam.fraunhofer.de



Mein Erfolg zählt.

*Ich brauche einen Partner,
der versteht, was ich brauche.
Darum schätze ich SAKRET.
Produkte, die gut arbeiten und
eine Zusammenarbeit, auf die
ich mich verlassen kann.*

www.sakret.de



SAKRET Fliesenchemie

- Ausgleichen
- Abdichten
- Kleben
- Verfugen



EINER MUSS ES KÖNNEN.

Keramikfliesen im Megaformat

Groß und edel, aber anspruchsvoll



XXL-Fliesen tragen zu einem großzügigen Raumgefühl bei.

Großformate sind in vielerlei Hinsicht etwas Besonderes: nicht nur in ihrer Ästhetik, sondern auch technisch. Die Anforderungen an Material und Verarbeitung sind hoch, da es sich um Sonderbauweisen handelt.

Wenn extrem großformatige Fliesen in einem aufwendigen Modernisierungsprojekt in einem 50er-Jahre-Bungalow eine Schlüsselrolle spielen sollen, werden die erhöhten Anforderungen besonders deutlich. Das Unternehmen Kölling-Wobbe aus dem münsterländischen Raesfeld erstellte ein Gesamtkonzept für ein rund 580 qm großes Gebäude, in dem 670 qm großformatig verfliesen wurden.

Die Umsetzung

Die Ebenheitsanforderungen an den Untergrund nach DIN 18202 sind für Feinsteinzeugfliesen im Überformat nicht aus-

reichend. Boden und Wände in dem vollständig kernsanierten Bungalow mussten dementsprechend vorbereitet werden. Der Untergrund, Calciumsulfatestrich, wurde zunächst mit SAKRET Universalgrundierung vorbehandelt, um das Saugverhalten dieser feuchteempfindlichen Estrichart günstiger einzustellen. Im nächsten Schritt wurde zur Entkopplung ein Multifunktionsgewebe aufgebracht und mit SAKRET Kristallin-Schnellkleber verklebt.

Die verlegten Fliesen waren mit 6 mm sehr dünn und spröde, was bei Zuschnitt und Handling große Sorgfalt erforderte. Gerade Zuschnitte konnten auf geeigneten Werkstischen nach den gängigen Ritzverfahren durchgeführt werden. Für besondere Konturen nutzte das ausführende Unternehmen eine CNC-Brückensäge, die ihre Steuerungsparameter direkt aus CAD-Dateien übernehmen kann.

Um eine nahezu hohlraumfreie Verlegung und eine vollständige Benetzung der Fliese zu gewährleisten, muss gerade bei Großformaten zusätzlich mit einer Kratzspachtelung auf der Fliesenrückseite im Buttering-Floating-Verfahren gearbeitet werden.

Spezielle Fliesenkleber, insbesondere für stark frequentierte, hoch belastete Flächen, sind bei der Bodenverlegung das Maß der Dinge: Für den Boden kam faserarmer SAKRET Fließbettmörtel FBM zum Einsatz. Zudem wurde bei der Verlegung ein Nivelliersystem eingesetzt, das die Kanten benachbarter Fliesen aneinander ausrichtet und fixiert, bis der Kleber vollständig abgebunden hat.

Die handwerklichen Anforderungen und die geforderten Materialeigenschaften erhöhen sich mit dem Großformat deutlich. Für eine erfolgreiche Umsetzung müssen nicht unbedingt Neubaubedingungen herrschen, vielmehr ist ein qualitativ hochwertiger Bodenaufbau ausschlaggebend, der sich auch bei Modernisierungen mit dem nötigen Know-how erstellen lässt. ◀



Anspruchsvolle Zuschnitte wurden vorher mit einer CNC-gesteuerten Brückensäge ausgeführt.

Weitere Informationen unter
www.sakret.de

WDVS-Entsorgung

Alles sauber? EPS- und XPS-Abfälle entsorgen



Die Frage nach einer Sanierung mittels Dämmung kann heute nicht mehr ohne die Frage nach der Dämmstoffentsorgung gestellt werden. Die neue abfallrechtliche Einstufung des Flammschutzmittels HBCD stellt bauausführende Unternehmen, die mit Sanierungs- und Rückbauarbeiten beauftragt sind, vor große Herausforderungen.

„Gefährlicher Abfall“ – die Deklaration der Europäischen Kommission von Polystyrol-Dämmstoffen mit dem Flammschutzmittel HBCD (Hexabromcyclododecan) schwebt seit dem 1. Oktober 2016 wie ein Damoklesschwert über den Köpfen von Bauherren und Gewerken. Schließlich sind nicht nur die Entsorgungskosten seitdem erheblich gestiegen, die Entsorgung von EPS- und XPS-Abfällen selbst wartet auf praxistaugliche Lösungen. Zwar haben die Länder übergangsweise spezifische Regelungen erlassen, um betroffene Dämmstoffe auch weiterhin in normalen Müllheizkraftwerken verbrennen zu können – dieser einjährigen Ausnahmeregelung stimmte

das Bundeskabinett zu. Dauerhaft stehen Bund, Länder und die Wirtschaft jedoch in der Pflicht, Lösungen zu finden, die der abfallrechtlich geforderten Nachweispflicht gerecht werden und gleichzeitig ohne Mehraufwand umsetzbar sind.

Eine Antwort auf die Fragen der Dämmstoffentsorgung könnte das CreaSolv®-Verfahren sein, für das in den Niederlanden derzeit eine Pilotanlage entsteht, die Mitte 2018 betriebsbereit sein soll.

Zum Hintergrund: die neue abfallrechtliche Einstufung ...

Seit dem 30. September 2016 werden Abfälle aus Dämmplatten mit einem HBCD-Gehalt von mehr als 1.000 mg/kg in Deutschland als gefährlicher Abfall eingestuft (AVV 17 06 03). Diese Einstufung betrifft alle in den vergangenen Jahrzehnten unter dem Markennamen Styropor® und Styrodur® verbauten Polystyrol-Dämmstoffe, die das Flammschutzmittel HBCD enthalten.

Das betrifft EPS- und XPS-Abfälle gleichermaßen, denn expandiertes Polystyrol (EPS) und extrudiertes Polystyrol (XPS) überschreiten den zulässigen Grenzwert mit jeweils 0,7 Prozent und 1,5 Prozent HBCD. Konkret bedeutet das: Beide Abfallarten müssen so verwertet oder beseitigt werden, dass die in ihnen enthaltenen organischen Schadstoffe zerstört oder unschädlich gemacht werden. Normalerweise passiert das in der thermischen Verwertung von Müllverbrennungsanlagen, die aktuell jedoch nur wenige dieser Abfälle annehmen.

... und daraus resultierende Pflichten

Bezüglich der Entsorgung gefährlicher Abfälle gilt ein streng formalisiertes Verfahren mit hohem Haftungsrisiko im Fall von Verstößen. Grundsätzlich müssen alle Abfälle den zuständigen Behörden in elektronischer Form gemeldet werden (§ 49, 50 KrWG in Verbindung mit den Vorschriften der Nachweisverordnung). Ausgenommen sind Kleinmengen, (von weniger als

zwei Tonnen pro Jahr), HBCD-haltiger Dämmstoffabfälle. Eine Registrierungs-pflicht gilt jedoch auch in diesem Fall.

Dämmen und entsorgen - wie passt das zusammen?

Generell sollten HBCD-modifizierte Materialien aufgrund der Haftungs- und Schadensersatzrisiken bestenfalls gar nicht mehr verbaut werden. Damit stellt sich zumindest die Entsorgungsproblematik gefährlicher Abfälle auf aktuellen Baustellen kaum noch. An alternativem Baumaterial fehlt es schließlich nicht, bereits Ende 2014 hat das neuartige Flammenschutzmittel Polymer-FR den verbotenen Stoff HBCD zumindest bei den EPS-Dämmstoffen der Mitglieder des Industrieverbands Hartschaum (IVH) ersetzt. Somit fallen diese neueren Dämmstoffe ohnehin nicht unter die Änderungen des Abfallschlüssels. Auch entstehen vermehrt Dämmstoffabfälle aus HBCD-freiem Verschnitt, was in der längeren Lebenserwartung der Systeme begründet liegt. Das Fraunhofer-Institut hat im letzten Untersuchungsbericht aus dem Jahr 2015 bestätigt: Die Langzeitbewahrung, sprich die Nutzungsdauer von WDVS-gedämmten Fassaden ist vergleichbar mit verputzten Fassaden und damit deutlich länger als angenommen. Die Abfallentsorgung wird also allein durch die Vermeidung hinfällig.

Hinweise für die Praxis

- Polystyrol-Abfälle aus Rückbau, Sanierung und Neubau müssen seit dem 30.09.2016 getrennt erfasst und entsorgt werden
- Die ordnungsgemäße Entsorgung ist Stand heute nur im Rahmen der thermischen Verwertung möglich
- Eine entsprechende stoffliche Verwertung von HBCD-haltigen WDVS- und sonstigen HBCD-haltigen Polystyrol-Bauabfällen ist aufgrund der Gesetzeslage derzeit nicht möglich
- Die Verwertung bzw. Entsorgung ist frühzeitig durch eine Anfrage an die in Frage kommende Müllverbrennungsanlage (MVA) zu klären
- MVAs können eine Analyse zur Grenzwertklärung verlangen
- Derzeit gelangen immer noch HBCD-haltige Dämmstoffe in den Markt. Ist nicht erkennbar, ob das Dämmmaterial HBCD-frei oder HBCD-haltig ist, sollten Bauherren sich die HBCD-Freiheit vom Hersteller schriftlich bestätigen lassen ◀

Aufdoppeln - die Abfall-Alternative

Abfallvermeidung ist die wohl naheliegendste Lösung in der Entsorgungsdiskussion. Selbst gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz steht die Vermeidung in der fünfstufigen Abfallhierarchie an erster Stelle. Doch wie kann das im konkreten Fall aussehen? Eine mögliche Antwort: Aufdopplung. Genauer: Bestehende WDVS könnten, sollte es zum Sanierungsfall kommen, energetisch ertüchtigt werden, indem ein weiteres Wärmedämmverbundsysteme auf die gedämmte Fassadenfläche aufgebracht wird. Immobilieneigentümer profitieren bei dieser Maßnahme folglich nicht nur von neuen Gestaltungsmöglichkeiten

im Zuge der Fassadensanierung, sondern auch von mehr Energieeffizienz. Die Methode der Aufdopplung ist nicht neu und besteht mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-33.49-1505 des Fachverbands WDVS schon länger. Insgesamt liegt das derzeitige Potenzial gemäß der Studie „Nachdämmung (Aufdopplung) alter Wärmedämmverbundsysteme an Wohngebäuden“ des Fraunhofer-Instituts für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung (IFAM) bei etwa 417 Millionen Quadratmeter aufdoppelbarer Wandfläche (mehr zum Thema Aufdopplung lesen Sie auf den Seiten 22 und 23).

Doch Vorsicht bei der Entsorgung

Der Zentralverband Deutsches Baugewerbe (ZBD) weist in seinem Handlungsleitfaden „Sanierung, Rückbau und Entsorgung HBCD-haltiger Dämmstoffe und Dämmstoffabfälle“ darauf hin, dass bei einem späteren Rückbau eine Trennung zwischen Dämmstoffen mit und ohne HBCD erforderlich wird. Der Bauunternehmer ist dazu verpflichtet, Bauherren auf diese Entsorgungsproblematik hinzuweisen. Die Trennung in nicht gefährliche und gefährliche Abfälle ist dabei in der Regel nicht möglich. Denn nach der EU POP-Verordnung muss vermieden werden, dass Abfälle, die Stoffe wie HBCD enthalten, andere Abfälle verunreinigen. Andernfalls ist die gesamte Fraktion als gefährlicher Abfall zu behandeln. ▶▶▶



Verwertung: Das stoffliche Recyceln hat Zukunft

Um das Thema Entsorgung einer EPS-beziehungsweise XPS-Matrix auf den Punkt zu bringen: Die Baupraxis braucht umsetzbare Lösungen. Und die gibt es. Schon vor einer guten Dekade haben die CreaCycle GmbH in Grevenbroich und das Fraunhofer-Institut für Verfahrenstechnik und Verpackung (IVV) ihr Know-how in der Werkstoffverwertung gebündelt und eine Kooperation gegründet. Das Ergebnis ist ein Verfahren, das mittels auf den Abfall abgestimmter, umweltverträglicher Lö-

sungsmittel die einzelnen Bestandteile extrahiert und Fremdmaterialien wie HBCD und sonstige Störstoffe separiert. Die vorbereitete Lösung wird im Anschluss über chemische Prozesse ausgefällt und getrocknet. Das ist Recycling pur, denn aus den EPS- und XPS-Abfällen kann so das ursprüngliche Styrol-Acrylat in hoher Qualität zurückgewonnen werden, um daraus wieder neue Dämmplatten zu produzieren. Die dabei gewonnenen Flammschutzmittel wiederum können in einer gesonderten Anlage ebenfalls aufbereitet werden, um das enthaltene Brom zurückzugewinnen.

Derzeit entsteht in den Niederlanden, unterstützt vom europäischen Dachverband EAE und dem Fachverband WDVS, die erste Pilotanlage für das CreaSolv®-Verfahren. Mitte 2018 soll die Anlage mit einer Recyclingkapazität von circa 3.000 Tonnen pro Jahr an den Start gehen und könnte damit die Dämmstoffentsorgung revolutionieren. ◀

Den Handlungsleitfaden HBCD finden Sie unter www.zdb.de

Kategorie	Bsp. EAK-Abfallschlüsselnummer	Abfälle
Obergruppe	17	Bau- und Abbruchabfälle
Gruppe	17 01	Beton, Ziegel, Fiesen, Keramik; Dämmmaterialien und asbesthaltige Dämmstoffe
Abfallart	17 01 01 17 06 04	Beton Dämmmaterial; ausgenommen Dämmstoffe, die unter 17 06 01 (Asbest) und 17 06 03 (gefährliche Stoffe) fallen

Zuordnung von Abfallschlüsseln und Abfällen.





WOLFIN®
BAUTECHNIK

WOLFIN trocknet durchfeuchtete Dächer aus - ganz ohne Abriss!

Mehr unter www.wolfin.de

WOLFIN UND DICHT

Flachdach abfallfrei sanieren

Bauabfall vermeiden, Kosten sparen

In der Flachdachsanieierung ist die Entsorgung von Dämmmaterial wie Polystyrol ein gängiges Problem. Doch nicht unumgebar – im Sanierungsfall lassen sich mit Abdichtungen von WOLFIN vorhandene Dachschichtenpakete erhalten und durchfeuchtete Dämmschichten austrocknen.

Spätestens seit der Novelle der Abfallverzeichnis-Verordnung gilt Polystyrol, wie es in EPS-Dämmplatten vorhanden ist, als problematischer Bauabfall. Die Frage der Entsorgung muss man sich in vielen Fällen jedoch gar nicht erst stellen. Denn bei der Flachdachsanieierung mit WOLFIN Kunststoff-Dach- und -Dichtungsbahnen kann das Dach unter bestimmten Voraussetzungen nachhaltig saniert werden, ohne dass zusätzlich Abriss- und Entsorgungskosten entstehen. Entscheidend dabei ist

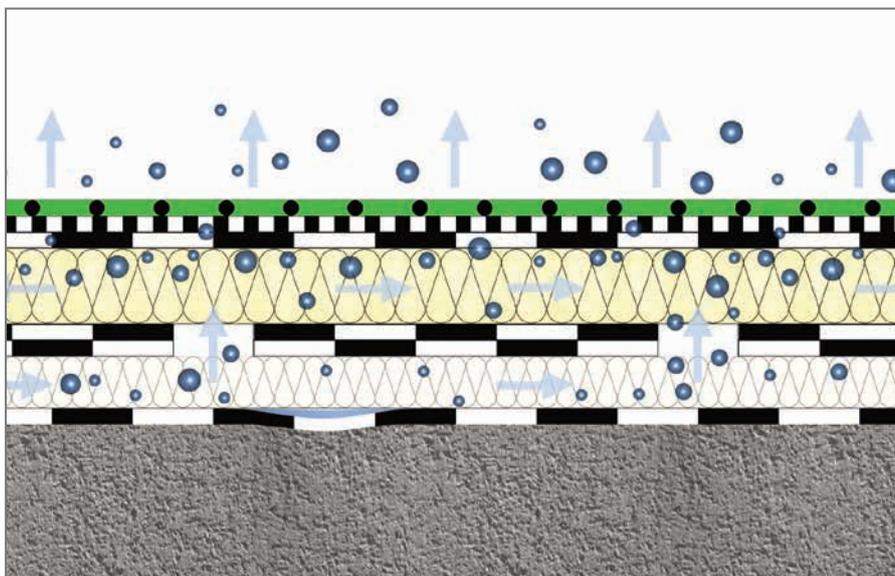
die Unterkonstruktion: Reicht die Statik für die sanierte Gesamtkonstruktion aus und sind die alten Dachschichten lage- und windsog sicher mit dem Untergrund verbunden, steht einer Sanierung mit den WOLFIN Dachabdichtungsprodukten nichts im Weg.

Flachdachsanieierung durch Abdichtung

Zunächst wird der Untergrund vorbereitet, Unebenheiten werden egalisiert und dampfbremsende Abdichtungsschichten wie Bitumenbahnen in definierten Abständen für den späteren Austrocknungsprozess perforiert. Im Anschluss lässt sich die neue Dämmschicht entsprechend der EnEV-Vorgaben mit dem langzeitbewährten Qualitäts-PU-Klebstoff von Henkel, TEROSON EF TK 395, verkleben. Ausschlaggebend für die Austrocknung durchfeuchteter Dachschichten innerhalb

eines überschaubaren Zeitraums ist die Abdichtungslage: Geeignet sind nur jene Abdichtungen, die das Schichtenpaket stark erwärmen können und für den entstehenden erhöhten Wasserdampfdruck keine Sperrschicht bilden. Eigenschaften, welche die WOLFIN Kunststoff-Dach- und -Dichtungsbahnen in der Farbe Schwarz voll erfüllen, das bestätigt eine Untersuchung des Fraunhofer-Instituts für Bauphysik in Holzkirchen.

Indem die WOLFIN Bahn die notwendige Aufheizung des Schichtenpaketes ermöglicht und somit einen Prozess in Gang setzt, der vorhandene Feuchtigkeit ausdiffundiert, werden aus schadhafte, durchfeuchtete Dachsysteme wieder dauerhaft funktionstüchtige Abdichtungssysteme – das Thema Entsorgung ist damit hinfällig. ◀



Ist der Austrocknungsprozess gestartet, steigt die Feuchtigkeit durch den Schichtenaufbau nach oben.

Dachabdichtung: geprüfte Funktionalität

- Extrem niedriger Wasserdampfdiffusionswiderstand von ca. $10.000 \pm 3.000 \mu$ (sd-Wert von maximal 19,5 m bei 1,5 mm Dichtschichtdicke)
- Besonders großer Strahlungsabsorptionskoeffizient dank der schwarzen Oberfläche ◀

Weitere Informationen unter
www.wolfin.de

Der Multifunktionskleber für alle

we
care

Universal-Flexkleber weber.xerm 861

Gleich ob Großformat
oder Glasmosaik – der helle
Dünn- und Mittelbettmörtel
eignet sich für 90 % aller
Fliesenleger-Arbeiten

sg-weber.de

 **weber**
SAINT-GOBAIN

PCI Nanolight

Generalist mit verbesserter Rezeptur



Einer für alle: Wenn Verarbeiter unterschiedliche Keramik auf verschiedenen Untergründen an Böden und Wänden verlegen sollen, sind sie mit einem universellen Fliesenkleber am besten bedient. PCI Nanolight ist nun mit verbesserter Rezeptur erhältlich.

Wenn Verarbeiter Fliesen verlegen, stehen sie häufig vor einer besonderen Herausforderung: Sie finden vor Ort keine einheitlichen Bedingungen vor, sondern stattdessen Boden- und Wandfliesen in unterschiedlichsten Arten, Formaten und Flächengewichten wie auch verschiedene Verlegeuntergründe. Die komfortabelste und wirtschaftlichste Lösung, um solchen Bedingungen gerecht zu werden, ist ein universeller Fliesenkleber: PCI Nanolight eignet sich für alle Arten von Keramik auf allen Untergründen. In der neuen, verbesserten Version überzeugt der Klebemörtel zudem durch optimierte Standfestigkeit, sodass auch die immer größeren und schwereren Platten an der Wand sicher halten. Gleichzeitig punktet er mit mehr Verarbeitungskomfort und einer hohen Anwendungssicherheit.

Dabei ist PCI Nanolight sehr komfortabel zu verarbeiten – bis zu 90 Minuten ohne anzusteifen. Die sahnige Konsistenz ermöglicht ein effizientes und schnelles Arbeiten. Und selbst wenn die Anmachwassermenge „nach Gefühl“ und nicht exakt abgemessen zugegeben wird, zeigt der Klebemörtel sein charakteristisches Profil. Nicht zuletzt ist PCI Nanolight bis zu 45 Prozent ergiebiger als PCI Fliesenkleber ohne Leichtmörteltechnologie. Dank des Gewichts von nur 15 kg je Sack und des Tragegriffs sind die Säcke leicht zu transportieren und mit der integrierten Aufreißhilfe einfach zu öffnen.

Sehr emissionsarm und ein Garant für höheren Wohnkomfort

PCI Nanolight ist sehr emissionsarm eingestellt nach GEV-EMICODE EC 1 Plus und entwickelt nur wenig Staub beim Öffnen, Ausschütten und Anrühren – für

bessere Atemluft und mehr Sauberkeit auf der Baustelle. Zusammen mit Produkten wie PCI Gisoground, PCI Periplan oder PCI Nanofug Premium ist PCI Nanolight Bestandteil des Verlegesystems PCI Fliese Universal, das durch minimierte Raumluftemissionen zu einem höheren Wohnkomfort beiträgt. ◀

PCI Nanolight

- Generalist, der für alle Arten von Fliesen und Platten sowie für die Verlegung auf allen Untergründen geeignet ist
- In der neuen Version noch standfester, sodass auch die immer größeren und schwereren Platten an der Wand sicher halten
- Sehr komfortabel zu verarbeiten – bis zu 90 Minuten ohne anzusteifen
- Bis zu 45 Prozent ergiebiger als PCI Fliesenkleber ohne Leichtmörteltechnologie ◀

Weitere Informationen unter
www.pci-augsburg.eu

1

- ✓ WIE ALLES IN EINEM
- ✓ WIE EINKOMPONENTIG
- ✓ WIE BOTAMENT RD 1



Eine Abdichtung für alle Gewerke und alle Anwendungsfälle!

BALKONE & TERRASSEN



- Einsetzbar als
- geprüfte Verbundabdichtung unter Fliesen
- Bauwerksabdichtung

KELLER & SOCKEL



- Keller- und Sockelabdichtung für Alt- und Neubau
- Sockelabdichtung im Verbund mit keramischen Belägen

NASSBEREICH



- Verbundabdichtung auch im hochbelasteten Nassbereich

DACH-REPARATUREN



- Ausbesserungen und Reparaturen am Dach und an Übergängen
- Überarbeitung von Rissen und Löchern an Dachschindeln
- Abdichtung und Versiegelung von Dachrinnen
- Problemlos auf Zink einsetzbar

GARTEN-ANLAGEN



- Abdichtung von Gartenanlagen und von Brauchwasserbrunnen
- Ideal für alle Abdichtungsarbeiten im Garten- und Landschaftsbau

BOTAMENT® RD 1 UNIVERSAL

Die weltweit erste, einkomponentige Reaktivabdichtung

- Individuell überstreich- und überputzbar mit optischer Trocknungskontrolle
- Schnelle Durchtrocknung innerhalb von 24 Stunden
- Kein Strom auf der Baustelle notwendig - Anmischen entfällt
- Einfache Entnahme von Teilmengen dank einkomponentiger Rezeptur
- Kennzeichnungsfrei dank Verzicht auf Silikone, Lösemittel und Bitumen
- Vielfältige Einsatzmöglichkeiten auf der Baustelle
- Alle gängigen Verarbeitungsoptionen wie Spritzen, Spachteln, Streichen u.s.w.



www.botament.com

BOTAMENT®
SYSTEMBAUSTOFFE

Einkomponentige Reaktivabdichtung

Eine Abdichtung für alle Fälle



Botament RD 1 Universal

- Individuell überstreich- und überputzbar mit optischer Trocknungskontrolle
- Schnelle Durchtrocknung innerhalb von 24 Stunden
- Kein Strom auf der Baustelle notwendig – Anmischen entfällt
- Einfache Entnahme von Teilmengen dank einkomponentiger Rezeptur
- Kennzeichnungsfrei dank Verzicht auf Silikone, Lösemittel und Bitumen
- Vielfältige Einsatzmöglichkeiten auf der Baustelle
- Alle gängigen Verarbeitungsoptionen wie Spritzen, Spachteln, Streichen usw. ◀

Der Balkon muss abgedichtet werden, der Nassbereich in Dusche und Bad ebenfalls und auch das Dach will ausgebessert werden. Mit Botament RD 1 Universal bietet Botament Systembaustoffe eine Abdichtung für alle Gewerke und Anwendungsfälle an.

Botament RD 1 Universal ist auf der Baustelle vielfältig einsetzbar und eignet sich als Keller- und Sockelabdichtung für den Alt- ebenso wie für den Neubau. Dabei bietet sich die weltweit erste, einkomponentige Reaktivabdichtung auch als Sockelabdichtung im Verbund mit keramischen Belägen an. Sie ist zudem die ideale Lösung für alle Abdichtungsarbeiten im Garten- und Landschaftsbau. Das gilt auch für die Abdichtung von Brauchwasserbrunnen. Auf Balkonen und Terrassen lässt sich die Bauwerksabdichtung ebenfalls nutzen und als geprüfte Verbundabdichtung unter Fliesen einbringen. Auch Dachreparaturen lassen sich damit ausführen. Botament RD 1 Universal ist für Ausbesse-

rungen und Reparaturen am Dach und an Übergängen optimal geeignet. Der Baustoff ist zudem für die Überarbeitung von Rissen und Löchern an Dachschindeln sowie zur Abdichtung und Versiegelung von Dachrinnen geeignet. Dabei ist er problemlos auch auf Zink einsetzbar.

Für alle gängigen Verarbeitungsoptionen geeignet

Botament RD 1 Universal ist individuell überstreich- und überputzbar. Die Trocknungskontrolle erfolgt optisch. Messgeräte sind nicht notwendig. Binnen 24 Stunden ist der Baustoff durchgetrocknet, sodass ein zügiger Baufortschritt gewährleistet wird. Da die Abdichtung bereits anwendungsfertig geliefert wird, entfällt das Anmischen auf der Baustelle. Dank der einkomponentigen Rezeptur lassen sich auch Teilmengen einfach entnehmen und verarbeiten. Nicht zuletzt verzichtet das Gemisch auf Silikone, Lösungsmittel und Bitumen und ist daher kennzeichnungsfrei. Botament RD 1 Universal ist

für alle gängigen Verarbeitungsoptionen wie Spritzen, Spachteln oder Streichen geeignet. Geliefert wird die Reaktivabdichtung wahlweise im 2,5-kg-, im 10-kg- oder im 30-kg-Eimer. ◀



Spachteln ist ebenso möglich wie Spritzen oder Streichen.

Weitere Informationen unter
www.botament.com

Interview mit Peter Erfeling, Geschäftsleiter Fliese bei SGBDD

KERAMUNDO: noch mehr Kundennähe durch neue Standorte und Beratungswege

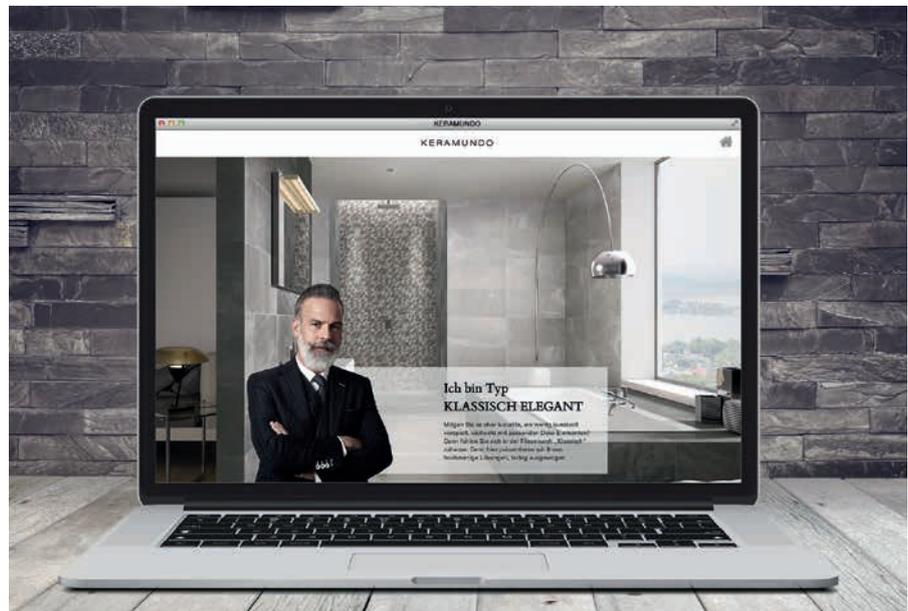
KERAMUNDO hat sich als Ziel gesetzt, sowohl für den Profikunden als auch für den privaten Bauherrn noch mehr Service zu bieten und weiter zu wachsen. Daher wurden in den letzten Monaten nicht nur die digitale Beratungs-Lounge und eine Handwerkersuche eingeführt sowie die Website komplett überarbeitet, sondern auch zwei neue Niederlassungen eröffnet.

■ **Herr Erfeling, KERAMUNDO hat gerade zwei neue Niederlassungen eröffnet, in Limburg und im Berliner Stadtteil Mahlsdorf. Welcher Gedanke steht hinter diesen Neueröffnungen?**

PETER ERFELING: Mit den beiden Neueröffnungen bauen wir unser Netzwerk weiter aus und untermauern unser Wachstum. In Limburg empfängt KERAMUNDO seine Kunden in den Ausstellungsräumen des Sanitär-Fachgroßhändlers Eisen-Fischer, einem langjährigen Kooperationspartner. Darüber hinaus haben wir ein zusätzliches Lager eingerichtet, damit wir unser Standardsortiment für unsere neuen Profikunden im Limburger Raum ständig vor Ort vorrätig haben.

■ **Was erwartet die Kunden in Berlin-Mahlsdorf?**

PETER ERFELING: Die Niederlassung in Berlin-Mahlsdorf befindet sich auf einem komplett neu errichteten Areal und umfasst 500 m² Fläche für die Fliesenausstel-



lung sowie weitere 650 m² Lagerfläche zur Sicherstellung der Produktverfügbarkeit. In direkter Nachbarschaft zu Porta, Boss und Fliesendiscount ergeben sich ganz neue Synergien und Einkaufsmöglichkeiten vor allen Dingen für private Bauherren.

■ **Welche Neuerungen dürfen die Kunden von KERAMUNDO noch erwarten?**

PETER ERFELING: Wir haben eine digitale Beratungs-Lounge entwickelt, um es Bauherren zu erleichtern, angesichts der Fülle von Materialien, Farben und Größen die richtige Fliese für ihre jeweiligen Ansprü-

che zu finden. Mit wenigen Klicks stellen die Besucher sich auf dem iPad oder auf großen Touchscreens ihre persönlichen Favoriten aus dem KERAMUNDO Fliesensortiment zusammen. Wer noch unsicher ist, kann mithilfe eines Stilberater-Tools den eigenen Stil-Typ ermitteln. Ist die Wunschfliese gefunden, lässt sich diese mithilfe einer interaktiven Verlegesimulation in einer räumlichen Situation darstellen. Ein spezielles Oberflächentool stellt die Beschaffenheit der Fliesenoberflächen realitätsnah dar und simuliert die Wirkung sich ändernder Lichteinfallwinkel. Zudem stehen zahlreiche unterschiedliche Raumbilder zur Verfügung, anhand derer die ausgewählten Fliesenmuster vi-

suell ausprobiert werden können. Die Beratungs-Lounges sind einmalig im Fliesenfachhandel und auf diese Innovation, in die wir sehr viel Entwicklungsarbeit gesteckt haben, sind wir sehr stolz.

■ Wie nehmen die Kunden dieses Angebot an?

PETER ERFELING: Die virtuellen Showrooms werden hervorragend angenommen. Wir haben jetzt alle KERAMUNDO Ausstellungen mit den Beratungs- und Visualisierungstools ausgestattet. Darüber hinaus arbeiten wir an Lösungen, die wir dann auch unseren Profikunden anbieten können. Beide Zielgruppen profitieren aber schon jetzt von der Anfang April neu gestalteten KERAMUNDO Website.

■ Was stand im Fokus der Überarbeitung der KERAMUNDO Website?

PETER ERFELING: Ziel war vor allem eine einfache und komfortable Navigation. Übersichtlich strukturiert wurde insbesondere das KERAMUNDO Sortiment, welches nun in Stilwelten, Formate und Farben gegliedert ist. Mit einem Klick erhält man Informationen zu der nächsten KERAMUNDO Niederlassung und darüber hinaus weiterführende Informationen zu ihrem Leistungsportfolio. Profikunden können in einem se-

Neuerungen in Kürze

- Digitale Beratungs-Lounge erleichtert Bauherren die Entscheidung für die passende Fliese
- Handwerkersuche ermöglicht Erstkontakte von Endkunden zu Fliesenlegern in der Region
- Komplett überarbeitete Website bietet einfache und komfortable Navigation und neue Tools wie eine Badplanung
- Neueröffnungen in Limburg und im Berliner Stadtteil Mahlsdorf verstärken das Netzwerk von KERAMUNDO ◀

paraten Bereich alle für sie relevanten Angebote und Informationen finden. Auch der Zugang zum Onlineshop für gewerbliche Kunden ist dort integriert. Darüber hinaus haben wir für Endkunden neue Tools wie Handwerkersuche und Badplanung in unseren Internetauftritt integriert. Wir sind dabei, noch weitere innovative Anwendungen zu planen, die den Endkunden bei der Auswahl der für ihn passenden Fliese zusätzlich unterstützen werden.

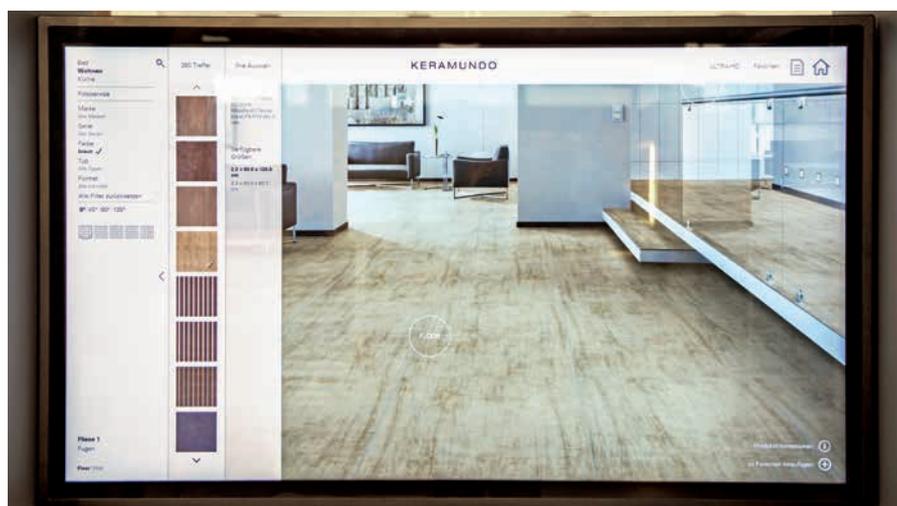
■ Sie haben auch ein Handwerksportal eingerichtet. Was verbirgt sich hinter diesem Tool?

PETER ERFELING: Mit der integrierten „KERAMUNDO Handwerkersuche“ als Online-Service können Endkunden einfach einen ersten Kontakt zu Fliesenlegern in ihrer Region herstellen und ein



Peter Erfeling,
Geschäftsführer Fliese.

unverbindliches Angebot für ihren Verlegeauftrag anfragen. Durch aktive Bewerbung der Handwerkersuche im Internet und durch die Einbindung in die KERAMUNDO Website wird eine gute Auffindbarkeit beim Endkunden sichergestellt. Die für die Handwerkersuche ausgewählten Partner profitieren so davon, dass Kundenanfragen aus ihrer Umgebung direkt an sie weitergeleitet werden. Mit diesem im Fliesenfachhandel einmaligen Angebot an Endkunden möchten wir die gute Zusammenarbeit mit unseren Profikunden noch enger gestalten. ◀



Weitere Informationen unter
www.keramundo.de

BAUTECHNIK
Ceresit



Alles im trockenen Bereich

Systemlösungen für die professionelle
Bauwerksabdichtung



www.ceresit-bautechnik.de



By
PCI
Für Bau-Profis

Qualität für Handwerker

Innovativer Systemaufbau

Langlebiger Untergrund für Balkone und Terrassen

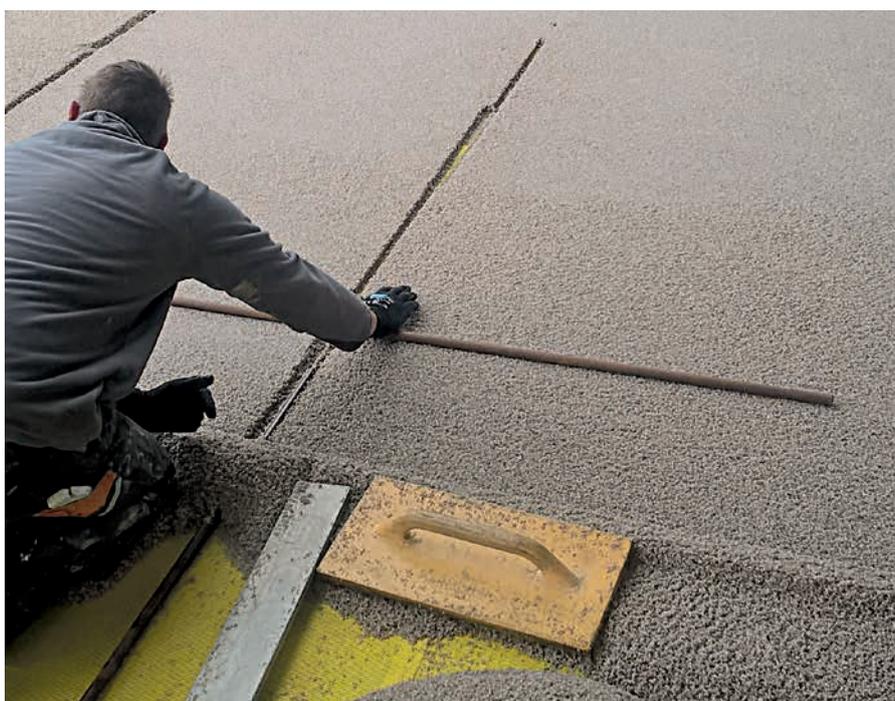
Großformatige Platten finden im Außenbereich vermehrt Verwendung. Zur optimalen Vorbereitung des Untergrundes eignet sich ein auch in dünnen Schichten hochfester und drainfähiger Epoxidharz-Estrichbelag, der in einem komplett wasserfreien System nachhaltig Schäden am Belag verhindert.

Bei der Sanierung von Balkonen und Terrassen sehen sich Verarbeiter mit unterschiedlichen Herausforderungen konfrontiert. Soll der neue Aufbau beispielsweise auf einer bestehenden Bauwerksabdichtung erfolgen und gilt es, eine geringe Aufbauhöhe einzuhalten (etwa aufgrund vorhandener Regenroste), bietet es sich an, auf einer geeigneten

Abdichtung einen Systemaufbau aus feuergetrocknetem Quarzkies und dem CK 740 Bauharz von Ceresit einzusetzen. Der daraus resultierende Epoxidharz-Drainageestrich kann parallel zum Gefälle auf die Flächendrainage gleichmäßig aufgebracht und geglättet werden. Ein leichter Wasserfilm auf der Oberfläche verhindert dabei eine Anhaftung am Werkzeug. Die Vorteile des Epoxidharz-Drainageestrichs liegen zum einen in seiner geringen Aufbauhöhe und zum anderen in seiner hohen Festigkeit und Wasserdurchlässigkeit. Außerdem verhindert er Ausblühungen und Frostschäden im Fliesenbelag. Weiterhin können auf der gleichmäßigen Oberfläche auch großformatige Platten sauber verlegt werden.

Verlegung mit innovativem Klebstoff

Im Anschluss an die Trocknungszeit von mindestens 12 Stunden können mit CM 77 UltraFLEX die Platten verlegt werden. Der hochflexible, wasserfreie Klebstoff kommt besonders auf kritischen Untergründen zum Einsatz. Er ist in der Lage, Spannungen zu kompensieren, die durch starke Temperaturschwankungen auf Balkonen oder Terrassen entstehen können. Für die Verlegung im Dünnbettverfahren wird der Klebstoff auf der Rückseite der Platten aufgezogen und mit Wasser benetzt, wodurch sein Abbindeverhalten unter der Platte beschleunigt wird. Nach einer weiteren Trocknungszeit von 12 Stunden erfolgt im letzten Schritt die Verfugung. ◀



Auf der gleichmäßigen Oberfläche können auch großformatige Platten sauber verlegt werden.

Vorteile des wasserfreien Systems

- Drainfähiger Estrich mit CK 740 Bauharz als Bindemittel, der sich zum Grundieren, Verpressen und Vergießen von Rissen eignet
- Verlegung der Fliesen mit dem hochflexiblen multifunktionalen Klebstoff Ceresit CM 77 UltraFLEX, der insbesondere auf kritischen Untergründen zum Einsatz kommt ◀

Weitere Informationen unter
www.ceresit-bautechnik.de



Stelzlager für Terrassenböden

Flexibel von Grund auf

Terrassenplatten, die fest verlegt werden, können früher oder später zu Problemen führen. Grund ist die kraftschlüssige und damit unflexible Verlegung auf dem Untergrund. Stelzlager sind deshalb eine willkommene Lösung zur Untergrundvorbereitung. Gerade neue Systeme wie höhenverstellbare Trocken-Stelzlager zeigen sich dabei besonders anpassungsfähig.

Terrassenfliesen wachsen zunehmend über sich hinaus – das Großformat ist ein anhaltender Trend, der sich immer weiter fortsetzt. Geht es um die Größe, scheint es kaum noch Grenzen für Flächenfliesen zu geben, die Zeiten des Standardformats

mit 15 bis 20 Zentimeter Kantenlänge sind lange vorbei. Die keramische Industrie schreitet in ihrem technischen Fortschritt zügig voran und produziert, dem Zeitgeist entsprechend, nach speziellen Verfahren immer größere Fliesen- und Plattenformate, die oftmals auch immer dünner werden. Einige Lieferanten haben längst das XXL-Format realisiert und bieten Exemplare mit mehr als drei Meter Länge als Bodenfliese für den Außenbereich an. Geringe Fugenanteile und -breiten sind weitere Merkmale, die den XXL-Look charakterisieren und die starke Nachfrage erklären. Denn ein geringer Fugenanteil erleichtert die Reinigung und Pflege enorm.

Dass eine maximale Ebenflächigkeit Grundvoraussetzung für eine saubere und dauerhafte Verlegung dieses keramischen Bodenbelages ist, liegt auf der Hand.

Variable Verlegung

Höhentoleranzen sind ein Schlüsselbegriff für die optimale Verlegung von Balkon- und Terrassenfliesen. Denn Untergrund ist nicht gleich Untergrund. Manche Böden sind fest und stabil, andere uneben, leicht feucht oder schwammig. Stelzlager haben sich als flexible Untergrundvorbereitung für ein ebenes Ergebnis großformatiger Fliesen und Platten etabliert: Glatt oder in der Ausführung mit Noppen, passen sie



sich den jeweiligen Bodengegebenheiten problemlos an. Neben einer relativ schnellen und einfachen Verarbeitung basiert das Prinzip von Stelzlagern auf der losen, aufgesetzten Form der Verlegung – so können Unebenheiten ausgeglichen werden. Installationen wie Leitungen und Bodenabläufe stellen zudem kein zusätzliches Problem dar, sie lassen sich einfach im Hohlraum zwischen Belag und Untergrund verstecken und bleiben für Reparaturen und anfallende Wartungen jederzeit zugänglich. Im Bedarfsfall können

Die Vorteile des Trocken-Stelzlagers

- In der Höhe bequem justierbar
- Einfaches Ausrichten des Gefälles
- Ohne Werkzeug stufenlos höhenverstellbar, je nach Variante von 36 bis 120 mm – unter Verwendung eines Höhenadapters um zusätzlich 80 bis 200 mm
- Zum Teil bis zu 5 Grad nivellierfähig ◀

auf Lagern verlegte Bodenplatten und Fliesen anders als bei der festen Verbundverlegung auch leicht aufgenommen oder sogar ausgetauscht werden.

Trocken-Stelzlager im Fokus

Eine praxisnahe Lösung bieten auch neueste Systeme wie Trocken-Stelzlager. Komplett vormontiert und höhenverstellbar, sind sie in der Anwendung flexibel und zeitsparend. Die Ausrichtung des Belages bei kleineren Unebenheiten im Untergrund, zum Beispiel bei Überlappungsstößen von Abdichtungsbahnen oder den zulässigen Toleranzen bei Estrichen, wird durch die Nivellierfähigkeit individuell justierbar. Manche neueren Produkte gleichen sogar Gefälle von fast neun Prozent aus und eignen sich sowohl für erdberührende Terrassen und Dachterrassen als auch für Loggien und frei auskragende Balkone. Selbst alte Beläge und Beschichtungen müssen vor der Installation nicht entfernt werden.

Entwässerung inklusive

Beliebt sind Stelzlager bei Fliesenlegern und Steinmetzen jedoch nicht allein wegen ihrer einfachen und flexiblen Handhabung. Keramik- und Natursteinbeläge im Außenbereich sind ganzjährig der Witterung ausgesetzt, was sie zu den „schadensträchtesten“ Bauteilen eines Gebäudes macht – auftretende Probleme gehen fast immer auf Wasser zurück. Beim Einsatz von (Trocken-)Stelzlagern haben die zu verlegenden Fliesen keinen Bodenkontakt. Das hat den Vorteil, dass sich kein Regenwasser stauen kann. Sämtliche Wasserrückstände

laufen direkt über die offenen Fugen in den Untergrund ab und werden absorbiert. Auf diese Weise entstehen auf dem Belag keine Wasserdepots, die zu Sprüngen oder Sprengungen der Keramik führen können, weil sich das Wasser bei Frost ausdehnt. Auch Verwerfungen durch Hochfrieren des Untergrundes werden unterbunden, wenn die Platten keinen direkten Bodenkontakt haben.

Praktisches Zubehör für die Verlegung

- Drainage
- Drainroste
- Profile (z. B. Aufsteck-Blenden, Balkon-Blenden, Balkonrinnen-Blenden, Fallrohrsysteme)
- Abdichtungen ◀

Funktionale Details

Sollen moderne Keramikelemente auf einem losen Stelzlager verlegt werden, bietet sich eine Systemlösung an, die über sehr schmale Fugenkreuze verfügt. Fugenkreuze von nur zwei Millimetern etwa sind bei den aktuell beliebten Keramiken durchaus keine Seltenheit. Mit einem zusätzlichen Aufsatz kann die Fugenbreite dann je nach Anforderung auf bis zu fünf Millimeter erweitert werden. Einige Hersteller bieten zusätzlich integrierte Dämpfungsflächen an, was Geräusche deutlich reduziert. ▶▶▶



Und damit der zu verlegende Fliesenboden nicht nur in der Fläche den Erwartungen entspricht, halten einige Anbieter von Trocken-Stelzlagern auch passende, stufenlos höhenverstellbare Drainkiesleisten bereit. Diese sind nicht nur ohne Werkzeug von 92 bis 150 Millimeter höhenverstellbar, sondern lassen sich auch schräg, also mit Gefälle, einstellen. Soll der Belag beispielsweise mit einem geringeren Gefälle als die Abdichtung verlegt werden, was vor allem bei offenfugigen Belägen auf Stelzlagern der Fall sein kann, entsteht ein Keil, der durch die Kiesleiste abgedeckt wird.

Tipp: Über höhenverstellbare Drainroste kann Oberflächen- und Fassadenwasser in größeren Mengen direkt auf die Gefälle-



Vorteile der Verlegung mit Stelzlager

- Einfache und kostengünstige Verlegung
- Kein Bindemittel wie Mörtel erforderlich
- Geräuschhemmend und druckstabil unter Belastung
- Keine Versiegelung des Bodens – die Platten liegen frei vom Untergrund auf Plattenlagern
- Sofortige Wasserableitung – keine Pfützenbildung
- Ausgleichmöglichkeit bei Höhendifferenz: Sacken verlegte Platten partiell ab, kann der Ausgleich auch später noch vorgenommen werden
- Beständig gegen Alterung: Lange Haltbarkeit erlaubt Wiederverwendbarkeit
- Unebene Böden können begradigt werden
- Kein Hochfrieren ◀

ebene eingeleitet werden. Notwendig wird der Einbau eines Drainroste, wenn die Anschlusshöhe der Abdichtung im Türschwellerbereich weniger als 15 cm über Oberkante Belag beträgt.

Fazit: Terrassenplatten auf Stelzlagern machen Sinn

Terrassenplatten aus Keramik, Natur- und Feinstein lassen sich auf verschiedene Weise verlegen. Welche Methode am Ende die beste ist, entscheidet eine professionelle Evaluierung von Untergrund, Material und persönlicher Zielsetzung. Tatsache ist, dass sich die Verlegung von Terrassenplatten auf Stelzlagern einer zunehmenden Beliebtheit erfreut, da sie nicht nur flexibel und kostengünstig realisierbar ist, sondern

auch witterungsbeständig und wartungsarm. Und gerade für die Trendterrasse im Großformat ist diese Technik eine sinnvolle Alternative: Stelzlager werden zwar prinzipiell am Kreuzpunkt der Terrassenplatten angebracht, können bei großen Formaten allerdings zusätzlich noch unter der Platte selbst fixiert werden. ◀

Weitere Informationen unter
www.baunetzwissen.de
www.gutjahr.com
www.fliesenverband.de



Fundo Integro

Das flachste normkonforme wedi Dusch-Komplettsystem

- Entspricht allen gängigen Normen und Richtlinien
- Mit nur 90 mm Einbautiefe perfekt für Sanierungen
- Maximale Sicherheit dank integrierter Ablauftechnik
- Für alle Oberbeläge geeignet, auch für Glasmosaik



www.wedi.eu



Vitra

ICE & SMOKE INSPIRATION EIS UND RAUCH

Eine neue Porzellanfliesen Serie, die mit der Verwendung von grundlegenden Baumaterialien dominiert ist. Ice & Smoke wird nach Eis- und Rauchfarbtönen genannt.

Werkseitiger Fliesenschutz für mehr Pflegekomfort

Hightech-Fliesen, veredelt, vergütet und reinigungsfreundlich



Werkseitige, hydrophile Oberflächenveredelung, hydrophobe Lösungen und Vergütungsverfahren für unglasierte Fliesen: Diese Techniken vereinfachen den Unterhaltsaufwand von Fliesen. Das spart Zeit, Kosten und entlastet die Umwelt.

Bei der Auswahl von Fliesen für Wand und Boden spielt deren späterer Reinigungsaufwand eine nicht unerhebliche Rolle. Dabei hängt es nicht zuletzt von der Beschaffenheit der Fliesenoberflächen ab, wie einfach oder schwierig sich die Unterhaltspflege gestaltet. Verschiedene Veredelungstechniken machen es möglich, die Struktur jener Oberflächen so zu bearbeiten, dass sich deren Eigenschaften hinsichtlich des Pflegeaufwands positiv verändern. Beispiele dafür sind hydrophobe Veredelungstechniken oder eine dauerhafte antibakterielle Beschichtung durch titandioxidhaltige Glasur bzw. hydrophile Oberflächenveredelung.

Hydrophobe Veredelung

Das Funktionsprinzip der hydrophoben Oberflächenveredelung orientiert sich am Aufbau der Lotusblüte: Deren Blätter erscheinen zwar äußerlich glatt. Unter dem Mikroskop zeigen sich jedoch zahlreiche

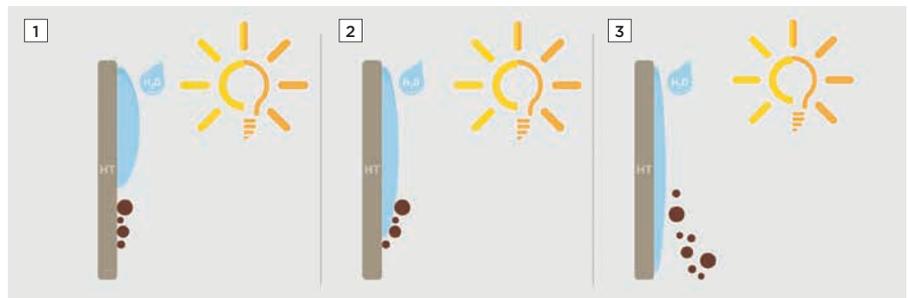


Abb. 1: Die Oberflächenspannung des Wassers wird überwunden.

Abb. 2: Es bildet sich ein dünner Wasserfilm.

Abb. 3: Schmutzpartikel werden unterspült und sind leicht zu entfernen.

feine Noppen und Wachskristalle, sodass Wasser und Verunreinigungen nicht haften bleiben. Auch die Oberflächenstruktur der nach diesem Prinzip veredelten Fliesen ist auf mikroskopischer Ebene mit kleinsten

Reliefen so eingestellt, dass sich – wie bei einer Lotusblume – Tropfen bilden, die ablaufen können. Dadurch perlen Schmutz und Kalk direkt ab und der Reinigungsaufwand verringert sich deutlich.

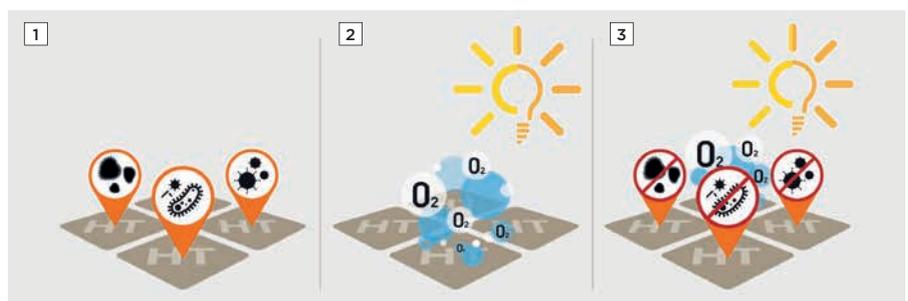


Abb. 1: Mikroorganismen berühren die Keramikoberfläche.

Abb. 2: Unter Licht aktiviert der Katalysator Luftsauerstoff.

Abb. 3: Bakterien werden zersetzt und das Wachstum behindert.

Hydrophile, fotokatalytisch wirkende Veredelung

Ganz anders funktionieren werkseitig veredelte, hydrophil und fotokatalytisch wirkende Fliesenoberflächen. Ein dauerhaft in die Glasur eingebrannter Katalysator auf Basis von Titandioxid setzt eine Reaktion zwischen Licht, Sauerstoff und Luftfeuchtigkeit in Gang. Dabei bildet sich aktivierter Sauerstoff, der Mikroorganismen wie Bakterien, Viren, Pilze, Algen und Moose im oberflächennahen Bereich der Fliese zersetzt und deren Neubildung behindert. Keime werden abgetötet, störende Gerüche abgebaut. Gleichzeitig wird die Oberflächenspannung des Wassers so weit reduziert, dass das Wasser einen dünnen Film bildet und Verschmutzungen unterspült. Dieser lässt sich dadurch besser abwaschen und aus der Tropfenbildung entstehen keine Flecken. Die fotokatalytische Wirkung wird bereits durch normale Raumbeleuchtung oder natürliches Licht aktiviert und bleibt dauerhaft erhalten. Eigenschaften wie Abriebfestigkeit, Trittsicherheit oder Chemikalienbeständigkeit werden durch die Veredelung nicht beeinflusst.

Vergütung

Um auch die Pflege unglasierter Fliesen zu vereinfachen, wurde ein spezielles Vergütungsverfahren entwickelt. Diese werkseitig aufgebraute Vergütung verbindet sich während des Brennens mit

Reinigung und Pflege von Hightech-Fliesen

Ganz ohne Putzen kommt selbst Keramik mit schmutzabweisender Veredelung oder Vergütung nicht aus. Dabei sollten – wie bei jeder Fliesenreinigung – grundsätzlich keine aggressiven Scheuermittel und Kalkreiniger eingesetzt werden, ebenso keine wachshaltigen, nährenden und glänzenden Reinigungsprodukte. Stattdessen genügen Wasser und ein weiches Tuch sowie gegebenenfalls im Handel erhältliche milde Unterhaltsreiniger. Eine nachträgliche Imprägnierung der unglasierten Keramik ist nicht mehr erforderlich.

Bei hydrophil veredelten Flächen kann die Konzentration der Mittel zudem deutlich verringert werden. Wichtig ist nur, die Substanzen gründlich abzuspülen, da sie bei Anhaftung den Lichteinfall auf die Fliesenoberfläche einschränken und dadurch die fotokatalytische Wirkung einschränken. ◀

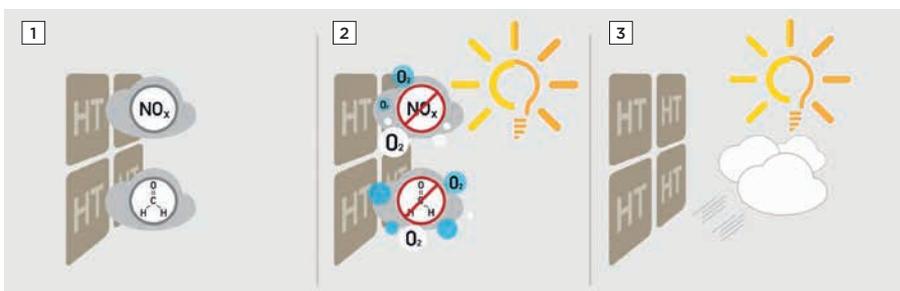


Abb. 1: Schadstoffmoleküle wie Formaldehyd und Stickoxide berühren die Keramikoberfläche. Abb. 2: Der aktivierte Sauerstoff wandelt Schadstoffe in harmlose Verbindungen um. Abb. 3: Diese harmlosen Verbindungen werden an die Luft abgegeben.

dem Fliesenkörper. Dabei verschleißt sie die Mikroporen der unglasierten Keramik und beugt so dem Eindringen fleckbildender Substanzen in die Oberfläche vor. ◀

Weitere Informationen unter www.baunetzwissen.de



Sopro VarioFlex® Silver

Der Großformat-Profi

VarioFlex® jetzt auch in silber

- Silbergrauer S1-Fleßbettmörtel für optimale Bodenverlegung
- Schnell erhärtend mit hoher kristalliner Wasserbindung
- Zuverlässige Durchtrocknung auch unter großformatigen Platten
- Ideal auch auf Calciumsulfatestrichen
- Auch für helle oder transluzente Natursteinarten





www.sopro.com



feinste Bauchemie



Bis 1.500 mm
Schnittlänge,
Materialstärken
bis 2 cm möglich

DAS RICHTIGE WERKZEUG. FÜR GROSSFORMATIGE FLIESEN.

Der **NOVIPro** Fliesenschneider ist ein hochwertiges Werkzeug zum Bearbeiten von großformatigen Fliesen in Tischhöhe. Denn er ist mit vier ausklappbaren Füßen ausgestattet, die mittels Gasdruckfeder offen gehalten werden. Lästiges Arretieren und Fixieren der Füße entfällt.

Die Auflageflächen sind gefedert, sodass die Fliese eben aufliegt. Für besonders breite Fliesen sind seitlich Ausleger angebracht. Der Schneidkopf ist an einer robusten Führungsschiene befestigt, an der er durch die 11-fache Kugellagerung mit geringem Spiel und hoher Präzision geführt wird.

Um ein schnelles Arbeiten zu gewährleisten, ist ein Laser vorhanden, durch den sich die Fliesen deutlich schneller ausrichten lassen.

Weitere Informationen zum Produkt finden Sie auf www.novipro.de.

NOVIPro

TenCate Geosynthetics

Hausbauvlies mit Langzeitbeständigkeit

Wo Zufahrtsstraßen sauber bleiben, kein Unkraut wachsen soll und Terrassensteine nicht wackeln dürfen, bietet sich der Einsatz von TenCate Polyfelt® Hausbauvlies sowie TenCate Polyfelt® Weed Stop S an.

Terrassen, Garagenzufahrten und temporäre Lagerplätze teilen sich Herausforderungen: Flächen können unterspült werden, Steine wackeln, Lagergüter verschmutzen. TenCate Polyfelt® Hausbauvlies mit Langzeitbeständigkeit verhindert dies. Das sehr widerstandsfähige, aus endlos langen Polypropylen-Fasern bestehende Material ist wasserdurchlässig, extrem reißfest, unverrottbar und umweltneutral. Unter Terrassensteinen verhindert es, dass sich diese lockern. Das Sandbett kann nicht unterspült werden und die Oberfläche bleibt eben. In der Garageneinfahrt oder auf Zufahrtsstraßen lässt sich mit dem Vlies die Durchmischung von Bodenschichten vermeiden, sodass die Konstruktion auch bei hoher Belastung stabil bleibt. Lagergut bleibt sauber und Teichfolie wird vor Beschädigung durch spitze Steine geschützt. Nicht zuletzt hält das Vlies Feinteile des Bodens zurück, der Dränschotter bewahrt so seine Durchlässigkeit und sichert damit eine effektive Entwässerung. Das Hausbauvlies ist in den Varianten TenCate

Polyfelt® Batigeo 6 und 10 sowie TenCate Polyfelt® Green 8 erhältlich.

Unkrautvlies stoppt Wildwuchs

Ergänzend dazu bietet das Unkrautvlies TenCate Polyfelt® Weed Stop S einfachen und effektiven Schutz vor Unkraut im Garten, unter dem Holzdeck und im Landschaftsbau. Das umweltfreundliche, strapazierfähige und wieder verwendbare Produkt aus Polypropylen-Fasern reduziert mühevolleres Jäten von Blumenbeeten,

Stein- sowie Gemüsegärten und kann mit zahlreichen unterschiedlichen Oberflächenmaterialien kombiniert werden, zum Beispiel Rindenmulch oder Zierkies. Außerdem lässt sich damit der Einsatz von chemischen Pflanzenschutzmitteln erheblich reduzieren. ◀

Weitere Informationen unter
www.tencategeo.de



Dank TenCate Polyfelt® bewahrt Dränschotter seine Durchlässigkeit.



In der Garageneinfahrt lässt sich die Durchmischung von Bodenschichten vermeiden.



Mit dem Hausbauvlies bleiben auch Gehwege stabil.



Unkraut im Landschaftsbau kann mit TenCate Polyfelt® Weed Stop S zurückgehalten werden.

TenCate Polyfelt® Batigeo 6 und 10

- Für leichte (Typ 6) und schwere Verkehrsbelastung (Typ 10)
- Ideal für kleine Arbeitsflächen, Zufahrten, Garageneinfahrt
- Verfügbare Größen (auf Rollen):
 - 2 m × 100 m
 - 4 m (gefaltet auf 2 m) × 100 m

TenCate Polyfelt® Green 8

- Für leichte Verkehrsbelastung
- Drainagewirkung
- Ideal für Patios, Terrassen und Wege
- Verhindert die Durchmischung von Bodenschichten
- Verfügbare Größen (auf Rollen):
 - 1 m × 25 m
 - 2 m (gefaltet auf 1 m) × 25 m

TenCate Polyfelt® Weed Stop S

- Schutz vor Unkraut im Garten, Landschaftsbau und unter dem Holzdeck
- Reduziert mühevolleres Jäten
- Mit unterschiedlichen Oberflächenmaterialien kombinierbar
- Verfügbare Größen (auf Rollen):
 - 1 m × 25 m
 - 2 m (gefaltet auf 1 m) × 25 m ◀

Gebäude und Grundstücke vor Rückstau schützen

Trocken in den eigenen vier Wänden

Bauherren und Hausbesitzer stehen immer wieder vor der Herausforderung einer bedarfsgerechten Entwässerung von Gebäuden und Grundstücken. Damit Immobilien von den negativen Folgen durch Wassereinwirkungen verschont bleiben, hat die KESSEL AG entsprechende Rückstausysteme entwickelt.

Der Klimawandel ist in aller Munde. Fakt ist: Selten zuvor waren die an Immobilien entstandenen Schäden durch Überschwemmungen und Rückstau so massiv wie heute. Grund sind die gerade in den Sommermonaten plötzlich auftretenden sintflutartigen Regenfälle. Millionen Hausbesitzer und Bauherren sind deshalb von Rückstauschäden bedroht. Doch die wenigsten wissen, dass Immobilien geschützt werden können – und sogar müssen. Schließlich verlangen Kommunen und Versicherungen zunehmend nach geeigneten Rückstau-Maßnahmen zum Schutz von Gebäuden und Grundstücken. Höchste Zeit also, dem Thema Priorität zu geben. Denn eine fach- und bedarfsgerechte Entwässerung sorgt für einen zuverlässigen Schutz vor Rückstau und Wassereinbrüchen im Keller und zahlt somit auf den dauerhaften Werterhalt der Immobilie ein.

Betroffen sind privater Wohnungsbau und Gewerbe gleichermaßen. Für beide Bereiche bietet die KESSEL AG ein umfangreiches Produktsortiment für den Einbau, den Betrieb und die Wartung passender Rückstaulösungen. Von kleinen Rückstauverschlüssen für die Einzelabsicherung eines Waschbeckens bis hin zu leistungsstarken Hybrid-Hebeanlagen für den gewerblichen Einsatz.

Rückstauklassiker mit moderner Technik

Der neue Rückstauverschluss Staufix interpretiert das seit vier Jahrzehnten bewährte Produktsortiment Staufix technisch weiter und setzt dabei neben einem neuen Design vor allem auf die noch einfachere Montage, gerade im Sanierungsfall: Dank abnehmbarer Stützen lässt sich die Sicherung im Handumdrehen montieren. Das integrierte, stufenlos höhenverstellbare Aufsatzelement zum Einbau in die Bodenplatte erleichtert den Umgang mit der Rückstausicherung zusätzlich. Verlängerungsstücke erlauben einen weiter vertieften Einbau, mit Flansch- und Gegenflansch sogar als dichter Verbau in WU-Beton. Davon abgesehen ist Staufix deutlich kompakter als das Vorgängermodell und wesentlich

handlicher. Dafür sorgen nicht zuletzt der Einhand-Schnellverschluss am Deckel sowie die weitere Nennweite DN 90. Farblich orientiert sich der neue Rückstauverschluss jetzt an dem schwarzen Premium-Rückstausortiment von KESSEL.

Staufix wird smart

Neben der Basisversion bietet KESSEL mit dem Alternativmodell StaufixControl auch eine Lösung für Smarthomes: Der integrierte Signalgeber löst bei Rückstau aus dem Kanal optischen und akustischen Alarm aus. StaufixControl verwendet dabei das EnOcean-Funkprotokoll, die Integration in Smarthome-Lösungen ist deshalb jederzeit möglich.

Optional sind Funkempfänger erhältlich, die den Alarm in andere Räume weiterleiten oder angeschlossene Wasserverbraucher ausschalten können. Mit dem Funkempfänger als Schaltsteckdose kann StaufixControl im Falle eines Rückstaus beispielsweise eine Waschmaschine vom Netz nehmen und somit eine Eigenüberschwemmung verhindern. Damit bietet der innovative Rückstauverschluss gleich doppelte Sicherheit: Er schützt nicht nur, sondern steuert auch bei Rückstau.



Hybrid-Hebeanlage Ecolift XL.



Einbaubeispiel für den Rückstauverschluss StaufixControl in WU-Beton.



Einbaubeispiel für die Hybrid-Hebeanlage Ecolift vor dem Haus.

Abwasser auf direktem Weg ableiten

Kommt es zu einem Rückstau aus dem Kanal, ist zielgerichtetes Handeln gefragt. Mit der Hybrid-Hebeanlage Ecolift XL hat KESSEL eine Lösung speziell für den Einsatz in gewerblich genutzten Gebäuden und Mehrfamilienhäusern entwickelt. Der Vorteil gegenüber klassischen Hebeanlagen: Ecolift XL nutzt im Normalbetrieb die Effizienz des natürlichen Gefälles, pumpt das Abwasser nur im Rückstaufall und hebt das Abwasser wie eine klassische Hebeanlage über die Druckschleife in den Kanal. Auf diese Weise sparen die Betreiber nicht nur Stromkosten (schließlich läuft die Pumpe nur bei Rückstau vom Kanal), auch die anfallenden Wartungskosten sind deutlich geringer.

Sicherer Betrieb – individuelle Nutzung

Da die motorischen Verschlussysteme im Rückstaufall bei der neuen Hybrid-Hebeanlage eine sichere Trennung zwischen

Kanal und Gebäude gewährleisten, ist auf einen maximalen Rückstauschutz Verlass. Die pneumatische Niveauerfassung und ein Alarmsensor sorgen für zusätzliche Sicherheit. Das System Ecolift XL ist mit den Pumpenleistungen 1,5 Kilowatt bis 4,5 Kilowatt erhältlich.

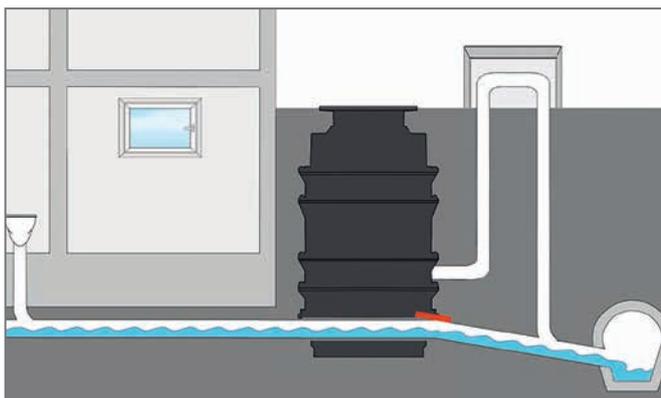
Natürlich geräuscharm

Kaum ein Geräusch wird als so störend empfunden wie Dauerpumpen. Trotz hochwertiger mechanischer Ausführung und Dämmung erzeugen klassische Hebeanlagen durch das regelmäßige Pumpen eine permanente Geräuschkulisse. Ecolift XL hingegen pumpt nur im Rückstaufall. Es entstehen also nur in Ausnahmefällen Pumpgeräusche. Das ist nicht nur für Wohnanlagen mit Souterrain-Wohnungen ein Vorteil, sondern auch für gewerblich genutzte Gebäude wie Büros, Krankenhäuser und Altenheime.

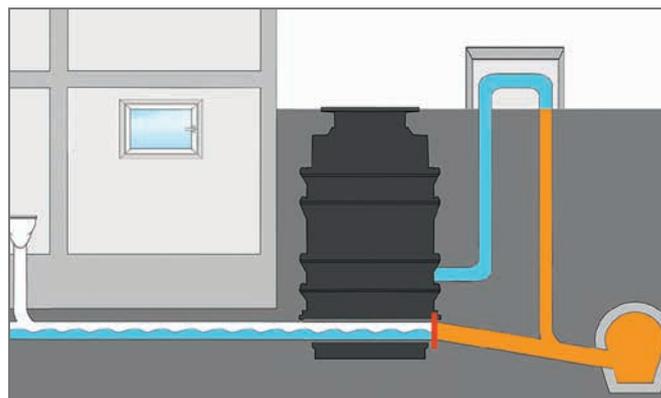
Einbau auch im Schacht möglich

Ecolift XL ist in einen hochwertigen und normgerechten Kunststoffschacht integriert, der sowohl für den Einbau ins Erdreich als auch in Beton geeignet ist. Der Schacht ist bis zu drei Meter grundwasserbeständig und kann bis auf eine Höhe von fünf Metern aufgebaut werden. Durch das geringe Gewicht des Kunststoffschachts ist er besonders leicht zu montieren. Das Aufsatzstück verfügt zum Einbau in Beton über einen Dichtflansch. Der Schacht ist mit einer Einstiegsöffnung mit einem Durchmesser von 600 Millimetern oder 800 Millimetern erhältlich. ◀

Weitere Informationen unter
www.kessel.de



Ecolift XL im Regelbetrieb unter Nutzung des natürlichen Gefälles.



Ecolift XL Abwasserentsorgung bei Kanalüberlastung.

GEROfit® REX

Beschützer der Elemente

Trinkwasser ist eines unserer wichtigsten Güter – der Quell unseres Lebens. Auf die Qualität des Trinkwassers und deren Erhalt muss daher der größtmögliche Wert gelegt werden.

Damit Trinkwasser für jeden verfügbar ist, muss es mit Hilfe von erdverlegten Rohrleitungen zu den Verbrauchern gebracht werden. Hierbei werden Rohrleitungen aus Polyethylen aufgrund ihrer vielen positiven Eigenschaften in großem Maße eingesetzt. Manchmal müssen diese Rohre dabei auch in mit Schadstoffen belastetes Erdreich eingebaut werden. Der Einsatz von Rohrleitungen aus dem Werkstoff Polyethylen in diesen Bereichen war bislang dadurch limitiert, dass verschiedene Schadstoffe den Werkstoff PE zwar nicht angreifen, aber im Laufe der Lebensdauer der Rohrleitung durch deren Wandung permeieren und somit die Qualität des in der Leitung transportierten Trinkwassers beeinträchtigen können.

Aus diesem Grund wurden Rohre aus Polyethylen mit einer Diffusionssperre entwickelt. Die neueste Evolutionsstufe stellen dabei GEROfit® REX Rohre aus dem Hause Gerodur dar. Die Grundlage

bilden die seit mehr als drei Jahrzehnten auch unter schwierigsten Bedingungen erfolgreich eingesetzten GEROfit® Schutzmantelrohre, die mit einer biaxial orientierten Polymer-Aluminiumverbundfolie als diffusionsdichte Schicht kombiniert wurden. Diese Kombination schützt das Trinkwasser zuverlässig vor Kontamination durch aus dem Erdreich diffundierende Schadstoffe.

Die Hauptweiterentwicklung ist dabei der patentierte mehrschichtige Aufbau der Diffusionssperre, welcher gegenüber den bisher eingesetzten, rein metallischen Diffusionssperren eine deutlich höhere Dehnbarkeit und Reißfestigkeit aufweist. Dies bringt insbesondere bei der grabenlosen Verlegung ein großes Plus an Sicherheit mit sich, da die Rohre neben Zug- auch Biegebelastungen und im Betriebszustand Punktlasten ausgesetzt sind, was zur mechanischen Belastung der Diffusionssperre führt. ◀

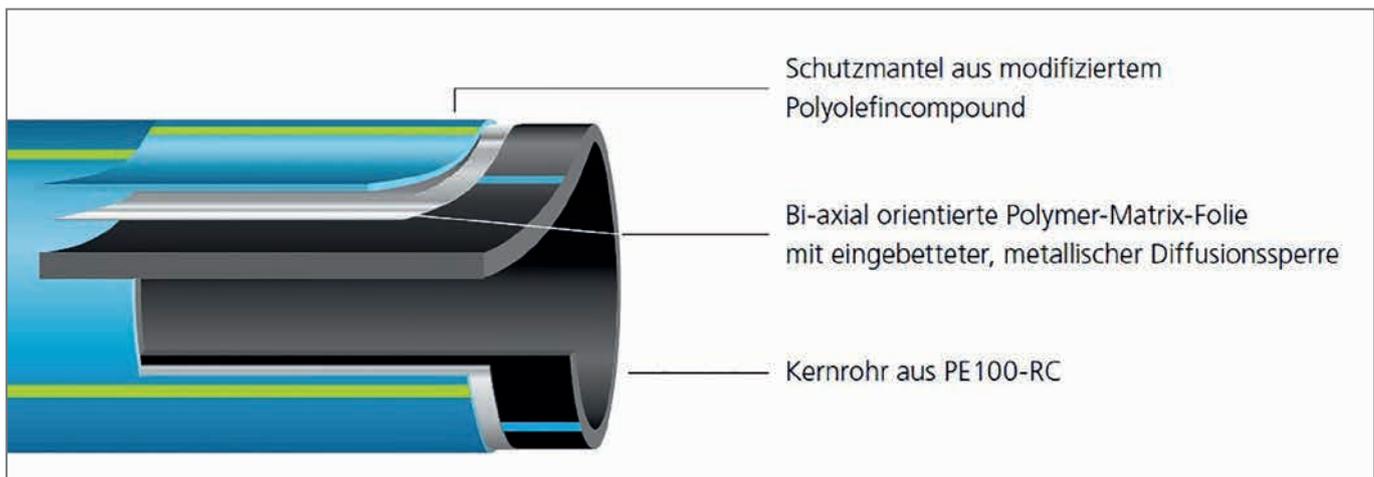
Weitere Informationen unter
www.gerodur.de



Die Rohre schützen das Trinkwasser zuverlässig vor Kontamination durch aus dem Erdreich diffundierende Schadstoffe.

Die Produktvorteile auf einen Blick

- Die neueste Generation permeationsdichter PE-Rohre
- Maßlich aufaddierter Schutzmantel
- Integrierte Barrierschicht
- Typ 3 des Standards PAS 1075 „Rohre aus Polyethylen für alternative Verlegetechniken – Abmessungen, technische Anforderungen und Prüfung“
- Uneingeschränkt für alle grabenlosen Verfahren geeignet ◀



Die Hauptweiterentwicklung ist der patentierte mehrschichtige Aufbau der Diffusionssperre.

uniTec-Anschluss DN/OD 160

Der Alleskönner mit Kugelgelenk

Mit dem uniTec-Anschluss lassen sich problemlos nachträgliche Anbindungen an Kanalrohre – bei unterschiedlichsten Werkstoffen wie Kunststoff, Beton und Steinzeug – in den Nennweiten DN 300 bis DN 2.400 schaffen. Und das unabhängig von Rohrrinnendurchmessern und Rohrwanddicken.

Die aktuelle Version des uniTec-Anschlusses der Funke Kunststoffe GmbH wurde mit einem Kugelgelenk ausgestattet, welches eine Abwinklung von 0° bis 11° ermöglicht. Somit erfüllt der An-

schluss die Anforderung des Arbeitsblattes DWA-A 139, dem zufolge „Anschlussleitungen so hergestellt und angeschlossen werden (müssen), dass sie Bewegungen aufnehmen können“ und mögliche Setzungen sowie die daraus entstehenden Lasten im Anschlussbereich berücksichtigt werden. Aufgrund dessen eignet sich der Anschluss gleichermaßen für Schmutz-, Misch- und Regenwasserkanäle als auch für Hausanschlussleitungen oder für den Verkehrswegebau.

Form- und kraftschlüssige Verbindung

Den uniTec-Anschluss gibt es als Typ 1 für Hauptrohre DN 300 bis DN 1.000 und als Typ 2 für Hauptrohre DN 1.100 bis DN 2.400, die Nennweite des Anschlusses beträgt 160 mm. Für die Montage ist eine zentrische Kernbohrung von 200 mm erforderlich. Der Anschluss ist so konstruiert, dass sich der Dichtkragen beim Anziehen des Bauteils mit dem Gewinderadschlüssel stufenlos an die Wandung und den Innendurchmesser des Hauptrohres anpasst. Eine Federblende und ein Distanzring sorgen für einen formschlüssigen Sitz an der Bohrlaubungskante außen am Rohr. Die Hauptrohr-Wanddicke ist ab 10 mm beliebig variierbar. Dank separat erhältlicher Verlängerungsstücke kann zusätzlich eine Wanddicke von je 70 mm überbrückt werden. Für die fachgerechte Montage ist ein Gewinderadschlüssel bei der Funke Kunststoffe GmbH erhältlich. ◀



Der Anschluss ist so konstruiert, dass sich der Dichtkragen beim Anziehen des Bauteils mit dem Gewinderadschlüssel stufenlos an die Wandung und den Innendurchmesser des Hauptrohres anpasst.



Das Einsetzen bei unterschiedlichen Werkstoffen wie Kunststoff, Beton oder Steinzeug ist problemlos möglich.

Weitere Informationen unter
www.funkegruppe.de



Eine Federblende und ein Distanzring sorgen außen am Rohr für einen formschlüssigen Sitz an der Bohrlaubungskante.

Die aktuelle Version des uniTec-Anschlusses

- Flexibel einsetzbare Anschlussvariante
- Exakte, kraftschlüssige Anpassung an das Hauptrohr
- Anschlussrohre bis 11° abwinkelbar
- Für Rohre mit Wanddicken von 10 - 120 mm, bei größeren Wanddicken stehen Verlängerungen zur Verfügung
- Hervorragende hydraulische Eigenschaften
- Recyclingfähig durch Sortenreinheit
- Keine Unterbrechung des Kanalbetriebs während der Montage ◀

Noch mehr Qualität bei Terwiege

Leif Harzer: Mit Freude am Erfolg feilen

Gold wert war die Leistung der Firma Terwiege Garten- und Landschaftsbau in früheren Zeiten. Heute wird in Euro bezahlt. Die Leistung ist genauso gut wie früher – und die Qualität soll weiter wachsen.

Damals, als der Betrieb gegründet wurde, haben sie noch in Gold bezahlt, in echtem, purem Gold. Damals war irgendwann vor 1850. So weit datieren die ersten Rechnungsbelege der Terwiege Garten- und Landschaftsbau GmbH & Co. KG zurück. Damals war der heute 70 Mitarbeiter beschäftigende Betrieb auch noch ein Blumengeschäft mit Friedhofsgärtnerei. Noch 1978 überlegte sich Großvater Terwiege, ob er den zu diesem Zeitpunkt lediglich einen Mitarbeiter beschäftigenden Betrieb aus Altersgründen nicht schließen sollte.

Doch der Schwiegersohn übernahm und erweiterte das Dienstleistungspektrum um den Garten- und Landschaftsbau. „Ab diesem Zeitpunkt sind wir gewachsen“, erzählt Enkel Leif Harzer, der heutige Geschäftsführer des Unternehmens. Insbesondere städtische Aufträge rund um die Gestaltung von Schulhöfen und den Wegebau auf Friedhöfen führten dazu, dass das Unternehmen langsam, aber stetig größer wurde. Der junge Chef ist gelernter Landschaftsgärtner, studierter Landschaftsarchitekt und zudem Betriebswirt. 2001 trat er in das Unternehmen ein. Zunächst kümmerte er sich als Bauleiter um die Baumpflege, später um Landschaftsbauprojekte, 2011 übernahm er die Geschäftsleitung. Seither hat er den Mitarbeiterstamm nochmals um 30 Mitarbeiter erhöht.

Alleinstellungsmerkmal Biopools

„Wir haben uns mittlerweile auf das Objektgeschäft spezialisiert“, konstatiert er. Der Garten- und Landschaftsbau und insbesondere größere Außenanlagen rund um Büro- und Gewerbebauten machen das Hauptauftragsvolumen aus. Dabei geht es häufig darum, Bauvorhaben auf Tiefgaragendecken oder in Innenhöfen zu realisieren, also um Baustellen, bei denen mit Bagger und Baustellenkran gearbeitet wird. Daneben gibt es bei Terwiege auch eine Abteilung, die sich um die Gestaltung von Privatgärten kümmert, und natürlich immer noch die Abteilungen Friedhofsgärtnerei, Grünflächen- und Baumpflege. Die Kunden kommen aus einem Umkreis von 100 km rund um den Firmensitz, aus Münster, dem Sauerland, dem Bergischen, vom Niederrhein, Köln und Düsseldorf.

Als Partner eines österreichischen Anbieters von Biopools und Schwimmteichen mit chlorfreiem Wasser genießt Terwiege zudem ein Alleinstellungsmerkmal, das dem Unternehmen viele hochwertige Aufträge in der Region beschert. „Zumal es bei der Lieferung solcher Living Pools ja in der Regel auch um die Gestaltung der angrenzenden Terrassen, um Holzdecks, die eine oder andere Sauna, Außenküche und mehr geht“, fügt Harzer hinzu. Auftragsvolumina in Höhe von 300.000 Euro sind da eher die Regel als die Ausnahme. Es seien schöne, fotogene Projekte, interessant und anspruchsvoll, sinniert der Geschäftsführer.

Rund acht Millionen Euro Umsatz erwirtschaftet die Firma jährlich, davon entfallen fünf Millionen auf den Garten- und ▶▶▶



Der richtige Weg in die Zukunft. Leif Harzer führt heute 70 Mitarbeiter.



Landschaftsbau und eine Million auf das Geschäft rund um den Privatgartenbereich. Der Rest gliedert sich im Verhältnis 40:40:20 in die Friedhofsgärtnerei, die Grünflächen- und die Baumpflege auf.

Wachsen im Privatgartenbereich

Mit dieser Dimension fühlt sich Harzer wohl. Vor Kurzem sei ein Unternehmensberater im Unternehmen gewesen, erzählt er. Der habe die Mitarbeiterzahl ganz optimistisch erhöht. Er als Chef wolle hingegen lieber an der Qualität des Betriebs arbeiten als an der Quantität. Höchstens 75 Mitarbeiter sollen es mal werden. Neben dem Garten- und Landschaftsbaubetrieb hat er mit Kollegen zusammen vor einiger Zeit ein Vermessungsbüro gegründet, mit dem er seither kooperiert. Gerne möchte er nun noch ein Planungsbüro für die Gartengestaltung ins Leben rufen, eines, das selbstständig arbeitet und auch Planungen anbietet, die nicht unbedingt in Aufträge für das Garten- und Landschaftsbauunternehmen münden.

Auch will er im Büro bessere administrative und planungstechnische Strukturen schaffen. Er möchte die eigenen Planungen noch hochwertiger und schöner präsentieren können. Zwei CAD-Arbeitsplätze hat er dafür bereits eingerichtet. Doch momentan wird daran nur zeitweise ge-

zeichnet. „Ich wünsche mir aber, dass diese Plätze durchgehend besetzt sind und somit die Qualität unserer Ideen noch optimaler dargestellt werden kann.“ Nicht zuletzt sollen weitere Kapazitäten für die Arbeitsvorbereitung und die Kalkulation geschaffen werden, sodass er als Chef sich künftig weniger darum kümmern muss, sondern sich vermehrt der Kundenbetreuung und Auftragsakquise widmen kann. Vor allem den Privatgartenbereich möchte Harzer noch ausbauen. In der Branche sei dieser Bereich der derzeitige Wachstumsmotor, verrät der Geschäftsmann. „Wir stellen fest, dass die Kunden derzeit gerne in ihr Zuhause und das Umfeld investieren. Dieses Segment möchten wir vermehrt bedienen.“ Auch deshalb soll die Qualität von Terwiege Garten- und Landschaftsbau noch optimiert werden. „Die Kunden sind anspruchsvoll, insbesondere, wenn es um den Bau der Pools geht. Das ist ein sehr sensibler Bereich. Entsprechend hochwertig müssen und wollen wir arbeiten, sowohl was die Beratung als auch die Planung und Abwicklung betrifft. Alles muss stimmig sein und passen.“

Geschäft: Großprojekte mit kleinem Zeitbudget

Dass der Betrieb dies leisten kann, hat er schon mehrfach bewiesen. Vor einiger Zeit erst bei einem Projekt rund um einen großen



Rund um Wohnbauten entstehen große Außenanlagen.

Showroom im Freien für die Kransysteme von ABUS. Der Auftrag hatte klein begonnen. Doch dann kamen immer mehr Wünsche dazu, Wegverbindungen, Innenhöfe, Rasenlandschaft. Und alles in verhältnismäßig kurzer Zeit. „Der Kunde hat die Entscheidungen bezüglich der Bepflanzung sehr spät getroffen. Daher mussten wir noch im Sommer pflanzen und die Pflanzen zuvor entsprechend vorbereiten, damit sie auch anwachsen und nicht kaputtgehen. Inklusiv einer Winterpause waren wir ein knappes Jahr mit diesem Bauvorhaben beschäftigt.“



„Zum Glück haben unsere Kunden sehr viel Freude an unseren Leistungen respektive Garten- und Landschaftsanlagen. Das macht sie glücklich und uns spornt es an.“



Verschiedene Baustellen, unterschiedliche Lösungen: Terwiege überzeugt mit einem breiten Know-how.

Mitte 2016 wurde es fertiggestellt. Auch in diesem Jahr hat der Unternehmer bereits mehrere Großprojekte abgewickelt. In der Magnusstraße in Köln hatte ein Projektentwickler zwei Etagen eines Parkhauses abgebrochen und eine Wohnbebauung auf die oberste Geschossdecke gesetzt. Den im vierten Geschoss angesiedelten Innenhof durfte Terwiege Garten- und Landschaftsbau gestalten. Mit hellen Materialien, Cortenstahl und Hochbeeten. Für die Andienung der Baustelle stand täglich nur ein schmales Zeitfenster zur Verfügung. In diesem wurde das Material mit dem Autokran nach oben gehievt, dort verfahren und schließlich verbaut. In Essen war Terwiege für die Freiflächengestaltung des Quartiers an der Kreuzeskirche verantwortlich. Die Bürohauptverwaltung der Wohnungsgesellschaft Allbau sowie eine Kindertagesstätte, ein Studentenwohnheim, Mietwohnungen und Gewerbeflächen sind dort im vergangenen Jahr entstanden. Terwiege Garten- und Landschaftsbau übernahm die Dachbegrünung, die Gestaltung der Balkone und Terrassen und den Bau der Wege und Straßen im Quartier.

Baubegleitendes Planen statt langfristigen Planungsvorlauf

„Die Projekte werden immer komplexer“, zieht Harzer Bilanz aus seinen Erfahrungen der vergangenen Jahre. „Im Privatbereich treten wir als Generalunternehmer auf.

Entsprechend übernehmen wir auch die Elektrik, Küchen und Sanitäranlagen. Da ist der Beratungs- und Planungsaufwand sehr groß und die technischen Abstimmungsprozesse sind sehr umfangreich.“ Und weil bei solchen Projekten außer dem gärtnerischen Wissen auch Know-how rings um Wasser- und Licht- sowie Sanitärtechnik und Heizung gefragt sind, sei die Liga der Konkurrenten klein. „Man bewegt sich immer auf einem qualitativ hohen und damit sehr befriedigenden Niveau.“ Was auch positiv sei, schmunzelt er. Insbesondere im Biotopverbund sei das Qualitätsniveau sehr hoch.

Die Anlagen der Partnerunternehmen seien planerisch, optisch und technisch durchweg attraktiv, was wiederum eine hervorragende Motivation für alle anderen sei. Umso mehr bedauert es der Geschäftsführer, dass viele Kunden heutzutage nur noch wenig Zeit für die Erstellung einer Gartenanlage einplanen und insbesondere die Entscheidungsprozesse schleppend verlaufen, während am Realisierungszeitraum gespart wird. „Wir kommen immer mehr zum baubegleitenden Planen“, konstatiert er. Dies sei eine Entwicklung, die den Unternehmen schwer zu schaffen mache. „Auch die Kunden profitieren eigentlich von einer von Anfang an durchgängigen Planung, dabei könnten sie viel Geld sparen“, fügt er hinzu.

Und ergänzt: „Zum Glück haben unsere Kunden sehr viel Freude an unseren Leistungen respektive Garten- und Landschaftsanlagen. Das macht sie glücklich und uns spornt es an.“ ◀

Weitere Informationen unter www.terwiege-galabau.de



Sanierungsfall Abdichtung: sauber und trocken lösen

Nachträglich dicht, nachhaltig sicher

Im Zuge der Sanierung von Bestandsgebäuden kann es viele Gründe für eine nachträgliche Abdichtung geben. Doch erst wenn bestehende Durchdringungen dabei erdberührte Bauteile sicher einbinden, ist die nachträgliche Maßnahme erfolversprechend.

Feuchteschäden an Bestandsgebäuden treten nicht nur dann auf, wenn ein Gebäude permanent Wasser ausgesetzt ist. Auch extreme Wetterlagen und die Erhöhung des Grundwasserstandes durch eine Kanalsanierung können den Lastfall derart negativ beeinflussen, dass eine nachträgliche Abdichtung notwendig wird. Nicht selten jedoch scheitert die dichte Ausführung an vorhandenen Durchdringungen; konkret an den Details bestehender Rohr- und Kabeldurchführungen. Eine sach- und fachgerechte Planung und Ausführung der nachträglichen Außenabdichtung orientiert sich deshalb im Optimalfall am „WTA-Merkblatt 4-6-14/D - Nachträgliches Abdichten erdberührter Bauteile“ und baut darüber hinaus auf qualitativ hochwertige Produkte mit zudem nachgewiesener Funktionssicherheit.



Fest- und Losflanschkonstruktion.

Abdichtung Weiße Wanne

Wenn die Betonwand die Abdichtung darstellt, muss das Dichtsystem auf der wasserzugewandten Seite positioniert werden, da Beton nicht wasserdicht, sondern durch seinen Aufbau und die Mindestdicke wasserundurchlässig wird, Wasser also bis zu einer gewissen Tiefe in die Wand eindringen kann. Ist dies nicht möglich, sind weitere Maßnahmen wie die Verwendung von Futterrohren oder wasserdichte Beschichtungen der Kernbohrungswandung vorzusehen. Bestehende Leitungen können im Sanierungsfall mit sogenannten Flanschplatten in geteilter

Ausführung vor der Wand abgedichtet werden – in diesem Fall wird der Ringraum zwischen Leitung und Flanschplatte mit einer aufklappbaren oder teilbaren Ringraumdichtung abgedichtet.

Abdichtung Schwarze Wanne

Bei der Abdichtung gegen nichtdrückendes Wasser empfehlen sich Klebeflansche, Anschweißflansche, Manschetten mit Schelle oder Los- und Festflanschkonstruktionen. Im Lastfall „drückendes Wasser“ hingegen sind Los- und Festflanschkonstruktionen notwendig, wobei ein Abstand von mindestens 30 cm zu Bauwerkskanten, Bauwerkskehlen und der Einbauteile untereinander und mindestens 50 cm zu Bauwerksfugen eingehalten werden sollte. Alternativ bieten sich Sonderkonstruktionen an, die mehrere Leitungen mit zu engem Abstand in einer Los- und Festflanschkonstruktion einbinden. Kommen außerdem Plattenkonstruktionen auf der Wand zum Einsatz, ist es wichtig, einen ebenen Übergang von der Wandoberfläche zur Flanschoberfläche zu schaffen, bevor die Abdichtung aufgebracht wird. ◀



Sonderkonstruktion zur Einbindung mehrerer Leitungen in einer Los- und Festflanschkonstruktion.



Abdichtung vor der Wand mittels Flanschplatte und Dichtungseinsatz.

Weitere Informationen unter
www.doyma.de

EASYPHALT®

Der perfekte Kaltasphalt für jede Anwendung

Zur Reparatur von Straßenschäden bietet die W. MARKGRAF GmbH & Co KG unter dem Markennamen EASYPHALT® drei Produktvarianten Kaltasphalt an. Die bituminöse Grundierung EASYPHALT®PRIME ergänzt das System. Schlaglöcher, Frostaufbrüche und Fahrbahnschäden: Wenn Straßen holprig werden, müssen sie ausgebessert werden, um ihren Komfort und nicht zuletzt ihre Verkehrssicherheit wiederherzustellen. Für die Reparatur solcher Schäden stellt die W. MARKGRAF GmbH & Co KG drei Kaltasphaltprodukte in unterschiedlichen Körnungen für verschiedene Anwendungsgebiete zur Verfügung. Alle Produkte sind gebrauchsfertig, sehr einfach zu verarbeiten und lösemittelfrei.

EASYPHALT®PRO in den Körnungen 0/4 und 0/8 ist ein reaktives Kaltmischgut, welches im eingebauten Zustand nahezu die gleiche Standfestigkeit wie Heißasphalt erreicht. Das ebenso reaktive EASYPHALT®AQUA in der Körnung 0/8 dient der Verwendung auf offenporigen und lärmindernden Verkehrsflächen. Beide Kaltasphaltprodukte werden vakuumverpackt geliefert und haben im unge-

öffneten Eimer 18 Monate Lagerfähigkeit. Für die provisorische Reparatur von gering belasteten Verkehrsflächen empfiehlt sich EASYPHALT®BASIC in der Körnung 0/5 mit zwölf Monaten Lagerfähigkeit im ungeöffneten Eimer.

Optimale Untergrundvorbereitung

Die Rezepturen der Kaltasphalte wurden im Labor von MARKGRAF entwickelt, die Produkte werden im eigenen Werk hergestellt. Verfügbar sind die Kaltasphalte in hochwertigen Eimern zu je 25 kg. Für eine optimale Haftvermittlung und Untergrundvorbereitung empfiehlt der Hersteller, die Einbaufläche mit einer bituminösen Grundierung, EASYPHALT®PRIME, vorzubehandeln. Die Verarbeitung der EASYPHALT® Produkte kann ganzjährig erfolgen. Vor dem Einbau muss das Kaltmischgut lediglich bei Raumtemperatur vorgelagert werden. ◀

Weitere Informationen unter
www.easypphalt.eu



Zuerst die Einbaufläche mit einer bituminösen Grundierung behandeln ...



... dann die benötigte Menge EASYPHALT® aufschütten ...



... und leicht überhöht verteilen.

EASYPHALT® Produkte

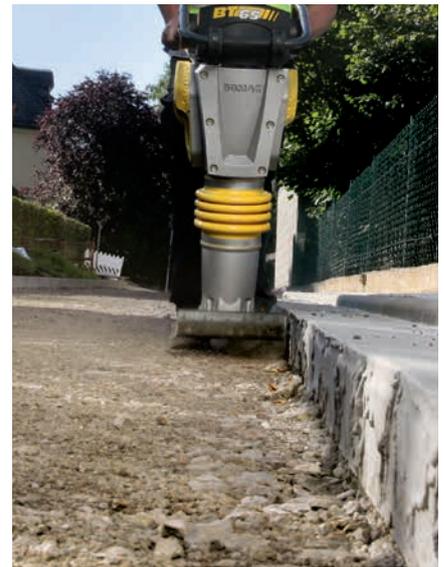
- Produktvarianten
 - EASYPHALT®PRO: für nahezu alle Asphaltreparaturen von Verkehrsflächen mit höchsten Belastungsansprüchen
 - EASYPHALT®AQUA: für Asphaltreparaturen auf offenporigen und lärmindernden Verkehrsflächen
 - EASYPHALT®BASIC: für die provisorische Asphaltreparatur von gering belasteten Verkehrsflächen
 - EASYPHALT®PRIME: als bituminöse Grundierung
- Für die Reparatur von Schlaglöchern, Frostaufbrüchen und Fahrbahnschäden
- Gebrauchsfertig, sehr einfach zu verarbeiten und lösemittelfrei
- Lange Lagerfähigkeit, ganzjährig verarbeitbar ◀

MARKGRAF stellt Anwendern und Interessierten ein Produktvideo zur Verfügung. Alle Einbauschritte können somit visuell nachvollzogen werden.



Außenflächen: fachgerechte Verdichtung des Unterbaus

Solide Tragschicht sichert stabile Terrassen und Wege



Fachgerechte Verdichtung unter gepflasterten Flächen führt nicht nur zu einer Erhöhung der Tragfähigkeit sowie der Verschleiß- und Standfestigkeit des Unterbaus, sondern vermindert auch Setzungen sowie die Frostempfindlichkeit des Unterbaus.

Der Unterbau einer gepflasterten Platz-, Terrassen- oder Wegefläche ist für deren Verschleiß- und Standfestigkeit sowie Schadensanfälligkeit von großer Bedeutung. Er muss einerseits tragfähig sein und darf sich bei Belastung nicht setzen. Andererseits soll er die Versickerung des in den Untergrund eindringenden Wassers ermöglichen, sodass darauf erstellte Bauwerke davon nicht belastet werden und keine Schäden entstehen. Für eine fachgerechte Ausführung ist es daher wichtig, diese zwei Faktoren über maßgeschneiderte, fachgerechte Vibrationsverdichtung optimal aufeinander einzustellen. Dabei

müssen verschiedene Punkte beachtet werden: z. B. die Größe und Qualität der Körnung bzw. die Kornform, die Sieblinie, die Bindigkeit des Materials und dessen Wassergehalt. Ist dieser z. B. zu niedrig, fehlt Schmiermittel zwischen den Körnern. Ist er zu hoch, muss erst Wasser verdrängt werden, bevor die eigentliche Körnung verdichtet wird. Das erfordert enormen Kraftaufwand.

Fachgerechte Maschinenwahl

Für eine fachgerechte Verdichtung ist daher auch die Wahl der dabei eingesetzten Maschine entscheidend. Vereinfacht gesagt, eignen sich große Maschinen optimal für bindige und feuchte Böden sowie Schotter. Maschinen mit hohen Frequenzen sind besser, wenn es darum geht, sandige Böden oder Asphalt zu verdichten und Pflaster einzurütteln. So bietet sich der leicht zu transportierende, leistungsstarke Stampfer gut für bindiges Material an. Er

eignet sich für die Verdichtung schmaler Flächen etwa bei Hinterfüllungen, Rohrgräben oder Fundamenten im Hausbereich. Vorwärts laufende Platten hingegen werden bevorzugt im Garten- und Landschaftsbau eingesetzt, z. B. für leichte Verdichtungsarbeiten im Untergrund, etwa das Verdichten sandiger Böden und das Einrütteln von Pflaster.

Kleinere reversierbare Platten sind universell einsetzbar, insbesondere bei der Verdichtung mit geringeren Schütthöhen sowie dem Einrütteln von Pflastersteinen. Mittelgroße reversierbare Platten werden gern im Garten- und Landschaftsbau genutzt, während sich große reversierbare Platten nur für den Straßenbau und industrielle Pflasterarbeiten eignen und handgeführte Walzen heutzutage nur bei Untergründen mit hohem Wassergehalt, wo kleine Rüttelplatten an ihre Grenzen stoßen, eingesetzt werden.



Schadensbilder

Um ein optimales Verdichtungsergebnis zu erhalten, gilt es, die richtige Maschine für die jeweilige Anwendung zu wählen. Wird das Material beispielsweise überverdichtet bzw. durch Maschinen mit großer Amplitude zur Seite geschoben, kommt es zur Oberflächenauflockerung: Es drohen Setzungen, sodass in diesem Fall unbedingt mit geringerer Amplitude nachverdichtet werden muss. Viele starke Ver-

Vorschriften, die die Verdichtung des Unterbaus regeln

- DIN 18318
- ZTV Wegebau: regelt die Ausführung von Wegen und Plätzen außerhalb des Straßenverkehrs
- RStO 2012: regelt die Ausführung von Verkehrsflächen ◀

dichtungsmaschinen bieten hierfür eine Verstellung der Amplituden bzw. Kräfte.

Kornzertrümmerung wiederum beeinflusst die Wasserdurchlässigkeit des Unterbaus: Während bei einer regelgerechten Verdichtung durch die Pflasterfugen eindringendes Wasser durch den Unterbau abfließt, verhindern zertrümmerte Körner diese beabsichtigte Versickerung. Der Unterbau beginnt zu quellen, der Belag schwimmt. Unterbau und Belag gehen letztlich kaputt. Auch hier sind die Anpassung der Maschinenkräfte und der Schütthöhen nach unten notwendig.

Großformatige Beläge reagieren mit Steinbrüchen, wenn sie auf zu gering verdichteten Untergründen aufliegen oder überlastet werden. Kantenbrüche entste-

hen, wenn mit sehr großen Platten ohne geeignete Schutzmatte abgerüttelt wird oder das Bettungsbett unterschiedliche Dicken aufweist.

Zu guter Letzt führen ungenügende Verdichtung oder falsches bzw. zu wenig oder nicht tragfähiges Material zur Setzung einzelner Punkte oder ganzer Flächen. Wer keine Spurrillen und Senken wünscht, sollte daher dem Unterbau einer gepflasterten Fläche genauso viel Aufmerksamkeit widmen wie dem Belag selbst. ◀

Weitere Informationen unter
www.baunetzwissen.de

Ein Muss für Branchenprofis

Gut vernetzt und informiert in die Zukunft – das Tiefbau-Forum

Zum Jahresauftakt nach Ulm. Information für Handel und Industrie – ganz im Sinne des Netzwerkgedankens – das bietet das Tiefbau-Forum. Ein besonderer Termin für die Branche und der Branchentreffpunkt für den Tiefbau.

Neben geballtem Fachwissen der Referenten bietet das Tiefbau-Forum reichlich Gelegenheit für das persönliche Gespräch und um die Ausweitung Ihres Netzwerks. Wer die Herausforderungen der Zukunft bewältigen will, muss dies nicht allein tun. Sichern Sie sich Ihren Wissensvorsprung

auf dem Tiefbau-Forum 2018 am **25.01.2018** in Ulm und freuen Sie sich auf niveaivolles Networking! ◀



Weitere Informationen unter
www.tiefbau-forum.com



Regenwassermanagement im GaLa-Bau

Gute Aussichten dank Regen

Regenwasser stellt Landschaftsarchitekten und Bauherren vor diverse Herausforderungen. Ideen für den sauberen Ablauf sind ebenso relevant wie Konzepte zur Nutzung von Regenwasser. ACO Hochbau hat für beide Bereiche praxisnahe Lösungen entwickelt. Die Flächenversiegelung trägt einen wesentlichen Teil dazu bei, dass Regenwasser immer häufiger nicht dort versickern kann, wo es anfällt. Um eine Pfützenbildung zu vermeiden, müssen Beläge zunächst fachgerecht verlegt sein. Doch erst ein kluges Regenwassermanagement schließt die Lücke im natürlichen Wasserkreislauf. Der befahrbare, frost- und tausalzbeständige Ablauf für Schmutz- und Regenwasser ACO Self® Punktablauf sorgt dafür, dass Oberflächenwasser auf

Hof- und Auffahrtsflächen gesammelt und punktgenau abgeführt wird. Auch unter Wasserzapfstellen ist die Wasseraufnahme und -ableitung mit dem Punktablauf ideal gelöst – ein Schlammeimer mit Griff fasst ein (Schmutz-)Wasservolumen von insgesamt 1,1 Liter.

Design und Funktion auf den Punkt gebracht

Das ACO System Self® XtraPoint setzt auf funktionale Details, die Freiräume in der Gestaltung lassen. So ermöglicht die Pflasterkante das präzise Anarbeiten von Pflasterbelägen. Die Abdeckungen wiederum können individuell an das Fugenbild der Pflasterung angepasst werden, da sich die Roste des Punktablaufs (Be-

lastungsklasse B 125) um 90 Grad drehen lassen. Die schwarze Kunststoffrost-Variante bietet dabei eine dauerhafte rostfreie Optik, das Maschenrostmodell aus verzinktem Stahl ist die Ausführung mit hochstabiler, schlanker Tragstruktur und großem Einlaufquerschnitt.

Zur nachhaltigen Regenwassernutzung: Rain4me

Wasser ist ein kostbares Gut und die Regenwassernutzung zur Trinkwassereinsparung wird als Ergänzung zu wassersparender Sanitärtechnik auf kommunaler Ebene zunehmend unterstützt. Das Komplettsystem ACO Rain4me macht die ganzheitliche Nutzung von Regenwasser praktikabel und kann den örtlichen Gegebenheiten angepasst werden: Der unterirdisch einbaubare Flachtank aus recyclingfähigem Vollmaterial PELLD hat ein Fassungsvermögen von 2.000 Litern und wird senkrecht oder waagrecht verbaut. Um einen großen Wasserbedarf zu decken, lässt sich das Tankvolumen durch die Verknüpfung mehrerer Tanks mit einem Rohrsystem erhöhen. Je nach Platzkapazitäten auf dem Grundstück erfolgt die Verlegung dabei entweder im Hoch- oder Querformat.

Ergänzende Lösungen aus dem ACO Rain4me Programm machen das Wassermanagement bedarfsgerecht – die Gartenbewässerung ist als Komplettsystem ACO Rain4me Garten Basic und Garten Plus erhältlich, während eine Doppelnutzung von Gartenbewässerung und Haushaltsverbrauch für beispielsweise Toilette und Waschmaschine mit den Komplettsystemen ACO Rain4me Haus und Garten Compact sowie Haus und Garten Professionell problemlos möglich ist. ◀



Rain4me Wasser pflücken.



Einfache Gartenbewässerung über das Komplettsystem Garten Plus.

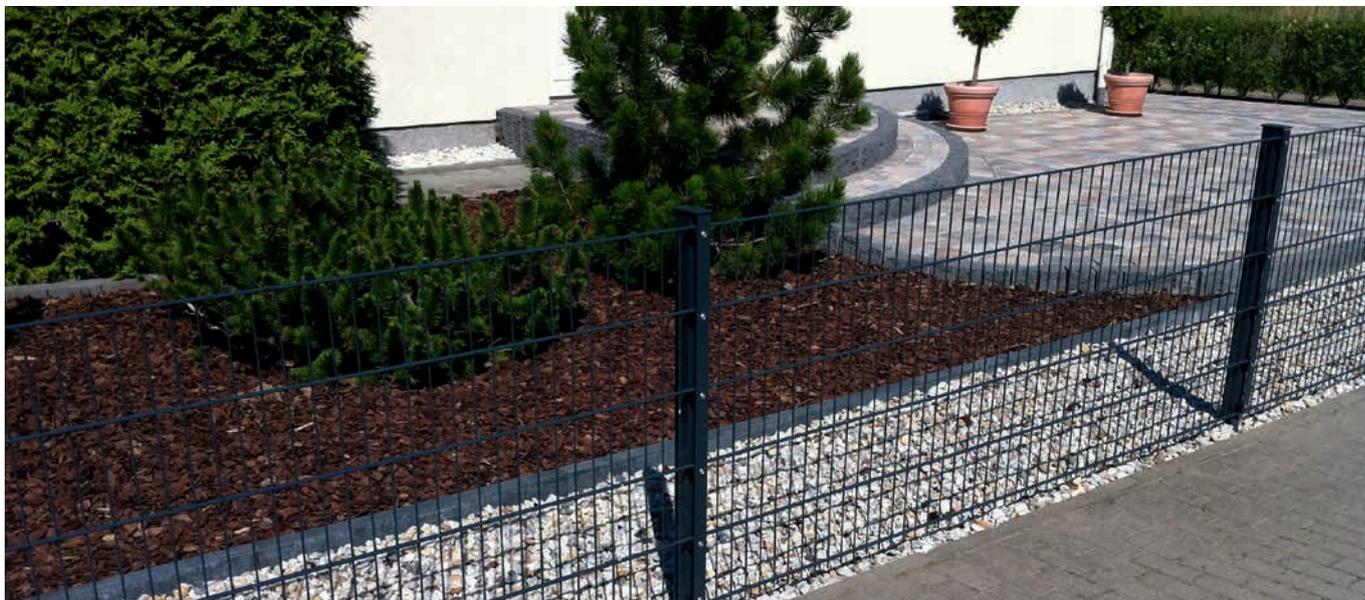


Befahrbarer, punktgenauer Wasserablauf in Hof- und Auffahrtsflächen.

Weitere Informationen unter
www.aco-hochbau.de

Feuerverzinkter Draht

Der neue Standard



Dank sorgfältiger Verarbeitung mit modernster Fertigungstechnik: Qualität und hohe Korrosionsbeständigkeit der Produkte.

Die BLÄSER Zaunsysteme GmbH, das deutsche Handelsunternehmen von Van Merksteijn, bietet den Trend bei Doppelstab-Gittermatten aus feuerverzinktem Draht an, die insbesondere durch ihre Oberfläche überzeugen. Die Gittermatten des Unternehmens zeichnen sich insgesamt durch ihre hohe Stabilität und Langlebigkeit aus. Diese Qualität ergibt sich aus den hochwertigen Rohstoffen und deren sorgfältiger Verarbeitung mit modernsten Fertigungstechniken.

Die Gittermatten aus feuerverzinktem Draht haben eine außergewöhnliche, unschlagbar glatte Oberfläche. Eventuelle Verletzungsgefahren durch Zinkrückstände, Fahren und Spitzen sind somit ausgeschlossen. Raue Oberflächen insgesamt sowie sichtbar störende Aufhängepunkte entfallen bei den Gittermatten aus feuerverzinktem Draht gänzlich. Die absolut glatten und sauberen Oberflächen tragen neben ihrer ansprechenden Optik maßgeblich dazu bei, dass die Reklamationsquote deutlich reduziert wird. Überzeugend ist zudem auch das besonders attraktive Preis-Leistungs-Verhältnis der Gittermatten aus feuerverzinktem Draht,

deren Fertigungsprozess bei Zaunpfosten bereits über lange Zeit erprobt und vom Markt akzeptiert ist.

Hohe Qualitätsstandards

Die Qualität und hohe Korrosionsbeständigkeit von Gittermatten aus feuerverzinktem Draht wird durch mehrere Faktoren gewährleistet. Feuerverzinkte Drähte sind nach EN 10244-2 mit einer durchschnittlichen Auflage von 50 g/m² verzinkt. Alle Produktionsabläufe und Qualitäten werden regelmäßig TÜV-geprüft und -zertifiziert. Salzsprühnebelprüfungen nach EN ISO 9227:2012 sind einer der wichtigsten Tests, welche die Qualität der Produkte belegen. Nach dem Schweißvorgang werden die Gittermatten zudem chemisch vorbehandelt. Eine Konversionsschicht sorgt für eine effektivere Korrosionsschutzwirkung und eine bessere Haftung der Pulverbeschichtung.

Der Einsatz von einem hochwertigen, speziell entwickelten Polyesterpulver (Schichtdicke mind. 100 µ), das in einer doppelten Schicht aufgetragen wird, unterstützt zusätzlich den Qualitätsgedanken der BLÄSER Zaunsysteme GmbH. Dieses Vorgehen garantiert UV-Beständigkeit

und gute mechanische Eigenschaften. Auch die Abdeckung an den Schnitt- und Schweißpunkten wird durch dieses Verfahren gewährleistet. ◀

Überzeugende Pluspunkte

- Auf alle beschichteten Gittermatten wird zehn Jahre Garantie gewährt
- Einflechten eines Sichtschutzes ohne Verkratzen möglich ◀



Die Gittermatten aus feuerverzinktem Draht überzeugen insbesondere durch ihre außergewöhnlich glatte Oberfläche.

Weitere Informationen unter
www.blaeser.de

Terralis

GARTENABGRENZUNG

MIT SYSTEM



TERRALIS
RASENKANTEN

Kein Schrauben – kein Biegen. Die **Terralis Rasenkanten** sind einfach zu montieren und über eine Klammer zu sichern! Nie war es für Ihre Kunden leichter, den Garten zu hegen und zu pflegen. Denn mit der **Terralis Rasenkantenserie**, einem in Deutschland hergestellten Produkt, lassen sich die Pflanzenausbreitung und der Wildwuchs kontrolliert steuern. So werden die verschiedensten Bereiche perfekt voneinander getrennt.

TERRALIS, EINE MARKE DER:
SGBD DEUTSCHLAND GMBH
HAFENINSEL 9
63067 OFFENBACH AM MAIN
TEL. 069/66 81 10-0

WWW.TERRALIS-GALABAU.DE

Fuge für Fuge sauber

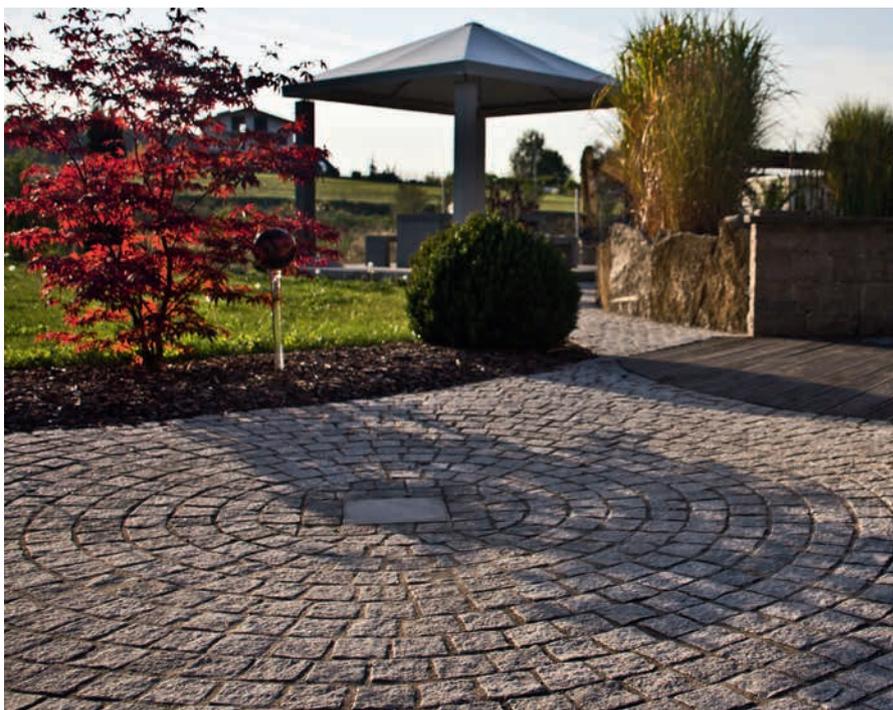
Form und Funktion in Liaison

Im Außenbereich entscheiden Planung, Ausführung, Material und Pflege über Nutzbarkeit und Optik von Pflaster- und Plattenbelägen. Damit Unkraut das Bild nicht stört und keine Schäden anrichtet, müssen Fugen dauerhaft verschlossen sein – GftK hat den passenden Fugenmörtel dafür.

Immer mehr Menschen wünschen sich für ihren privaten Lebensraum, dass dieser nicht nur funktionell den individuellen Erwartungen entspricht, sondern auch stilvoll und ansprechend wirkt. Das gilt einmal mehr für Hauseingang, Vorgarten, Garageneinfahrt und vor allem die Terrasse: Neu angelegt, sehen Pflaster- und Plattenbeläge immer attraktiv aus. Doch schnell verlangen dieselben Flächen einen erheblichen Pflegeaufwand; Unkraut wächst aus den Fugen heraus, Ameisen und andere Bodeninsekten wandern ein und aus – die regelmäßig erforderliche Beseitigung dieser „Störenfriede“ erfordert Zeit und Geduld.

Dauerhaft frei von Unkraut und Ameisen

Um Pflaster- und Plattenbeläge im Außenbereich nachhaltig schön und frei von Unkraut und Insekten zu halten, sollte die Flächenerstellung oder -überarbeitung sorgsam geplant und ausgeführt werden. Entscheidend ist dabei die Verwendung eines speziell auf diese Beläge abgestimmten Fugenmörtels. GftK hat sogenannte epoxidharzgebundene Fugensysteme, sprich Fugenmörtel auf Kunstharzbasis, speziell für Pflaster- und Plattenbeläge jeder Art entwickelt, die geschlossene und feste Fugen ermöglichen. Damit sind Unkrautwuchs und Schädlinge kein Thema mehr. Obwohl die Fugen geschlossen sind, bleiben sie wasserdurchlässig, Regen- und sonstiges Oberflächenwasser werden zuverlässig in den Untergrund abgeleitet.



Repräsentatives Pflaster dank einwandfreier Fugen.

Schädigungen durch Frost in den Wintermonaten sind somit ausgeschlossen. Auch Streusalz und Reinigungsflüssigkeiten beeinträchtigen den Fugenmörtel dank seiner chemischen Beständigkeit nicht. Selbst Hochdruckreiniger stellen für die reinigungsfreundlichen Fugen keine Belastung dar.

Fugen nachträglich optimieren

Auch bereits bestehende Pflaster- oder Plattenbeläge lassen sich in den meisten Fällen nachträglich mit dem kunststoffgebundenen Fugensystem behandeln. Dazu wird die vorhandene lose Fugenfüllung entfernt, die Fläche gesäubert und im Anschluss wieder verfüllt. Je nach Belagart, Belastung, Anwendungsbereich und Stil bietet GftK den Fugenmörtel in verschiedenen Ausführungen und Farben an. Schließlich erfordern Kleinpflaster, Polygonalbeläge, Plattenbeläge, Betonstein

und Naturstein eine jeweils eigene, funktionale Lösung, die sich auch optisch in den Außenbereich einfügt. ◀

Fugenmörtel auf Kunstharzbasis

- Für ein ästhetisches, dauerhaft geschlossenes Fugenbild
- Reinigungsfreundlich
- Beständig
- Belastbar
- Nur im Fachhandel erhältlich ◀

Weitere Informationen unter
www.gftk-info.de



Dach sanieren

Kein Dämmen ohne Abdichten

Kalt im Winter, heiß im Sommer, zugig bei Wind: Ohne Dachdämmung sind die Auswirkungen der jeweiligen Wetterlage im Dachgeschoss besonders spürbar. Zudem gehen bis zu 30 Prozent der Heizwärme über ein ungedämmtes Dach verloren. Neben der Dämmung ist vor allem die Luft- und Winddichtheit der Gebäudehülle entscheidend für die Energieeffizienz eines Hauses.

Dämmen und Abdichten gehen bei der fachgerechten Dachsanierung Hand in Hand. Genau genommen ist eine dichte – sprich luft- und winddichte – Gebäudehülle

der Fels in der Brandung, geht es um die Funktionsfähigkeit von Decken- und Dachkonstruktionen. Und damit um Bauschadensfreiheit, um Energieeffizienz und nicht zuletzt um die Wohngesundheit. Das macht nicht nur eine sorgfältige Koordination der ausführenden Gewerke wesentlich, vor allem die luft- bzw. winddichte Ebene sollte im Vorfeld penibel konzipiert werden. Denn beim Stichwort Dichtheit ist nicht nur die Planung innerhalb der Dachhaut relevant. Sind zum Beispiel die Anschlüsse der Luft- und Winddichteebene der eingebauten Dachdämmung an Mauerwerk und Sparren nicht ordnungsgemäß und damit nicht dauerhaft dicht ausgeführt, leidet die Energieeffizienz des Hauses. Grund sind sogenannte Leckagen in der Gebäudehülle. Darüber hinaus drohen schwerwiegende Feuchteschäden innerhalb der Konstruktion.

Möglichkeiten der Steildachdämmung

Die alles entscheidende Frage bei geneigten Dächern, die nachträglich saniert und gedämmt werden, ist die nach der richtigen Position für die Verlegung von Dampfbremse und Unterspannbahn. Verschiede-

ne Systeme bieten sich an, beispielsweise die Sub- und Top-Verlegung bei Einbringung einer Zwischensparrendämmung oder die flächige Verlegung oberhalb der Sparren mit zusätzlicher Aufsparrendämmung. Welche Variante bei der Dachdämmung zum Einsatz kommt, hängt letztlich von den baulichen Voraussetzungen, der Planung der Hausbesitzer sowie der Nutzung des Gebäudes ab. Soll die Dacheindeckung erneuert werden oder ist das Dachgeschoss bewohnt, ist die Dämmung von außen sinnvoll.

Eine von innen ausgeführte Zwischensparrendämmung und Untersparrendämmung hingegen lassen sich vor allem bei nicht ausgebauten Dächern realisieren, die über eine intakte Dacheindeckung mit funktionierender Unterspannung verfügen. Voraussetzung ist, dass das Dachgeschoss genug Platz bietet, um die nötigen Arbeiten durchzuführen. In beiden Fällen werden entweder Holzwerkstoffplatten oder Dampfbremsbahnen auf der warmen Seite der Dachkonstruktion angebracht und luft- sowie winddicht verklebt. Betrachtet man dabei den Faktor Dichtheit,





bieten die Materialien ähnliche Qualitäten. Betrachtet man jedoch den Wasserdampfdiffusionswiderstand genauer, sind durchaus Unterschiede auszumachen, die bei der Planung berücksichtigt werden müssen.

Luftdichtung beim Dach – auch eine Frage der Diffusion

Die Luft- und Winddichtheitsebene der Dachkonstruktion hat grundsätzlich zwei Aufgaben zu erfüllen. Zum einen gilt es, Luftströmungen durch das Dach zu verhindern und gleichzeitig Wärmeverluste durch Eintreiben von Wind zu vermeiden. Zum anderen soll sie eine dauerhaft zuverlässige Feuchteanreicherung in der Dachkonstruktion durch unkontrollierte Wasserdampfdiffusion und Konvektion vermeiden. Feuchtevariable Dampfbremsen, also Bahnen mit einem variablen Diffusionswiderstand, sind im Winter diffusionsdichter und im Sommer diffusionsöffener. Damit sichern sie dem betreffenden Bauteil ein besonders großes Bauschadensfreiheitspotenzial, da

bei diesen Bahnen eingedrungene Feuchte durch Umkehrdiffusion wieder aus dem Bauteil entweichen kann. Selbst bei unvorhergesehenen Feuchtebelastungen bieten feuchtevariable Dampfbremsbahnen einen erhöhten Schutz gegen nicht erwünschten Schimmelbefall in der Konstruktion. Das Diffusionsprofil der Bahnen sollte so gewählt werden, dass sie sowohl in Feuchträumen als auch bei feuchtem Baustellenklima eingesetzt werden können. Ein Richtwert ist hier die 60/2- und 70/1,5-Regel:

Um Konstruktionen auch bei temporär erhöhter relativer Luftfeuchtigkeit zu schützen, sollte eine Dampfbremse

- bei 60 % mittlerer relativer Luftfeuchtigkeit (z. B. in Neubauten oder temporär in Küchen und Bädern) einen Diffusionswiderstand (sd-Wert) von mindestens 2 m erreichen;
- bei 70 % mittlerer relativer Luftfeuchtigkeit (z. B. in der Bauphase, wenn Wände verputzt oder Estrich eingebaut wurde) einen Diffusionswiderstand (sd-Wert) von mindestens 1,5 m erreichen.

Sicher dicht

Damit möglichst wenig Energie verloren geht und Dachkonstruktion sowie Dämmung vor Feuchtigkeit geschützt werden, ist eine auf das jeweilige Gebäude angepasste, bauphysikalische Lösung gefragt, bei der alle Komponenten wie Klebebänder, Dichtstoffe und Dampfbremsen aufeinander abgestimmt sind. Schon kleinste Risse oder Fugen in der luft- und winddichten Ebene wirken sich negativ auf die gesamte Dichtheit der Gebäudehülle aus. Tauwasserbildung und spätere Bauschäden sind die unvermeidbare Konsequenz. Eine Untersuchung des Fraunhofer-Instituts bei 14 cm Dämmung auf 1 m² hat beispielsweise gezeigt, dass eine 1 mm breite und 1 m lange Fuge einen Einfall von

800 g Feuchtigkeit in die Dämmebene zur Folge hätte. Der U-Wert würde demnach von 0,3 W/m²K auf 1,44 W/m²K fallen.

Aus diesem Grund ist es sinnvoll, die Luft- und Winddichtheit des jeweiligen Bauteils bereits im Ausbaustadium vor dem Anbringen der Innenverkleidung penibel zu prüfen. Eventuelle Leckagen können so rechtzeitig erkannt und unkompliziert abgedichtet werden. Sicherheit gibt ein Blower-Door-Test: Bei einem konstanten Druck von 50 Pascal wird die Luftmenge gemessen, die zur Aufrechterhaltung des Drucks benötigt wird (n50-Wert). Wichtig ist, dass die Dampfbremsbahnen mittels Unterkonstruktion bereits vor Ausführung eines solchen Tests mechanisch fixiert sind, da sie sonst durch den erzeugten Unterdruck abgerissen werden können. ◀



Bauschadensfreiheitspotenzial

Das Bauschadensfreiheitspotenzial beschreibt die Feuchtigkeitsmenge, die in einem Bauteil vorhanden sein könnte und innerhalb eines Jahres heraustrocknen kann, ohne dass es zu einem Bauschaden kommt. Bei einer fugenfreien Dampfbremse mit einem sd-Wert von 2,3 m diffundieren pro Normwintertag 5 g Feuchtigkeit in die Konstruktion ein und werden nach außen abgeführt. ◀

Weitere Informationen unter
www.bauhandwerk.de
www.ausbauundfassade.de
www.wissenwiki.de

VELUX®

VELUX Flachdach-Fenster "KONVEX-GLAS"

Perfektes Design für Ihre Kunden

- Innovativ: Das gebogene Glas und die randlose Oberfläche lassen Regenwasser einfach ablaufen
- Ideal: Perfekt geeignet für Dachneigungen von 0° – 15°
- Einfach: Gewohnt leichter und schneller Einbau
- Überzeugend: Hervorragende Wärmedämmung dank 3-fach-Verglasung – optimal für Wohngebäude

Mehr Informationen unter www.velux.de/konvex-glas

NEU

CurveTech



VELUX Dachfenster austauschen

Weniger Energieverluste – mehr Lebensqualität



Unter vielen deutschen Dächern sind die Fenster in die Jahre gekommen. Die Modelle, die beim Neubau des Eigenheims vor zwei bis drei Jahrzehnten verbaut wurden, entsprechen bei Weitem nicht mehr den heutigen Anforderungen an eine effektive Wärmedämmung.

Eigentümer profitieren vom Austausch der Fenster gleich mehrfach, denn die geringeren Wärmeverluste durch bessere

Dämmwerte gehen mit mehr Lebensqualität durch einen größeren Lichteinfall einher. Sollen die Dachfenster ausgetauscht werden, kann zwischen mehreren Varianten gewählt werden. Neben einem Komplettaustausch inklusive aller Dämm- und Anschlussprodukte sind auch Teillösungen möglich, bei denen nur das eigentliche Fensterelement erneuert wird. „Werden Dachwohnräume modernisiert, sollte beim Austausch der Fenster am besten auch gleich die Innen-

verkleidung erneuert werden“, empfiehlt Oliver Steinfatt, Fensterexperte bei VELUX. „So können die Dachhandwerker auch die Anschlüsse entsprechend den Anforderungen des Zentralverbands des Deutschen Dachdeckerhandwerks (ZVDH) sicherstellen. Dies minimiert Wärmebrücken, verbessert die Dichtigkeit und sorgt so für niedrigere Heizkosten.“

Mehr Tageslicht einfangen

Fällt die Entscheidung auf einen Komplettaustausch, kann auch eine größere Fensterlösung realisiert werden. Während der bauliche Aufwand oft nicht sehr viel größer ist, steigt die Wohnqualität durch mehr Tageslicht deutlich. Die Einbaudauer verlängert sich nur um etwa zwei Stunden, sodass der Handwerker in der Regel nach einem halben bis maximal einem Tag den Austausch realisiert hat. Ein weiterer Vorteil: Moderne Innenverkleidungen unterstützen zudem die Luftzirkulation am Fenster. Aufsteigende Raumwärme streicht über das Glas, nimmt dort eventuell kondensierende Feuchtigkeit auf und verringert das Risiko von Tauwasserbildung deutlich.

Von einem Fensteraustausch profitieren die Eigentümer gleich mehrfach

- Geringerer Wärmeverlust durch höhere Dämmwerte
- Erhöhte Wohnqualität durch mehr Lichteinfall
- Moderne Innenverkleidungen fördern die Luftzirkulation am Fenster, sodass Tauwasserbildung vermieden wird
- Eine integrierte Wohnraumlüftung verhindert Schimmelbildung und schlechte Luftqualität ◀



Zahlreiche in die Jahre gekommene Fenster lassen nur wenig Licht in den Wohnraum.



Eine größere Fensterfläche wirkt sich rundum positiv auf die Atmosphäre des Raums aus.

Lüftungsmaßnahmen erforderlich?

Werden nicht nur Dachfenster ausgetauscht, sondern gleich größere Modernisierungsarbeiten realisiert, wie etwa eine komplett neue Dämmung des Dachgeschosses, sollte auch eine kontrollierte Wohnraumlüftung eingeplant werden. Andernfalls steigt durch die dann drohende zu hohe Luftfeuchtigkeit das Risiko von Schimmelbildung oder aufgrund schlechter Luftqualität gesundheitlicher Belastungen. VELUX bietet dafür sogar dezentrale Lüftungslösungen mit Wärmerückgewinnung an, die sich mit wenig Aufwand in das Dachfenster integrieren lassen. ◀

Weitere Informationen unter
www.velux.de

Ein Werkstoff mit Potenzial

Stadt, Land, Holz



Nachhaltigkeit als Konzept: Alnatura hat das weltweit größte Hochregallager in Holzbauweise errichtet.

Die Charta für Holz 2.0 ist ein Meilenstein im Klimaschutzplan 2050 der Bundesregierung. Auch der Bausektor kann von den Vorteilen des nachwachsenden Rohstoffs profitieren, sei es im Neubau oder in der Sanierung.

Holz ist Deutschlands bedeutendster nachwachsender Rohstoff, der energieintensive, endliche Materialien und erdölbasierte, fossile Ressourcen gerade im Bausektor ersetzen kann. Schließlich ist kaum ein Wirtschaftszweig so rohstoffintensiv wie die Baubranche: 90 Prozent aller verwendeten mineralischen Rohstoffe dienen der Herstellung von Baustoffen und -produkten. Baustoffe aus Holz hingegen sind bereits in der Herstellung weniger CO₂-intensiv als Materialien auf Basis mineralischen Ursprungs. Und die Branche reagiert – mehr als die Hälfte aller Fertigprodukte aus Holz werden bereits im Bausektor eingesetzt. Damit hat sich der Bausektor zum wichtigsten Abnehmer von Holzprodukten entwickelt. Mit zunehmend positiven Effekten für Beschäftigung und Wertschöpfung: Allein in den vergangenen 25 Jahren hat sich der Trend zur Holzbauweise im Segment der Ein- und Zweifamilienhäuser auf rund 18 Prozent im Ver-

gleich zu den frühen 1990er Jahren verdreifacht. Vor allem in Süddeutschland ist diese Bauweise ein anhaltender Trend.

Im Bau von Mehrfamilienhäusern sowie im mehrgeschossigen Wohnungsbau hingegen gibt es noch Steigerungsmöglichkeiten: mit einem Anteil von lediglich zwei Prozent beschränkt sich der Holzbau in diesem Bereich auf wenige Referenzbauten, im urbanen Umfeld ist er kaum reprä-



Modernität und Natürlichkeit gehen bei diesem Wohnhaus aus Holz Hand in Hand.

sentiert. Dabei könnte der Holzbau gerade in Städten, wo Wohnraum und Etats ein knapp bemessenes Gut sind, eine städtebaulich sinnvolle Lösung sein.

Klimafreundlich, flexibel und effizient

Die Wohnungswirtschaft kennt viele Herausforderungen, Städte und Kommunen

sind nicht allein angesichts von steigender Binnenwanderung und Flüchtlingszuzug mit der Frage nach bezahlbarem Wohnraum konfrontiert. Auch Klimaschutzziele und Anforderungen der Energieeinsparverordnung (EnEV) wirken auf die Planung ein. Holz als Baustoff bietet abgesehen von einer positiven CO₂-Bilanz vor allem technische und wirtschaftliche Vorteile: Kurze Bauzeiten, ein geringes Gewicht bei hoher Tragfähigkeit und Flexibilität bei der Aufstockung von Gebäuden oder der Wohnraumerweiterung sind Pluspunkte gerade bei der Nachverdichtung im urbanen Raum. Unerschlossene Potenziale gibt es zudem nicht allein im Wohnungsbau. Auch Büro-, Verwaltungs- und Industriegebäude würden, als Holzbau konzipiert, von Faktoren wie niedrigeren Energiekosten und damit einer höheren Wirtschaftlichkeit profitieren, denn häufig werden Holzgebäude im Passivhaus-Standard realisiert.

Stichwort Aufstockung

Eine Studie der Technischen Universität Darmstadt und des Pestel Instituts Hannover kommen zu dem Ergebnis, dass mehr als 1,5 Millionen zusätzliche Wohnungen durch Dachaufstockung entstehen könnten. Und zwar dort, wo Wohnraum knapp und teuer ist: in Großstädten, in Ballungsräumen und in Universitätsstädten. Im Fokus der Studie stehen die Wohnraumreserven von Mehrfamilienhäusern aus den Jahren 1950 bis 1990, bei der Auswahl der für eine Dachaufstockung in Frage kommenden Gebäude sind dabei sowohl der Denkmalschutz als auch der Erhalt des Stadtbildes berücksichtigt. Das Ergebnis: Allein durch die Dachaufstockung von rund 580.000 dieser Nachkriegsbauten ließen sich mehr als eine Million Wohnungen in Regionen mit angespanntem Wohnungsmarkt zusätzlich errichten. Darüber hinaus könnten weitere

420.000 Wohnungen auf Gebäuden entstehen, die vor 1950 gebaut wurden. Da bei einer Aufstockung kein zusätzliches Bauland gebraucht wird und keine neuen Grünflächen versiegelt werden, lässt sich der ökologische Effekt sogar noch steigern, wird für die Aufstockung zusätzlich Holz als Baustoff favorisiert.

Stichwort Modernisierung

Nach dem Neubau werden zwei Drittel des im Bauwesen verwendeten Rohstoffs Holz im Rahmen einer Modernisierung oder Sanierung eingesetzt. Beispiele sind die Neuschaffung von Wohnraum und die energetische Gebäudesanierung. Speziell die energetische Sanierung bestehender Bauten ist ein wichtiger Faktor für die Bauwirtschaft, aus einfachem Grund: 90 Prozent der Heizenergie werden in Häusern verbraucht, die älter als 25 Jahre sind. Ein Großteil dieser Energie geht ungenutzt verloren, weil viele Altbauten eine ungenügende Wärmedämmung aufweisen. Aufgrund seiner wärmedämmenden Eigenschaften und seines geringen Eigengewichts erweist sich Holz als energieeffiziente Alternative zu anderen Dämmstoffen für die Gebäudehülle von Altbauten: Die hohe Anpassbarkeit, die Ausbildung zu selbsttragenden Elementen sowie die leichte Bauweise ermöglichen die Kombination selbst mit massiven mineralischen Konstruktionen – im Falle der Außendämmung

lassen sich fertige Elemente unkompliziert vor die Außenfassade hängen, der hohe Vorfertigungsgrad sichert dabei eine schnelle und damit kostengünstige Montage ohne aufwendige Gerüste. Innerhalb kürzester Zeit ist so eine thermisch optimierte Gebäudehülle realisiert und der Heizenergiebedarf lässt sich durch eine intelligente Systembauweise mit Holz deutlich senken.

Holzbau – quo vadis?

Um die Potenziale der Holzbauweise gerade im städtischen Raum zu erschließen,

fokussiert sich die Charta für Holz auf die Schwerpunktthemen „Urbanes Bauen“ und „Holzbaumärkte“. Zu den geplanten Maßnahmen zählt primär der Entwicklungsbedarf bezüglich der Mischbauweise. Doch auch Strukturnachteile der von kleinen und mittleren Unternehmen geprägten Holzbaubranche sollen überwunden werden, etwa beim großvolumigen Bauen oder der Vergabe von Bauaufträgen durch die öffentliche Hand. ◀

Klimafreundlich, ressourceneffizient und ästhetisch

Die Holzbauweise trägt aktiv zum Klimaschutz bei, denn Holzprodukte im Bauwesen bleiben in der Regel lange eingebaut, der im Holz enthaltene Kohlenstoff wird entsprechend dauerhaft gebunden. Außerdem können energieintensivere Baustoffe durch Holz ersetzt werden, was die CO₂-Emissionen senkt und die gesamtwirtschaftliche Ressourceneffizienz erhöht. Neben technischen, ökologischen und wirtschaftlichen Vorteilen verkörpert Holz ästhetische und emotionale Eigenschaften in einer qualitativ hochwertigen Architektur, von denen sich immer mehr Bauherren, Architekten und Tragwerksplaner inspirieren lassen. ◀

Weitere Informationen unter

www.bmel.de

www.holzbau-deutschland.de

www.bauenmitholz.de

www.impulse-fuer-den-wohnungsbau.de/studien

— v —

**EINZIGARTIGES
CLIC – SYSTEM**

**NEUE
XL – FORMATE**

**VIER GEFASTE
KANTEN**

— * —

Gerflor
the flooring group



Alle Dekore zum
Klicken & Kleben!

V

VIRTUO

HAUTE COUTURE
DESIGNBÖDEN

gerflor.de

Objectflor Designbeläge

Keramische Bodenbeläge schnell und hochwertig saniert

Ältere keramische Bodenbeläge entsprechen oft nicht mehr dem heutigen Geschmack. Für Kunden, die den Aufwand einer Entfernung der Altböden scheuen, gibt es eine einfache und kostengünstige Alternative: eine Modernisierung von Keramikböden mit Objectflor Designbelägen. Noch Ende der 1990er Jahre wurden allein in Deutschland jährlich über 120 Millionen Quadratmeter Fliesen verlegt.

Doch was früher Trend war, steht heute einer zeitgemäßen Einrichtung im Weg. In vielen Bädern und Wohnräumen ist eine Renovierung der Böden dringend notwendig. Ohne Stemmen, Schutt und Staub geht dies mit Designbelägen von Objectflor in attraktiven, modernen Holz- oder Steinoptiken. Möglich macht eine schnelle Modernisierung die geringe Aufbauhöhe des Belags, inklusive Klebstoff und Spachtel-

masse. In enger Zusammenarbeit mit Bodenlegern und Herstellern von Verlegetwerkstoffen gibt Objectflor eine Empfehlung für die Verlegung von Designbelägen auf keramischen Bodenbelägen.

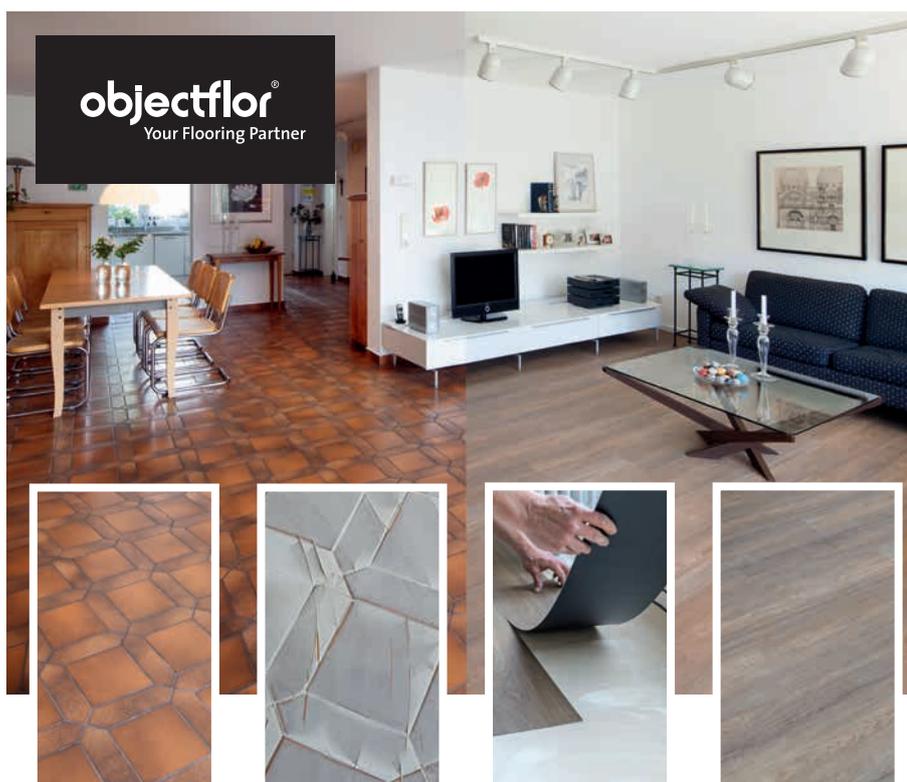
In wenigen Schritten zum neuen Design

Zunächst muss der Boden grundgereinigt und neutralisiert werden. Ausreichende Oberflächenfestigkeit, Ebenheit und dauerhafte Trockenheit sind bei vorhandenen Keramikfliesen meistens gegeben. Je nach Ausprägung (Breite und Tiefe) werden die Fugen im alten Fliesenbelag nun mit standfester Füllmasse nivelliert. Im nächsten Schritt erhält der Boden den Vorstrich. Darauf wird die schnelltrocknende Boden-Spachtelmasse vergossen und geglättet. Der „Technic Explorer“ des „FEB – Fachverband der Hersteller elastischer Bodenbeläge“ gibt vor, dass unter

elastischen Bodenbelägen die Spachtelung mindestens zwei Millimeter zu betragen hat, um den optischen Anforderungen gerecht zu werden. Wenn nach dem Trocknen kleinere Unebenheiten entfernt wurden, kann auf der entstandenen glatten Fläche der Spezial-Dispersionsklebstoff aufgebracht werden. Dann wird der Designbelag entsprechend der Herstellerangaben verklebt – und der neue Belag ist fertig. ◀

Warum Designbeläge?

Keramische Fliesen waren früher auch deshalb so beliebt, weil sie robust, wasserfest und pflegeleicht sind. All dies sind praktische Eigenschaften, die heute Designbeläge aus modernem Vinyl erfüllen – auch in Badezimmern und Küchen. Die Bodenbeläge sehen aufgrund der hochwertigen Drucke und Oberflächenprägungen echtem Holz oder Naturstein sehr ähnlich. Sie sind in Fliesen- und Planken-Optiken verfügbar – bis hin zu aktuellen Großformaten. ◀



Weitere Informationen unter
www.objectflor.de

Aus Alt mach Neu: Unschöne Fußböden lassen sich einfach mit modernem Vinyl belegen. Das Ergebnis sind Böden, die echtem Holz oder Naturstein täuschend ähnlich sehen.

Mehr Power ohne Kabel

Die richtige Mischung macht's



Fliesenkleber bis hin zu Putz und Fertigmörtel für zuverlässige Mischergebnisse sorgt. Abhängig von der Materialkonsistenz können maximal sechs Mischungen zu 25 Kilogramm mit einer einzigen Akkuladung durchgeführt werden.

GANZE POWER

Im neuen Collomix Akku-Handrührgerät Xo 10 NC kommen moderne 18-Volt-Lithium-Ionen-Akkus mit einer Leistung von 5,2 Ah zum Einsatz - ideal für zügige Mischarbeiten an jedem Einsatzort. Ein zusätzlicher Wechsel-Akku erweitert die Reichweite dabei erheblich und versetzt Experten am Bau in die Lage, selbst größere Mischaufgaben schnell und bequem zu realisieren. Der leistungsstarke Akku aus dem Metabo Akku-System wird auf der Oberseite des Gehäuses eingeschoben und ist zügig zu wechseln.

GANZE LEISTUNG

Das leichte, gut ausbalancierte Handrührwerk wurde auf Basis der Xo-Rührwerkserie von Collomix entwickelt und bietet daher alle Vorteile dieser professionellen Geräteserie: gute Ergonomie, robuste Konstruktion, langlebige Komponenten und die HEXAFIX-Schnellkupplung für bequemen und schnellen Rührerwechsel. Sind Mischaufgabe und die Mischwirkung des eingesetzten Rührers aufeinander abgestimmt, ist das Resultat, dass die gewünschten Materialeigenschaften voll zum Tragen kommen. ◀

Weitere Informationen unter
www.collomix.de

Das kabellose Arbeiten auf Baustellen wird immer attraktiver, macht aber nur Sinn, wenn die Akkus leistungsstark und das Gerät in der Anwendung ergonomisch ist. Collomix berücksichtigt beides und stellt mit dem Modell „Xo 10 NC“ das erste Akku-Rührwerk vor. Der Trend zum akkubetriebenen Elektrowerkzeug ist ungebrochen, schließlich stellen fehlende Stromanschlüsse und unhandliche Kabelrollen kein Hindernis mehr dar. Auch auf dem Gerüst erleichtert kabelloses Werkzeug die Bauarbeiten enorm. Vorausgesetzt, die Akkuleistung stimmt. Die war allerdings speziell im Bereich Mischen bislang ein Problem. Doch Collomix hat jetzt eine Lösung entwickelt, die mit einem 18-Volt-Li-Ionen-Akku eine Leistungsklasse bei den Batterien erreicht, welche für den kraftfordernden Mischvorgang ausreichend ist: Das neue Akku-Rührwerk Xo 10 NC, das von dünnflüssigen Spachtelmassen oder

Pluspunkt Akku-Rührer

- Kabellos mischen
- Durchzugsstark
- Ergonomisch optimal
- HEXAFIX-Schnellkupplung
- Leicht in der Handhabung und stark in der Leistung ◀

 Collomix





Elektronisch bestellen leicht gemacht

SGBDD bietet Komplettlösung mit connect

Wir, die Saint-Gobain Building Distribution Deutschland GmbH (SGBDD), haben ein digitales Anbindungsprogramm entwickelt, mit dem unsere Kunden individuell und schnell online bestellen können. Mit connect sind wir damit ein Vorreiter im Baustoffhandel.

Der Name connect, auf Deutsch „verbinden“, ist hier sprichwörtlich Programm. Die von uns entwickelte Komplettlösung bietet vom Angebot über die Bestellung und Lieferung bis hin zur Rechnungsstellung alles, was unsere Kunden für eine reibungslose, elektronische Bestellung benötigen. Primäres Ziel ist es, unseren Kunden die gesamte Abwicklung so einfach wie möglich zu machen.

Das Besondere dabei: Dank optimierter Schnittstellen für die digitale Abwicklung ist connect unabhängig von (Datei-)Format, Plattform und Prozessen, sodass Bestellungen direkt aus dem Warenwirtschaftssystem des Kunden schnell und unkompliziert online bei SGBDD ausgelöst werden können. Das Tagesgeschäft kann unbeeinträchtigt weiterlaufen, was einen enormen Zeit- und Kostenvorteil bedeutet.

Digital einfach

Die Nutzung des digitalen Programms connect ist ebenso unkompliziert wie effizient. Alle relevanten Produkte inklusive individueller Preise lassen sich in Form eines Katalogs im Onlineshop einbinden. Dabei ist es möglich, die eigene Artikeldat-

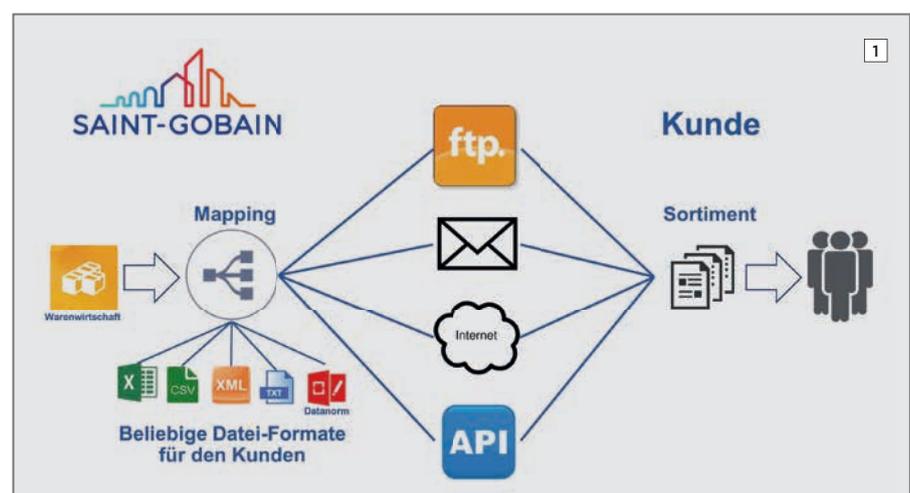
tenbank einzuspielen und die Benutzeroberfläche entsprechend anzupassen. Grundsätzlich kann dabei jede Software berücksichtigt werden: Eine Kalkulationssoftware für Handwerker lässt sich ebenso individuell mit Produktkatalogen versorgen wie ein komplexes Warenwirtschaftssystem wie SAP.

Bestellungen können der SGBDD ebenfalls sehr nutzerfreundlich elektronisch übermittelt werden, indem die gewünschte Bestellliste in ihrem vorliegenden Dateiformat (CSV, XLS, TXT o. Ä.) entweder auf einer Plattform hochgeladen oder einfach per E-Mail übermittelt wird. Ab diesem Zeitpunkt laufen die Prozesse automatisiert weiter, da die SGBDD die Bestellung von dort übernimmt und diese korrekt in ihr Warenwirtschaftssystem übermittelt.

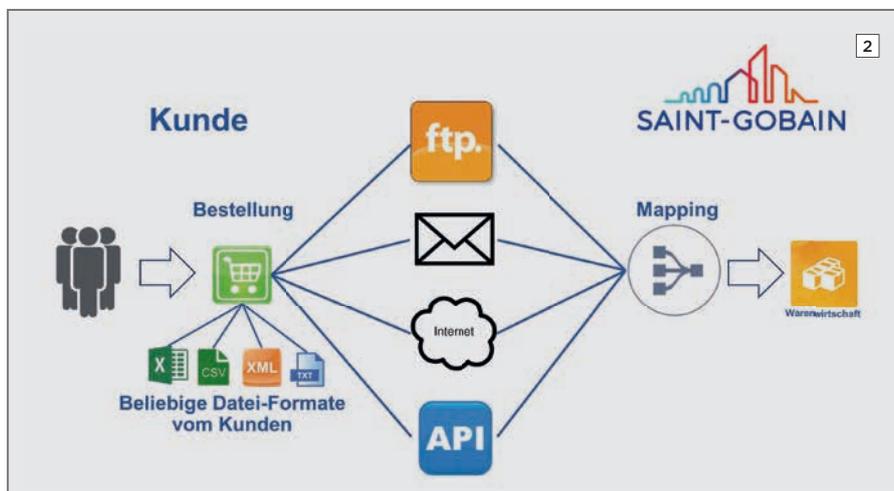
Der Bestellvorgang ist damit abgeschlossen. Genauso einfach wie der Bestellprozess ist die Abwicklung danach. Im Rahmen des connect Programms erhalten unsere Kunden ihre Rechnung auf Wunsch automatisiert und auf elektronischem Weg. Dabei wird auf Basis der Bestellungen in SAP bei SGBDD die entsprechende Rechnung generiert und unseren Kunden im Format ZUGFeRD (www.ferd-net.de) übermittelt.

Qualifizierter Vorbereiter für BIM

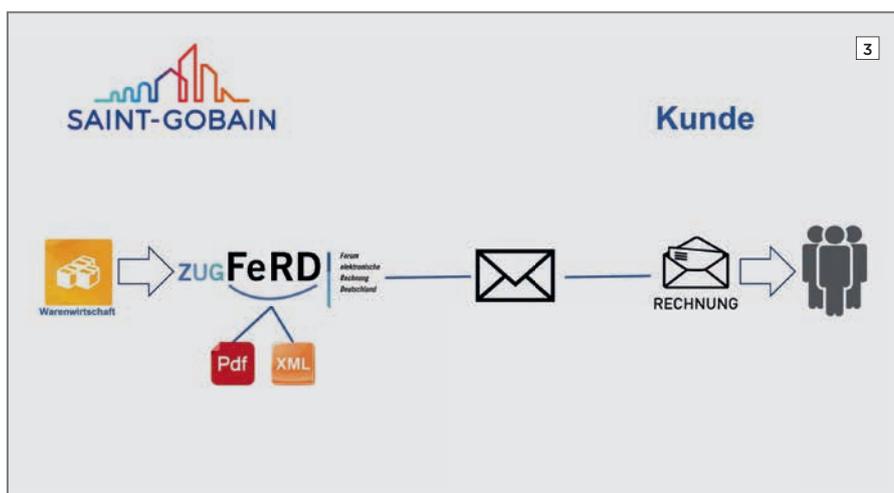
Für Handwerksbetriebe und Bauunternehmen in Deutschland ist nach Beschluss des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur vom 15.12.2015 die stufenweise Einführung eines Building Information Modeling – kurz: BIM (Bauwerksdatenmodellierung) – für Hand-



Relevante Produkte inklusive individueller Preise werden in Form eines Katalogs im Onlineshop des Kunden eingebunden.



Bestellungen werden auf elektronischem Weg unkompliziert übermittelt.



Auf Wunsch erfolgt die Rechnungszustellung ebenfalls auf elektronischem Weg.

werksbetriebe und Bauunternehmen bis 2020 vorgesehen. Hierzu sollen alle relevanten Bauwerksdaten digital modelliert, kombiniert und erfasst werden können. Viele Unternehmen stehen deshalb vor der großen Aufgabe, ihre Geschäftsprozesse zu digitalisieren, wobei die SGBDD mit connect eine gute Unterstützung bietet.

Gunther Hahn, Leiter Digital bei SGBDD, dazu: „Mit der Einführung unseres digitalen Programms connect möchten wir auch zukünftig ein innovativer und verlässlicher Partner für unsere Kunden sein. Unser Ziel ist es, unseren Kunden hochwertige Produkte und Lösungen für die Umsetzung ihres Geschäfts zu bieten und dabei gleichzeitig als Berater für die Digitalisierung ihres Geschäfts zur Verfügung zu stehen.“ ◀

Sehen Sie für Ihren Betrieb ebenfalls Möglichkeiten, die Effizienz in unserer Zusammenarbeit zu verbessern? Dann sprechen Sie uns gerne an unter connect@sgbdd.de oder 069/6 681106 66. ◀



Mehrwert durch connect

- Elektronische Abwicklung des Gesamtprozesses ohne Medienbrüche
- Beidseitige Prozesskostenoptimierung, z. B. durch Wegfall der manuellen Erfassung
- Materialnachweisbelege
- Reduzierung von Fehlern in Bestellung und Abwicklung
- Strukturierte Dokumentation der Bestellvorgänge
- Zentraler Support für Beratung, Projektumsetzung und Betrieb ◀

Weitere Informationen unter
www.sgbdd-deutschland.de

Auf Wachstumskurs

KERAMUNDO eröffnet weitere Niederlassungen

Im Mai hat KERAMUNDO gleich zwei neue, topmoderne Niederlassungen eröffnet: in Limburg und im Berliner Stadtteil Mahlsdorf. Damit ist KERAMUNDO nun deutschlandweit an insgesamt 27 Standorten vertreten.

Beide Niederlassungen verfügen nicht nur über großzügige Ausstellungsflächen und ein breit gefächertes Fliesensortiment, sondern überzeugen auch hinsichtlich ihres großen Lagers sowie des umfangreichen Serviceangebots. „Mit den beiden Neueröffnungen bauen wir unser Netzwerk weiter aus und untermauern unser Wachstum“, so Peter Erfeling, Geschäftsleiter Fliese bei SGBDD. In Limburg empfängt KERAMUNDO seine Kunden in den Ausstellungsräumen des Sanitär-Fachgroßhändlers Eisen-Fischer, einem langjährigen Kooperationspartner. Hier präsentiert der Fliesenspezialist neben einer großzügigen Badausstellung seine umfangreiche und topaktuelle Produktpalette rund um Küchen-, Bad-, Schlafzimmer- und Wohnzimmerfliesen. Auch für den Außenbereich bietet KERAMUNDO hochwertige und langlebige Fliesen, die eine individuelle Terrassen- und Balkongestaltung ermöglichen. Über 10.000 Fliesenvarianten, vom Mosaik bis zum Großformat, sowie maßgeschneidertes Zubehör setzen der Gestaltung keine Grenzen.

Top-Adresse in Berlin

Die neue Niederlassung in Berlin-Mahlsdorf befindet sich auf einem komplett neu er-



Die neu eröffnete Niederlassung in Berlin-Mahlsdorf punktet insbesondere durch ihre digitale Beratungs-Lounge.

richteten Areal und umfasst 500 Quadratmeter Fläche für die Fliesenausstellung sowie weitere 650 Quadratmeter Lagerfläche zur Sicherstellung der Produktverfügbarkeit. Sie überzeugt insbesondere durch die digitale Beratungs-Lounge: Mit nur wenigen Klicks stellen sich hier die Besucher auf dem iPad ihre persönlichen Favoriten aus dem umfangreichen KERAMUNDO Fliesensortiment zusammen.

Wer noch unsicher ist, kann mithilfe eines Stilberater-Tools zunächst den eigenen Stil-Typ ermitteln. Ist die Wunschfliese gefunden, lässt sich diese mittels eines interaktiven Tools visuell verlegen und so von allen Seiten realitätsnah begutachten. Fugenbreiten und -farben können dabei ebenso variiert werden wie unterschiedliche Verlegemuster. Ein spezielles Oberflächentool ermöglicht es, die



Beschaffenheit der Fliesenoberflächen wirklichkeitsgetreu darzustellen und die Wirkung unterschiedlicher Lichteinfallswinkel zu simulieren. Im virtuellen Raumstudio stehen dem Anwender zahlreiche unterschiedliche Raumbilder zur Verfügung: Kunden können so die favorisierten Fliesenmuster am Bildschirm ausprobieren und verlegen. Auf Wunsch lassen sich über einen Fotoservice auch eigene Bilder einlesen. So können mit den Planungstools ganze Räume individuell und maßstabsgetreu skizziert, visuell eingerichtet und gestaltet werden. ◀



Weitere Informationen unter
www.keramundo.de

Hochwertige Eigenmarken der SGBDD

Produkte für Profis – vom Keller bis zum Dach

Als deutschlandweit führender Bau-fachhandel liefert die SGBD Deutschland GmbH im Netzwerk bekannter Vertriebsmarken wie Raab Karcher, Muffenrohr, KERAMUNDO und weiterer Marken hochwertige Baustoffe, die Profis aus den verschiedensten Gewerken benötigen. Neben zahlreichen bekannten Markenprodukten werden ebenfalls erfolgreiche Eigenmarken im Sortiment geführt.

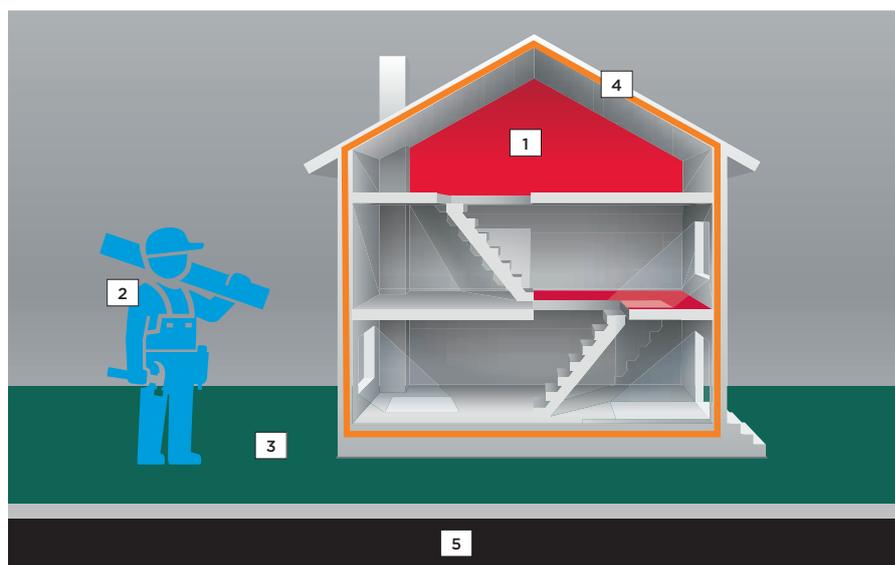
Diese sind unter dem Dach des SGBDD Markenhauses vereint: Fünf starke Eigenmarken bieten den Profikunden eine breite Palette an Produkten vom Keller bis zum Dach, die durch ihre Qualität zu überzeugen wissen.

Zu den bereits fest etablierten Eigenmarken KERMOS, NOVIPRO, VOTEC und Terralis ist als konsequente Weiterentwicklung der SGBDD Markenstrategie nun auch ULTI-PRO am Markt gestartet. Die Zielsetzung aller fünf Marken ist eindeutig: Die angebotenen Produkte entsprechen rundum den Bedürfnissen von Profikunden.

Die Marke KERMOS bietet hochwertige Fliesen mit zeitlosem Charakter und erstklassiger Qualität. Von der einfachen Standardlösung bis hin zu angesagten Oberflächen in Naturoptik und modernen Großformaten finden sich bei KERMOS Fliesen in unterschiedlichen Preiskategorien und vielfältigen Designs.

Die gesamte Handwerker-ausstattung in Profiqualität – wie Werkzeuge, Maschinen und Zubehör – bietet NOVIPRO: Die Produktpalette hält alles bereit, was das Arbeiten leichter macht.

Beste Tiefbauprodukte, die immer und überall sicher funktionieren, sind die Spezialität von VOTEC. Für Neubau und Instandsetzung von Freispiegelkanälen können sowohl Manschettendichtungen als auch Anschlusselemente von VOTEC bezogen werden.



Die fünf starken Marken unter einem Dach bieten Bauprofis ein umfassendes Produktsortiment.

Die fünf Marken auf einen Blick

1. **KERMOS:** Fliesen für Wand und Boden
2. **NOVIPro:** Werkzeuge, Bauchemie und Farben
3. **Terralis:** Terrassen- und Bodenbeläge
4. **ULTIPRO:** Hochbau-, Ausbau- und Dachprodukte
5. **VOTEC:** Rohrverbindungen, Rohrleitungsdichtungen, Dichtmanschetten und Zubehör ◀

Die Nummer 1 für den Garten- und Landschaftsbau bleibt Terralis. Mit Design und Inspiration bietet Terralis innovative Platten und Pflasterserien für den Außenbereich sowie Terrassendielen samt zugehörigem Technik-Mörtelsystem. Über moderne Beratungstools erleichtert es Terralis seinen Kunden zudem, bei der großen Auswahl die richtigen Produkte auszuwählen.

Das Sortiment der neuen Marke ULTI-PRO überzeugt mit mehreren Hundert Produkten aus dem Bereich Hochbau, Ausbau und Dach und zeichnet sich durch hohe Anwendungssicherheit und Qualität aus.

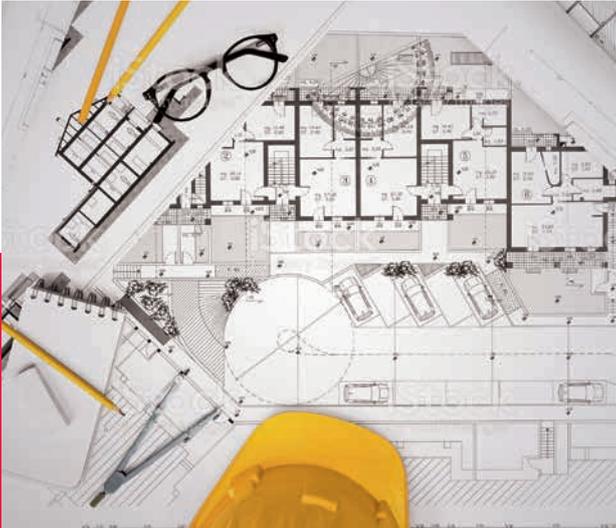
Dass sich diese fünf starken Marken der SGBDD zu einem Markenhaus ergänzen, ist kein Zufall. Ein wichtiger Bestandteil

der Markenstrategie ist die Vereinbarkeit der Produkte der unterschiedlichen Marken. So wird ein Verarbeiter, der heute KERMOS Fliesen mit NOVIPRO Werkzeug verlegt, ebenso auf ULTI-PRO Produkte vertrauen können. Als Marktführer im deutschen Bau-fachhandel kann die SGBDD somit Bauprofis aus allen Anwendungsbereichen ihre Eigenmarken als starke Alternative anbieten. ◀

Weitere Informationen unter
www.sgbd-deutschland.com
www.kermos.de
www.novipro.de
www.terralis-galabau.de
www.ulti-pro.de
www.votec-tiefbau.de

Vorschau

Nächste Ausgabe: 11. Dezember 2017



Leitthema Effizientes Bauen

Dem effizienten Bauen gehört die Zukunft. Um Ressourcen, Zeit und Kosten zu sparen, müssen heutige und künftige Projekte in weit größerem Maße als früher üblich logistisch durchkonzipiert, produkttechnisch sowie planerisch und bei der Ausführung optimiert werden. Auch Energieeffizienz und Nachhaltigkeit spielen beim effizienten Bauen eine tragende Rolle. Die nächste Ausgabe des PROFIREPORT beschäftigt sich daher mit Produkten und Techniken, die Arbeitsvorgänge erleichtern. Sie beleuchtet optimierte Projekte und Leistungen ebenso wie Planungs- und Produktionskonzepte der Zukunft und stellt sich dabei den Herausforderungen und Lösungsmöglichkeiten, die in Zusammenhang mit diesem Thema auf uns zukommen. ◀

Termine:

In den nächsten Monaten dürfen wir Sie zusammen mit unseren Niederlassungen zu informativen Veranstaltungen begrüßen:

Fliesen Preview

- 5. bis 7. September 2017 im Esperanto in Fulda

Raab Karcher

- 16. September 2017:

Tag der offenen Tür in der Niederlassung Bonn

KERAMUNDO/Raab Karcher

- 23. September 2017:

Wiedereröffnung nach Umbau in Würzburg

Tiefbau-Forum

- 25. Januar 2018 in Ulm

Haben Sie Fragen, Anregungen oder Wünsche? Wie gefällt Ihnen der PROFIREPORT und über welche Themen möchten Sie gerne ausführlicher informiert werden? Wir freuen uns auf Ihre Antworten. Schreiben Sie uns an profireport@saint-gobain.com

Bildnachweis:

- **Titelfoto:** Patrick Wamsganz
- **Fotos:** S. 04 (Bild 2), S. 11 (u.), S. 15 (o.), S. 20 (alle), S. 40, S. 62 (u.), S. 63, S. 66 (u.) Fotolia; S. 04 (Bild 1), S. 05 (Bild 2), S. 06-07 (alle), S. 10 (o.), S. 12 (alle), S. 22 (o.), S. 38 (o.), S. 62 (o.), S. 74 iStock; S. 08, S. 21, S. 26, S. 39 (u.) Shutterstock; S. 04 (Bild 3), S. 18, S. 19 (Bild 1, Bild 3) Elascos GmbH; S. 04 (Bild 4) GUTJAHR Systemtechnik GmbH; S. 15 (u.) Martin Groß-Albenhausen; S. 19 (Bild 2) Spillner Spezialbaustoffe GmbH; S. 22 (u.) SAKRET Trockenbaustoffe Europa GmbH & Co. KG; S. 23 Sto SE & Co. KGaA; S. 27-28 Verband für Dämmsysteme, Putz und Mörtel e.V.; S. 42-43 AGROB BUCHTAL; S. 56 BOMAG GmbH; S. 05 (Bild 3), S. 66 (o.) Alnatura Produktions- und Handels GmbH; S. 05 (Bild 1), S. 50-53 Patrick Wamsganz; S. 5 (Bild 4), S. 14, S. 34-35 (alle), S. 57 (alle), S. 70-73 (alle) SGBDD; Rest Hersteller

Haftungsausschluss:

Herausgeber, Verlag und Redaktion übernehmen keinerlei Gewähr für die Aktualität, Korrektheit, Vollständigkeit und Qualität der bereitgestellten Informationen. Haftungsansprüche gegen Herausgeber, Verlag oder Redaktion, welche sich auf Schäden materieller oder ideeller Art beziehen, die durch die Nutzung oder Nichtnutzung der dargebotenen Informationen bzw. durch die Nutzung fehlerhafter und unvollständiger Informationen verursacht wurden, sind - soweit gesetzlich zulässig - ausgeschlossen, sofern seitens Herausgeber, Verlag oder Redaktion kein nachweislich vorsätzliches oder grob fahrlässiges Verschulden vorliegt.

Impressum

SGBD Deutschland GmbH
Hafeninsel 9
63067 Offenbach am Main
Tel. 069/66 8110-0
Fax 069/66 8110-100
profireport@saint-gobain.com
www.sgbd-deutschland.de

Herausgeber

SGBD Deutschland GmbH
Hafeninsel 9
63067 Offenbach am Main

Objektleitung (V.i.s.d.P.)

Katja Zimmer
Tel. 069/66 8110-484
katja.zimmer@saint-gobain.com



Verlag

müllerritzrow GmbH
Ernst-Griesheimer-Platz 6a
63071 Offenbach am Main
Tel. 069/47 89 33 66-68
dobslaw@muellerritzrow.com

Projektleitung

Jacqueline Dobslaw,
Volker Müller

Artdirektion

Melanie Gafka,
Sandra Stenger

Redaktion

Christine Ryll, München
Maren Meyerling, Sprockhövel
Yvonne Egberink, Köln

Lektorat

Dr. Rainer Spiss

Druck

Produktionsagentur Hertlein
Druckauflage: 55.000
Verbreitete Auflage:
ca. 55.000 Exemplare



GOGREEN

Der CO₂-neutrale Versand
mit der Deutschen Post

Nachdruck sowie Wieder-
gaben, auch auszugsweise,
sind nicht gestattet.



Viega Geopress K

Innenabdichtend im Außenbereich:
Kunststoff-Pressverbinder für
erdverlegte Versorgungsleitungen.

viega.de/GeopressK

Sicherheit im Erdreich

Flexibel, langlebig und robust – Anforderungen, denen erdverlegte Versorgungsleitungen gerecht werden müssen. Mit Geopress K bietet Viega ein neues, besonders wirtschaftliches Kunststoff-Presssystem speziell für diesen Anwendungsbereich. Die innenabdichtenden, elastomerfreien Verbinder aus hochfestem Kunststoff bieten ideale Voraussetzungen, um den rauen Bedingungen im Erdreich zu trotzen. Dank der bewährten Viega Presstechnik ist der Hausanschluss sekundenschnell, völlig witterungsunabhängig und ohne Zusatzqualifikationen des Netzmonteurs für diese Verbindungstechnik möglich. **Viega. Höchster Qualität verbunden.**

viega



STONELINE

Stoneline: Vorbild Natur.

Die Fliesenserie Stoneline schafft die ideale Bühne für eine kreative Gestaltung. Denn nach dem Vorbild der Natur lässt das mit feinen Äderchen durchzogene Design Raumwelten mit besonderer Ästhetik zu. Ob als vollflächige Verkleidung oder als trendiges Stilelement, in Kombination mit dem passenden Mosaik sind zahlreiche Dekorideen möglich – dank Rutschhemmung auch im Badezimmer.

KERMOS-Fliesen: Individueller Wohnkomfort mit zeitloser Ästhetik.