

# BAU

Das bundesweite Baumagazin

Mai  
5/2024

**Baustoffe  
Bauelemente  
Veranstaltungen**



**Korodur & CyBe:  
Geheimnisse des 3D-Betondrucks  
enträtseln**



**4. bis 6. Juni 2024** Messe Stuttgart

Das Internet ist groß. Viel zu groß, um direkt ans Ziel zu führen, wenn es um spezielle Guss- und Schmiedeteile geht. Schneller fündig werden Sie auf der CastForge: Mehr als 400 internationale Firmen bieten Produkte und Leistungen vom Rohling bis zum fertigen Bauteil an. Dazu erleben Sie ein produktives Netzwerk für persönlichen Austausch und Wissenstransfer.

**Ihr kostenfreies Ticket:**  
QR-Code scannen und Code  
CASTFORGE24BAU einlösen.



[castforge.de/ticket-sichern](https://castforge.de/ticket-sichern) | #CastForge

# Inhalt

## Baustoffe

### SPEZIALMÖRTEL

Geheimnisse des 3D-Drucks ..... 4

### SILIKONHARZ



Historisches Rathaus Buttenwiesen ..... 5

### INNENDÄMMUNG



Das Haus des Bildhauers lebt wieder ..... 6

### PUTZE

Sommer, Sonne, Außenputz ..... 8

### LEICHTBETON



Schloss Linderhof ..... 9

## Bauelemente

### ENTWÄSSERUNGSSYSTEME



Im Stadttrevier zu Hause ..... 10

## TÜRBÄNDER

Getestet und für sehr gut befunden ..... 11

### FENSTERSYSTEME



Innovationen aus Verbundwerkstoff ..... 12

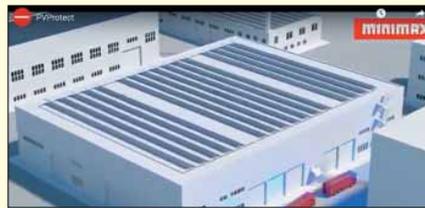
## Unternehmen

### MAX BÖGL NEWS



Ministerpräsident bei TSB in Chengdu ..... 14

### MINIMAX



PVProtect auf der FeuerTrutz ..... 15

## Baumaschinen

### BODENSTRIPPER



Ein Motor – viele Vorteile ..... 16

## Arbeitsicherheit

### SICHERHEITSLÖSUNGEN



Baustellen in Deutschland ..... 17

## Verbände

### FVHF

Leitlinie bauwerksinterne PV ..... 18

## Versicherungen

### HAFTPFLICHTVERSICHERUNG



Tarif-Update ..... 19

## Messen

### STONE+TEC / TILE+TEC 2024

Themen-Spezial Arbeitsicherheit ..... 20

### CASTFORGE 2024

Vielseitiges Fachprogramm ..... 21

## Haustechnik

### WÄRMEPUMPEN



Neue Wärmepumpe Hybrox ..... 22

Wer bietet was / Impressum ..... 23

## Rohwedder

Baumaschinen · Baugeräte · Baueisenwaren · Werkzeuge

**Service**

**Handel**

**Vermietung**

### BOSCH Premium Partner für Berlin / Brandenburg

Ergänzend zum umfangreichen Angebot an Bosch Elektrowerkzeugen, Messtechnik und Zubehör bieten wir weitere Serviceleistungen, die für Sie einen erheblichen Mehrwert darstellen. Hierzu zählen der **36 Monate VollService**, die **30 Tage Geld-zurück-Garantie** sowie eine qualifizierte Beratung!

Nähere Informationen erhalten Sie telefonisch oder unter [www.rohwedder.net](http://www.rohwedder.net).

Zertifiziertes  
Fachhandelsunternehmen

### Echt Bosch! 36 Monate Voll-Service

Der attraktive Voll-Service für Elektro- und Messwerkzeuge!

**Premium Partner**

Elektrowerkzeuge  
Messtechnik  
Zubehör

HOTLINE:

## 0800 / 62 88 000

Rohwedder GmbH | Bergholzstr. 14 | 12099 Berlin

## SPEZIALMÖRTEL

# Geheimnisse des 3D-Drucks enträtseln

Kostenfreies Webinar von Korodur und CyBe zeigte Potenziale des 3D-Betondrucks auf.

Für welche Zwecke eignet sich das Verfahren des 3D-Betondrucks, und wie wirkt es sich auf die Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit der Bauprojekte aus? Diese Fragen bildeten am 28. Mai 2024 den Schwerpunkt eines kostenfreien, englischsprachigen Online-Seminars von CyBe und Korodur unter dem Titel: „Unraveling the Secrets of 3DCP Material / Geheimnisse des 3D-Drucks enträtseln.“

außergewöhnlichen Geometrien über Outdoor-Möbel bis hin zu künstlichen Riffen zur Renaturierung der Meere.

### Schichten mit bis zu 500 mm/s

Der Spezialmörtel CyBe Mortar wird bei diesem Verfahren mittels Roboter Schicht für Schicht aufgetragen; hieraus lassen sich Bauelemente innerhalb kürzester Zeit erstellen. Die 3D-Drucker von CyBe erreichen eine Geschwindigkeit



Frank Sander (links), Technischer Leiter bei der Korodur International GmbH und Projektingenieur Kevin Schneider (rechts).

„Für Architekten, Planer, Projektentwickler und Bauherren – gerade im Objektbau – sind Umweltproduktdeklarationen ein immer wichtigeres Thema“, so Frank Sander.

### CyBe Mortar: Erster zementgebundener Baustoff mit Umweltproduktdeklaration (EPD)



Fotos: Korodur

Das von CyBe verwendete Material CyBe Mortar ist der erste zementgebundene Baustoff im Segment des 3DCP. Damit rücken auch die Sustainable Development Goals (SDGs) u. a. mit einer Umweltproduktdeklaration (Environmental Product Declaration / EPD) in den Vordergrund. Neben der nachhaltigen Entwicklung des Materials befasst sich Korodur mit weiteren Aspekten, um den Einsatz ebenso nachhaltig zu gestalten. Hierzu zählen beispielsweise die Kreislaufwirtschaft, die Produktion vor Ort sowie das Abfallmanagement.

Das kostenfreie Webinar begann mit einer Einführung in die verschiedensten Aspekte des 3D Concrete Printing bzw. des 3D-Betondrucks. Der Chatbereich wurde im Anschluss für Rückfragen geöffnet. Hierbei gingen die Organisatoren des Webinars insbesondere darauf ein, wie CyBe und Korodur das Material an die speziellen Bedürfnisse der Anwender anpassen können, um einen möglichst effizienten Bauprozess zu ermöglichen.

Infos auch unter <https://cybe.eu/>

[www.korodur.de](http://www.korodur.de)



Schicht für Schicht entstehen die Wände und Säulen. Bei dieser Bauweise werden keine Schalungen benötigt. Die Rezeptur des Baustoffs CyBe Mortar von Korodur wurde präzise auf die Anforderungen des 3D-Druckens abgestimmt.

### Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit des Verfahrens im Fokus

Das niederländische Unternehmen CyBe hat sich auf die ganzheitliche Entwicklung von Robotern für den 3D-Druck und der dazugehörigen Software spezialisiert und setzt hierbei auf den Baustoff CyBe Mortar des deutschen Herstellers Korodur. Gemeinsam haben CyBe und Korodur das Verfahren in den vergangenen rund 10 Jahren weiterentwickelt und setzten es bereits in den verschiedensten Projekten weltweit ein. Die Anwendung reicht vom Wohnbau mit

keit von bis zu 500 mm/s. Durch die Verbindung mit einem Additiv kann der Beton sehr schnell aushärten, und die Druckzeit wird deutlich reduziert.

Im »Hausbau der Zukunft« verspricht dieses Verfahren laut Frank Sander, Technischer Leiter bei Korodur, enorme Einsparungen an Bauzeit und Kosten sowie eine erhebliche Senkung der Umweltbelastungen. Frank Sander hat den Teilnehmern des Webinars das Konzept und die Vorteile des 3D-Betondrucks anhand der gesammelten Erfahrungen erläutert.



Fotos: CyBe Construction

Dank des von Korodur entwickelten Baustoffs CyBe Mortar können Elemente in einem einzigen kompletten Stück gefertigt werden.

## SILIKONHARZ

# Historisches Rathaus Buttenwiesen

Ratssitzungen wieder in trockenen, sanierten Mauern.

Der Gemeinderat von Buttenwiesen kann wieder in trockenen, sanierten Mauern tagen. Das historische Rathaus litt unter erheblichen Bauschäden. Der Dachstuhl hatte sich aufgrund der morsche Balken bereits gesenkt, die Wände und der Gewölbekeller waren durchfeuchtet. Im Rahmen einer Komplettsanierung erfolgte auch der Einbau einer nachträglichen Horizontalsperre im Bohrlochverfahren gegen saugende, aufsteigende Feuchtigkeit.

Der Gebäudekomplex aus dem letzten Jahrhundert verfügt über zahlreiche Gewölbekeller und Umfassungswände aus Vollziegeln mit Mauerdicken bis zu über einem Meter. Um eine durchgehende nachträgliche Horizontalsperre über den kompletten Mauerquerschnitt zu gewährleisten, wurde die Applikation der Veinal Silikonharzlösung über Vorratsbehälter, normaler Schwerkraftentleerung sowie über Niederdruck mit einem Packersystem vorgenommen. Die Herausforderung bestand darin, die jeweiligen Eigenschaften und Festigkeiten verschiedenster historischer Baustoffe – wie unterschiedlich gebrannten Vollziegeln und diversen Mörtelzusammensetzungen – zu berücksichtigen.

Der Einbau der Horizontalsperre erfolgte an den gesamten Umfassungswänden auf über 53 lfm. Auch Teilbereiche von neu eingezogenen Zwischenwänden wurden behandelt, da diese teilweise auf die historische Gründung gesetzt wurden.



*Das historische Rathaus litt unter erheblichen Bauschäden. Gegen saugende, aufsteigende Feuchtigkeit erfolgte der Einbau einer nachträglichen Horizontalsperre im Bohrlochverfahren.*

### Minimalinvasive und schnelle Mauertrockenlegung

Das System Veinal VSS 1-90 ist eine effiziente Möglichkeit zur minimalinvasiven und schnellen Mauertrockenlegung. Dazu wird eine äußerst kriechfähige, niederviskose Silikonharzlösung über Bohrkanäle ins Mauerwerk injiziert. Als Reaktion mit der Feuchtigkeit im Mauerwerk entsteht i.d.R. schon nach ein bis zwei Tagen eine porenauflösende, unverrottbare Schicht aus polymerem Silikonharz. Die darüber liegenden Mauerbereiche können abtrocknen.

### 20 Jahre Herstellergarantie

Das Veinal-System entspricht dem Regelwerk der WTA (Wissenschaftlich-Technische Arbeitsgemeinschaft für Bauwerkserhaltung und Denkmalpflege e.V.). Die Wirksamkeit der Veinal-Horizontalabdichtung ist durch Prüfstellen wie dem Amt für Materialprüfung der TU München und dem Institut für Bauforschung in Aachen getestet und bestätigt. Veinal gibt 20 Jahre Herstellergarantie auf die Horizontalsperre.

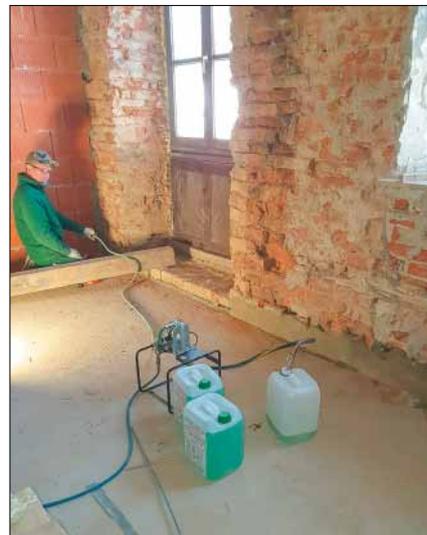
[www.veinal.de](http://www.veinal.de)



*Der Gebäudekomplex aus dem letzten Jahrhundert verfügt über zahlreiche Gewölbekeller und Umfassungswände aus Vollziegeln mit Mauerdicken bis zu über einem Meter.*



*Der Einbau der Horizontalsperre erfolgte an den gesamten Umfassungswänden auf über 53 lfm und in Teilbereichen von neu eingezogenen Zwischenwänden.*



*Die Applikation der Silikonharzlösung wurde über Vorratsbehälter mit normaler Schwerkraftentleerung sowie über Niederdruck mit einem Packersystem vorgenommen.*

Fotos: Veinal

## INNENDÄMMUNG

# Das Haus des Bildhauers lebt wieder

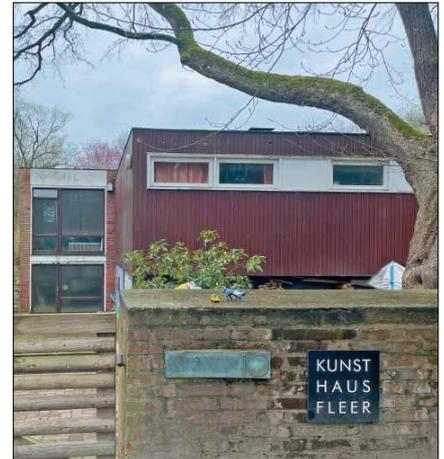
Der Bungalow des Künstlers Fritz Fleer bekommt neue Bestimmung.  
Wegen Denkmalschutz-Auflagen wurde bei der Sanierung von innen gedämmt.



*Der Bildhauer Fritz Fleer (1921-1997) wohnte und arbeitete mit seiner Familie über 30 Jahre in seinem Atelierhaus in Hamburg. Jetzt wurde der baufällige Bungalow von 1962 komplett saniert.*

**Leben und Arbeiten unter einem Dach:** Der Bildhauer Fritz Fleer (1921-1997) hatte mit seiner Familie mehr als drei Jahrzehnte in seinem Atelierhaus in Hamburg gewohnt. Direkt an der Alster. Die Werkstatt war quasi neben dem Wohnzimmer. Seine figürlichen Arbeiten sind im öffentlichen Raum an vielen Stellen der Hansestadt zu finden. Doch auch der 1962 erbaute Bungalow mit dem Skulpturengarten atmet noch viel von der Präsenz des Künstlers.

Nach dem Tod Fleers wohnte seine Frau, die Fotografin Erika Fleer, noch bis 2017 dort. Dann stand das Haus leer, es blieb quasi unverändert. So lebendig dort alles noch wirkte, so marode war die Bausubstanz. Die Mängelrolle nahm kein Ende: Der Bungalow war so gut wie nicht gedämmt, der gesamte Keller durch das Wasser der nahen Alster durch und durch nass, das Flachdach undicht. Die Holzfenster vermoderten bereits. Sachverständige waren sich einig: Da blieb nur ein Abriss.



*Durch den Einsatz eines Holzfaser-Innendämmsystems konnte beim Atelierhaus die ursprüngliche Fassade mit ihrer Holzverkleidung erhalten bleiben.*

### Lebendiges Denkmal

Doch die Hansestadt Hamburg sah das anders: Sie stellte das Gebäude 2021 unter Denkmalschutz: Zum einen als lebendiges Denkmal für das Leben und Schaffen Fritz Fleers, zum anderen als Werk des Hamburger Architekten Otto Andersen, der sonst vor allem im Bereich des Sakralbaus tätig war.

Ein Denkmal zu sanieren stellte die Tochter Thekla Müller-Fleer vor besondere Herausforderungen. Schließlich sollte ihr Elternhaus möglichst viel von seinem ursprünglichen Flair bewahren. „Bei denkmalgeschützten Gebäuden ist eine Innendämmung oft die einzige Lösung, um moderne Wohnstandards zu erfüllen“, sagt Anka Unger, Geschäfts-



*Dem Abriss entronnen: Die Stadt Hamburg stellte das Gebäude 2021 unter Denkmalschutz.*



*Der Bungalow stand seit 2017 leer und war in einem so schlechten Zustand, dass Sachverständige den Abriss forderten.*



*Die Dämmplatten schmiegen sich mit ihrer weichen Seite direkt an die Mauer an.*

führerin vom UdiDämmsysteme. Das Chemnitzer Unternehmen lieferte die Holzfaserdämmplatten. „Nur so konnte beim Atelierhaus die ursprüngliche Fassade mit ihrer Holzverkleidung erhalten bleiben.“

### **Unebene Ziegelwände ausgeglichen**

Das Holzfaser-Dämmsystem UdiReco bietet den Vorteil einer einfachen Montage: Es kommt ohne Unterkonstruktion oder Klebstoff aus. Die biegsamen Platten, bei denen im Atelierhaus eine Stärke von 80 mm genügte, schmiegen sich mit ihrer weichen Seite direkt an die Mauer an. So lassen sich unebene Ziegelwände bis zu einer Differenz von 2 cm ausgleichen. Beim Verschrauben krallen sich die Widerhaken des Dübels in den Dämmstoff, dadurch werden die Holzfasern unter Aufnahme hoher Zugkräfte an die Wand gepresst.



*Die Widerhaken der Dübel verkrallen sich in den Dämmstoff, dadurch werden die Holzfasern unter Aufnahme hoher Zugkräfte an die Wand gepresst.*



*Feuchte Wände waren gestern. Heute unterstützt ein durchgängig diffusionsoffenes Holzfaser-Dämmsystem ein angenehmes Raumklima.*



*Zuschneiden der Holzfaser-Dämmplatten. Sie kamen im Kunsthaus Fleer in einer Stärke von 80 mm zum Einsatz.*

### **Feuchtigkeitsregulierend**

Als weiterer Pluspunkt erwies sich die Fähigkeit von Holzfasern, Feuchtigkeit zu regulieren. Das natürliche Material kann Feuchte aus dem Mauerwerk aufnehmen und an die Luft abgeben. Das gewährleistet im Kunsthaus ein angenehmes Raumklima.

In Zukunft soll der Bungalow der Familie Fleer als außerschulischer Lernort für den Kunstunterricht dienen. Im mittleren Wohnteil könnte eine Wohnung für Kunststipendiaten eingerichtet werden. Im Westen ist eine kleine Wohnung für Thekla Müller-Fleer und ihren Mann geplant.

**Mehr Infos über das Künstlerhaus gibt es unter [www.kunsthausefleer.de](http://www.kunsthausefleer.de) oder auf Instagram [@kunst\\_haus\\_fleer](https://www.instagram.com/kunst_haus_fleer).**

[www.udidaemmsysteme.de](http://www.udidaemmsysteme.de)

Fotos: Kunsthaus Fleer & UdiDämmsysteme

## PUTZE

# Sommer, Sonne, Außenputz

So klappt das Verputzen auch bei hohen Temperaturen.

Der Sommer ist bald da und mit ihm sicher auch wieder Hitzewellen. Wer jetzt Putzarbeiten im Außenbereich durchführen möchte, muss sich auf erschwerte Bedingungen einstellen.

Gerade bei der Verarbeitung von Werkrockenmörtel kann es zu Problemen kommen. Durch die starke Sonneneinstrahlung und die hohen Außentemperaturen verdunstet das Wasser, das zum Anmischen benötigt wird, deutlich schneller. Das führt dazu, dass sich die Offen- und Abbindezeiten stark verkürzen – der Mörtel lässt sich nicht mehr gleichmäßig aufbringen, oft erhärtet er bereits im Kübel. Da eine erneute Wasserzugabe die Putzeigenschaften nachteilig verändern würde, bleibt meist nur die Entsorgung des getrockneten Materials.



Bei Hitze kann es bei der Verarbeitung von Werkrockenmörtel zu Problemen kommen. Gegensteuern können Hand- und Heimwerker bereits während der Planung und Vorbereitung der Arbeiten.



Putzarbeiten sollten grundsätzlich nur bei Temperaturen von unter 30 °C durchgeführt werden.

Fotos: Heck Wall Systems

Doch das ist längst nicht die einzige Herausforderung: Verdunstet das Wasser zu schnell, können sich die Bindekräfte des Werkrockenmörtels nicht vollständig entwickeln. Die Folge: Es entstehen Spannungen im Material, durch die sich später Risse im Putz bilden können. Zu warme Ausgangsmaterialien, ein auf-

geheizter Untergrund und starker Wind verstärken den Effekt zusätzlich.

### Fachgerecht vornässen

Gegensteuern können Hand- und Heimwerker bereits während der Planung und Vorbereitung der Arbeiten. „Das A und O bei sommerlichen Temperaturen ist das fachgerechte Vornässen – am Vortag und vor Arbeitsbeginn – sowie die Grundierung des Untergrunds. Die Vorbehandlung verhindert, dass dem Mörtel zu viel Wasser entzogen wird“, rät Produktmanager Joachim Pöcking von Heck Wall Systems.

Fertig angerührter Mörtel sollte möglichst schnell verarbeitet werden. Bei größeren Flächen empfiehlt es sich, Stück für Stück vorzugehen und nur kleinere Mengen anzumischen. Dazu verwendet man am besten kaltes Wasser – und zwar in ausreichender Menge. Vorsicht beim Einsatz von Putzmaschinen: Stehendes Wasser im Schlauch kann sich schnell bis auf 60 °C aufheizen. Das birgt nicht nur Verletzungsgefahr, sondern sorgt auch für eine erhöhte Reaktionsgeschwindigkeit der Bindemittel. Wasserschläuche sollten daher unbedingt vor der prallen Sonne geschützt werden. Das Gleiche gilt für die Werkrockenmörtel-Säcke.

Nach der Reifezeit den Mörtel noch einmal gründlich durchrühren und dann zügig auftragen. Damit die Putzoberfläche nicht vorzeitig austrocknet, ist meist noch eine Nachbehandlung erforderlich. In der Praxis hat es sich bewährt, die gesamte Fläche sorgfältig mit Wasser zu besprühen.

### Umgebungstemperaturen unter 30 °C

Generell gilt: Putzarbeiten nur bei Umgebungstemperaturen von unter 30 °C durchführen. Wer kann, verlegt den Arbeitsbeginn in die Morgenstunden und arbeitet sich auf der Schattenseite voran. Alternativ lässt sich die Fläche mithilfe einer Plane beschatten – diese schützt übrigens auch vor trockenem Wind.



Direkte Sonneneinstrahlung sollte unbedingt vermieden werden. Bei Bedarf lässt sich die Fläche mithilfe eines Sonnensegels oder einer Plane beschatten.



Das A und O bei hohen Temperaturen ist das fachgerechte Vornässen sowie die Grundierung des Untergrunds. Eine Plane bringt Schatten und schützt vor trockenem Wind.

[www.wall-systems.com](http://www.wall-systems.com)

## LEICHTBETON

# Schloss Linderhof

## Liapor-Leichtbeton für die Venusgrotte.

Um die Venusgrotte von Schloss Linderhof künftig vor eindringendem Niederschlag zu schützen, ummantelt seit Kurzem eine Schale aus Liapor-Leichtbeton die historischen Gewölbe. Der Aufbau ist besonders leicht, tragfähig und wärmedämmend – und bildet damit die ideale Basis für den neuen Dachaufbau der königlichen Tropfsteinhöhle.



Foto: wikimedia commons/Bjs

Schloss Neuschwanstein, Schloss Herrenchiemsee oder Schloss Linderhof – unter König Ludwig II. entstanden viele weltberühmte Prachtbauten. Schloss Linderhof ist jedoch der einzige größere Schlossbau, den der König zu Lebzeiten vollendete und auch längere Zeit bewohnte. Die Anlage in den Ammergauer Alpen ist nach französischem Vorbild als kleines »Lustschloss« ganz im Rokoko-Stil gehalten. Ebenso einzigartig wie das Gebäude selbst ist auch die von Hofgärtendirektor Carl von Effner konzipierte Garten- und Parkanlage von Linderhof. Und darin findet sich auch ein weiteres Highlight des Ensembles, und zwar die sogenannte Venusgrotte. Sie ist eine 1876/77 errichtete künstliche Tropfsteinhöhle mit See und Wasserfall, die nach dem Vorbild des Hörselberges aus dem ersten Akt der Wagner-Oper »Tannhäuser« gestaltet wurde.

### Vielfältige Feuchtigkeitsprobleme

Wie oft sich der König in der Grotte mit dem »Königssitz«, dem »Loreleyfelsen« und dem vergoldeten Muschelkahn tatsächlich aufhielt, ist nicht überliefert. Fest steht aber, dass schon kurz nach Fertigstellung der Grotte Feuchtigkeitsprobleme auftraten. Daher wurde bereits 1889/90 über der Hauptgrotte ein Dach gegen eindringenden Niederschlag errichtet. Nicht gelöst wurde damit das Problem des unterirdisch fließenden Wassers, das insbesondere nach starken Regenfällen oder bei der Schneeschmelze durch die 1,70 m dicken Kalkbruchsteinwände eindrang. Auch die Feuchtigkeit, die vom See im Innern der Grotte aufsteigt, trug zum kontinuierlichen Zerfall von Raumschale und Ausstattung bei. Vor Kurzem wur-

den daher umfangreiche Instandsetzungs- und Restaurationsmaßnahmen eingeleitet, um die noch vorhandene historische Bausubstanz zu konsolidieren und dauerhaft zu sichern.

### Hohe Aufbauanforderungen

Ein zentraler Bestandteil der Instandsetzungsarbeiten betrifft das bestehende Dach der Grotte: Dessen äußerer Teil sollte entfernt und durch eine neue Abdichtung ersetzt werden. Dazu wurde 2018 zunächst das auf dem Dach der Grotte lagernde Erdreich beseitigt. Auch die darunterliegende, undichte Original-Teerabdichtung direkt über den historischen Ziegelgewölben wurde rückgebaut. Anschließend ging es darum, den passenden Aufbau für das Grottdach zu finden. Er sollte nicht nur absolut dicht sein, sondern auch dämmend wirken, um vor Tauwasser-Ausfall und der damit einhergehenden Korrosion zu schützen. Andererseits sollte der neue Aufbau auch möglichst wenig Zusatzgewicht auf die Gewölbe bringen.



Fotos: Dobler GmbH

### Komplett ummantelt

Vor diesem Hintergrund entschied man sich, direkt auf das Äußere des Mauerwerksgewölbes einen stufenförmigen Aufbau aus Liapor-Leichtbeton aufzubringen. »Die Gewölbe wurden sozusagen mit einer Hülle aus Liapor-Leichtbeton ummantelt«, erklärt Michael Rößle von der ausführenden Dobler GmbH & Co. KG. »Der Baustoff wirkt wärmedämmend, ist besonders leicht, aber auch tragfähig. Zusammen mit der integrierten Edelstahlbewehrung und zahlreichen Ankern stellt er den Ringschluss im Gewölbe wieder her.« Die Schale aus Liapor-Leichtbeton kann da-



Foto: wikimedia commons/Bjs

mit wirkungsvoll Lasten aufnehmen, und die gesamte Gewölbekonstruktion wird dadurch zusätzlich stabilisiert. Die Außenflächen der Leichtbetonschale wurden terrassenförmig gestaltet, um einen sauberen Anschluss für die darauffolgende Plattendämmung zu gewährleisten. Als Bauherr fungierte die Bayerische Schlösserverwaltung, vertreten durch das Staatliche Bauamt Weilheim. Als Architekt und Tragwerksplaner war die Kayser+Böttges Barthel+Maus GmbH Ingenieure und Architekten in München zuständig.

### Eigene Mischanlage

Insgesamt wurden zwischen Juni 2021 und Juli 2023 auf den Gewölben der Venusgrotte rund 250 m<sup>3</sup> eines Liapor-Leichtbetons mit der Betongüte LC20/22D1.4 verbaut. Eine besondere Herausforderung stellte die Tatsache dar, dass kein Betonwerk in der Nähe war, das den Leichtbeton liefern konnte. So mussten die täglich benötigten Kleinmengen mittels einer eigenen Betonmischanlage direkt vor Ort hergestellt werden. Das Liapor-Blähtongranulat wurde dabei trocken zugegeben. »Das Finden der richtigen Betonkonsistenz und das Einhalten der Mischungs- und Verarbeitungszeitfenster waren durchaus eine Herausforderung, ebenso wie die beengten Platzverhältnisse vor Ort«, erzählt Michael Rößle. »Letztlich konnten wir aber konstante Fertigungsbedingungen erreichen und wie gefordert einen normgerechten, gefügedichten Leichtbeton herstellen. Dieser eignet sich von seinen bauphysikalischen Eigenschaften her perfekt für den Einsatz auf der Grotte.«

### Ausführung als Gründach

Vor Ort wurde der Liapor-Leichtbeton per Schubkarren und Rutschen auf die Gewölbe verbracht und dort händisch eingebaut. Auf die ebenen Stufenflächen des Leichtbetons wurden die 40 cm starken Dämmplatten verbaut und mit Bitumenschweißbahnen abgedichtet. Diese bilden die Basis für das nachfolgende Wachstumssubstrat und die künftige Ausgestaltung als lebendiges Gründach. Ende 2024 sollen alle Maßnahmen abgeschlossen sein, und dann ist die berühmte Venusgrotte als herausragendes Beispiel für die Illusions-Architektur König Ludwigs II. wieder für das Publikum geöffnet.

[www.liapor.com](http://www.liapor.com)

## ENTWÄSSERUNGSSYSTEME

# Im Stadtrevier zu Hause

Zuwachs bei der monolithisch aufgebauten Entwässerungs-Familie von BG-Graspointner.

Mit der »BG-Filcoten® one urban« hat die Familie der monolithisch aufgebauten Entwässerungsrinnen von BG-Graspointner Zuwachs bekommen. Sie ist speziell für mittlere Belastungen ausgelegt.

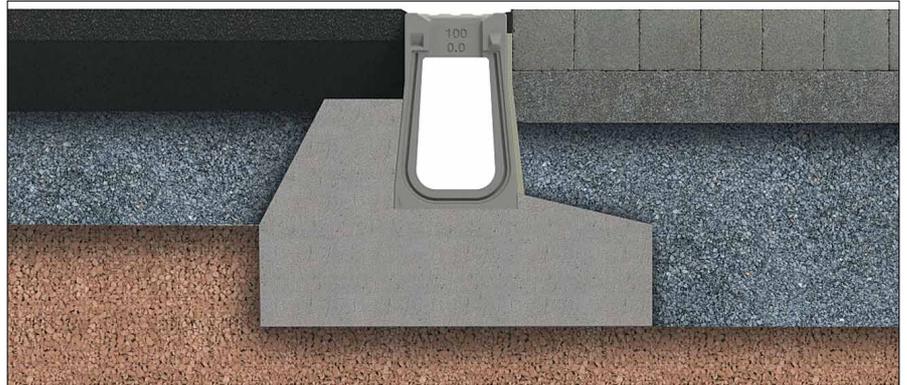
Maximale Leistung und minimale Umweltbelastung ist die Zielsetzung aller Filcoten-Entwässerungssysteme – so auch bei der neuen »BG-Filcoten® one urban«. Wie ihr großer Bruder, die »BG-Filcoten® one«, wird auch der Neuzugang in einem Stück, aus dem ressourcenschonenden Hochleistungs-beton Filcoten HPC (High Performance Concrete), gefertigt.

### Perfekt aufeinander abgestimmtes Entwässerungssystem

Mit einer Belastungsklasse von A 15 bis D 400 erweitert die »one urban« das Sortiment der monolithischen Rinnen nach unten. Der niedrigere Preis und die geringere Belastungsklasse macht sie besonders interessant für innerstädtische Anwendungen – vom Rathausplatz bis zur privaten Garageneinfahrt. Angeboten wird ein perfekt aufeinander abgestimmtes Entwässerungssystem, bestehend aus: Rinnenkörper, Sinkkasten, Revisions-elementen und vielem mehr.

### Vergrößerte Standfläche

Innovativ ist die trapezförmige Bauform. Diese verbessert einerseits die Statik des Rinnenkörpers und der breite Rinnenfuß gibt der Rinne bereits beim Einbau einen stabilen Stand. Die vergrößerte Standfläche verbessert zudem die Verankerung im Versetzbeton. Beim Einbau im Bordsteinbereich oder an senkrechten Flächen entsteht bereits bauartbedingt der nötige Abstand für



*Unten breit und standfest, oben schmal und mit senkrechten Flanken: Ob Fugenverguss oder Anarbeiten von Pflastersteinen, die Trapezform bietet immer eine perfekte Lösung.*

*Mit einer Belastungsklasse von A 15 bis D 400 eignet sich die »BG-Filcoten® one urban« besonders für den städtischen Bereich.*



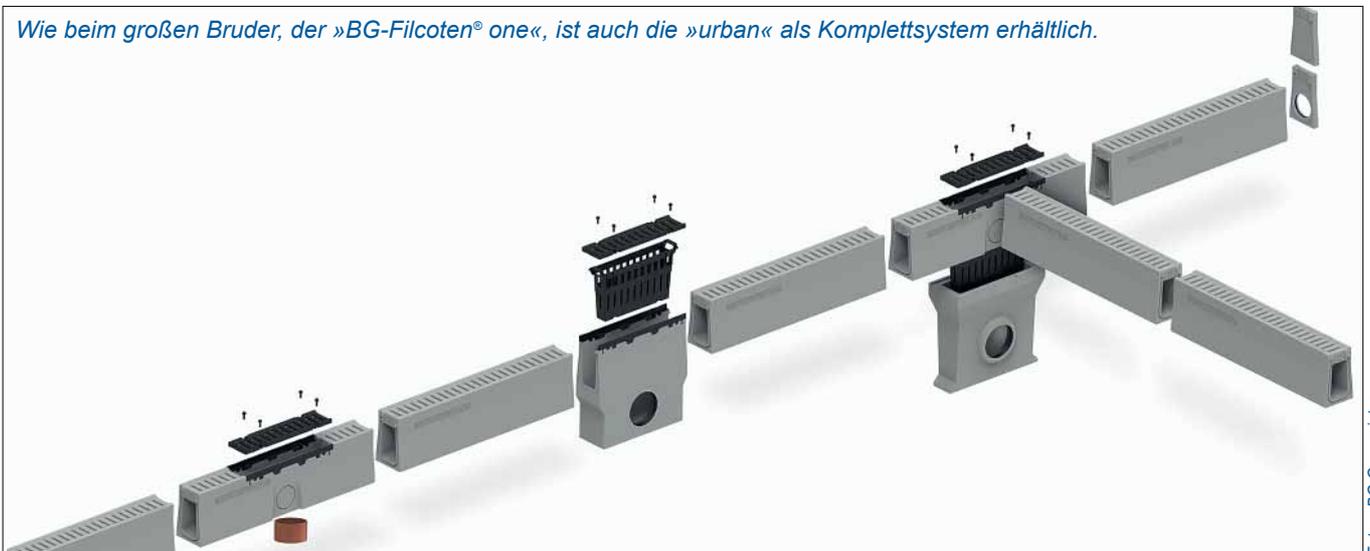
den Fugenverguss. Gleichzeitig ermöglicht die senkrechte Ausführung der oberen Rinnenwand ein ideales Anarbeiten von Pflasterbelägen.

Generell geht der Trend immer stärker zu monolithischen Rinnen. Die geschlossene Form ermöglicht eine hohe Stabilität bei reduziertem Materialeinsatz. Durch den Entfall von Stahl, Guss sowie Kunststoffabdeckungen wird bei

den monolithischen Rinnen zudem die CO<sub>2</sub>-Bilanz gegenüber herkömmlichen Rinnensystemen nochmals deutlich verbessert. Die monolithischen Rinnen aus BG-Filcoten stehen somit für eine zukunftsweisende Weiterentwicklung eines ressourcenschonenden, umweltverträglichen Rinnensystems.

[www.bg-graspointner.com](http://www.bg-graspointner.com)

*Wie beim großen Bruder, der »BG-Filcoten® one«, ist auch die »urban« als Komplettsystem erhältlich.*



Fotos: BG-Graspointner

## Bauelemente

### TÜRBÄNDER

# Getestet und für sehr gut befunden

VL-Band AT von Dr. Hahn besteht die 3-Sterne-Prüfung vom SKG.

Das neue, verdeckt liegende Band von Dr. Hahn, VL-Band AT, hat auch die nächsthöhere Widerstandsklasse im Einbruchschutz erreicht. Das renommierte Prüfinstitut SKG (Stichting Kwaliteit Gevelbouw) in den Niederlanden gilt als europaweit führend bei der Zertifizierung einbruchhemmender Türbeschläge.

Das Bestehen der 3-Sterne-Prüfung nach BRL 3104 und NEN 5089: 2009 ist die Königsklasse der Einbruchhemmung. Anders als bei der RC-Prüfung, bei der das Türelement als Ganzes getestet wird, werden vom SKG auch einzelne Bauteile überprüft.

#### Einbruchversuch standgehalten

Ohne zusätzliche Bandseitensicherung hat das Hahn VL-Band AT in seiner Standardausführung mehr als 5 Minuten einem Einbruchversuch standgehalten, bei dem die Prüfmeister mit einem zweiten Schraubendreher, einem Kuhfuß und einfachem Bohrwerkzeug das verschlossene und verriegelte Bauteil auf der Bandseite aufzubrechen versuchten.



Foto: Dr. Hahn

*Hahn VL-Band AT – das bislang einzige verdeckt liegende Türband, das die anspruchsvollen Prüfkriterien des SKG erfüllt hat.*

Damit ist das neue Türband von Dr. Hahn das weltweit erste verdeckt liegende Band, das vom SKG-Institut mit 3 Sternen gekennzeichnet werden darf. Es erfüllt damit mindestens die Anforderungen der Klasse RC 3, die an Türen nach EN 1627 gestellt werden.

[www.dr-hahn.eu](http://www.dr-hahn.eu)

Die Fachmesse für Arbeitsbühne,  
Kran und Stapler

**PD** Platformers'  
Days

Messe Karlsruhe

06. – 07.09.2024

JETZT



Ticket sichern!



[platformers-days.de](http://platformers-days.de)



Ideeller Partner:



In Kooperation mit:



Veranstalter:



## FENSTERSYSTEME

# Innovationen aus Verbundwerkstoff

## Kneer-Südfenster auf der Fensterbau Frontale 2024.

Große Fenster für lichtdurchflutete Räume und Wohnkomfort sind ein wichtiges Merkmal der aktuellen Architektur, selbst wenn sie große Flügelgewichte bedingen. Dabei spart natürliches Sonnenlicht viel Energie und sorgt für eine Wohlfühltemperatur in den Räumen. In dieser Hinsicht leistungsstark und deshalb sehr beliebt sind Fenster aus Kunststoff und Aluminium-Kunststoff mit schlanken Profilen. Sie dämmen optimal, sind pflegeleicht und in der Regel kostengünstiger als Holzfenster und Aluminium-Holzfenster. Denn wer heute baut, umbaut oder modernisiert, sucht nach praktikablen Lösungen, wie sich Baukosten reduzieren lassen, ohne Abstriche an der Qualität zu machen.

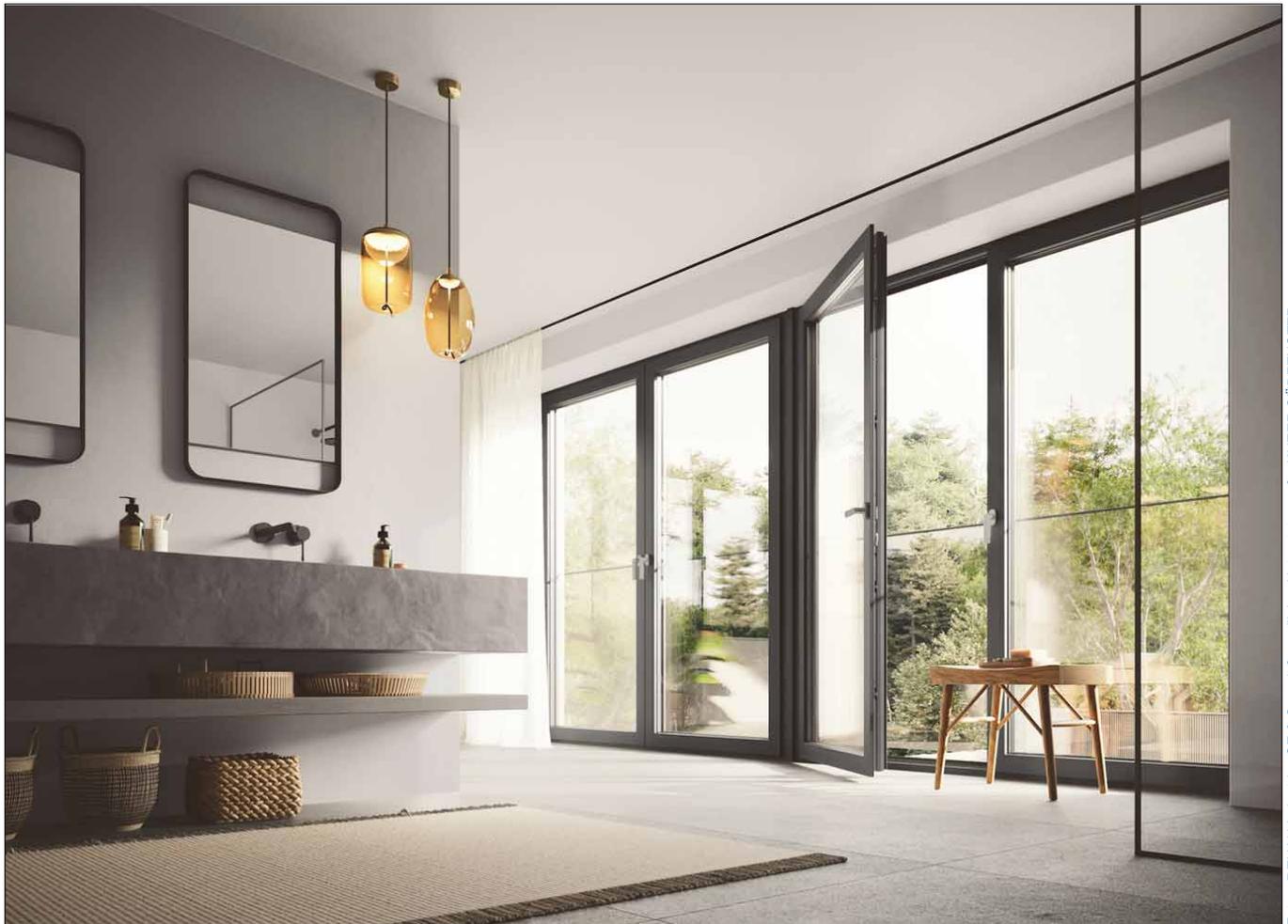
### Enorm stabil und dabei leicht

Neu im Sortiment hat Kneer-Südfenster

unübertroffen sind im Hinblick auf Design, Komfort, Sicherheit und Nachhaltigkeit: das neue Kunststoff-Fenster KF 700 und das neue Aluminium-Kunststoff-Fenster AKF 700. Beide Modelle zeichnen sich durch eine besondere Fertigungstechnologie aus, die das Fenster um bis zu 50 Prozent stabiler, bis zu 40 Prozent leichter, aber trotzdem äußerst energieeffizient und langlebig macht. Ideal, um in privaten oder gewerblichen Gebäuden auch sehr große, bis zu 2,80 m hohe Fensterelemente mit maximalen Flügelgrößen funktionssicher und komfortabel zu realisieren. Außerdem erleichtert das abgesenkte Gewicht den Transport und die Montage. Durch die Verwendung von recycelten Materialien im Profilkern und in den Glasleisten leisten KF 700 und AKF 700 einen wichtigen Beitrag zur Schonung der Ressourcen und für eine nachhaltigere Zukunft.

### Beste Wärmedämmung

Für hohe Formstabilität und eine gleichmäßige Lastabtragung sorgt bei den Modellen KF 700 und AKF 700 ein neuer Faserverbundwerkstoff. Die Fenster-Neuheiten kommen ohne Wärmedämmschaum aus, außerdem weitgehend ohne Stahlarmierungen - auch das spricht für mehr Nachhaltigkeit und Klimaschutz. Stattdessen ist eine innovative LowE-Folie aus Aluminium integriert. Diese reflektiert die Wärme, sodass sie weitgehend im Innenraum bleibt. Weniger als 5 Prozent gehen verloren. Das neue Premium-Fenster-system garantiert eine Wärmedämmung bis  $U_w 0,68/m^2K$  und darüber hinaus Spitzen-Schalldämmwerte von max. 48 dB. Bis zu 54 mm dicke Funktionsscheiben kann dieses Fenster aufnehmen, beispielsweise für einen optimierten Schall- und Wärmeschutz. Die



Fotos: REHAU Industries SE & Co. mit freundlicher Unterstützung für KNEER-SÜDFENSTER

Gefertigt aus einem neuartigen Verbundwerkstoff erfüllen die neuen Fenster KF 700 und AKF 700 von Kneer-Südfenster höchste Ansprüche an Stabilität, Energieeffizienz und Langlebigkeit. Sie sind nachhaltig, weil sie zu einem hohen Anteil aus recyceltem Kunststoff bestehen.

# Bauelemente

Widerstandsklasse RC2 gewährleistet einen guten Schutz gegen Einbruchversuche

## Zeitloses Design, optional mit Leichtglas

Mit schlanken Profilen und geradlinigen Konturen sorgen AKF 700 und KF 700 für Ästhetik und Transparenz auf ganzer Linie. Beide Fenstertypen sind auch mit neuartigem Leichtglas erhältlich.

lich. Hierbei besteht der Scheibenaufbau aus drei unterschiedlichen Glasstärken und es ergeben sich zusätzliche Gewichtseinsparungen bis zu 33% gegenüber einer herkömmlichen 3-fach Isolierverglasung. Das vereinfacht das Drehen und Kippen großer Fensterflügel oder das Schieben bei Hebe-Schiebe-Türen. Weitere Vorteile beim Leichtglas sind die optimierte Tageslichtnutzung und verbesserte Dämmwerte beim Schallschutz.

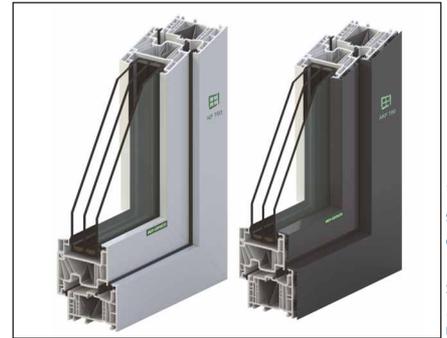
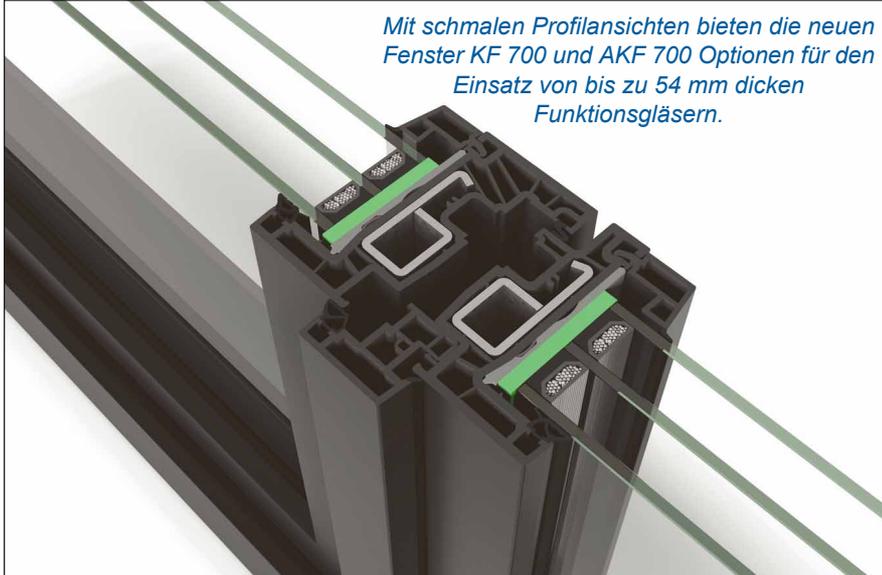


Foto: Kneer-Südfenster

Die Fensterprofile KF 700 und AKF 700 erfüllen die einbruchhemmenden Anforderungen der Widerstandsklasse RC2 und bieten damit einen guten Einbruchschutz.

Kneer-Südfenster bietet als einer der führenden Hersteller ein großes Spektrum zur Farbgestaltung sowie Dekorfolien, sodass sich die Fenster individuell auf die Fassade und die Innengestaltung abstimmen lassen. Dadurch eröffnen sich für Architekten und Bauherren maximale Gestaltungsspielräume. Beim neuen Aluminium-Kunststoff-Fenster AKF 700 sorgt die in vielen Farben erhältliche Aluminium-Vorsatzschale zudem für einen hochwetterfesten Schutz.

[www.kneer-suedfenster.de](http://www.kneer-suedfenster.de)



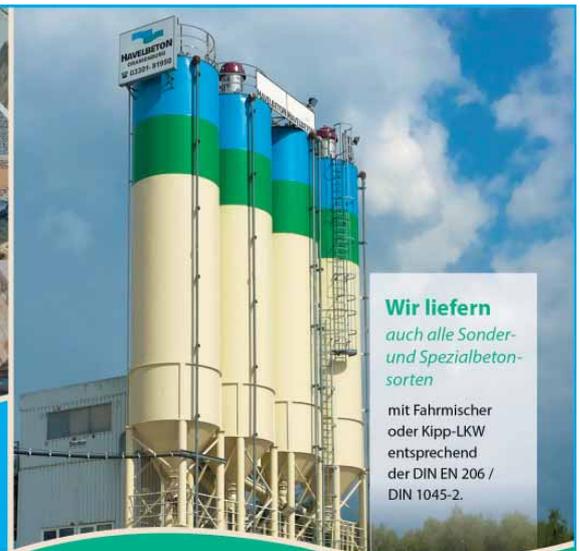
Mit schmalen Profilsichten bieten die neuen Fenster KF 700 und AKF 700 Optionen für den Einsatz von bis zu 54 mm dicken Funktionsgläsern.



### Qualität & Vielfalt

Naturstein zum Wohlfühlen.

Auf unserem 20.000 m<sup>2</sup> großen Gelände erwartet Sie ein umfangreiches und gut sortiertes Lager verschiedenster Gesteinsarten in vielen unterschiedlichen Farben, Größen und Formen.



### Wir liefern

auch alle Sonder- und Spezialbetonsorten

mit Fahrmischer oder Kipp-LKW entsprechend der DIN EN 206 / DIN 1045-2.

## Naturstein & Schüttgüter

### Werkstein

- Pflastersteine
- Mauersteine
- Borde
- Natursteinplatten
- Palisaden
- Dekorelemente
- viele Farben lieferbar
- für Privat & Gewerbe

### Schüttgüter

- Sand · Kies · Splitt
- Wasserbausteine
- Gabionenfüllsteine
- Findlinge
- Brechsand
- Mutterboden
- Beton-RC
- Felsen

(Anlieferung und auch Selbstabholung möglich.)



## Transportbeton

- Beton in erdfuchter Konsistenz
- Beton in flüssiger Konsistenz
- stahlfaser-/ glasfaserbewehrter Beton
- wasserundurchlässiger Beton
- flüssigkeitsdichter Beton
- Beton nach ZTV- Ing.
- Unterwasserbeton
- Schaumbeton
- Straßenbeton
- Schwerbeton
- Dämm- & Estrich
- HG-Tragschichten



HAVELBETON GmbH & Co.KG  
Am Klinkerhafen 1  
(Lehnitzschleuse)  
16515 Oranienburg

Telefon Zentrale 03301 8195 0  
Telefon Lager 03301 8195 29  
Fax 03301 8195 17  
Mail [info@havelbeton.de](mailto:info@havelbeton.de)

**ÖFFNUNGSZEITEN NATURSTEIN**  
Mo. - Do. 8.00 - 17.00 Uhr · Fr. 8.00 - 16.00 Uhr  
**ÖFFNUNGSZEITEN ABHOLER BETON**  
Mo. - Fr. 8.00 - 15.00 Uhr

Beton: [www.havelbeton.de](http://www.havelbeton.de)  
Schüttgüter: [www.sand-splitt.de](http://www.sand-splitt.de)  
Natursteine: [www.granitgroßhandel.de](http://www.granitgroßhandel.de)



# Ministerpräsident besucht TSB in Chengdu

Dr. Markus Söder besucht die Demonstrationsstrecke des Transport System Bögl (TSB) im Rahmen seiner China-Reise.

Seit 2020 betreibt die Firmengruppe Max Bögl zusammen mit ihrem chinesischen Partner SDH / Xinzhu eine 3,5 km lange Magnetbahnstrecke des TSB in Chengdu. Nachdem Ministerpräsident Dr. Markus Söder Ende letzten Jahres die Strecke am Hauptstandort in Sengenthal besucht hatte, machte er sich nun ein Bild von der chinesischen Variante. Bei einer Mitfahrt konnte er sich vom hohen Fahrkomfort überzeugen und bei einer Vorbeifahrt am Bahnsteig von den geringen Lärmmissionen auch bei höheren Geschwindigkeiten.

Nach der Fahrt äußerte sich Dr. Markus Söder in den sozialen Medien zu seinen Eindrücken: „Das ist besonders im städtischen Bereich für den Nahverkehr interessant. Auch in Bayern trauen wir uns weiterhin solche hochinnovativen Projekte zu und gehen in die Machbarkeitsstudie für eine Magnetschwebbahn in Nürnberg.“

Vorstandsvorsitzender Stefan Bögl: „Wir freuen uns besonders, dass unser Ministerpräsident das Transport System Bögl für die ersten Anwendungsstecken sowohl in China als auch in Deutschland unterstützt.“



Foto: Firmengruppe Max Bögl

V.l.n.r.: Herr Xiao, Vorstandsvorsitzender Xinzhu, Stefan Bögl, Vorstandsvorsitzender Firmengruppe Max Bögl, Ministerpräsident Dr. Markus Söder, Johann Bögl, Gesellschafter der Firmengruppe Max Bögl, Herr Zhang, Vorstandsvorsitzender SDH.

Die Delegation besichtigte zudem den Leitstand des auf der Strecke vollautomatisiert verkehrenden Transportsystems. Dort konnte der Ministerpräsident das Fahrzeug auf Knopfdruck zum Schweben bringen. Der Besuch von Ministerpräsident Dr. Markus Söder in der Provinz Sichuan unterstreicht die engen wirtschaftlichen Beziehungen zwischen China und Bayern. Das beton-

te der Ministerpräsident auch in seiner Ansprache am Bahnsteig des TSB und lobte dabei die Zusammenarbeit der Firmengruppe Max Bögl mit dem Partner SDH / Xinzhu in Chengdu als sehr erfolgreiches Beispiel.

[www.transportsystemboegl.com](http://www.transportsystemboegl.com)  
[www.max-boegl.de](http://www.max-boegl.de)

## Umweltbetone für nachhaltiges Bauen

Max Bögl präsentiert innovative Produkte auf dem GreenTech Festival in Berlin.

Das Thema Nachhaltigkeit in der Bauindustrie gewinnt zunehmend an Bedeutung. Besonderes Hauptaugenmerk liegt hierbei auf dem Baustoff Beton, der aufgrund seines Zementanteils die wesentlichen CO<sub>2</sub>-Emissionen verursacht. Die Firmengruppe Max Bögl hat es sich zur Aufgabe gemacht, nachhaltige Betonrezepturen zu entwickeln, die durch Zementersatzstoffe schon heute bis zu 50 % der CO<sub>2</sub>-Emissionen im Vergleich zu herkömmlich verwendeten Betonen reduzieren.

Auf dem GreenTech Festival in Berlin wurden an zwei Messetagen nachhaltige Innovationen und grüne Technologien in den Mittelpunkt gestellt. Max Bögl präsentierte dort seine innovativen Produkte und Lösungen für die nachhaltigen Bauen sowie die Herstellung von Hochleistungsbetonen. Der Einsatz dieser Betone ist dabei sehr vielseitig – von modularen Hoch- und Wohnungsbaukonzepten, über Türme für Windenergieanlagen bis hin zu smarten Mobilitätslösungen in der Infrastruktur und einer selbstentwickelten, automatisierten Magnetschwebbahn, dem Transport System Bögl.

„Wir haben uns das Ziel gesetzt, ökologische und ökonomische Faktoren in Einklang zu bringen, um die Nachhaltigkeit unserer Produkte und Dienstleistungen zu erhöhen“, so Stefan Bögl, Vorstandsvorsitzender der Firmengruppe Max Bögl. „Als Unternehmen gestalten wir so eine umweltfreundliche Zukunft in den verschiedenen Bereichen des Bauens.“



Foto: Firmengruppe Max Bögl / Theresa Guttenberger

Vorstandsvorsitzender Stefan Bögl erläutert Gründer und Investor des GreenTech Festival, Nico Rosberg, die Nachhaltigkeitsthemen der Firmengruppe Max Bögl am Infostand.

Doch nicht nur mit Betonrezepturen, auch durch den Einsatz digitaler Systeme in sämtlichen Unternehmensbereichen verbessert Max Bögl seine CO<sub>2</sub>-Bilanz: Mit Hilfe der Digitalisierung können Prozesse in Produktion, Montage und Verwaltung optimiert werden. So können schlanke Bauteilgeometrien, ein angepasster Ressourceneinsatz und effiziente Logistikprozesse Verschwendungen enorm verringern.

**MINIMAX**

## PVProtect auf der FeuerTrutz 2024

Das erste anerkannte Löschesystem für Dachflächen mit Photovoltaikanlagen.

Mit PVProtect präsentiert Minimax ein brandneues Wasserlöschsystem. Das ganzheitliche Schutzkonzept für Dachflächen mit Photovoltaikanlagen ist das erste am Markt mit VdS-Anerkennung.

### Die Gefahr lauert im Dach

Die Dächer vieler Industrie- und Gewerbegebäude werden derzeit mit Photovoltaikanlagen ausgestattet oder nachgerüstet, um die Sonnenenergie zu nutzen. Wenn diese Systeme versagen und die Dacheindeckung in Brand gerät, kann sich das Feuer schnell auf die gesamte Dachkonstruktion ausbreiten. Da der Rauch leicht vom Wind verweht wird und die Flammen von unten nur schwer auszumachen sind, werden solche Brände oft erst spät entdeckt und haben so Zeit, sich auszubreiten. Die Folge können gravierende Schäden an den Anlagen und hohe Kosten durch Betriebsausfall, Reparaturen und Ersatzbeschaffungen, wenn nicht gar die völlige Zerstörung des Gebäudes sein.

### Leben und Sachwerte schützen

Das Brandbekämpfungssystem PVProtect schützt mit einem ganzheitlichen Schutzkonzept Leben und Sachwerte vor solch verheerenden Brandschäden: Lineare Wärmemelder überwachen den Bereich unter den Photovoltaikmodulen auf ungewöhnliche Temperaturerhöhungen. Wird auf diese Weise ein Brand erkannt, lokalisiert PVProtect diesen und leitet automatisch die Brandbekämpfung im betroffenen Bereich des Daches ein. Das Wasser fließt dann in die Rohrleitungen und wird über die speziellen PV-Düsen gleichmäßig verteilt. Gleichzeitig alarmiert das System die Einsatzkräfte und gibt ein Warnsignal aus, um eine sichere Evakuierung der Personen vor Ort zu ermöglichen.

### Von VdS anerkannter Schutz für Dächer

PVProtect wurde speziell für den Schutz von Dächern mit Photovoltaikanlagen entwickelt, insbesondere für solche mit brennbaren Dämmstoffen. Damit ist es das erste von VdS Schadenverhütung zugelassene System mit automatischer Brandbekämpfung.



Abb.: Minimax

### Minimax macht den Unterschied. Die Vorteile auf einen Blick:

- Kann wirksam vor umfangreichen Brandschäden an der Dachkonstruktion schützen.
- Trägt dazu bei, gravierende Folgekosten durch Betriebsunterbrechungen und Umsatzverluste zu minimieren.
- Ist besonders für brennbare Dämmstoffe geeignet.
- Kann in bestehende Sprinkleranlagen integriert werden.
- Verbessert die allgemeine Versicherbarkeit von Gebäuden mit PV-Anlagen.
- Erstes VdS-anerkanntes Brandbekämpfungssystem für Dach-PV-Anlagen.
- Detektiert und bekämpft Entstehungsbrände selbsttätig.
- Ermöglicht eine kostengünstige Integration in bestehende Brandbekämpfungssysteme.

### Von führenden Versicherungsgesellschaften empfohlen

Darüber hinaus wird PVProtect auch von führenden Versicherungsgesellschaften empfohlen, weil es eine wirksame Gegenmaßnahme gegen das erhöhte Brandrisiko bei der Installation einer Photovoltaikanlage ist: Kabel, Steckverbindungen und elektrische Komponenten einer Photovoltaikanlage sind potentielle Zündquellen, weil sie ständig den Witterungseinflüssen ausgesetzt sind und dadurch schneller altern, verschleifen oder beschädigt werden können. Die hohen Ströme, die durch diese Bauteile fließen, können Lichtbögen erzeugen, die leicht einen Brand entfachen können. Wird der Brand nicht rechtzeitig bekämpft, kann er sich auf das gesamte Dach ausbreiten und schwere Schäden verursachen.

PVProtect ist darauf ausgelegt, solche Brände frühzeitig zu erkennen, sie mit speziell entwickelten PV-Düsen wirksam und automatisch zu bekämpfen. Das System trägt somit dazu bei, ein weiteres Ausbreiten der Flammen zu verhindern und den Schaden, den das Feuer verursachen kann, zu verringern.

PVProtect wurde in vollmaßstäblichen Brandversuchen auf seine Wirksamkeit geprüft und sowohl das Gesamtsystem als auch einzelne Komponenten wurden von VdS Schadenverhütung zugelassen.

**Am 25. und 26. Juni sind die zuständigen Löschesystemexperten für PVProtect auf der FeuerTrutz Fachmesse in Nürnberg anzutreffen. Minimax freut sich auf den Besuch aller Interessierten am Stand 208 in Halle 4.**

[www.minimax.com](http://www.minimax.com)

### Über Minimax:

Seit über 120 Jahren zählt Minimax zu den weltweit führenden Marken im Brandschutz. Die heutige Minimax Viking Gruppe erwirtschaftet jährlich einen Umsatz von mehr als 2,2 Mrd. € und beschäftigt rund 10.000 Mitarbeiter weltweit. Die Unternehmensgruppe mit Hauptsitz in Bad Oldesloe unterhält mehrere eigene Forschungs-, Entwicklungs- und Ferti-

gungsstätten. Ob in Automobilwerken, Kraftwerken, Logistikzentren, Büro- und Verwaltungsgebäuden, Data Centern oder auf Schiffen – wo immer Brandgefahren entstehen, liefert Minimax maßgeschneiderte Lösungen und steht auch nach der Installation des Brandschutzsystems mit einem umfassenden Serviceangebot zur Verfügung.

## BODENSTRIPPER

# Ein Motor – viele Vorteile

Mit dem Wolff Lupo schnell und effizient Bodenbelag entfernen.

Bevor ein Boden neu verlegt werden kann, ist es wichtig, den Untergrund vorzubereiten und vorhandene Beläge rückstandsfrei zu entfernen. Für diese Aufgabe werden Bodenstripper eingesetzt.

Der Maschinen- und Werkzeughersteller Wolff aus Ilsfeld präsentiert zur Messe Farbe, Ausbau und Fassade 2024 in Köln seine neueste Innovation: den Bodenstripper Lupo. Er entfernt PVC, Linoleum, Kautschuk und textile Bodenbeläge und nutzt dabei die Vorteile eines eingebauten Selbstantriebes. Reduzierter Energieverbrauch, geringes Gesamtgewicht und Nutzerfreundlichkeit sorgen für schnelle und effiziente Ergebnisse bei der Bodenbelagsentfernung.



Das Stripper-Sortiment von Wolff umfasst ein breites Spektrum an Maschinen – für jeden Belag und jede Flächengröße gibt es eine Lösung. Der Lupo ist nach dem Maverick die zweite Maschinenneuheit für 2024 und ordnet sich im bestehenden Sortiment als Bindeglied zwischen dem Einstiegsstripper Duro und dem Vario Silent ein.

### Effizient durch Selbstantrieb

Die Besonderheit des Lupo Strippers ist der Selbstantrieb des Motors. Denn



Der Lupo ist die zweite Maschinenneuheit aus dem Hause Wolff für 2024 und ordnet sich im bestehenden Stripper-Sortiment als Bindeglied zwischen dem Einstiegsstripper Duro und dem Vario Silent ein.

dieser betreibt Schlagwerk und Fahrtrieb gleichzeitig und zieht damit eine Reihe von Vorteilen nach sich. Dadurch können der Gesamtenergieverbrauch der Maschine reduziert und die Energieeffizienz gesteigert werden. Ein solches System ist zudem nutzerfreundlich und vereinfacht die Wartung. Indem die Anzahl der Verschleißteile reduziert wird, verringern sich automatisch Betriebskosten und Ausfallzeiten. Durch die eingebaute Pullback-Funktion kann die Maschine während des Betriebs rückwärts bewegt werden, sie ermöglicht somit die besonders präzise Anwendung. Für Sicherheit sorgt außerdem der eingebaute Totmannschalter, der die Maschine bei abgebrochenem Kontakt zum Maschinenführer sofort stoppt.

### Mobil und vielseitig

Da nur ein Motor verbaut ist, sinkt das Gewicht der Maschine gegenüber anderen deutlich. Ein Gesamtgewicht von 90 kg und Maße von 615 x 413 x 1.050 mm sorgen für eine verbesserte Mobilität

und Handhabung und ermöglichen zudem einen einfacheren und platzsparenderen Transport zur nächsten Baustelle. Die Arbeitsbreite von 250 mm, kombiniert mit der stufenlosen Messerwinkelverstellung, entfernt PVC-Böden ebenso wie Linoleum, Kautschuk und textile Bodenbeläge rückstandsfrei. Die Vorteile des Selbstantriebes, zusammen mit der Arbeitsgeschwindigkeit, machen den Lupo zum Selbstläufer und sorgen auf jeder Baustelle für schnelle und effiziente Ergebnisse.

[www.wolff-tools.com](http://www.wolff-tools.com)



Die Arbeitsbreite von 250 mm, kombiniert mit der stufenlosen Messerwinkelverstellung, entfernt PVC-Böden ebenso wie Linoleum, Kautschuk und textile Bodenbeläge rückstandsfrei.



## SICHERHEITSLÖSUNGEN

# Baustellen in Deutschland

Die Bedeutung der Arbeitssicherheit – besonders mit einer Vielzahl an Baufahrzeugen.

Jeden Tag und oft bis in die Nacht hinein sind auf Baustellen große Mengen an Fahrzeugen unterwegs, die sich ständig und schnell bewegen. Trotz zahlreicher Sicherheitsvorschriften zur Gefahrenminderung handelt es sich dabei um äußerst gefährliche Arbeitsumgebungen. Robuste Fahrzeugsicherheitslösungen sind unverzichtbar – in diesem Artikel befasst sich John Osmant, Geschäftsführer der Brigade Elektronik GmbH, mit den Möglichkeiten.

Das Baugewerbe leistet einen wichtigen Beitrag zur deutschen Wirtschaft und machte 2021 etwa 6 % des BIP aus, obwohl die Covid-Pandemie zu einer Verlangsamung der Aktivitäten führte. Im Jahr 2022 verzeichnete die Branche einen starken Umsatzanstieg und in diesem Jahr wurden fast 32 Mio. m<sup>2</sup> Nutzfläche gebaut, der Großteil davon im Nichtwohnungsbau.

Ein im Januar veröffentlichter Bericht von ResearchAndMarkets.com\* über die deutsche Bauindustrie prognostiziert einen Anstieg um 4 % auf 262.113 Mio. € im Jahr 2023. Der Bericht stellt fest, dass das mittel- bis langfristige Wachstum in Deutschland trotz der Herausforderungen in einigen Sektoren intakt bleibt und dass die Bauindustrie in den nächsten vier Quartalen ein weiteres stetiges Wachstum aufweisen dürfte.

In Deutschland und weltweit ereignen sich auf Baustellen wahrscheinlich mehr Unfälle als in jeder anderen Branche. Im Jahr 2021 waren in der EU über 22 % der tödlichen und 13 % der nicht-tödlichen Unfälle\*\* auf Baustellen zu verzeichnen – baubedingte Kollisionen machten dabei mit Abstand die meisten aus. Die Sicherheit der Arbeiter auf diesen Baustellen hat für die Bauunternehmen oberste Priorität, da die Arbeiter ihre Arbeit oft innerhalb eines engen Zeitrahmens und unter schwierigen Bedingungen mit unwegsamem Gelände, problematischem Wetter oder schlechter Sicht verrichten. Wenn dann noch Baggerlader, Bagger, Kipper und Straßenwalzen hinzukommen, die alle



Fotos: Brigade

in unmittelbarer Nähe der Arbeiter rasant manövrieren, ist die Gefahr eines Zusammenstoßes groß.

Angesichts der unvermeidlichen Budgetbeschränkungen, die jedes Projekt mit sich bringt, müssen die Auftragnehmer mit maximaler Effizienz arbeiten und die Ausgaben genau im Auge behalten. Die Sicherheit der Mitarbeiter ist jedoch ein Bereich, in dem Kostensenkungen nicht ratsam sind, da sie buchstäblich den Unterschied zwischen Leben und Tod bedeuten kann. Es gibt eine Vielzahl von Fahrzeugsicherheitslösungen auf dem Markt und obwohl es den Anschein haben mag, dass eine billigere Version genauso gut geeignet ist wie eine teurere, können sich bei näherer Betrachtung erhebliche Unterschiede ergeben. Es lohnt sich, das Testverfahren zu prüfen, das einem Produkt zugrunde liegt, sowie die Einhaltung von Industriestandards, die Dauer der Garantie und – ganz wichtig – die Verfügbarkeit von fachkundiger technischer Unterstützung, wenn Beratung benötigt wird.

### ZoneSafe®-Erkennung

Das ZoneSafe® RFID-Erkennungssystem von Brigade hat eine wichtige Rolle bei der Schaffung sicherer Zonen um Fahrzeuge und mobile Anlagen gespielt, wo tote Winkel Kollisionen wahrscheinlicher machen. An Fahrzeugen angebrachte Antennen erkennen RFID-Tags, die von den Arbeitern getragen, an bestimmten Stellen angebracht oder zur Schaffung eines Sperrgebiets aufgestellt werden können. Nähert sich ein Fahrzeug einem ZoneSafe®-Tag, erhält der Bediener rechtzeitig ein optisches und akustisches Warnsignal, um ausweichen zu können, während ein vibrierender Tag einen Arbeiter auf der Baustelle vor einem sich nähernden Fahrzeug mit ZoneSafe® warnt. Es handelt sich um ein sehr flexibles, vielseitig einsetzbares System, das an spezifische Anforderungen angepasst werden kann und für alle Arten von Baustellen und Baufahrzeugen geeignet ist.

### Backeye®360 KI Rundumsicht

Eine weitere bahnbrechende Sicherheitslösung sind die Kameras von Brigade, die mit KI-Technologie arbeiten, darunter das Backeye®360KI. Die intelligente Kamera wurde entwickelt, um die Manövrierfähigkeit in schwierigen Situationen zu unterstützen, indem sie dem Fahrer eine vollständige 360-Grad-Ansicht seines Fahrzeugs in einem einzigen Bild bietet. Das System kombiniert die Bilder von vier Kameras, die um das Fahrzeug herum angebracht sind, und zeigt sie in Echtzeit auf einem Monitor in der Fahrerkabine an. Das Ergebnis ist eine "Vogelperspektive" des Fahrzeugs und der Umgebung. KI-Kameras sind auch als Einzelkameras für die Fahrzeugfront und als Rückfahrkamera erhältlich.

### Backsense®-Radar

Backsense® Radar-Hinderniserkennung ermöglicht die Erkennung von Personen und Gegenständen in toten Winkeln. Sie erkennen unbewegliche und bewegliche Gegenstände und informieren den Fahrer im Fahrerhaus auf einer optischen Anzeige sowie mit einem akustischen Warnsignal. Die Hochleistungs-Sensoren funktionieren auch unter erschwerten Bedingungen oder bei schlechter Sicht, z. B. aufgrund von Dunkelheit, Rauch, Staub und Nebel.

Wenn es um Fahrzeugsicherheitslösungen für die Bauindustrie geht, ist das Erreichen der ISO 9001 ein guter Hinweis auf ein erstklassiges Produkt und deutet auf eine Prüfung hin, die über das Mindestmaß hinausgegangen ist. Ein Spitzenprodukt sollte durch umfangreiche Forschungs- und Entwicklungsarbeiten und einen streng kontrollierten Konstruktions- und Fertigungsprozess, der von erfahrenen Ingenieuren überwacht wird, auf den Markt gebracht worden sein. Brigade ist stolz auf sein strenges Prüfverfahren;

**„Obwohl es in unserer Verantwortung liegt, die Konformität unserer Produkte mit den Industrienormen zu prüfen, haben wir für einige Produkte unabhängige Prüfer beauftragt, um den Kunden unser Vertrauen in unsere Produkte zu demonstrieren“, so John Osmant.**

\* Deutschland Bauindustrie Datenbuch 2023: Langfristig (globenewswire.com)

\*\* Datei: Tödliche und nicht-tödliche Arbeitsunfälle nach NACE-Abschnitt, EU, 2021 (% der tödlichen und nicht-tödlichen Unfälle) AAW2023.png - Statistics Explained (europa.eu)



## Leitlinie bauwerksinterne Photovoltaik

Die neue Leitlinie BIPV des Fachverbandes vorgehängte hinterlüftete Fassaden.

Die Möglichkeiten, Photovoltaik dauerhaft und standsicher in eine vorgehängte hinterlüftete Fassade zu integrieren, beschreibt die neue FVHF-Leitlinie »Bauwerksintegrierte Photovoltaik (BIPV)« an Gebäuden mit vorgehängten hinterlüfteten Fassaden (VHF). Sie legt Grundsätze und Mindestanforderungen fest, dabei geht es auch um Aspekte, die teilweise nicht in Normen und Vorschriften geregelt sind. Die Leitlinie richtet sich an Architekten, Fachplaner, Ingenieure sowie Fassadenmonteure.



Die neue Leitlinie des FVHF beschreibt die Möglichkeiten, Photovoltaik dauerhaft und standsicher in eine vorgehängte hinterlüftete Fassade zu integrieren.

Um die gesteckten Klimaziele im Gebäudesektor zu erreichen, bietet die Integration von Photovoltaik in eine VHF großes Potenzial. Das Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE hat bereits 2019 ein technisches Potenzial für bauwerksintegrierte Photovoltaik (Dach und Fassade) von 1.400 GW grünem Strom ermittelt. Eine Studie des Leibniz-Instituts für ökologische Raumentwicklung kam 2021 sogar auf ein theoretisches Potenzial von 12.000 km<sup>2</sup> Fassadenfläche, was einer installierten Leistung von etwa 2.400 GW Solarstrom entspräche. FVHF-Geschäftsführer Wolfgang Häußler: „Diese Zahlen vermitteln einen Eindruck von den enormen Markterschließungsmöglichkeiten einer integrierten VHF-Photovoltaik.“

### Enormes Potenzial zur Erreichung der Klimaziele

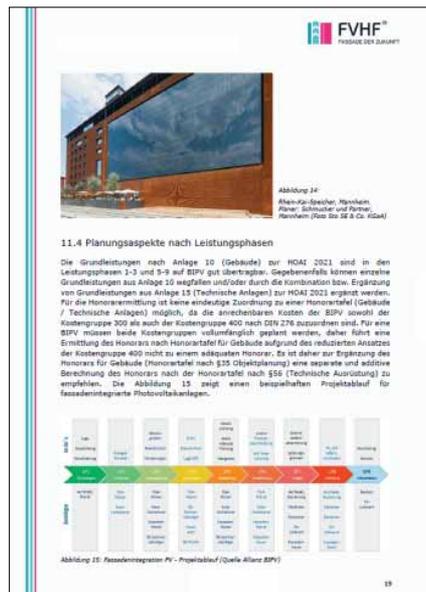
Bei der Integration von PV in Fassaden kann die VHF ihren großen Vorteil

ausspielen, da die Solarmodule die Funktion eines klassischen Bekleidungsmaterials mit übernehmen. Somit wird das Modul zur Außenhaut der Fassade mit ihren funktionalen, konstruktiven, gestalterischen sowie elektrischen Anforderungen. Die Leitlinie legt Grundsätze und Mindestanforderungen für dauerhafte und standsichere vorgehängte hinterlüftete Außenwandbekleidungen fest. Als Geltungsbereich dienen die DIN 18516-1 und die anderen Leitlinien des FVHF, insbesondere die Leitlinie »VHF – Planung und Ausführung«.

### Planung, Bemessung, Konstruktion, Ausführung

Die neue BIPV-Leitlinie geht u.a. auf das Zusammenspiel von Architektur mit der integrierten Photovoltaik ein, Planungsaspekte sind nach Leistungsphasen gegliedert. Hilfreich dürften für Architekten auch Hinweise zu technischen und gestalterischen Anforderungen sowie zu den Genehmigungsverfahren einer BIPV sein.

Insbesondere für Fachplaner, Ingenieure und Fassadenmonteure sind Erläuterungen zu Konstruktion, Statik, Brandverhalten, Montage sowie Einbindung der BIPV-Anlage in das Energiekonzept hilfreich. Beispiele von CO<sub>2</sub>-Bilanzierungen sowie zu Wirtschaftlich-



keitsberechnungen einer VHF-Photovoltaik runden die neue Leitlinie des FVHF ab.

### Download

Interessierten stellt der FVHF die Leitlinie »VHF – Bauwerksintegrierte Photovoltaik (BIPV)« auf seiner Website als Download zur Verfügung.

[www.fvhf.de](http://www.fvhf.de)



Im Fachverband Baustoffe und Bauteile für vorgehängte hinterlüftete Fassaden e.V. (FVHF), Berlin, haben sich seit 1993 Hersteller und Verarbeiter sowie planende und beratende Ingenieure zusammengeschlossen. Zu den Zielen des FVHF gehört es, die bauphysikalisch und architektonisch anspruchsvolle Ausführung und Gestaltung von Fassaden im Neubau und bei der Modernisierung von Bestandsgebäuden zu fördern. Seine Aufgabe sieht der FVHF darin, die Vorteile der Vorgehängten Hinterlüfteten Fassade bei Planern, Behörden, Verbänden und Bauherren zu kommunizieren. Für Fragen zur Fassadenplanung stehen Mitarbeiter des FVHF als herstellerneutrale, kompetente Berater bereit.



Abb.: FVHF

## HAFTPFLICHTVERSICHERUNG

# Architekten und beratende Ingenieure

## Tarif-Update bei der HDI Berufs-Haftpflichtversicherung.

- Günstigere Tarifklasse für Sachverständige
- Reduzierter Selbstbehalt für Existenzgründer
- Erhöhte Sublimits und Versicherungssummen

Selbstständige Architekten und Ingenieure stehen ständig vor neuen, oft sensiblen beruflichen Herausforderungen und brauchen einen entsprechenden Berufs-Haftpflichtschutz. Insbesondere die komplexe Haftungssituation und steigende Fokussierung der Gerichte auf den Verbraucherschutz schaffen besondere Anforderungen.

„Elementar ist dabei, dass der Versicherungsschutz immer wieder aktuellen Entwicklungen angepasst wird. Nur so lässt sich verhindern, dass sich zum Beispiel durch aktuelle Rechtsauslegungen oder die technische Entwicklung Deckungslücken auf tun. Im Schadenfall kann das erhebliche Auswirkungen haben“, weiß Christian Kussmann, Vorstand Firmen/Freie Berufe der HDI Versicherung.



Foto: HDI

*Christian Kussmann,  
Vorstand Firmen/Freie Berufe  
der HDI Versicherung.*

### Schutz für Sachverständige und Existenzgründer wird günstiger

Aktuelle Entwicklungen, zum Beispiel im Hinblick auf die Schadensituation, finden auch ihren Niederschlag im neuen Tarifwerk. In der Konsequenz gelten für zahlreiche Sachverständige und Gutachter günstigere Konditionen. Darüber hinaus wurden die Versicherungssumme für die Büro-/Betriebs-, und Umwelthaftpflichtversicherung deutlich angehoben sowie Sublimits optimiert.

Für die Versicherung von Existenzgründern bietet HDI besondere Konditionen an, die mit dem neuen Tarif für die Gründer verbessert wurden. So wurde der Selbstbehalt von in der Branche sonst üblichen 2.500 € auf 1.000 € abgesenkt. Als Existenzgründer gilt dabei, wer sein Unternehmen maximal 12 Monate vor Vertragsbeginn gegründet hat.

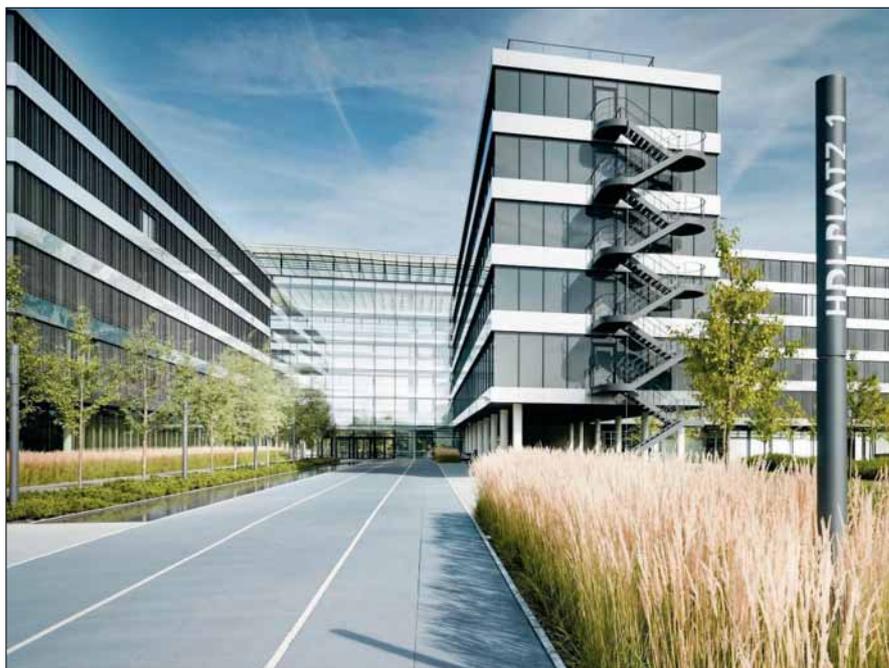


Foto: HDI / Thomas Bach

*HDI-Standort Hannover am HDI-Platz 1.*

### Bonus für Mitglieder von Berufsverbänden

Für Kunden, die Mitglied anerkannter Berufsverbände oder -kammern sind, bietet HDI darüber hinaus Mitgliedernachlässe entsprechend aktuell gültiger

Vereinbarungen. Dies gilt sowohl für Neukunden als auch für Ingenieure und Architekten, die bereits bei HDI versichert sind.

[www.hdi.de](http://www.hdi.de)

### Neue HDI Unfallversicherung mit Bestleistungsgarantie

- Produktlinien Komfort und Premium
- Optionale Bestleistungsgarantie
- Fokus auf Familien

Ein Sturz mit dem Fahrrad, die unsanfte Landung beim Kitesurfen oder der Ausrutscher auf der Treppe – Schäden durch Unfälle oder andere unvorhersehbare Ereignisse können jeden treffen. Plötzlich und unerwartet. Wenn als Folge Beeinträchtigungen zurückbleiben, rückt die private Unfallversicherung in den Fokus.

#### Komfort und Premium

Die HDI Versicherung hat ihren privaten Unfall-Versicherungsschutz grundlegend überarbeitet. Bereits die »Komfort«-Variante umfasst alle gängigen Leistungen eines Unfallversicherungsschutzes und darüber hinaus eine ganze Reihe Erweiterungen. Zum Beispiel sind allergische Reaktionen auf Insektenstiche oder sonstige Tierbisse bereits enthalten, genauso wie eine Mehrleistung bei Unfällen in öffentlichen Verkehrsmitteln oder eine Beihilfe zu Kurkosten sowie kosmetische Operationskosten.

Die Produktlinie »Premium« geht dann noch einmal deutlich über diese Leistungen hinaus. So sind über »Premium« unter anderem auch Schmerzensgeld bei Knochenbrüchen, behinderungsbedingte Mehraufwendungen für den Umbau von Haus oder Wohnung, bestimmte Krebserkrankungen oder Schäden durch Eigenbewegung mit vom Versicherungsschutz umfasst. Neu ist auch die Leistung für eine psychologische Betreuung nach einem Unfall.

#### Leistungserweiterungen bis zur Bestleistungsgarantie

Optional lässt sich der Versicherungsschutz noch über zusätzliche Pakete komplettieren. So deckt der für beide Produktlinien abschließbare Schutzbrief unter anderem Kosten für medizinische Hilfsmittel, Hilfeleistungen oder Pflege. Die optionale Leistung »Luffahrtrisiko« sichert Piloten beim Führen von Luffahrzeugen in der Freizeit ab, zum Beispiel auch beim Fallschirmspringen oder Paragliding.

Die Premium-Linie lässt sich darüber hinaus um einen Mitwirkungsverzicht und die Bestleistungsgarantie erweitern. Falls ein Versicherer am deutschen Markt einen vorteilhafteren Versicherungsschutz für eine bestimmtes Schadenszenario anbietet, reguliert HDI dann auf Wunsch des Kunden nach diesem Bedingungsmerk. Unter dem Strich heißt das: Damit hat der Versicherte immer den bestmöglichen Unfall-Versicherungsschutz.

# Themen-Spezial: Arbeitssicherheit

Sicherer Umgang mit Staub – Informationsangebote auf der Messe vom 19.-22. Juni 2024.

**Die Prävention gegen die Gefahren von Staub ist eine wichtige Aufgabe in jeder Unternehmensgröße. Jeder Staub kann bei hohen Belastungen zu Erkrankungen der Atemwege führen. Zur Sicherheit der Mitarbeiter tragen neben geeigneten organisatorischen und persönlichen Schutzmaßnahmen besonders auch Werkzeuge mit integrierter Absaugung sowie stationäre und mobile Anlagen zur Staubabsaugung bei.**

Bei vielen Arbeitsschritten in der Bearbeitung von Naturstein und industriell hergestellten Baustoffen wie Keramik und Quarzkomposit-Material, aber auch von Zement oder Beton wird Staub in unterschiedlichen Partikelgrößen und Zusammensetzungen freigesetzt. Dieser mineralische Mischstaub enthält je nach Werkstoff erfahrungsgemäß auch Quarzfeinstaub. Die sogenannte Staublunge (Pneumokoniose) entsteht durch Inhalation von anorganischen Stäuben. Darüber hinaus kann Quarzstaub zur Silikose führen und damit auch Lungenkrebs verursachen. Welche Bedeutung der Schutz vor Staub in der Werkstatt und auf der Baustelle hat, belegen statistische Daten: Im Jahr 2022 betrug die Anzahl der BG BAU-Versicherten mit Verdachtsanzeige einer Berufskrankheit aufgrund anorganischer Stäube 3.525 Personen.

Die Wirkungsweise der Stäube ist abhängig von der Art des Staubes, der Dauer und Höhe der Staubbelastung, dem Ort der Ablagerung in den Atemwegen und der Teilchengröße. Für die verschiedenen Arten von Stäuben gelten unterschiedliche Grenzwerte in der Luft am Arbeitsplatz. Gemäß der Technischen Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) beträgt der Arbeitsplatzgrenzwert für einatembaren Staub der sogenannten E-Staubfraktion  $10 \text{ mg/m}^3$  Luft. Für alveolengängigen A-Staub, den feinsten Teil des einatembaren Staubes, der bis in die Lungenbläschen vordringen kann, gilt der Grenzwert  $1,25 \text{ mg/m}^3$ . Beurteilungsmaßstab für Quarzstaub sind  $0,05 \text{ mg/m}^3$ , gemessen in der alveolengängigen A-Staubfraktion.

### Staub mindern und vorbeugen

So vielfältig wie die Gefährdungsquellen durch Stäube sind auch die Maßnahmen, die Arbeitgebern und Mitarbeitern zur Verfügung stehen, um die Gesundheitsgefahr durch Staub zu mindern und vorzubeugen. Die BG BAU propagiert dafür das (S)-T-O-P Prinzip. Dabei ist die Reihenfolge der Maßnahmen verbindlich festgelegt. Nach der

Substitution, also dem Ersatz staubin-tensiver Produkte durch staubarme Produkte wie staubarme Fliesenkleber schließen sich technische (T) und organisatorische Maßnahmen (O) an. Nur wenn alle diese Maßnahmen ausgeschöpft sind, darf persönliche Schutzausrüstung (P) wie Atemschutz zum Einsatz kommen.



Foto: Richard Watzke

Im Arbeitsalltag der Steinmetze spielen vor allem die technischen Maßnahmen eine wichtige Rolle, beispielsweise staubarme Arbeitsverfahren und Maschinen, bei denen der Staub unmittelbar an der Stelle der Entstehung abgesaugt wird, wie dies beim Druckstrahlen von Schriften direkt am Strahlkopf geschieht. Bei Trennschleifern und Schleifgeräten rät die BG BAU zur Verwendung abgesaugter Maschinen und Geräte. Für die Stauberfassung an den Maschinen sollten Entstauber mindestens der Klasse M eingesetzt werden. Darüber hinaus sind Arbeitsbereiche regelmäßig mit Entstaubern zu reinigen – trocken Kehren oder Abblasen ist unbedingt zu vermeiden. In der Praxis kann die Kombination einer abgesaugten Handmaschine und eines Luftreiniger eine ausreichende Staubreduktion bewirken. Besonders wichtig ist auch die gewissenhafte Information aller Beschäftigten über die wirksame Nutzung der technischen Maßnahmen sowie über erforderliche Schutzmaßnahmen.

### BG Bau auf der Stone+tec 2024

Eine wichtige Informationsquelle rund um das Thema Staub ist der Messeauftritt der BG Bau auf der Stone+tec 2024 in Halle 11, Stand H04. Traditionell nimmt das Thema Staubvermeidung mit der Präsentation konkreter emissionsarmer Verfahren und Maschinen bei verschiedenen Tätigkeiten einen breiten Raum ein. Am BG BAU-Stand aufgegriffen wird ebenso das Thema Ergonomie im Steinmetzgewerk sowie die Service-

Module der BG BAU zu Muskel-Skelett-Erkrankungen. Informationen zum Schutz vor Lärm und der Gefährdungsbeurteilung allgemein runden das Messeangebot ab. Exponate ergänzen das Informationsangebot: Geplant sind die Vorführung von Knie-Sitzgeräten für bodennahes Arbeiten, die Präsentation eines elektrischen Treppensteigers für den Transport von schweren und sperrigen Lasten über alle Arten von Treppen, staubarme Handmaschinen zur Kantenbearbeitung, Entstauber zur Absaugung von Maschinen und für Reinigungsarbeiten, Luftreiniger für den Einsatz auf Baustellen und vieles mehr. Mit einer Staubkabine werden Optimierungsmöglichkeiten zur Staubabsaugung am Arbeitsplatz demonstriert.

Auch bei Werkzeug- und Gerätelieferanten wie der J. König GmbH hat der sichere Umgang mit Staub einen hohen Stellenwert im Produktsortiment, besonders in Verbindung mit der Verarbeitung von keramischen Materialien: „Wegen dem hohem Feinstaubanteil bei den bei der Bearbeitung von keramischen Materialien entstehenden Stäuben ist die Trockenabsaugung bestens geeignet“, erklärt Geschäftsführerin Franziska Petri. Nassfiltersysteme haben ihr zufolge immer weniger Marktanteil, da einige Bestandteile der Feinstäube sich nicht mit dem Wasser binden. Für den Steinmetz ist eine Staubabsauganlage keine produzierende Anlage, sie schafft jedoch einen attraktiveren und sauberen Arbeitsplatz und ein angenehmes Arbeitsklima, das für eine höhere Produktivität sorgt, erläutert die Geschäftsführerin.

Auf der Stone+tec 2024 wird das Karlsruher Unternehmen in Halle 12, Stand A-B21 unter anderem eine Trockenabsaugwand neuester Generation mit automatischer Reinigung sowie einen Trockenabsaugtisch von Italmecca ausstellen. Dieser wird live im Testbereich eingesetzt. Ebenfalls live im Einsatz werden die beiden mobilen Absauggeräte Mini Turbo und Maxi Turbo für Werkstatt und Baustelle präsentiert.

### Fachmesse & Congress

**Die Fachmesse Stone+tec präsentiert vom 19. bis 22. Juni in der Messe Nürnberg Naturstein in allen Facetten. Neu ist die Fliesen-Messe Tile+tec, die parallel zur Stone+tec stattfindet. Der Stone+tec Congress begleitet die Messe vom 19. bis 21. Juni.**

Richard Watzke

[www.stone-tec.com](http://www.stone-tec.com)

**MESSE STUTT GART**

## Mit vielseitigem Fachprogramm

Institute und Verbände berichten vom 4. bis 6. Juni auf der CastForge über aktuelle Projekte. Der Einkäufertag des BME findet zum dritten Mal statt.

Die Vorbereitungen für die CastForge vom 4. bis 6. Juni 2024 auf dem Stuttgarter Messegelände laufen auf Hochtouren. Das Produkt- und Dienstleistungsangebot der 485 ausstellenden Unternehmen wird durch ein fachliches Rahmenprogramm ergänzt. So wird die CastForge nicht nur zur effizienten Beschaffungsplattform für diejenigen, die im Einkauf, der Entwicklung und Konstruktion von Guss- und Schmiedeteilen tätig sind. Die Messe bietet auch die Gelegenheit, Fachwissen zu vertiefen und sich von einer breiten Themenvielfalt inspirieren zu lassen.

Am ersten Messetag nutzt der Industrieverband Massivumformung e.V. (IMU) das Fachforum in Halle 5. Tobias Hain, Geschäftsführer des Industrieverband Massivumformung (IMU), fasst zusammen: „Im Rahmen unserer Fachvorträge werden wir einen Überblick über die wirtschaftliche Entwicklung in der



Foto: IMU e.V.

**Tobias Hain,**  
Geschäftsführer des Industrieverband  
Massivumformung (IMU).

Massivumformung geben und die Schwerpunkte unserer Innovationsprojekte behandeln. Zudem wird es einen Deep-dive in die spannendsten abgeschlossenen Forschungsprojekte des letzten Jahres geben. Besonders erfreulich ist es, dass wir auch in diesem Jahr wieder mehrere Preise verleihen können. Auf der CastForge werden wir engagierte Nachwuchskräfte der Massivumformung auszeichnen. Ein besonderes Highlight wird die Verleihung des Otto-Kienzle-Preises sein. Der Preis ehrt herausragende Leistungen von Nachwuchswissenschaftlern im Bereich der Massivumformung.“

Der Bundesverband Materialwirtschaft Einkauf und Logistik in Österreich beschäftigt sich am Dienstag ebenfalls mit dem Thema "Nachhaltigkeit und



Foto: Landesmesse Stuttgart

Die CastForge präsentiert 2024 ein vielseitiges Fachprogramm.

CBAM" und lädt ein, sich praktische Tipps für die tägliche Einkaufspraxis zu erhalten.

Der Mittwoch startet unter dem Motto "Gießen – ein nachhaltiger Fertigungsprozess mit viel Potenzial". Fachgrößen des Österreichischen Gießerei-Instituts (ÖGI) beleuchten die gesamte Bandbreite der Gießprozesse und ihrer Besonderheiten sowie der Gusslegierungen und ihrer Eigenschaften. Auch die Möglichkeiten für Leichtbaulösungen durch Topologieoptimierung und 3D-Sanddruck, Simulation für stabile Gießprozesse sowie zerstörungsfreie Prüfungen werden aufgezeigt.

Anschließend lädt der Bundesverband Materialwirtschaft, Einkauf und Logistik e.V. (BME) zu seinem BME-Einkäufertag ein. Teilnehmerinnen und Teilnehmer erhalten Einblicke in klassische Themen aus der Einkaufspraxis und -kompetenz sowie aktuelle Trendthemen. Aus unterschiedlichen Perspektiven werden beispielsweise die Themen Effizienzmessung der Einkaufsorganisation, Best Practice im Einkauf von Guss- und Schmiedeteilen oder KI im Einkauf beleuchtet. Eine Chance für so-



Foto: BME e.V.

**Dr. Frithjof Kilp,**  
Geschäftsführer des BME.

ziales Engagement im Einkauf (CSR) wird anhand des Best Practice-Beispiels "Soziale und ökonomische Mehrwerte im Einkauf" aufgezeigt.

„Unternehmen sind verpflichtet, eine bestimmte Quote behinderter Menschen zu beschäftigen. Wird diese Quote nicht erfüllt, muss eine Ausgleichsabgabe gezahlt werden. Im Rahmen des BME-Einkäufertages werden unter anderem die Vorteile der Zusammenarbeit mit Werkstätten für behinderte Menschen aufgezeigt, führt Dr. Frithjof Kilp, Geschäftsführer des BME, aus.

Gemeinsam mit dem Industrieverband Massivumformung e.V. und dem Bundesverband der Deutschen Gießerei-Industrie wird der BME am Mittwoch außerdem zwei geführte Touren über die CastForge anbieten, unter anderem zum Thema "Green Forging".

Der dritte Messetag steht ganz im Zeichen der Wissenschaft und Forschung. Sowohl das Institut für Werkstoffanwendungen im Maschinenbau (IWM) der RWTH Aachen University als auch das Forschungsprojekt TuWAs (Transformations-Hub für umformtechnische Wertschöpfungsketten im Antriebsstrang) sowie die Fraunhofer Institute für Betriebsfestigkeit und Systemzuverlässigkeit LBF bzw. Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM stellen aktuelle Projekte vor und stehen für Fragen zur Verfügung.

Das Vortragsprogramm in Halle 5 ist für alle Fachbesucherinnen und Fachbesucher der CastForge frei zugänglich.

**Weitere Infos und das vollständige Rahmenprogramm der CastForge 2024 finden Interessierte auf der Website: [castforge.de/programm](http://castforge.de/programm).**

Peter Knaak, [www.castforge.de](http://www.castforge.de)

## WÄRMEPUMPEN

# Neue Wärmepumpen setzen hohe Standards

alpha innotec erweitert Hybrox-Baureihe um leistungsstarke Versionen.

- **Neue Baugrößen 11 und 16:**  
Leistungsstarke Komplementierung der Hybrox-Serie
- **Plug & Play Inneneinheit:**  
Neue Hydrauliktower der Hybrox 11 und 16 eignen sich optimal für Sanierung und Modernisierung
- **Flexible Steuerung:**  
Ab sofort sind alle Geräte zusätzlich Smart-Grid-ready

Die ait-group, Pionier im Einsatz von natürlichen Kältemitteln in Wärmepumpen, präsentiert ihre neueste Luft/Wasser-Wärmepumpe unter der Marke alpha innotec. Die Hybrox 11 und 16 ergänzen die Hybrox-Serie um zwei weitere leistungsstarke Varianten der bekannten Baureihe. Diese versorgen Wohnräume effizient mit Wärme, Warmwasser und Kühlung. Dank hohen Leistungsstandards eignen sich die Geräte ideal für Sanierungen und Modernisierungen.

### Die Hybrox 11 und 16 Neue Maßstäbe für Sanierung und Modernisierung

Die neuen Baugrößen der Hybrox sind damit in der Lage, eine Gebäudeheizlast von bis zu 11 bzw. 16 kW zu bewältigen. Dadurch eignen sich die neuen Hybrox-Geräte für unterschiedlichste Anforderungen, vom Einsatz im mehrgeschossigen Neubau bis hin zum Betrieb im Altbau. Darüber hinaus verfügen auch die neuen Ausbaustufen der hocheffizienten Hybrox-Serie über eine integrierte Kühlfunktion, die in Verbindung mit einer Fußbodenheizung genutzt werden kann. Wie ihre Vorgän-



Fotos: ait-deutschland

ger mit 5 und 8 kW arbeiten auch die neuen Modelle mit dem umweltfreundlichen Kältemittel Propan (R290), welches bei alpha innotec schon seit 25 Jahren zum Einsatz kommt. Damit setzt die ait-group weiterhin konsequent auf Umweltfreundlichkeit und Effizienz und ermöglicht damit die 5%-Sonderförderung des BEG. Durch die einzigartige Kombination von Hochleistungskomponenten und dem Kältemittel Propan (R290) erreichen die neuen Hybrox-Modelle beeindruckende Vorlauftemperaturen von über 78°C. Die jüngsten alpha innotec Modelle überzeugen zudem durch ein neues, modernes Design und einen extrem geräuscharmen Betrieb. Selbst unter extremen Bedingungen von -22°C und einer Vorlauftemperatur von 65°C benötigen die Geräte keinen zusätzlichen Heizstab. Die Kom-

bination der vielen Vorteile macht die Hybrox 11 und 16 zur idealen Wärmepumpe für viele Sanierungsprojekte, einem der derzeit größten und am schnellsten wachsenden Marktsegmente. Die neuen Modelle verfügen zudem über alle technischen Highlights, die eine moderne Wärmepumpe ausmachen.

### Smart Grid Ready: Hybrox unterstützt intelligente und digitale Stromnetze

Die Zukunft der Energieinfrastruktur liegt in vernetzten und intelligenten Verbrauchsanlagen. Mit der Einführung der neuen Hybrox-Geräte sind fortan alle neuen Wärmepumpen von alpha innotec Smart-Grid-ready und können beispielsweise über die myUplink-Plattform ferngesteuert oder an Home Energy Management Systeme angeschlossen werden.

Geschäftsführer Sjacco van de Sande dazu: „Die Dekarbonisierung des Gebäudebestands ist eine der drängendsten Herausforderungen der Energiewende. In einem umkämpften Markt ist es unser Anspruch unseren Kunden gegenüber, die besten und effizientesten Produkte auf den Markt zu bringen. Mit der Hybrox 11 und 16 erweitern wir unser Produktportfolio um Wärmepumpen, die sich optimal für die Sanierung und Modernisierung eignen – eines der am stärksten wachsenden Marktsegmente.“

**Alle Details und weitere Informationen zur Hybrox-Serie und den neuen Geräten findet man auf der Unternehmenswebsite.**

[www.alpha-innotec.de](http://www.alpha-innotec.de)



## Wer bietet was

### Analytik

**Vattenfall Europe Wärme AG**  
**Zentrallabor**, Akkreditiertes Laboratorium für  
Boden- und Wasseruntersuchungen (DAP/ OFD),  
Durchführung von zerstörungsfreien Werkstoff-  
und Materialprüfungen  
Otternbuchtstr. 14-16, 13599 Berlin (Spandau)  
Tel.: 030/267-201 50, Fax: 030/267-297 25

### Baubeheizung/-trocknung

[www.Baustellenbeheizung.de/SCHERRER](http://www.Baustellenbeheizung.de/SCHERRER)  
[www.Bautrockner-Service.de/SCHERRER](http://www.Bautrockner-Service.de/SCHERRER)

[www.ziegenbein-luftheizautomaten.de](http://www.ziegenbein-luftheizautomaten.de)  
E-Mail: [ziegenbein-luftheizautomaten@web.de](mailto:ziegenbein-luftheizautomaten@web.de)

### Baugeräte-Vermietung

**Diamant-Technik-Center GmbH**  
Telefon: 030/32 66 78 60, [www.dtc-shop.de](http://www.dtc-shop.de)

### Baumaschinen

**F.R. Baumaschinen GmbH**  
KOBELCO • WEYCOR • AMMANN  
Handel • Vermietung • Service  
Tel.: 030/628 80-600, Fax: 030/628 80-619  
[www.fr-baumaschinen.de](http://www.fr-baumaschinen.de)

**Hydrema Baumaschinen**, Tel.: 033 932/581-0

**Rohwedder - Handel • Vermietung • Service**  
Ersatzteile für u.a. NEW HOLLAND, KOBELCO,  
ATLAS, SCHAEFF, O&K  
Hotline Tel.: 0800-62 88 000 • Fax: 030/62 88 0-209  
[www.rohwedder.net](http://www.rohwedder.net)

**Schmidt-Elsner GmbH**, Tel.: 030/300 05-0

**TRIBAC Baumaschinen Vertrieb u. Vermietung**  
TAKEUCHI Mini-, Kompaktbagger • [www.tribac.de](http://www.tribac.de)  
Tel.: 030/64 89 758-0, Fax: 030/64 89 758-22

### Bausoftware

Die modulare Software-Lösung für alle Bereiche  
des Baugewerbes. Technisch-kaufmännisch,  
betriebswirtschaftlich und mobil.  
[www.BauSU.de](http://www.BauSU.de)

Bauprojekte erfolgreich planen und steuern  
BIM, Baulohn, Rechnungswesen, IT-Systeme,  
Schulungen / Seminare und mehr  
[www.brz.eu/de](http://www.brz.eu/de)

Kaufmännisch-technische Software-Lösungen  
für alle Bauprozesse aus einer Hand.  
BIM, BUILD und Finance  
[www.nevaris.com](http://www.nevaris.com)

### Container

#### Qualitätscontainer aus Skandinavien



Wohn-, Büro-, Mannschafts-,  
Sanitär-, Toiletten-, Pförtner-,  
See- und Lagercontainer

Wollenberger Straße 6  
13053 Berlin  
Fon: 030/98 310 4600  
Fax: 030/98 310 4629  
[info@bauwagenservice.de](mailto:info@bauwagenservice.de)

**Bauwagen Vermietungsservice GmbH**  
[www.bauwagenservice.de](http://www.bauwagenservice.de)

### Container

ELA Container GmbH,  
Zeppelinstraße 19 - 21, 49733 Haren (Ems)  
Tel +49 5932/506-0 Fax +49 5932/506-10  
[info@container.de](mailto:info@container.de) [www.container.de](http://www.container.de)



ela[container]

### Baustellen-Container aller Art

Verkauf | Vermietung | Service | Montage  
[info@oecon.de](mailto:info@oecon.de)  
[www.oecon.de](http://www.oecon.de) **OECON**  
6 x in Deutschland 0 18 05 / 09 70 10 Jetzt auch in Berlin!  
(14 ct/Min. aus dem dL Festnetz, Mobilfunktarife können abweichen)



Der Fachhandelsspezialist für  
zertifizierte Raumsysteme  
„Made in Germany“.  
Tel.: 03523 818-88  
E-Mail: [info@procontain.com](mailto:info@procontain.com)  
[www.procontain.com](http://www.procontain.com)

### Containerdienst

**BVE Baustoffverwertung am Eichberg GmbH**  
Tel.: 033 398/689-0, Fax: 033 398/689-17

### Fliesenausführungen

**Fliesen-Pätsch GmbH**  
Telefon: 030/772 85 18, Fax: 030/772 19 72

### Garagen

**PGS Parking- und  
Garagen-Service GmbH**



Berliner Straße 72 | 10713 Berlin  
[info@pgs-service.de](mailto:info@pgs-service.de) | [www.pgs-service.de](http://www.pgs-service.de)  
Fon +49 [0] 30 862 23-06 | Fax +49 [0] 30 862 23-07

Instandhaltung, Wartung und Reparaturen an  
mechanischen Autoparksystemen aller Fabrikate.  
Notdienst ist vorhanden.

### Hydraulikservice

**PIRTEK Schläuche & Armaturen**  
24 h mobiler Hydraulikservice - bundesweit  
kostenfrei: 0800 - 99 88 800, [www.pirtek.de](http://www.pirtek.de)

### Kran-Personal-Service

**KPS GbR • Kran-Personal-Service**  
Tel. 030/407 155 03 • [www.kranpersonal.com](http://www.kranpersonal.com)

### Lohnabrechnung

Wir erstellen Ihre  
laufenden Lohn- und  
Gehaltsabrechnungen

**0331 23 70 01 62**

[www.relog-potsdam.de](http://www.relog-potsdam.de)

zuverlässig,

kompetent und zu

fairen Preisen!

auch Baulohn!



### Planschutztaschen

#### BAUPLANSCHUTZ

... mit UV-Schutz  
**HELE**  
**Planschutztaschen**  
HELE GmbH, Tel.: 09872/97710  
[www.planschutztaschen.de](http://www.planschutztaschen.de)

### Impressum

ISSN 1435-1714, A 46108, 27. Jahrgang

**Verlag:**  
KNAAK Verlag  
Kaiserstraße 8, 13589 Berlin  
Telefon: 030/375 15 15  
Fax: 030/375 44 24  
E-Mail: [BAU@Knaak-Verlag.de](mailto:BAU@Knaak-Verlag.de)  
Web: [www.Knaak-Verlag.de](http://www.Knaak-Verlag.de)

**Chefredakteur:** Peter Knaak

**Anzeigen und Herstellung:** Roger Ferch

**Erscheinungsweise:** monatlich

**Anzeigenschluss:** ca. Mitte des Monats

**Verbreitung:** europaweit

Kostenfrei ist ein **PDF-Download** der aktuellen  
Ausgaben **BAU** von unserer Website möglich.

Mitgliedsunternehmen der Bauverbände  
erhalten im Rahmen ihrer Mitgliedschaft  
BAU • Das bundesweite Baumagazin  
kostenfrei.

**Nachdruck:**

Diese Fachzeitschrift mit allen Beiträgen und  
Abbildungen ist urheberrechtlich geschützt.  
Gegen Gebühr fertigt der Verlag Nachdrucke  
an. Für die mit Namen oder Internet-Adresse  
gekennzeichneten Beiträge übernimmt die  
Redaktion keine Verantwortung.

SEMINARE, LEHRGÄNGE UND WORKSHOPS ZUM THEMA

# SICHERHEITS- UND GESUNDHEITSSCHUTZ KOORDINATION

## Sicherheits- und Gesundheitsschutz- koordinator (SIGE-Koordinator) nach Baustellenverordnung (RAB 30, Anlage C)

Dreitägiger Zertifikatslehrgang zum Erwerb der Koordinatorenkenntnisse nach den Ausbildungsanforderungen der RAB 30, Anlage C

Die Baustellenverordnung sieht unter bestimmten Voraussetzungen, die bereits auch bei kleineren Bauvorhaben erfüllt sein können, die Bestellung von Koordinatoren für Sicherheit und Gesundheitsschutz (SIGE-Koordinatoren) vor. Architekten, Bauherren und Mitarbeiter der Bauverwaltungen können dieser Verpflichtung entweder durch den Einsatz geschulter Fachleute nachkommen oder selbst die Fachkenntnisse erwerben und als SIGE-Koordinator tätig werden.

Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinatoren sollen hierzu einen Lehrgang mit Abschlussprüfung nach den Vorgaben der neuen Regeln zum Arbeitsschutz auf Baustellen (RAB 30, Anlage C) besuchen.

Offenbach: 01.-03.07.2024 | 11.-13.11.2024

Gebühr: 1.490,00 € MwSt.-frei (gem. § 4 Nr. 21a) b) Umsatzsteuergesetz

Unsere Online-Anmeldung und weitere Details unter [www.umweltinstitut.de/104](http://www.umweltinstitut.de/104)

## Auffrischung für Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinatoren (SiGe-Koordinator)

Ein-tägiges Online-Seminar zur Auffrischung der Koordinatorenkenntnisse nach den Ausbildungsanforderungen der RAB 30. Eine regelmäßige Fortbildung ist im Sinne der TRGS 524 Nr. 3.1 (6) notwendig.

Der Wandel im Arbeitsschutzbereich bringt den Erlasse neuer Vorschriften oder die Neuerung vorhandener Arbeitsschutzvorschriften mit sich. Gefahrstoffverordnung, Betriebsicherheitsverordnung, Arbeitsstättenverordnung und die DIN 4420 sind nur ein Teil dieser neuen oder erneuerten Vorschriften.

Eine regelmäßige Fortbildung (ein Zeitraum von 5 Jahren wird als angemessen betrachtet) im Sinne der TRGS 524 Nr. 3.1 (6) ist daher zwingend notwendig. Eine Fortbildung bei erheblichen Änderungen bzw. Neuerungen an die Anforderungen der Gefahrstoffverordnung kann auch als notwendig erachtet werden.

Online-Live: 19.08.2024 | 25.09.2024 | 25.11.2024

Gebühr: 445,00 € zzgl. MwSt.

Unsere Online-Anmeldung und weitere Details unter [www.umweltinstitut.de/323](http://www.umweltinstitut.de/323)

## Arbeitssicherheit am Bau (RAB 30, Anlage B)

Dreitägiger Zertifikatslehrgang zur Erlangung der notwendigen Sachkunde für Baustellen- und Betriebspersonal, Bauherren, Planer, Bauleiter und Unternehmer. Der Lehrgang dient auch dem Erwerb der arbeitsschutzfachlichen Kenntnisse nach den Ausbildungsanforderungen der RAB 30, Anlage B.

Im Vergleich zu anderen Wirtschaftszweigen sind Beschäftigte im Baugewerbe hohen Unfall- und Gesundheitsrisiken ausgesetzt.

Über die Hälfte aller schweren Arbeitsunfälle ereignet sich auf Baustellen. Die Gefahrensituationen ergeben sich aus ständig wechselnden Verhältnissen der technologischen Abläufe, den Witterungseinflüssen, dem Termindruck und auch daraus, dass die Arbeiten von Beschäftigten verschiedener Arbeitgeber ausgeführt werden. Dies stellt hohe Anforderungen an die Koordination und Abstimmung bezüglich der zu planenden Schutzmaßnahmen.

Offenbach: 15.-17.07.2024 | 25.-27.11.2024

Gebühr: 1.395,00 € zzgl. MwSt.

Unsere Online-Anmeldung und weitere Details unter [www.umweltinstitut.de/105](http://www.umweltinstitut.de/105)

## UBB 2024 - Umweltbaubegleitung

UPDATE 2024 Zweitägiger Zertifikatslehrgang und Praxis-Workshop zu dem Arbeitsfeld an der Schnittstelle zwischen Ökologie und Baugeschehen. Der Lehrgang ist auch sowohl als Grundlehrgang als auch als Fortbildungsmaßnahme zur Aufrechterhaltung der Anerkennung für umweltfachliche Bauüberwacher (UBÜ) bei der Deutschen Bahn (DB Training) zugelassen.

Mit der neuen Gesetzgebung zur Beschleunigung von Planungsverfahren soll bei bestimmten Projekten die Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) wegfallen. Auch sollen die Naturschutzgesetze „gestrafft“ werden. Hier wird zunehmend die Rolle der Umweltbaubegleitung wichtig, um die Belange des Natur- und Artenschutzes wahrzunehmen.

Offenbach: 08.-09.04.24 | 27.-28.05.24 | 08.-09.07.24  
28.-29.10.24 | 18.-19.11.24

Online-Live: 13.-14.05.24 | 24.-25.08.24 | 23.-24.09.24  
18.-17.12.24

Gebühr: 888,00 € zzgl. MwSt.

Unsere Online-Anmeldung und weitere Details unter [www.umweltinstitut.de/341](http://www.umweltinstitut.de/341)



**UMWELTINSTITUT**  
AKADEMIE FÜR ARBEITSSICHERHEIT UND UMWELTSCHUTZ

[www.umweltinstitut.de](http://www.umweltinstitut.de)

Umweltinstitut  
Offenbach GmbH  
Alteplatz 11  
63065 Offenbach a. Main  
Tel: 069 - 810070  
Fax: 069 - 623493  
mail@umweltinstitut.de

