

# BETON-NEWS

NR. 30/2025



## PUCEST HAUSMESSE: EIN VOLLER ERFOLG FACHAUSTAUSCH IM FAMILIÄREN AMBIENTE

Schon fast ein kleines Jubiläum feierte die 9. Ausgabe der beliebten PUCEST-Hausmesse am 14. Oktober 2025. Insgesamt rund 150 Interessierte und Profis aus dem Fachbereich Verschleißschutz nutzten auch in diesem Jahr die Möglichkeit zum Wissens-, Erfahrungs- und Best-Practices-Austausch. Die mittlerweile zur Tradition gewordene Hausmesse der PUCEST protect GmbH zog auch in diesem Jahr Neugierige aus der gesamten D-A-CH Region an. Bereits der Vorabend bot einen gelungenen

Auftakt: Über 80 Austauschfreudige trafen sich beim „Get-together“ zu geselligen Gesprächen, begleitet von Live-Musik und regionalen Spezialitäten. In entspannter Atmosphäre wurden erste Kontakte geknüpft und Themen angestimmt, die am Folgetag vertieft werden sollten. Denn die Hausmesse bietet die perfekte Plattform praxisnaher Vorstellung sowohl innovativer als auch erfahrungserprobter Lösungen – in ebenso familiärer Atmosphäre: freundlich und ungeschminkt.

### REDAKTION

PUCEST protect GmbH  
Im Höning 11  
D-63820 Eisenfeld

Tel.: +49 6022 26401-0  
Fax +49 6022 26401-20  
Mail: info@pucest.com

### THEMENAUZUG

- Warum wir über Betonrecycling reden sollten
- Dyckerhoff setzt ein Zeichen für nachhaltige Bauprozesse
- Lamb – Technik zum Anfassen bei PUCEST-Hausmesse
- Revolution in der Schüttgutverladung
- Nicht alltäglich: Gerüstunterstützung
- Damit das Band sicher läuft und läuft
- Effizienter Verschleißschutz in Zementwerken

### TOP THEMEN

- Premiere für seriellen 3D-Gebäudedruck
- Liebherr schaut gemeinsam mit mtex in die Sterne
- Wegweisende nachhaltige Tonkalzinierung
- PUCEST SZ-Platte
- Maurer mischt Beton im All

## RÜCKBLICK



## PUCEST-HAUSMESSE 2025 Fach Austausch im familiären Ambiente

Schon fast ein kleines Jubiläum feierte die 9. Ausgabe der beliebten PUCEST-Hausmesse am 14. Oktober 2025. Insgesamt rund 150 Interessierte und Profis aus dem Fachbereich Verschleißschutz nutzten auch in diesem Jahr die Möglichkeit zum Wissens-, Erfahrungs- und Best-Practices-Austausch. Die mittlerweile zur Tradition gewordene Hausmesse der PUCEST protect GmbH zog auch in diesem Jahr Neugierige aus der gesamten D-A-CH Region an.

Bereits der Vorabend bot einen gelungenen Auftakt: Über 80 Austauschfreudige trafen sich beim „Get-together“ zu geselligen Gesprächen, begleitet von Live-Musik und regionalen Spezialitäten. In entspannter Atmosphäre wurden erste Kontakte geknüpft und Themen angestimmt, die am Folgetag vertieft werden sollten.

Denn die Hausmesse bietet die perfekte Plattform praxisnaher Vorstellung sowohl innovativer als auch erfahrungserprobter Lösungen – in ebenso familiärer Atmosphäre: freundlich und ungeschminkt. Denn genau für diese ungeschminkte Wahrheit, die jedoch auch immer Lösungen und Optimierungen bietet, werden

Detlef Bauer und sein gesamtes Team geschätzt: Authentizität und verlässliche Zusammenarbeit – genau das braucht es in dieser Branche. Lösungen, die nicht für jede Anlage gleich, aber für jede Situation optimal sind. Und um genau diese individuellen Lösungen zu finden, braucht es verlässliche Partnerschaften, in denen sich alle die Bälle zuspielen und auf die gegenseitige Expertise vertrauen.

**Wenn alle anpacken ...**  
Das weiß auch Detlef Bauer, der an die-

sem Dienstagmorgen mit herzlichen Worten die PUCEST Hausmesse eröffnete und anschließend den Partnerunternehmen das Wort übergab, damit sie einen Kurzeinblick in ihre Expertise geben konnten. Viele von ihnen begleiten die Hausmesse schon seit Jahren – etwa SSAB-Hardox, Hersteller hochwertiger Verschleißbleche, oder die Sauter GmbH, spezialisiert auf Automatisierung in der Betonindustrie.

Ebenfalls vertreten waren Skako mit innovativen Vibrationslösungen für Schüttgü-





Teilnehmende selbst Hand anlegen, ausprobieren und Erfahrungen teilen. Das Ziel: konkrete Wege aufzeigen, um Prozesse zu optimieren, Stillstandzeiten zu reduzieren und Maschinen langfristig zu schützen.

Ein echtes Highlight bildete der optimierte Ringtrommischer, ausgestattet mit dem vielseitigen Universalmischarm von PUCEST. Dieser bot den Gästen nicht nur einen realitätsnahen Einblick in den optimalen Verschleißschutz, sondern entwickelte sich auch zum zentralen Treffpunkt für Fachgespräche.

An den umliegenden Stationen konnten die Teilnehmenden die besonderen Eigenschaften der PUCEST-Materialien – Abriebfestigkeit, Elastizität und Stoßdämpfung – hautnah erleben. Besonders beliebt war der Workshop zur Trichterauskleidung mit PUCEST-Verschleißschutzplatten, in dem auch kleine Kniffe aus dem Praxisalltag

ter sowie Agrichema, deren „laute Lösung“ für die Schüttgutindustrie von Christian Braun mit augenzwinkerndem Charme vorgestellt wurde. Auch WAM, Anbieter schüttguttechnischer Anlagenkomponenten, präsentierte sich erneut als verlässlicher Partner.

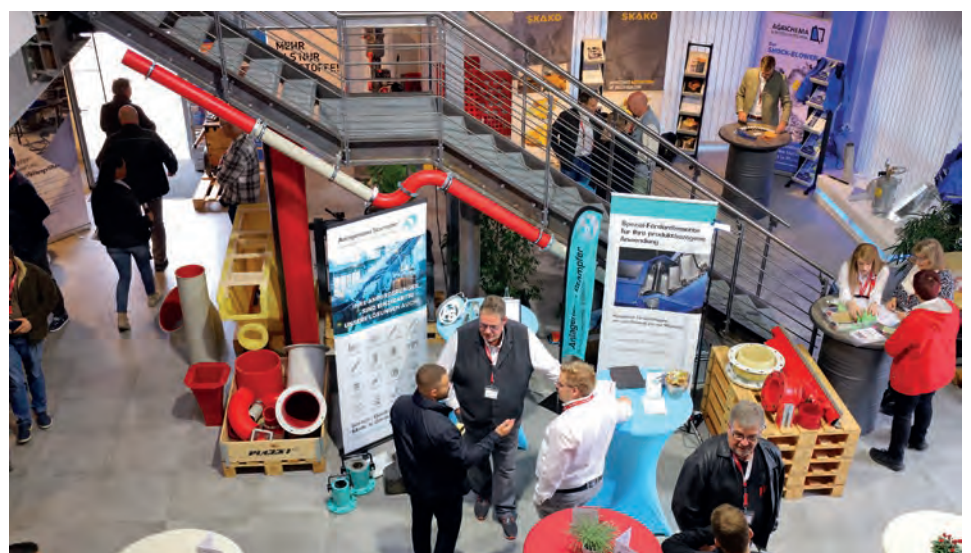
Neu in der PUCEST-Kooperationsfamilie waren in diesem Jahr Lamb, der große technische Händler mit seinen Komponenten für Wälzlager-, Linear- und Antriebstechnik, sowie das Familienunternehmen Stampfer im Bereich Anlagenbau, spezialisiert auf individuelle Fördertechnik für Schüttgüter. Einen besonderen Akzent setzte zudem die Ziller Holding, die sich auf softwaregestützte Instandhaltung konzentriert – eine Antwort auf die Frage, wie Anlagen trotz Fachkräftemangels effizient betrieben werden können.

Jan Reiningner von den Patent- und Rechtsanwälten adares erinnerte daran, dass ein Unternehmen nicht nur durch Patente, sondern auch durch Markenpflege und Qualität langfristig Bestand hat. Und auch für Mobilität war gesorgt: Murat Topal von MAN stellte die eigens für PUCEST ausgestatteten Kastenwagen vor.

Die Präsenz ausgewählter Kooperationspartner bildet immer ein Highlight der beliebten Hausmesse. Sie ermöglicht den Angereisten einen noch umfassenderen Blick auf aktuelle Technologien und Dienstleistungen im Bereich des Materialtransports und der Anlagenoptimierung und ergänzt das Angebot der PUCEST protect GmbH optimal.

## Von der Theorie zur Praxis

Doch die PUCEST-Hausmesse wäre keine echte PUCEST-Hausmesse, wenn sie bei Theorie und Präsentationen stehen bliebe. Der besondere Reiz liegt im aktiven Mitmachen: In praxisnahen Workshops konnten



verraten wurden. Kreativität bleibt eben eine Schlüsselfähigkeit im technischen Alltag. Ergänzend dazu demonstrierte das Team die Anwendung der PUCEST Tix Spachtelmasse, vom Anmischen bis zum idealen Mischverhältnis. Ebenso gefragt waren die Sessions zum Schweißen von verschleißfesten Stählen sowie zur Anwendung des PUCEST easycleaner – einem Hochdruck-Reinigungssystem, das das aufwendige Säubern von Betonmischern deutlich effizienter gestaltet.

Überall war reges Treiben, intensiver Austausch und gelebte Fachpraxis spürbar. Das PUCEST-Team stand unermüdlich für Fragen bereit, gab individuelle Tipps und praxisorientierte Hilfestellungen. Am Ende des Tages blieb das Fazit oft einstimmig: Eine rundum gelungene Messe, die einmal mehr bewiesen hat, wie wertvoll offener Fachaustausch, technisches Know-how und partnerschaftliche Zusammenarbeit sind.

Welches konkrete Resümee die Anwesenden über die PUCEST-Hausmesse 2025 zogen, haben wir in Kurzinterviews für Sie herausgefunden.

### Stimmen der PUCEST-Hausmesse 2025:

„Es war wirklich eine sehr gelungene Veranstaltung, mit guter Größe und interessant dargestellt. Auch die verschiedenen Themen, in denen Verschleißschutz eine Rolle spielt. Wir haben selbst zwei **easycleaner** und sind sehr zufrieden. Wir kommen gerne wieder.“

„Der Zuspruch war wirklich gut, die Besuchszahlen noch über unseren Erwartungen. Wir

haben uns jetzt jedes Jahr gesteigert. Dieses Jahr auf über 140 Personen. Es wurden wieder interessante Themen dargeboten und ich nehme viel Inspiration für nächstes Jahr mit. Es ist eine wirklich tolle Plattform. Besonders danke ich unserem Team und der ganzen Belegschaft, die das überhaupt mit vereinten Kräften möglich gemacht haben.“

„Wir selbst haben viel PUCEST im Einsatz und seitdem höhere Standzeiten, außerdem ist alles schnell gewechselt. Es ist immer wieder eine informative Veranstaltung. Auch die Umgebung hier ist wirklich schön. Jedes Jahr sammeln wir wieder neue Impulse, jedes Jahr gibt es etwas Neues. Dieses Jahr zum Beispiel den ausgestellten Mischer. Für uns war es wirklich interessant und informativ.“

„Es war ein perfekter Treffpunkt zum Thema Verschleißschutz. Dafür brauchen wir einfach diese Messe. Hier finden viele Aussteller und Kunden zusammen. Dazu die Möglichkeit, sich zu unterhalten und dabei gutes Essen zu genießen. Es ist einfach eine zwanglose Atmosphäre, die auch dafür sorgt, dass man in Kontakt mit vielen kommt, die man sonst im Arbeitsalltag durch die unterschiedlichen Arbeitsbereiche nicht trifft. Gleichzeitig kann man aus erster Hand sehen, wie die Produkte eingesetzt werden. Und durch diesen direkten Kontakt hat man auch gleich ein Feedback vom Kunden. Das hilft uns sehr bei der Weiterentwicklung der Produkte.“

Text u. Bilder: jjs.  
📄 <https://pucest.de>



**NACHHALTIG**


## BOSCH BETON LIEFERT EMISSIONSFREI

### erster elektrischer Transport nach Deutschland

**Die erste vollständig elektrische Lieferung von Bosch Beton nach Deutschland ist Realität! Für das Projekt von EWE Go und HOCHTIEF fahren unsere LKWs nun auch grenzüberschreitend emissionsfrei, womit wir einen weiteren Schritt in Richtung 100 % emissionsfreier Produktion und Lieferung machen.**

Nach mehreren erfolgreichen elektrischen Lieferungen in den Niederlanden weiten wir unsere nachhaltigen Transportaktivitäten nun auf Deutschland aus. Dort wird das Joint Venture EWE Go und HOCHTIEF ein großflächiges Netz von Ladestationen errichten, für das wir die Betonfundamente liefern werden. Wo es die Entfernung zulässt, übernehmen wir diesen Transport elektrisch. So leisten wir einen konkreten Beitrag zu den Nachhaltigkeitszielen dieses Projekts.

#### Betonfundamente für Ladestationen

Die Realisierung der neuen Ladestationen, verteilt über Nord- und Westdeutschland, erfolgt im Auftrag von Deutschlandnetz. Ziel der neuen Ladeinfrastruktur ist es, sicherzustellen, dass Autofahrer in ganz Deutschland schnell und einfach Schnellladestationen in ihrer Nähe erreichen können.

Insgesamt werden rund 850 Ladestationen errichtet, unterteilt in Standorte mit und ohne Überdachung. Dort, wo eine Überdachung gebaut wird, bilden die Betonfertigfundamente von Bosch Beton die Basis der Dachkonstruktion.

In der vergangenen Woche wurden die ersten Betonfundamente mit dem Elektro-LKW nach Deutschland geliefert. Mit diesem Projekt setzen wir einen ersten Schritt in Richtung eines neuen Standards: emissionsfreier Transport im In- und Ausland.

#### Über Bosch Beton

Bosch Beton ist solider Partner für seine Kunden und in Kooperationen. Schon seit fünfzig Jahren, im In- und Ausland. Im Vordergrund steht das Ziel, eine nachhaltige Stützwandlösung nach Maß zur realisieren, und zwar für jede Situation und Herausforderung. Das haben wir in unserer Corporate Story, unserer Vision und Mission sowie in unserem Kundenversprechen verankert.

🔗 <https://www.boschbeton.de>



#### Impressum:

Verlagsanschrift:  
Beton-News  
Im Höning 11  
D-63820 Elsenfeld

Herausgeber:  
Detlef Bauer  
Tel.: +49 6022 26401-0  
Fax +49 6022 26401-20

Mail: [info@beton-news.de](mailto:info@beton-news.de)  
Web: [www.beton-news.de](http://www.beton-news.de)

Chefredaktion:  
Martin Schwarz  
Tel.: 0173 1024546

Redaktion:  
Ursula Wienand  
Doreen Ernst  
Daniela Bauer  
Tel.: 06022 26401-0

Fotos / Grafik:  
Dominik Bauer  
Tel.: 06022 26401-0

Anzeigenverkauf:  
Gabriele Bauer  
Tel.: 06022 26401-0

Vertriebskoordination:  
Marco Bauer  
Tel.: 06022 26401-0

Fotografie / Texte:  
Christian Volk  
Tel.: 06022 26401-0

Produktion:  
Smart-Media-Marketing  
Rhönstraße 6  
63853 Mömlingen

Druck:  
Druckerei Reichert  
Ostring 9  
63762 Grobostheim

## NEWS



## LAMB – TECHNIK ZUM ANFASSEN BEI PUCEST-HAUSMESSE Wälzlager, Kupplungen, Zustandsüberwachung

**Als langjähriger Handelspartner durften wir letzte Woche an der Hausmesse der PUCEST protect GmbH teilnehmen – und sagen: Danke für die Einladung und den starken Austausch!**

PUCEST steht für innovative Lösungen im Bereich Verschleißschutz – besonders für Unternehmen aus der Schüttgut-Industrie. Ein Thema, das perfekt zu unserem eigenen Anspruch passt: „Ideen verbinden. Technik nutzen.“

Denn als technischer Händler mit eigenem Ingenieurbüro setzen auch wir auf Lösungen, die Produktionsprozesse nachhaltig verbessern – nicht nur durch Standardartikel, sondern durch echte Anwendungsexpertise.

**Auf der Messe präsentierten wir unter anderem:**

- Schwingungsüberwachungssysteme zur automatisierten Zustandsüberwachung von Schaeffler
- Automatische Schmierstoffgeber für die kontinuierliche Versorgung von z.B. Lagern mit Fett oder Öl von Perma-tec
- Spezielle Pendelrollenlager & Kupp-

lungslösungen zur Erhöhung der Lagerlebensdauer und Erleichterung der Montage von Timken

Die Besucher zeigten großes Interesse an unseren Produkten - hier standen Fragen rund um Performance, Einsatzmöglichkeiten und Mehrwert im Vordergrund.

Und weil nicht alle dabei sein konnten, möchten wir dieses Know-how allen zugänglich machen:

In den kommenden Wochen stellen wir drei ausgewählte Lösungen auf LinkedIn näher vor. Seien Sie gespannt auf weitere technische Einblicke.

Bereits am Vorabend konnten wir beim Get-together mit Live-Musik und guter Stimmung erste Kontakte knüpfen – was den Austausch am eigentlichen Messtag umso leichter gemacht hat.

Unser Stand war durchgehend gut besucht – nicht nur von den Besuchern und Besucherinnen, sondern auch von anderen Ausstellerinnen und Ausstellern. Ein großes Dankeschön an das Team von PUCEST und dem Geschäftsführer Detlef Bauer für die hervorragende Organisation und Möglich-

keit, unsere Lösungen einem interessierten Fachpublikum zu präsentieren sowie die dadurch entstandenen, vielen spannenden Gespräche und konkreten Aufgabenstellungen!



**Über die Max Lamb GmbH & Co. KG:**

Die Max Lamb GmbH & Co. KG ist ein Lieferant für Komponenten der Wälzlager-, Linear- und Antriebstechnik. Neben dem Vertrieb von Produkten führender Hersteller erfolgt durch Lamb die Beratung und Auslegung dieser Komponenten. Als Ingenieurbüro und Systemlieferant bietet das Unternehmen zusätzlich kundenindividuell gefertigte Sonderlösungen der Antriebstechnik an.

<https://www.lamb.de>

**NACHHALTIG**



## **DYCKERHOFF SETZT EIN ZEICHEN FÜR NACHHALTIGE BAUPROZESSE**

2025 erhielt Dyckerhoff in seiner Betonlogistiksparte (Betonlogistik Deutschland GmbH, einem Gemeinschaftsunternehmen von Dyckerhoff Beton GmbH & Co. KG und Frank Koch) als eines der ersten Unternehmen in Deutschland zwei M47-5 iONTRON Hybrid-Autobetonpumpen der Firma Putzmeister am Standort Rommerskirchen. Mit der Erweiterung des Geräteparks durch diese Maschinen wird ein weiterer Schritt hin zu ressourcenschonenden und umweltfreundlicheren Bauprozessen vollzogen.

Die neuen Hybrid-Autobetonpumpen sind mit modernster Antriebstechnologie ausgestattet, die eine flexible und ressourcenschonende Arbeitsweise ermöglicht. Dank der hybriden Bauweise können die Pumpen sowohl über einen emissionsarmen Verbrennungs- als auch über einen leistungsstarken Elektroantrieb betrieben werden. Das ermöglicht einen nahezu geräuschlosen und besonders umweltfreundlichen Betrieb, insbesondere in städtischen Baugebieten oder bei Arbeiten zu Randzeiten.

Durch die signifikante Reduzierung von CO<sub>2</sub>-Emissionen sowie des Lärmpegels leisten diese Maschinen einen spürbaren Beitrag zum Klima- und Umweltschutz. Ist auf der Baustelle ein Stromanschluss vorhanden, kann die Betonpumpe rein elektrisch betrieben werden; alternativ übernimmt der konventionelle Motor den Betrieb.

Mit der Inbetriebnahme der Hybrid-Autobetonpumpen stärkt das Unternehmen seine Strategie, nachhaltige Technologien im Bauwesen einzusetzen und aktuellen wie zukünftigen Anforderungen an Umweltschutz und Energieeffizienz gerecht zu werden.

Dyckerhoff ist stolz darauf, mit dem Einsatz der M47-5 iONTRON Autobetonpumpen einen aktiven Beitrag zu mehr Nachhaltigkeit in der Baubranche zu leisten und damit auch die Zukunftsfähigkeit der Branche entscheidend mitzugestalten. Wir freuen uns auf den erfolgreichen Einsatz der neuen Maschinen und danken allen Beteiligten für das Engagement, das diesen Fortschritt möglich gemacht hat.

Dyckerhoff ist ein internationaler Hersteller von Zement und Transportbeton. Wir sind ein Buzzi Unternehmen. Buzzi ist eine Gesell-

schaft mit Sitz in Italien und betreibt Werke in 14 Ländern mit weltweit rund 10.000 Mitarbeitern. In Deutschland betreiben wir sieben Zementwerke und ca. 110 Transportbetonwerke. Weitere Produktionsstandorte befinden sich in Luxemburg, den Niederlanden, Polen, der Tschechischen Republik und der Slowakei sowie in Russland.

Seit der Unternehmensgründung vor 160 Jahren befindet sich die Hauptverwaltung von Dyckerhoff in Wiesbaden.

Unsere Kunden unterstützen wir nicht nur mit Produkten von hoher Qualität, sondern auch mit Bauberatung und weiteren Serviceleistungen. Unsere Produktion orientiert sich an den neuesten Erkenntnissen der Baustofftechnologie. Begrenzte Ressourcen setzen wir verantwortungsvoll ein.

🔗 <https://www.dyckerhoff.com>



## PRODUKTVORSTELLUNG



## PUCEST SZ-PLATTE

### Revolutionärer Verschleißschutz für die Materialförderung

In Industriezweigen wie dem Bergbau, der Baustoffproduktion und der Agrarwirtschaft sind Förderanlagen extremen Belastungen ausgesetzt. Insbesondere Prallbereiche und Übergabestationen leiden unter dem ständigen, abrasiven Verschleiß durch das transportierte Schüttgut.

Die Firma PUCEST protect GmbH hat mit der PUCEST SZ-Platte eine innovative Lösung entwickelt, die die Standzeiten von Anlagen signifikant verlängert, Wartungsaufwand reduziert und damit die Betriebseffizienz steigert. Die SZ-Platte setzt auf ein einzigartiges Zahnprofil, um den Verschleiß dort zu bekämpfen, wo er am stärksten ist.

#### Die Technologie:

##### Das Geheimnis des Zahnprofils

Der Kern der PUCEST SZ-Platte ist ihr charakteristisches, patentiertes Zahnprofil. Diese Konstruktion wurde gezielt entwickelt, um den Hauptfeind des Materials, den schabenden Verschleiß (Abrasion), zu eliminieren.

#### 1. Geänderter Aufprallwinkel

Das Besondere an den Profilbalken der SZ-Platte ist die Umlenkung des Aufpralls: Wenn Fördergut (z. B. Kies oder Schotter) auf eine glatte Fläche trifft, schlägt es meist in einem spitzen Winkel auf, was zu einem hohen, abrasiven Verschleiß führt. Durch das Zahnprofil wird dieser spitze Aufprallwinkel weitgehend in einen rechten Winkel umgewandelt.

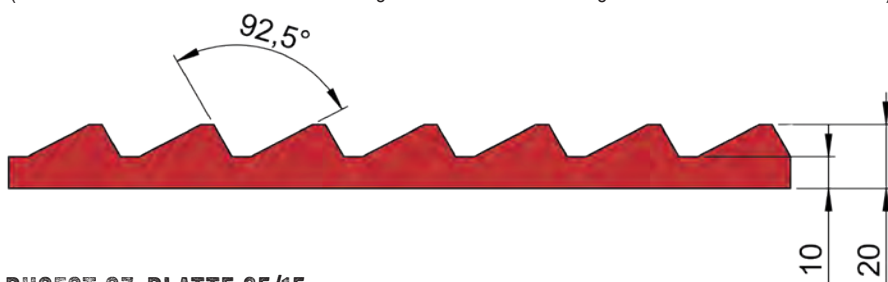
Diese Änderung des Aufprallwinkels führt zu einer erheblichen Verminderung des schabenden Effekts und somit zu einer Verlängerung der Lebensdauer der Auskleidung.

#### 2. Materialelastizität

Die Elastizität des verwendeten PUCEST-Materials spielt eine wichtige Rolle. Bei grob gekörntem Material, das hohe Auf-

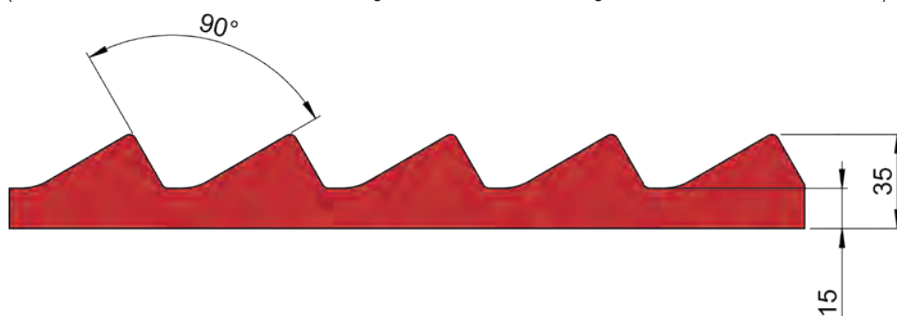
#### PUCEST SZF-PLATTE 20/10

(die maximale Größe der Platten beträgt 3000 mm in der Länge und 1500 mm in der Breite)



#### PUCEST SZ-PLATTE 35/15

(die maximale Größe der Platten beträgt 3000 mm in der Länge und 1500 mm in der Breite)



prallenergien mitbringt, sorgt die nachgiebige Oberfläche dafür, dass das Fördergut (z. B. Kies) beim Aufprall nicht zerspringt. Dies erhöht die Prozesssicherheit und verringert die Staubentwicklung.

## Ausführungen für jede Korngröße

Um für unterschiedliche Anwendungsbereiche und Korngrößen eine optimale Lösung zu bieten, gibt es zwei Hauptvarianten der Platte:

## Die Vorteile im Überblick

Die Implementierung der SZ-Platte führt zu messbaren betrieblichen Verbesserungen:

1. Extrem verschleißfest: Erreicht hervorragende Standzeiten dank der Umlenkung des Aufpralls und des PUCEST Materials.
2. Reduzierte Stillstandzeiten: Die Platten lassen sich einfach zuschneiden und montieren, was den Austausch beschädigter Auskleidungsteile beschleunigt.
3. Vermeidung von Anhaftungen: Die Oberfläche wirkt der Bildung von Materialanhaftungen entgegen oder hilft, diese zu beheben.
4. Flexibilität: Die Platten sind auch mit Stahl- oder Lochblecheinlagen erhältlich, was die Anpassung an spezielle mechanische oder temperaturbedingte Anforderungen ermöglicht.

## Technische Daten und Montage

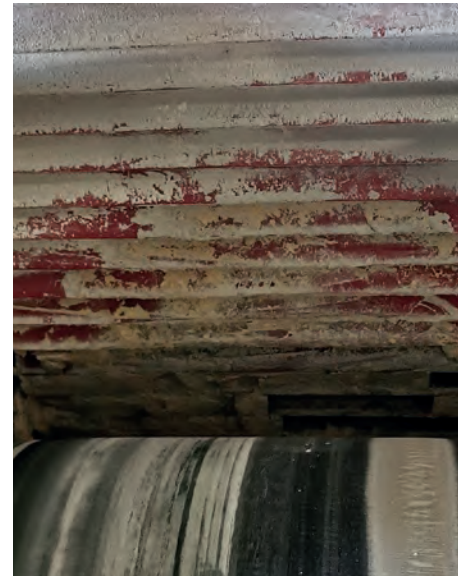
Die PUCEST SZ-Platte kann flexibel an die jeweiligen Anlagen angepasst werden:

- Max. Größe: 3000 x 1500 mm
- Stärken: 20 mm und 35 mm.
- Shore-Härte: Wählbar von 50° bis 95° Shore, um die optimale Balance zwischen Elastizität und Härte für das jeweilige Fördergut zu finden.
- Montage: Die Befestigung kann wahlweise hängend, geklebt oder klassisch verschraubt erfolgen. Durch die einfache Zuschneidbarkeit lässt sich die Platte leicht auf jedes gewünschte Format bringen.

## Fazit

Die PUCEST SZ-Platte ist mehr als nur eine Auskleidung; sie ist ein hochentwickeltes Verschleißschutzsystem. Durch das gezahnte Profil und die Materialeigenschaften bietet sie eine langlebige und effiziente Lösung für Prallbereiche in der Materialförderung. Betreiber von Anlagen, die mit hohem abrasivem Verschleiß kämpfen, profitieren von längeren Wartungsintervallen, reduzierten Kosten und erhöhter Produktivität. Sie stellt somit eine wichtige Investition in den Werterhalt und die Betriebssicherheit von Förderanlagen dar.

## Über die PUCEST protect GmbH



Das Produkt- und Leistungsangebot ist auf die Bedürfnisse produzierender Firmen der Schüttgutindustrie ausgerichtet, wobei die Kernkompetenz auf innovativen Neuentwicklungen liegt.

Produkte aus PUCEST zeichnen sich durch ausgezeichnete mechanische Eigenschaften aus und erreichen hervorragende Standzeiten. In jahrelanger Forschung wurde die Rezeptur von PUCEST für die Bedürfnisse extremer Verschleißbeanspruchung optimiert und ergänzt Stahl, Keramik oder PE im Verschleißschutz.

<https://pucest.de>



## INNOVATIONEN



## PREMIERE FÜR SERIELLEN 3D-GEBÄUDEDRUCK mit nachhaltigen Baustoffen von Heidelberg Materials

**Mit nachhaltigen Hightech-Baustoffen von Heidelberg Materials entsteht derzeit in Heidelberg das DREIHAUS des Immobilienunternehmens KRAUSGRUPPE als künftige Referenz für den seriellen 3D-Wohngebäudeindruck.**

Es handelt sich um ein für den 3D-Druck optimiertes, skalierbares Gebäudekonzept für ein dreigeschossiges Mehrfamilienhaus, entwickelt im Rahmen einer Kooperation zwischen PERI 3D Construction und Korte-Hoffmann Gebäudedruck. Heidelberg Materials stellt als Experte für den 3D-Betondruck und die Dekarbonisierung am Bau deutlich CO<sup>2</sup>-reduzierte Hightech-Materialien für die Umsetzung von DREIHAUS in Heidelberg zur Verfügung.

Für die beiden ersten der insgesamt drei in Heidelberg geplanten Häuser kommt der Baustoff evoBuild® 3D-Druck zum Einsatz, der zu 100 % recycelbar ist. Der mineralische Baustoff beinhaltet zudem ein Bindemittel, dessen CO<sup>2</sup>-Fußabdruck über 50 % unter dem eines klassischen Portlandzements liegt. Beim dritten Haus gehen die Partner noch einen Schritt wei-

ter: Hier wird, erstmals in Deutschland, als Bindemittel evoZero® von Heidelberg Materials verwendet, der weltweit erste Zement auf Basis von CO<sup>2</sup>-Abscheidung und -Speicherung (Carbon Capture and Storage, kurz: CCS), der Kunden entscheidende Fortschritte auf dem Weg zur Realisierung ihrer Klimaziele ermöglicht. Die CO<sup>2</sup>-Reduktion bei evoZero® wird durch den Einsatz innovativer CO<sup>2</sup>-Abscheidetechnologie im Werk von Heidelberg Materials in Brevik, Norwegen, erzielt.

„Unser Anspruch ist es, echte Lösungen für die Dekarbonisierung am Bau zu schaffen und gemeinsam mit unseren Partnern nachhaltige Innovationsprojekte voranzutreiben. Mit der Deutschland-Premiere von evoZero®, dem weltweit ersten Zement aus CO<sup>2</sup>-Abscheidung und -Speicherung, läuten wir heute in Heidelberg und landesweit eine neue Ära des nachhaltigen Bauens ein“, erklärt Dr. Dominik von Achten, Vorstandsvorsitzender von Heidelberg Materials.

„Das DREIHAUS mit CO<sup>2</sup>-reduzierten, zirkulären Baustoffen von Heidelberg

Materials ist beispielhaft für die Transformation der Baubranche in Deutschland. Hier zeigen wir, wie wir durch den konsequenten Ausbau unseres Portfolios an nachhaltigen Produkten unseren Kunden nicht nur hochinnovative, sondern auch maßgeschneiderte Lösungen bieten, die sie bei der Realisierung unterschiedlichster Bauprojekte optimal unterstützen“, ergänzt Christoph Streicher, Sprecher der Geschäftsleitung Deutschland von Heidelberg Materials.

Heidelberg Materials verfolgt eine ambitionierte Nachhaltigkeitsstrategie: Bis 2030 sollen über 50 % des Umsatzes mit nachhaltigen Produkten erzielt und die spezifischen Netto-CO<sup>2</sup>-Emissionen pro Tonne zementartigem Material auf unter 400 kg reduziert werden. Mit Innovationen wie evoZero® und dem konsequenten Ausbau von Kreislaufwirtschaft und Digitalisierung unterstreicht Heidelberg Materials seine Vorreiterrolle in der Transformation der Baustoffindustrie.

3D-Druckprodukte sind integraler Bestandteil des Portfolios. Das Unternehmen



bietet Architekten, Ingenieuren, Herstellern von 3D-Druckern und Bauherren, die Gebäude oder Betonprodukte im 3D-Druck realisieren möchten, neben qualitativ hochwertigen Produkten auch technisches Know-how.

Der 3D-Druckprozess ermöglicht durch eine entsprechende Entwurfsplanung im Vergleich zur klassischen Bauweise einen deutlich verringerten Materialverbrauch und damit eine weitere CO<sup>2</sup>-Reduzierung.

Das Verfahren erhöht zudem Geschwindigkeit und Produktivität der Bauprozesse und macht Baustellen durch geringere Staub- und Lärmemissionen sowie einen verringerten Werkzeugeinsatz sicherer.

### Über Heidelberg Materials

Heidelberg Materials ist einer der weltweit größten integrierten Hersteller von Baustoffen und -lösungen mit führenden Marktpositionen bei Zement, Zuschlagstoffen und Transportbeton. Wir sind mit

rund 51.000 Beschäftigten an fast 3.000 Standorten in rund 50 Ländern vertreten. Im Mittelpunkt unseres Handelns steht die Verantwortung für die Umwelt. Als Vorreiter auf dem Weg zur CO<sup>2</sup>-Neutralität und Kreislaufwirtschaft in der Baustoffindustrie arbeiten wir an nachhaltigen Baustoffen und Lösungen für die Zukunft. Unseren Kunden erschließen wir neue Möglichkeiten durch Digitalisierung.

<https://www.heidelbergmaterials.com>



## INNOVATIONEN



## CO<sup>2</sup> REDUZIERT ZEMENTPRODUKTION

### Daniela Ludwig weiht neue Anlage ein

Es war ein feierlicher Moment im Rohrdorfer Zementwerk. Zahlreiche Gäste und Vertreter aus der Regional- und Landespolitik nahmen am gestrigen 1. Oktober an der Einweihungszeremonie der neuen Versuchsanlage für getemperte Tone teil.

Daniela Ludwig, Parlamentarische Staatssekretärin beim Bundesminister des Innern, schnitt gemeinsam mit Rohrdorfer Geschäftsführer Mike Edelmann das symbolische Band durch und weihte damit die Anlage ein. Die Versuchsanlage von Rohrdorfer entstand im Rahmen eines vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz und der Europäischen Union geförderten Pilotprojekts und erhält aufgrund ihres Innovationspotenzials eine Förderung von bis zu 8,65 Mio. Euro.

#### Zentraler Baustein im Rohrdorfer Dekarbonisierungsfahrplan

Getemperte Tone sind einer der wichtigsten Hebel auf dem Weg zu einer CO<sup>2</sup>-armen Zementproduktion. Rund 30 Prozent der Emissionen können durch den Ersatz von Klinker durch getemperte Tone vermieden werden. Die Anlage ging bereits im Juli erfolgreich in Betrieb und aktiviert („tempert“) seitdem täglich bis zu 50 Tonnen Rohton durch thermische Behandlung. Ziel der Anlage ist die Erforschung

von getemperten Tonen, da diese als CO<sup>2</sup>-ärmere Alternative zu Klinker – dem Hauptbestandteil von Zement – genutzt werden können. Somit ist die neue Anlage ein zentraler Baustein im Rohrdorfer Dekarbonisierungsfahrplan.

Daniela Ludwig würdigte in ihrer Rede die Initiative von Rohrdorfer: „Mit dieser neuen Anlage beweist das Zementwerk Rohrdorf erneut, dass es zu den innovativsten Unternehmen in unserer Region zählt. Die Dekarbonisierung der Zementindustrie ist eine wichtige Aufgabe, wenn Deutschland seine Klimaziele wie geplant erreichen soll. Ich bin beeindruckt, mit welcher Entschiedenheit und welchem unternehmerischen Mut zu Investitionen Rohrdorfer diese Aufgabe angeht.“

Am Festakt nahmen Landrat Otto Lederer und Landtagsabgeordneter Daniel Artmann teil. Auch ihnen imponiert die Innovationskraft von Rohrdorfer: „Ein Blick nach Rohrdorf zeigt, dass die bayerische Industrie innovationsfreudig wie eh und je ist und das Thema Klimaschutz längst auf der Agenda hat“, so Otto Lederer. Daniel Artmann findet anerkennende Worte: „Es sind Initiativen wie diese, die in unserer Region Arbeitsplätze und somit den Wohlstand sichern. Ich gratuliere Rohrdorfer zu diesem Meilenstein.“

#### Industrie und Politik müssen entschiedener an einem Strang ziehen

Bis Ende 2026 untersucht das Net Zero Emission-Team die ideale Zusammensetzung der Rohtone und optimiert die Prozesse für die thermische Behandlung. Auf diesen Versuchen aufbauend, soll in Zukunft eine Großanlage errichtet werden, die eine signifikante CO<sup>2</sup>-Einsparung ermöglicht. Das Potenzial zur Einsparung beläuft sich auf insgesamt 60 Prozent.

Dank getempelter Tone kann davon fast die Hälfte vermieden werden. „Innerhalb unserer Werke haben wir viel erreicht, aber an den Werkszäunen endet unser Einfluss“, gibt Mike Edelmann, Geschäftsführer der Rohrdorfer Unternehmensgruppe, zu bedenken.

„Die fehlende Planungssicherheit beim Transport und der Speicherung des Kohlendioxids, keine wettbewerbsfähigen Strompreise und eine unsichere Förderlandschaft sind für uns ein Bremsklotz. Wir brauchen dringend mehr Unterstützung und Rückhalt von der Politik, sonst sind die Klimaziele nicht zu schaffen.“

<https://www.rohrdorfer.eu>

Die PUCEST

# UNTERGURT ABSTREIFROLLE

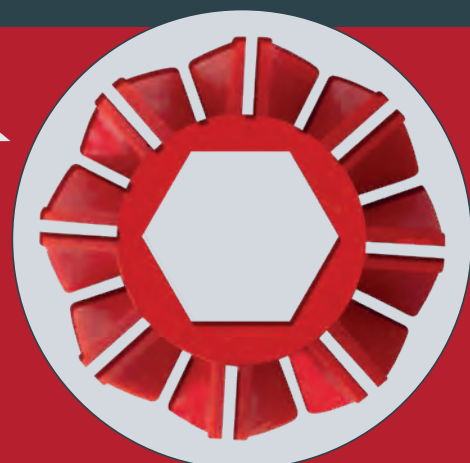
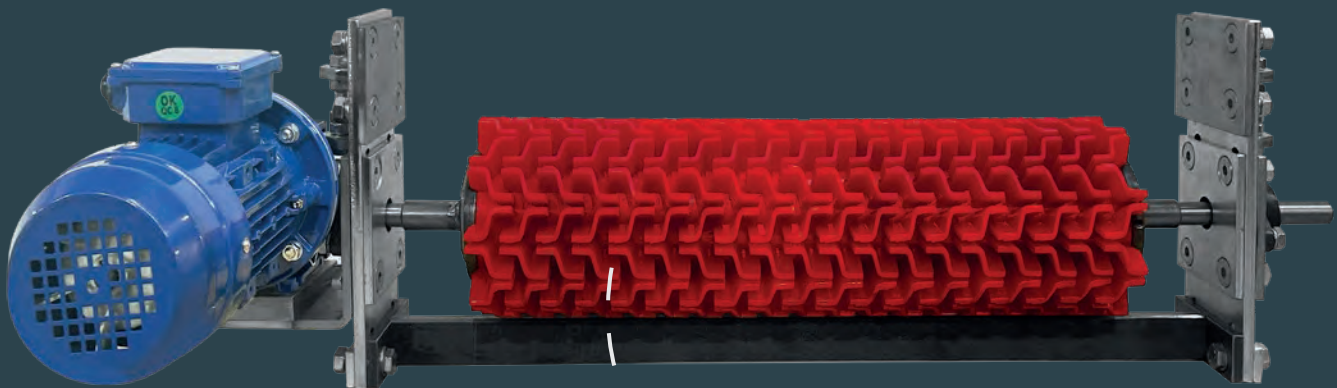
Der Game-Changer in der Förderbandreinigung

## DIE VORTEILE GEGENÜBER ANDEREN ABSTREIFBÜRSTEN:

- lange Standzeiten durch unser PUCEST Material
- zuverlässiges Abstreifen des Restmaterials
- die flexiblen Lamellen passen sich perfekt dem Förderband an
- gurtschonende Reinigung
- die einzelnen Lamellenringe sind jederzeit austauschbar

Die zum Patent angemeldete Untergurt-Abstreifrolle dient der Reinigung des Untergurtes. Die speziell geformten und flexiblen Lamellen leisten hier zuverlässige Arbeit. Die Untergurt-Abstreifrolle läuft gegen die Laufrichtung des Förderbandes und wird aktiv von einem Motor angetrieben.

**Kurzfristig ab Lager lieferbar in allen gängigen Bandbreiten.**



**PUCEST protect GmbH**  
**Im Höning 11**  
**D-63820 Eisenfeld**

**Telefon: +49 (0) 6022 / 264 010**  
**Telefax: +49 (0) 6022 / 264 0120**  
**E-Mail: [info@pucest.com](mailto:info@pucest.com)**  
**Internet: <https://pucest.de>**



## LIEBHERR SCHAUT GEMEINSAM MIT MTEX IN DIE STERNE Großwälzlager und Antriebstechnik für die Parabolantennen

**Deutsche Ingenieurskunst trifft auf Astronomie: Gemeinsam mit der mtex antenna technology gmbh, die im Auftrag der NRAO ein anspruchsvolles Radioteleskopprojekt realisiert, wirft die Liebherr-Components Biberach GmbH einen Blick in die Unendlichkeit des Alls.**

Mit innovativer Ingenieursfertigkeit und jahrzehntelanger Erfahrung trägt die Liebherr-Components Biberach GmbH maßgeblich zum zukünftig bedeutendsten Radioobservatorium, dem Next Generation Very Large Array (ngVLA), bei. In enger Zusammenarbeit mit der mtex antenna technology gmbh, die im Auftrag des US-amerikanischen National Radio Astronomy Observatory (NRAO) einen Prototyp entwickelt, liefert Liebherr hochpräzise Großwälzlager, Zahnkranzsegmente und Antriebe.

Das ngVLA wird aus insgesamt 244 Parabolantennen bestehen, mit jeweils 18-Meter-Reflektoren, wovon 186 auf der Hochebene von San Agustin, New Mexico (USA) das Herzstück dieses Observatoriums bilden. Die verbleibenden 58 werden verstreut auf dem nordamerikanischen Kontinent platziert. 19 weitere Antennen mit 6-Metern-Reflektoren vollenden das sogenannte Array. Ziel des Projekts ist

es, Radiobilder zu erzeugen, die hunderte Male schärfer sind als die optischen Bilder des Hubble- und James-Webb-Weltraumteleskops. Damit soll unter anderem die Entstehung von Sternen und Planeten, die Umgebung von Schwarzen Löchern sowie die chemische Zusammensetzung von Gaswolken im All erforscht werden.

### **Zeremonie für die erste Prototyp-Antenne**

Ein bedeutender Schritt für das Projekt wurde dieses Jahr erreicht: Im Rahmen einer feierlichen Zeremonie übergab die mtex antenna technology gmbh offiziell die erste Prototyp-Antenne für das ngVLA an NRAO. Die Veranstaltung brachte Vertreter aus Deutschland, Mexiko und den USA zusammen.

Die Gäste konnten sich vor Ort auf dem Gelände des ngVLA ein Bild von der neuen Offset Gregorian Antenne machen, die mit hochpräzisen, laserbehandelten Paneelen und einer besonderen Rückenstruktur ausgestattet ist. Dieses innovative Design soll künftig als Standard für die Antennen des ngVLA dienen und wird nun getestet.

### **Präzision und Belastbarkeit sind unabdingbar**

Liebherr fertigt für die Parabolantennen Großwälzlager und Zahnkranzsegmente,

aber auch die Azimut- und Elevationsantriebe. Diese tragen den Reflektor, dessen Ausrichtung die Exaktheit erfordert, einen Golfball auf dem Mond anvisieren zu können. Gleichzeitig darf sich der Hauptreflektor im Mittel nicht mehr verformen als die Dicke dreier Menschenhaare.

Die von Liebherr gefertigten Komponenten müssen daher auf höchste Präzision und Belastbarkeit ausgelegt sein: Die spielfreie dreireihige Rollendrehverbindung mit einem Außendurchmesser von 3,3 Metern und die ebenso spielreduzierten Getriebe ermöglichen es, die 143 tonnenschweren Antennen selbst bei Wind und Temperaturschwankungen millimetergenau auszurichten.

Jedes Bauteil durchläuft ein umfassendes Testprogramm, einschließlich Steifigkeitsüberprüfung, damit diese die höchsten Industriestandards nicht nur erfüllen, sondern übertreffen. Denn die geforderte Genauigkeit und Zuverlässigkeit muss über Jahrzehnte hinweg gewährleistet werden.

### **Teamwork als Schlüssel zum Erfolg**

Die Dimension und Präzision dieses Projekts sind einzigartig“, betont Oliver Friedrich, Vertriebsleiter Europa bei der Liebherr-Components GmbH. „Dank der



engen, interdisziplinären Zusammenarbeit mit mtex und den Wissenschaftlern des NRAO konnten wir unsere Technik an die physikalischen Grenzen führen und neue Maßstäbe setzen.“

Die Ingenieure von mtex arbeiten in enger und vertrauensvoller Partnerschaft mit Liebherr, um die hochwertigen Komponenten präzise auf die Antennenkonstruktion abzustimmen. Für Lutz Stenvers, Geschäftsführer von mtex, ist diese enge Zusammenarbeit ein entscheidender Erfolgsfaktor und bietet eine besondere

Perspektive für das Gelingen sowie den weiteren Fortschritt des Projekts: „Die Entwicklung von Hochpräzisionsbauteilen für Parabolantennen erfordert sehr viel Interaktion.“

Unsere Ingenieure stehen mit den Ingenieuren von Liebherr in engem Austausch, um bei den Komponenten an die physikalischen Limits gehen zu können.“ Mit dem ngVLA entsteht ein wissenschaftliches Großprojekt, das neue Maßstäbe in der Radioastronomie setzt. Damit zeigt es eindrucksvoll, wie innovative Ingenieurs-

kunst, partnerschaftliche Zusammenarbeit und jahrzehntelange Erfahrung Grenzen verschieben können. Die Liebherr-Components Biberach GmbH ist stolz, gemeinsam mit dem Partner mtex einen Beitrag zur Erforschung der Rätsel des Universums zu leisten. So wird Präzisionstechnologie aus Biberach zum Schlüssel für neue Erkenntnisse über Sterne, Planeten und Schwarze Löcher. Der Beweis, dass mit Leidenschaft und Teamgeist auch scheinbar Unerreichbares möglich wird.

<https://www.liebherr.com>



## INNOVATIONEN



## WEGWEISENDE NACHHALTIGE TONKALZINIERUNG für die Zementproduktion der nächsten Generation

Die AUMUND Fördertechnik GmbH, weltweit ein führender Anbieter im Bereich der Fördertechnik mit über 27.000 Installationen weltweit, gibt den offiziellen Marktstart des bahnbrechenden „electrified Linear Calcination Conveyors“ (eLCC) bekannt.

Die Zementindustrie steht unter beispiellosem Druck zur Dekarbonisierung, da sie für etwa 8 % der globalen CO<sub>2</sub>-Emissionen verantwortlich ist. LC3 (Limestone Calcinced Clay Cement – Kalkstein-kalzinierter-Ton-Zement) bietet eine transformative Möglichkeit, Emissionen zu reduzieren und wirtschaftliche Vorteile innerhalb der bestehenden Industriinfrastruktur zu erschließen. LC3 ist eine Mischung aus Klinker, kalzinierem Ton, Kalkstein und Gips, die CO<sub>2</sub>-Emissionen im Zementproduktionsprozess um bis zu 40 % im Vergleich zu gewöhnlichem Portlandzement reduziert.

### Innovation für LC3-Zement

Die LC3-Technologie stellt einen Paradigmenwechsel in der Zementzusammensetzung dar und verwendet etwa 50 % Klinker (im Vergleich zu 95 % bei gewöhnlichem Portlandzement), 30 % kalzinierem Ton, 15 % Kalkstein und 5 % Gips. Die Synergie zwischen kalzinierem Ton und Kalkstein erzeugt komplexe puzzolanische Reaktionen, wobei kalzinierter Ton zusätzliches Aluminiumoxid liefert, das mit Kalkstein reagiert und Carboaluminat-Phasen bildet. Dies trägt

erheblich zu Festigkeit bei, während vergleichbare Leistungsmerkmale gegenüber konventionellem Zement erhalten bleiben. AUMUND eLCC-Technologie: Engineering-Exzellenz trifft Umweltverantwortung

Aufbauend auf mehr als zwei Jahrzehnten Expertise in der Förderung heißer Materialien – einschließlich bewährter Lösungen wie dem KZB-S (bis 1.000°C), BZB-H-I (bis 850°C) und FPB-K (bis 850°C) – hat AUMUND den eLCC speziell für die effiziente Tonkalzinierung entwickelt. Das Entwicklungsprojekt, das vor fast vier Jahren in Zusammenarbeit mit HOLCIM initiiert wurde, resultierte im Bau einer Pilot-Demonstrationsanlage am AUMUND-Hauptsitz in Rheingebirg, Deutschland, wo Kalzinierungstests vielversprechende Ergebnisse erzielten.

Die Technologie demonstriert die kritische Herausforderung der Tonkalzinierung, die eine präzise Temperaturkontrolle bei 750-800°C erfordert – aber deutlich niedrigere Temperaturen als die der traditionellen Klinkerproduktion benötigt. Diese Temperaturreduzierung trägt in Kombination mit dem energieeffizienten Design des eLCC substantiell zur Gesamtreduzierung des CO<sub>2</sub>-Fußabdrucks bei, die durch LC3-Zement erreicht wird.

### Fortschrittliche technische Merkmale:

Der eLCC umfasst folgende fortschrittliche Konstruktionselemente und Eigenschaften:

Dreifaches Wärmebarriere-System: Fortschrittliches Engineering begrenzt Ketten- und Rollentemperaturen bei gleichzeitiger Aufrechterhaltung optimaler Kalzinierungsbedingungen

Hitze-Deflektor-Technologie: Strategisch positionierte Bleche der an Antriebs- und Spannstation minimieren Wärmeverluste und schaffen distinkte Kalzinierungszonen

Inertgas-Spülfähigkeit: Kontrolliert Farbvariationen durch Eisenoxidation und gewährleistet konsistente Produktqualität

Vollständige Einhausung und Isolierung: Maximiert thermische Effizienz und minimiert Wärmeverluste an die Umgebung

### Energieeffizienz, bewährte Langlebigkeit

Der spezifische Energiebedarf des eLCC ist aufgrund seiner vollständig eingehausten und isolierten Bauweise signifikant niedriger als bei alternativen Lösungen. Das kompakte Heizkammervolumen reduziert Wärmeverluste substantiell und ermöglicht ein schnelles Hochfahren der Anlage, was Betreibern beispiellose betriebliche Flexibilität bietet.

Diese Konstruktionsphilosophie entspricht dem Bedarf der Zementindustrie nach reaktionsschnellen, effizienten Produktionssystemen. Basierend auf AUMUNDS robuster Plattenbandförderer-Technologie profitiert der eLCC von jahrzehntelang felderprobter

Zuverlässigkeit. Die modulare Konstruktionsarchitektur ermöglicht eine nahtlose Erweiterung der Produktionskapazitäten durch Hinzufügen zusätzlicher Module und bietet langfristige Skalierbarkeit, während die Marktnachfrage nach LC3-Zement wächst. Klimaneutrale Betriebsfähigkeit

Die elektrischen Heizelemente vollständig mit erneuerbaren Energiequellen wie Wind- oder Solarenergie betrieben werden. Diese Fähigkeit ermöglicht vollständig klimaneutrale Kalzinierungsprozesse mit null direkten CO<sup>2</sup>-Emissionen und repräsentiert damit einen vollständig nachhaltigen Technologieansatz für die Zementproduktion. Weiterhin besteht die Möglichkeit alternative Heizsysteme einschließlich keramischer Gasbrenner zu verwenden.

### Globale Marktpräsenz

Mit der Unterstützung von HOLCIM, einem weltweit führenden Unternehmen der Zementindustrie, im Entwicklungs- und Testprozess ist die eLCC-Technologie nun bereit für die globale Vermarktung.

AUMUNDS etablierte Präsenz im Zementsektor, unterstützt durch jahrzehntelange erfolgreiche globale Partnerschaften und technologisches Know-how, positioniert das Unternehmen, um den eLCC als nachhaltige Kalzinierungstechnologie voranzutreiben und zu etablieren.

Die AUMUND Gruppe mit ihren Produktionsgesellschaften AUMUND Fördertechnik GmbH, ESI Eurosil B.V, SCHADE Lagertechnik GmbH, SAMSON Materials Handling Ltd und Tilemann GmbH ist ein führender internationaler Spezialist für Förder- und Lagertechnik.

Der eLCC repräsentiert die jüngste Weiterentwicklung in AUMUNDS umfassendem Portfolio an Lösungen, die für die sich entwickelnden Anforderungen nachhaltiger industrieller Betriebe konzipiert sind. AUMUND investiert weiterhin in Forschung und Entwicklung, um die Fähigkeiten des eLCC zu verbessern und zusätzliche Anwendungen für nachhaltige Schüttgut-Fördertechnologien in verschiedenen Industrien zu erforschen.

<https://aumund.com>

## WERBE- UND STELLENANZEIGEN SCHALTEN

### Aktuelle Mediadaten der **BETON-NEWS**

Erreichen Sie mit der Beton-News, dem offiziellen Magazin der PUCEST protect GmbH mehr als 20.000 Interessenten in Deutschland. Das Magazin wendet sich an Kommunikationsverantwortliche in Unternehmen, Verbände und Institutionen in der Schüttgut- und Bauindustrie. Neben fundierten Fachartikeln informiert das Magazin über aktuelle Trends und Innovationen. Mit einer gedruckten Auflage von 6000 Exemplaren und über 15000 Zugriffe pro Monat über die Homepage beton-news.de werden Ihre Fachartikel und Anzeigen wahrgenommen.

### Günstige Konditionen

Kurze Wege und effiziente Prozesse erlauben es uns, Ihnen Top-Konditionen anzubieten. Dabei werden alle Preise immer aktuell und transparent angezeigt.

### WERBEANZEIGEN

	Größe	1 farbig	4 farbig Skala	Format: 210 x 297 mm Satzspiegel: 185 x 256 mm Druckverfahren: Offsetdruck Papier: 100 g/qm Natur Datenanlieferung: Druckfähige PDF
Doppelseite		1600,00 €	2000,00 €	<b>Rabatte:</b> 2-Schaltungen - 10 % 4-Schaltungen - 15 % 6-Schaltungen - 20 %  Ihre Artikel und Anzeigen werden zusätzlich auf dem Onlineportal <a href="https://beton-news.de">beton-news.de</a> veröffentlicht.
Ganze Seite		800,00 €	1200,00 €	
halbe Seite		400,00 €	600,00 €	
viertel Seite		200,00 €	300,00 €	

### STELLENANZEIGEN

	Größe	1 farbig	4 farbig Skala	Format: 210 x 297 mm Satzspiegel: 185 x 256 mm Druckverfahren: Offsetdruck Papier: 100 g/qm Natur Datenanlieferung: Druckfähige PDF
Doppelseite		1200,00 €	1600,00 €	<b>Rabatte:</b> 2-Schaltungen - 10 % 4-Schaltungen - 15 % 6-Schaltungen - 20 %  Ihre Artikel und Anzeigen werden zusätzlich auf dem Onlineportal <a href="https://beton-news.de">beton-news.de</a> veröffentlicht.
Ganze Seite		600,00 €	800,00 €	
halbe Seite		300,00 €	400,00 €	
viertel Seite		150,00 €	200,00 €	

### INDIVIDUELLE ANGEBOTE

Haben Sie weitere Wünsche oder benötigen Sie kompetente Beratung? Wir erstellen mit Ihnen zusammen Ihr maßgeschneidertes Angebot. Kontaktieren Sie uns telefonisch oder per E-Mail:

Tel. 06022 26401-0 • [info@beton-news.de](mailto:info@beton-news.de)

## TECHNIK



## WARUM WIR ÜBER BETONRECYCLING REDEN SOLLTEN

### Ein kurzer Blick in die Geschichte des Betons

Beton mag wie ein moderner Baustoff klingen, doch seine Ursprünge reichen weit zurück. Bereits die Römer setzten auf ein Gemisch aus Kalk, Vulkanasche und Wasser, um ihre monumentalen Bauwerke zu errichten. Auch wenn sich Rezepturen und Herstellungsmethoden über die Jahrhunderte weiterentwickelt haben, eines blieb gleich: Beton ist vielseitig einsetzbar, sehr robust – und irgendwann entsteht daraus Abbruchmaterial.

Früher – vor allem in Zeiten, in denen Material knapp war – wurden Steine, Ziegel oder sogar ganze Bauteile häufig wiederverwendet. Schließlich musste man sich behelfen und konnte es sich nicht leisten, Wertstoffe einfach zu entsorgen. Heutzutage ist Wiederverwertung nicht mehr nur eine finanzielle, sondern auch eine ökologische Notwendigkeit. Allerdings ist die Aufbereitung von Bauschutt komplexer geworden: Er besteht längst nicht nur

aus reinen Steinen. Es gibt Stahlbeton, Verbundstoffe, Beschichtungen und viele weitere Materialien, die ein selektives Trennen erschweren. Genau hier kommt das Betonrecycling ins Spiel: Wer alte Gebäudeteile sortenrein abbaut, kann einen großen Teil des Baumaterials für neue Zwecke aufbereiten und wieder in den Wirtschaftskreislauf zurückführen.

### Aus alt macht neu:

#### Was ist Betonrecycling?

Unter Betonrecycling versteht man das Aufbereiten von altem Beton – beispielsweise aus Abrissprojekten – zu neuem Gesteinskörnungsmaterial (auch „Recycling-Gesteinskörnung“ genannt). Aus diesem recycelten Material kann wiederum Recycling-Beton hergestellt werden, der in vielen Bereichen zum Einsatz kommt: vom Straßenbau über Fundamente bis hin zu neuen Betonprodukten.

Stellen Sie sich vor, in Ihrer Stadt wird ein altes Parkhaus abgerissen. Jede Menge Betonplatten und Betontrümmer fallen an. Statt alles auf die Deponie zu karren, wird der Abbruch aufbereitet: Der alte Beton wird vor Ort zerkleinert. Anschließend sortiert man die Brocken nach Größe und



trennt Stahl oder andere Fremdstoffe ab. Die so entstehende „Recycling-Gesteinskörnung“ kann später als Unterbau für neue Straßen oder Wege dienen oder – bei entsprechend guter Qualität – sogar direkt im neuen Beton verarbeitet werden.

Verwandeln Sie Bauabfälle in wertvolle Rohstoffe: Mit den Recyclinglösungen von ARJES holen Sie das Maximum aus Ihrem Bau- und Abbruchabfällen heraus. Ob Beton, Ziegel oder Mischabbruch – unsere Maschinen sorgen für kraftvolle Zerkleinerung, zuverlässige Trennung und eine hohe Wirtschaftlichkeit. Schreiben Sie uns – wir finden die passende Lösung für Ihren Bedarf!

## Wie funktioniert Betonrecycling?

Der Prozess des Betonrecyclings lässt sich in wenigen Schritten – ohne zu sehr in technische Details abzudriften – zusammenfassen:

### Rückbau/Abriß

Zuerst steht der selektive Rückbau an. Das heißt, dass auf der Baustelle möglichst viele Bestandteile getrennt werden. Beton wird separat vom restlichen Bauschutt abgefahren, damit er sich gut recyceln lässt.

### Zerkleinerung

Auf dem Recyclinghof oder direkt auf der Baustelle kommen Brecher zum Einsatz. Hier lohnt sich z. B. ein mobiler Zweiwel-lenzerkleinerer, der den Beton in kleinere Stücke bricht. So reduziert man zunächst maßgeblich das Volumen, um das Material anschließender besser weiterverarbeiten zu können.



### Sortierung

Mithilfe von Magnetabscheidern werden Metallteile, z. B. Bewehrungsstahl, entfernt. Manchmal setzt man auch Windsichtung oder andere Verfahren ein, um leichte Störstoffe (z. B. Dämmmaterial) auszusortieren.

### Weiterverarbeitung

Nun hat man unterschiedlich große Gesteinsfraktionen. Diese Fraktionen können – je nach Qualität – direkt für den Straßenbau (z. B. als Frostschutzschicht) genutzt oder zu Recycling-Beton weiterverarbeitet werden.

### Wiederverwendung

Die gewonnenen Körnungen lassen sich mit Zement, Sand und Wasser zu neuem Beton mischen. Genau diesen Vorgang nennt man „Betonrecycling“ im engeren

Sinn. Denken Sie an eine Großbaustelle, wo ein alter Bunker abgerissen wird. Ein Bagger befördert riesige Betonbrocken auf das Förderband einer mobilen Brechanlage. Darin wird das Material zerkleinert und sortiert. Übrig bleibt recycelter Zuschlag – perfekt geeignet als neuer Baustoff, ohne dass man erst frischen Kies abbauen muss.

### Warum ist Betonrecycling wichtig?

Es gibt gleich mehrere Gründe, warum sich Betonrecycling lohnt – für Unternehmen, Kommunen und die Umwelt. Z.B. Umweltschutz und Ressourcenschonung. Durch das Wiederverwenden bereits vorhandener Gesteinskörnungen werden weniger natürliche Ressourcen wie Sand, Kies oder gebrochener Naturstein abgebaut. Das schont Landschaften und verringert den Bedarf an Neuabbauflächen.

### Kosteneinsparung

Recycelter Beton ist oft günstiger als Primärrohstoffe, insbesondere wenn die Transportwege kurz sind. Gleichzeitig spart man Deponiekosten ein, weil weniger Abfall anfällt.

### Klimaschutz

Die Herstellung von Zement (dem „Kleber“ im Beton) ist energieintensiv und verursacht CO<sup>2</sup>-Emissionen. Wenn man Teile des Betons immer wieder verwendet, muss weniger „frischer“ Zement hergestellt werden. Das mindert den CO<sup>2</sup>-Fußabdruck. Immer mehr Kommunen und Auftraggeber legen Wert auf nachhaltige Bauverfahren. Wer recycelten Beton anbie-



tet oder einsetzt, kann damit punkten – ein klarer Imagevorteil. Mancherorts können Bauherren beim Bauamt sogar Gutscheine oder Steuererleichterungen bekommen, wenn sie einen bestimmten Recycling-Anteil in ihren Projekten nachweisen.

## Wofür wird recycelter Beton verwendet?

Ein Hausbesitzer hat im Zuge eines Umbaus seine alten Beton-Terrassenplatten abgetragen und zerkleinern lassen. Das entstandene Material nutzte er als Unterbau für einen neuen Gartenweg. So sparte er sich die Entsorgungskosten und den Kauf von frischem Schotter.

## Fundamente

Viele Häuser und Hallen können teils auf Recycling-Beton stehen, wenn die Anforderungen an Druckfestigkeit erfüllt sind.

## Garten- und Landschaftsbau

Zum Beispiel als Unterbau für Wege, Terrassen oder Rasengittersteine. Wer also plant, Rasengittersteine aus Beton zu verlegen, kann auf recyceltes Material zurückgreifen.

## Pflastersteine oder Betonfertigteile

Manche Hersteller nutzen bereits recycelte Zuschläge in ihren Produkten. Beton – egal, ob recycelt oder nicht – ist vielseitig. Oft kommen gemischte, recycelte Gesteinskörnungen im Straßenbau als Unterbau oder Frostschutzmaterial zum Einsatz. Aber auch höherwertige Anwendungen sind möglich.

## Kraft und Köpfchen:

### Womit wird Beton recycelt?

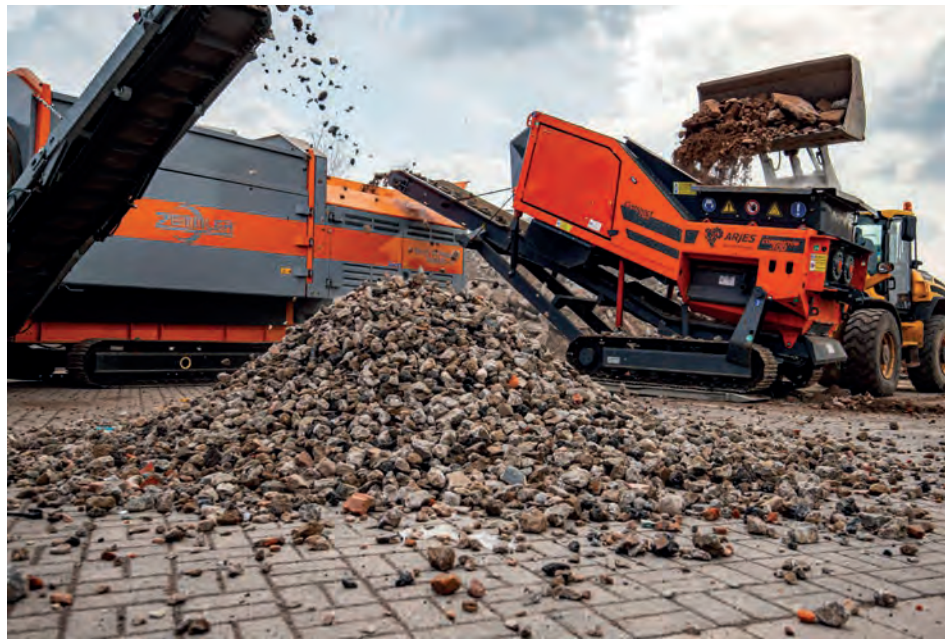
Betonrecycling erfordert starke Maschinen, aber kein hochkomplexes Spezialwissen. Was man braucht, sind:

### Leistungsstarke Brecher

Wie die Zweiwellenzerkleinerer von ARJES. Ob Brecher für flexiblere Einsätze oder Maschinen für besonders widerstandsfähige Materialien – die Wahl des Maschinentyps hängt von der Materialmenge und -beschaffenheit ab.

### Sortieranlagen

Oft sind Magnetabscheider oder Windsichter integriert, um Metall und leichte Fremdstoffe zu entfernen. Ein Magnetabscheider zieht eisenhaltige Metalle mithilfe



eines Magnetfeldes aus dem Bauschutt, während ein Windsichter durch einen gezielten Luftstrom leichte Stoffe von schwereren Partikeln trennt.

### Erfahrenes Personal

Fachleute müssen wissen, wie das Material beschaffen ist und wie es sortiert werden kann. Gerade beim Rückbau ist es wichtig, mögliche Schadstoffe zu erkennen und getrennt zu entsorgen.

### Vom Schutt zum Schatz: Wie Recyclingbeton unsere Zukunft baut

Betonrecycling ist ein Gewinn für alle: Es entlastet Deponien, spart Kosten, schont Rohstoffe und sorgt für eine bessere Ökobilanz im Bauwesen. Ob man altes Baumaterial für öffentliche Großprojekte oder den heimischen Gartenweg aufbereitet, das Potenzial ist enorm. In Zukunft werden wohl immer mehr Unternehmen auf mobile Brecher und fortschrittliche Sortiertechnologien setzen, um das Recycling noch effizienter zu machen.

Vermeidung von Green Washing: Recycling-Beton sollte tatsächlich in relevanten Mengen eingesetzt werden und nicht nur als Feigenblatt dienen. Bei Großprojekten sollten Qualität und Umweltaspekte gleichermaßen im Vordergrund stehen.

Weiterführende Entwicklungen: Automatisierte Sortieranlagen mit KI-Unterstützung, elektrodynamische Fragmentierung

oder spezielle Verfahren, bei denen CO<sup>2</sup> im recycelten Beton gebunden wird, könnten in den nächsten Jahren eine größere Rolle spielen.

### Schutt war gestern, Zukunft ist heute – Unser Fazit

Recycling-Beton hat in den letzten Jahren einen echten Aufschwung erlebt. Mit steigenden Baustoffpreisen, begrenzten Deponiekapazitäten und dem wachsenden Umweltbewusstsein wird sich dieser Trend wohl weiter verstärken. Warum auch nicht? Es lohnt sich, aus Altem etwas Neues zu schaffen und dabei noch die Umwelt zu schonen. Wer also das nächste Mal über den Abriss einer Betonfläche nachdenkt oder Rasengittersteine für den Hof plant, sollte das Thema Betonrecycling unbedingt im Hinterkopf behalten.

Neugierig geworden? Erfahren Sie mehr über industrielle Brechanlagen von ARJES – vom flexiblen COMPAKTOR 300 bis zum kraftvollen TITAN 900 – und entdecken Sie, wie wir gemeinsam Beton- und Bauschuttrecycling effizient und ressourcenschonend gestalten können. Ob beim Rückbau, in der Aufbereitung oder im mobilen Einsatz – wir bieten Ihnen leistungsstarke Lösungen, mit denen Sie mineralische Baustoffe wirtschaftlich wiederverwerten und so den Grundstein für nachhaltiges Bauen von morgen setzen!

<https://www.arjes.de>

NEWS



## REVOLUTION IN DER SCHÜTTGUTVERLADUNG

Pipe-System minimiert Verschleiß, Lärm und Stillstandzeiten

Die PUCEST protect GmbH, Spezialist für hochleistungsfähige Verschleißschutzlösungen, präsentiert das PUCEST Pipe-System, eine innovative und flexible Lösung für die Materialverladung und den Transport von abrasiven Schüttgütern. Das System verspricht Industrieunternehmen eine signifikante Reduktion von Wartungsaufwand, Stillstandzeiten und Lärmemissionen.

### Die Schwachstelle behoben: Flexibler Verschleißschutz in kritischen Bereichen

Hersteller in Branchen wie der Zement-, Kies-, Beton- und Recyclingindustrie kennen die Herausforderung: Materialrutschen und -rohre sind durch Abrasion und Prall einem extremen Verschleiß ausgesetzt. Dies führt zu häufigen und teuren Reparaturen sowie zu ungeplanten Produktionsausfällen.

Das PUCEST Pipe-System setzt an dieser Schwachstelle an. Anstatt auf starre, herkömmliche Materialien wie Stahl oder Keramik zu setzen, nutzt PUCEST die überlegenen Eigenschaften des eigenen Hochleistungs-Polyurethans.

### Kernvorteile des PUCEST Pipe-Systems:

- Kurze Stillstandzeiten: Die einfache Handhabung und das geringe Gewicht der Komponenten ermöglichen eine schnelle Montage und den Austausch, wodurch die Wartungsfenster drastisch verkürzt werden.

- Hervorragende Abriebfestigkeit: Das speziell entwickelte PUCEST-Material garantiert eine

wesentlich höhere Standzeit als traditionelle Werkstoffe und schützt die darunterliegende Anlage effektiv vor Materialverlust.

- Sehr gute Lärmdämpfung: Ein signifikanter Vorteil in dicht besiedelten Gebieten und für den Arbeitsschutz. Die hohe Elastizität des Materials absorbiert Aufprallenergie und reduziert dadurch die Lärmentwicklung im Vergleich zu Stahlanlagen deutlich.

- Hohe Elastizität und Schlagzähigkeit: Das System fängt Prallenergie ab, was die Belastung der Gesamtkonstruktion reduziert und die Lebensdauer aller beteiligten Komponenten verlängert.

- Problemloser Materialdurchlauf: Die glatte, reibungsarme Oberfläche des PUCEST-Materials verhindert zudem wirksam die Anhaftung von feuchtem Schüttgut (Anbackungen), was den Materialfluss konstant hält und Verstopfungen vermeidet.

### Maßarbeit aus Eisenfeld für individuelle Anforderungen

Das PUCEST Pipe-System ist keine Universalösung von der Stange, sondern wird nach Kundenwunsch gefertigt. Die hohe Flexibilität in der Formgebung des Polyurethan-Werkstoffs ermöglicht passgenaue Anfertigungen für unterschiedlichste Rohrdurchmesser, Winkel und Übergangsstücke.

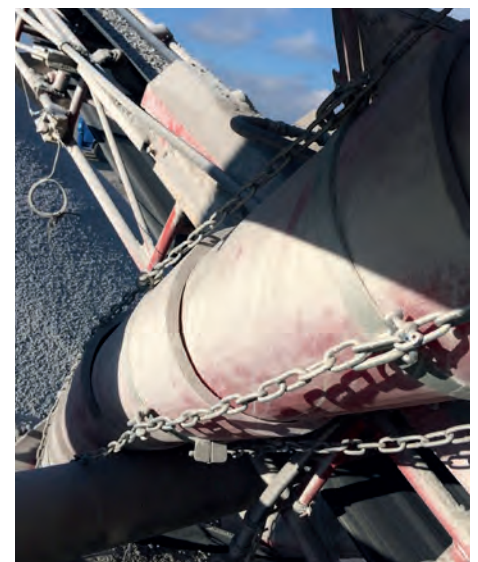
Das System kann zudem ideal mit anderen PUCEST-Produkten wie der spachtelbaren

Reparaturmasse PUCEST Tix repariert werden, um mögliche Auswaschungen jederzeit schnell und eigenständig instand zu setzen.

„Mit dem Pipe-System adressieren wir direkt die hohen Betriebskosten, die unsere Kunden durch Verschleiß und Lärm in der Materialverladung haben. Wir bieten eine Lösung, die nicht nur technisch überlegen, sondern auch ökonomisch sinnvoll ist. Reduzierte Wartungszeiten sind heute ein direkter Wettbewerbsvorteil.“

Die PUCEST protect GmbH bietet damit eine zukunftssichere und nachhaltige Investition in die Effizienz und den Arbeitsschutz industrieller Verladeanlagen.

<https://pucest.de>



NEWS



## NICHT ALLTÄGLICH: GERÜSTUNTERSTÜTZUNG für Holzbau in 32 m Höhe

**Ein über 50 m hoher Turm in Hybridbauweise bietet ab 2026 ein spektakuläres Rundum-Panorama im Innern und vom Dachgeschoss aus – und gleichzeitig einen Zeitsprung über 600 Jahre hinweg. Ebenso spektakulär sind die Bauarbeiten, verbunden mit einem nicht alltäglichen Holz- und Gerüstbau in großer Höhe.**

Ein weithin sichtbarer Neubau ragt am Bodensee, genauer gesagt in Konstanz, über 50 m in die Höhe: ein zylindrisches Panoramagebäude aus Holz und Beton, eigens errichtet für das neue 360-Grad-Panorama des Künstlers Yadegar Asisi.

Zeitgleich entsteht in Berlin das zugehörige, über 3.000 m<sup>2</sup> große Bild des Konstanzer Konzils, das im Innern des Rundturms den Besuchern eine Zeitreise ins spätmittelalterliche Konstanz ermöglichen soll. Die feierliche Eröffnung ist für Frühjahr 2026 geplant. Rundum-Panorama

Die monumentalen, großformatigen Panoramabilder des inzwischen 70-jährigen Yadegar Asisi sind deutschlandweit bisher in Leipzig, Dresden, Berlin, Wittenberg und Pforzheim zu bestaunen. Wo in der

Regel ehemalige Gasometer zu sogenannten „Panometern“ umfunktioniert wurden, wird in Konstanz ein komplett neues Bauwerk geschaffen. Das renommierte Architekturbüro Sauerbruch Hutton plante hierfür einen außergewöhnlichen Rundturm in Hybridbauweise mit 52 m Höhe und knapp 40 m Durchmesser.

Der massive, zweigeschossige Sockel-Rundbau sowie der sich über die gesamte Höhe erstreckende Aufzugs- und Treppen-

schacht wurden in Stahlbeton-Bauweise hergestellt. Seit März 2025 arbeiten die Holzbau-Spezialisten der Blumer-Lehmann AG aus der benachbarten Schweiz an der Fertigstellung der aufwendigen Holzkonstruktion und -fassade.

Während der über 30 m hohe, stützenfreie Ausstellungsraum einzig dem Asisi-Panorama gewidmet ist, sind in den beiden Sockelgeschossen Ausstellungs- und Multifunktionsflächen untergebracht. Oberhalb



der Deckenkonstruktion bieten zwei Ebenen mit Restaurant und Dachterrasse in über 40 m Höhe einen beeindruckenden Rundumblick über die Stadt und den Bodensee bis zu den Alpen.

## 32 m hohes Traggerüst

Ein ebenso eindrucksvolles PERI UP Trag- und Montagegerüst diente von März bis Juli zur Errichtung des Holztragwerks. Die Herausforderung war, hohe Lasten in großer Höhe temporär abzutragen – verbunden mit der Maßgabe eines möglichst geringen Platzbedarfs. Unter der Berücksichtigung hoher Windlasten konstruierten die Weißenhorner PERI Gerüstspezialisten eine 32 m hohe Gerüstlösung auf Basis des PERI UP Gerüstbaukastens, um die Deckenkonstruktion aus radial angeordneten Holzfachwerkträgern auflegen und montieren zu können.

Mittels Systembauteilen des VARIOKIT Ingenieurbaukastens wurden fünf Aussteifungsebenen ausgebildet, die Horizontallasten konnten dabei zuverlässig in den außenliegenden Stahlbetonkern abgeleitet werden. Gleichzeitig hielt die trotz der rund 1.400 kN Traglast äußerst schlank ausgeführte Gerüstkonstruktion die Sockelebene frei für die notwendigen Hubarbeitsbühnen.

Wichtiger Bestandteil der PERI UP Gerüstlösung war auch die Möglichkeit, die Traggerüstkonstruktion und damit die mittig aufgelagerte Fachwerkdecke nach deren Fertigmontage mittels mobiler Hydraulikeinheiten kontrolliert abzusenken. Trotz des hohen Vorfertigungsgrads aller



Holzbauteile musste das Team von Blumer-Lehmann um Baustellenleiter Florian Rufener die einzelnen Fachwerkträger der später freitragenden Deckenkonstruktion vor Ort zusammenfügen, bevor diese mit dem Kran in die Auflagerebene eingehoben werden konnten. Hierzu diente ein PERI UP Vormontagegerüst, das in etwa 8 m Höhe eine Zwischenauflagerung und Fertigmontage von gleichzeitig bis zu drei, jeweils 16 t wiegenden Holzfachwerkträgern ermöglichte. Auch hierbei galt es, den Platzbedarf für die Gerüstkonstruktion zu minimieren, um trotz der beengten Baustellenverhältnisse genügend Raum für alle Bautätigkeiten zu schaffen.

## Erfolgsrezept: Teamwork plus Systemvorteile

Das Erfolgsrezept für dieses außergewöhnliche Bauvorhaben beruhte sicherlich auf einer Kombination aus funktionierendem Teamwork und Systemvorteilen der eingesetzten Produkte. So wurden die Ideen

und Anforderungen der Gesamtbauleitung unter Mike J. Vivas Y Kerner und des Holzbauunternehmens Blumer-Lehmann von PERI Ingenieuren in eine praxistaugliche, statisch abgesicherte Gerüstlösung überführt und nach gemeinsamer Abstimmung von den Gerüstspezialisten der Schäfer Gerüstbau GmbH vor Ort in die Realität umgesetzt.

Sowohl bei Planung, Montage und Nutzung machten sich die Flexibilität und Kombinierbarkeit der beiden modularen Baukastensysteme, PERI UP und VARIOKIT, positiv bemerkbar. Beide Systeme beruhen auf einem metrischen Grundraster und lassen sich nahezu beliebig kombinieren. Zudem konnten mittels 25-cm-Riegeln ausgebildete Schwerlaststützen übergangslos integriert werden – punktgenau dort, wo innerhalb der Tragkonstruktion hohe Lastkonzentrationen abzutragen waren. Die geometrische Anpassungsfähigkeit war ebenso dort gefragt, wo auf Basis einer exakten 3D-Gerüstplanung Kollisionpunkte zwischen der Gerüstkonstruktion und dem Holzbau ausgeschlossen werden mussten.

## Über PERI

PERI ist international einer der größten Hersteller und Anbieter von Schalungs- und Gerüstsystemen. Das Familienunternehmen mit Stammsitz in Weißenhorn (Deutschland) bedient mit rund 9.100 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, über 60 Tochtergesellschaften und deutlich mehr als 160 Lagerstandorten seine Kunden mit innovativen Systemgeräten und umfangreichen Serviceleistungen rund um die Schalungs- und Gerüsttechnik.



## TECHNIK



## DAMIT DAS BAND SICHER LÄUFT UND LÄUFT Heavy-duty-Schaltgeräte auf der POWTECH TECHNOPHARM

**Schieflauf, Bandriss oder Gefährdung von Personen: An Schüttgut-Förderanlagen gibt es mehrere potenzielle Risiken, die der Anwender im Griff haben sollte. Auf der POWTECH zeigt steute, wie das mit hoher Effizienz gelingt und welche Innovationen der Anwender hier nutzen kann.**

Es läuft und läuft und läuft: Das ist der Idealzustand eines Förderbandes, z. B. in einem Gewinnungsbetrieb oder bei der industriellen Verarbeitung von Schüttgütern. Eine robuste und anwendungsgerechte Konstruktion schafft dafür die Voraussetzung, ebenso konstante Pflege der (Gurt-)Förderanlage. Aber auch die Schaltgeräte am Förderband beeinflussen die Arbeits- und Betriebssicherheit rund um die Förderanlage. Hier gibt es mehrere „klassische“ Bauformen und Aufgabenbereiche für Heavy-Duty-Schaltgeräte. Auf der POWTECH TECHNOPHARM wird der steute-Geschäftsbereich Controltec diese Geräte an einem Demonstrator vorstellen und auch Neuheiten präsentieren.

### Verlängerter Not-Aus

Der „Klassiker“ ist hier das Not-Aus-Schaltgerät, mit dem das Personal im Notfall das Band sicherheitsgerichtet (d. h.

nach den Anforderungen der Normen, die unter der Maschinenrichtlinie gelistet sind) zum Stillstand bringen kann. Diese Aufgabe übernehmen Seilzug-Notschalter wie die Baureihe ZS 92 S, die von Grund auf für extreme Anwendungsbereiche z. B. in Steinbrüchen, Kieswerken und im Über Tagebergbau wurde.

Das ist schon auf den ersten Blick am Gehäuse erkennbar: Zur Auswahl stehen ein robustes Aluminium-Druckgussgehäuse und alternativ ein schlagfestes Duroplastgehäuse. Trotz des Heavy-Duty-Designs sind die Auslösekräfte und -wege für die Betätigung der Not-Aus-Funktion sehr gering. Das erleichtert die Bedienung des Sicherheits-Schaltgerätes und führt dazu, dass alle einschlägigen internationalen Normen (z. B. zu Not-Aus-Schaltgeräten, Seilzug-Notschaltern und zur Sicherheit von Stetigförderern) zuverlässig erfüllt werden.

### „Einer für alle“: Flexibles Setting

Dass sich der ZS 92 S im Markt gut etabliert hat, ist auch in seiner Flexibilität begründet: Der Seilzug-Not-schalter kann in verschiedenen „Set-tings“ für die Einstellung von Auslö-sehebel und Entriegelung

ausgeliefert werden. Damit lässt er sich in nahezu jeder denkbaren Gebrauchslage installieren und erstmals auch an der Rückfront montieren. Die 2 eingebauten Schalteinsätze gibt es in unterschiedlichen Kontaktvarianten, wie 2 Öffner/2 Schließer oder 3 Öffner/1 Schließer.

Der ZS 92 S eignet sich auch für widrige Umgebungsbedingungen bei Temperaturen von  $-40$  bis  $+85$  °C – bei Seillängen von maximal  $2 \times 100$  m. Zu den Optionen gehören eine LED-Meldeleuchte und der Einbau und Anschluss eines Sicherheits-Eingangsmoduls für das „Dupline Safe“-Sicherheitsbussystem von Gavazzi.

Selbstverständlich stehen Versionen in Staub-Ex-Ausführung zur Verfügung, und es gibt auch kompaktere, aber ebenso robuste Seilzug-Notschalter für kleinere Förderanlagen. Sie werden ebenfalls auf der POWTECH TECHNOPHARM gezeigt.

### Bandschieflauf: Nur nicht aus der Balance geraten

Ebenso üblich und auf derselben Geräteplattform realisierbar sind Bandschieflaufschalter, die bei der ZS-92-Serie als ZS 92 SR bezeichnet werden. Ihr Betätigungs-



hebel detektiert einen außermittigen Lauf des Bandes, der z. B. bei ungleichmäßiger Beladung entstehen kann. In diesem Fall veranlasst der Schalter – je nach Art der Einbindung in die Steuerung – den Stopp der Bandanlage oder eine vorherige Warnmeldung oder Korrektur des Bandlaufs. So kann der Betreiber Bandstillstände vermeiden, die bei Schiefelauf durchaus lange dauern können und hohen Arbeitsaufwand erfordern, wenn das Band vor dem Wiederanlauf teilweise entleert werden muss.

### Schiefelauf erkennen – und per Funk melden

Um diese Funktion aus Anwendersicht einfacher realisieren zu können, hat steute den Bandschieflaufschalter ZS 92 SR mit dem Funkmodul RF I/O kombiniert. So entfällt die leitungsgebundene Signalübertragung, die gerade bei Nachrüstungen oder Anlagenerweiterungen sehr aufwendig sein kann. Dabei wird das bewährte, von steute entwickelte Funkprotokoll sWave genutzt.

Konkret sieht diese Lösung so aus, dass der Standard-Bandschieflaufschalter mit dem separaten RF/I/O-Modul verbunden wird. Diese Sendeeinheit leitet die vom Schalter kommenden Signale per sWave® an einen Funk-Empfänger weiter – zuverlässig, ohne Leitung, auf Distanzen bis rund 400 Metern im Freifeld. Bei größeren Entfernungen kann der Anwender zusätzliche Repeater installieren.

An jedes RF/I/O-Modul können zwei Bandschieflaufschalter angeschlossen werden. Und jedes Schaltgerät überträgt per Funk

ein zweistufiges Signal. Das erste kann z. B. als Warnsignal dienen, das zweite veranlasst dann die Abschaltung der Förderanlage. Kürzlich hat steute die ersten Funk-Bandschieflaufschalter dieser Bauart in einem ostwestfälischen Kieswerk installiert. Der bisherige Probebetrieb läuft problemlos.

### Bandriss-Überwachung

Neu im Programm. Neben dem Schiefelauf gibt es bei Gurtförderanlagen eine weitere Unregelmäßigkeit, die ebenfalls frühzeitig erkannt werden sollte: einen Bandriss, der z. B. durch spitze oder scharfkantige Metallteile im Fördergut verursacht werden kann. Ein neues Bandriss-Überwachungssystem, das steute am Messestand zeigen wird, kann solche Risse frühzeitig erkennen und bringt das Band zum kontrollierten Halt.

Unterhalb des Förderbandes und quer zur Förderrichtung wird ein kurzes Seil gespannt, dessen Spannung von einem kompakten Seilzugschalter der Serie ZS 71 überwacht wird. Wenn ein Fremdkörper oder Schüttgut einen Riss im Band verursacht und das Band durchdringt, wird das

Seil mitgezogen oder niedergedrückt und der Seilzugschalter ausgelöst.

Dieses neue Überwachungssystem kann auch in beengten Einbausituationen montiert werden. Je nach Anwendungsbedingungen erfolgt die Überwachung durch ein System (mit zwei Seilumlenkungen) oder zwei parallel montierte Systeme (mit jeweils einer Seilumlenkung).

### Robuste Schaltgeräte für Maschinen- und Personensicherheit

Die hier beschriebenen robusten Schaltgeräte aus dem „Extreme“-Programm wird steute auf der POWTECH TECHNOPHARM 2025 an einem Demonstrator, d. h. einem Gurtförderband, vorstellen. An einem weiteren Demonstrator werden etwas filigranere Schaltgeräte vorgestellt, die an Maschinen und Anlagen der Schüttguttechnik zum Einsatz kommen und insbesondere



die Maschinensicherheit adressieren. Diese Modelle zeigen verschiedene Arten der Schutztürüberwachung, alle in staub- oder gasexplosionsgeschützter Ausführung.

Dieser sendet ein Signal an die Anlagensteuerung, die einen sofortigen Stopp der Förderanlage veranlasst und somit weitere Schäden verhindert. Eine miniaturisierte Sicherheits-Abreibkupplung trennt den Schalter in diesem Fall vom Seilsystem – so wird eine Beschädigung des Schalters vermieden.

### Einfache Montage am Gurtförderer

Das System wird am besten unmittelbar nach Auf- oder Übergabestellen ange-

bracht und lässt sich einfach in die Förder-technik integrieren. Nach der Beseitigung des Fremdkörpers und ggf. einer Reparatur des Bandes kann der Anwender die Bandrissüberwachung einfach durch das Verbinden der Sicherheitskupplung und Betätigen des Reset-Tasters wieder aktivieren und das Band starten.

Dazu gehören elektromechanische Sicherheitsschalter und berührungslos wirkende Sicherheitssensoren. Ebenfalls vorgestellt werden Ex-Sicherheitszuhaltungen, als neueste Baureihe die STM 515, die auch in einer „Extreme“-Version für den Einsatz unter widrigen Umgebungsbedingungen verfügbar ist.

<https://www.steute-controltec.com>

## VERSCHLEISSCHUTZ



## EFFIZIENTER VERSCHLEISSCHUTZ IN ZEMENTWERKEN Mit PUCEST Kosten nachhaltig senken

Zementwerke gehören zu den Industrieanlagen mit höchstem Verschleiß. Durch den strategischen Einsatz innovativer Verschleißschutzlösungen der PUCEST protect GmbH sind jedoch signifikante Kosteneinsparungen und eine deutliche Verlängerung der Anlagenlaufzeiten möglich.

Zement ist der meistproduzierte Werkstoff weltweit. Prozesse wie das Zerkleinern, Mischen und der ständige Transport des harten Rohmaterials beanspruchen die Anlagensysteme massiv. Abrasiver Verschleiß, Prall, Erosion, hohe Temperaturen

und Materialermüdung belasten den Herstellungsprozess und verursachen entsprechend hohe Kosten.

### Definition und Arten des Verschleißes

Verschleiß ist der dauerhafte Materialverlust aus der Oberfläche eines festen Körpers durch mechanische Ursachen. Im tribologischen System werden verschiedene Verschleißarten unterschieden, wobei für Zementwerke besonders der Abrasiv- und der Prallverschleiß relevant sind, da sie die größten Schäden an Maschinen und Anlagen verursachen.

- **Abrasiv-Verschleiß:** Die ritzende Einwirkung des parallel zur Bauteiloberfläche gleitenden oder strömenden Fördergutes (auch Abrieb-, Gleit- oder Furchungverschleiß genannt).
- **Prall-Verschleiß:** Das Fördergut prallt aufgrund von Schwer- oder Fliehkraft auf eine Oberfläche auf und reißt Materialteilchen heraus.

Verschleiß tritt dabei immer in einer sogenannten Verschleißpaarung auf – dem Zusammenspiel zwischen Grundkörper, Gegenkörper und umhüllenden Faktoren wie Korrosion oder Temperatur.



### Optimale Verschleißlösungen durch präzise Analyse

Die PUCEST protect GmbH weiß: Die Einflussfaktoren für den Materialabtrag sind vielschichtig. Sie umfassen sowohl die ausgewählten Werkstoffe und die konstruktive Ausführung des Anlagenteils als auch die Eigenschaften des Schüttgutes (z. B. Kornfraktion, Schärfe, Feuchte) und die Betriebsbedingungen (Fördergeschwindigkeit, Durchsatzmenge, Fallhöhe). Diese Faktoren gilt es, genau zu analysieren, um das Verschleißschutzsystem optimal ab-

zustimmen. Dies ist entscheidend, da billige Universallösungen oft unzureichende Standzeiten erzielen und die Zementwerksbetreiber letztendlich mehr kosten als eine von Anfang an wirtschaftlich optimierte, individuelle Lösung.

## PUCEST: Der Troubleshooter für Ihre Anlagen

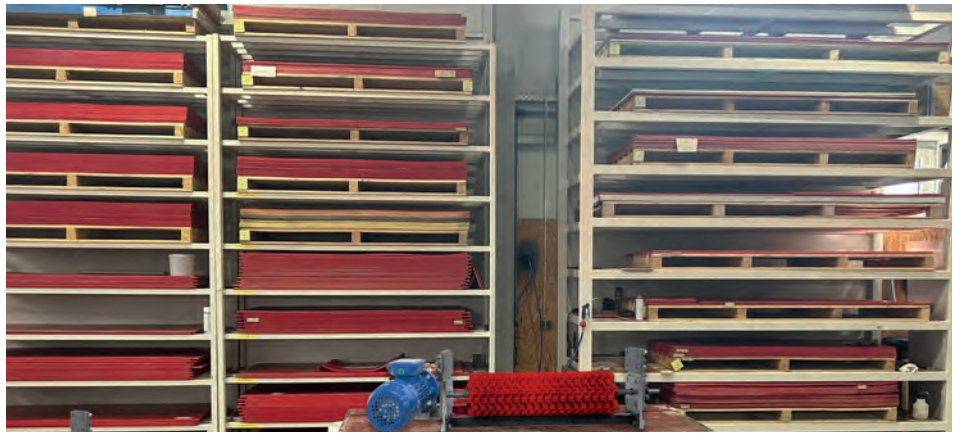
Die PUCEST protect GmbH aus Elsenfeld ist Ihr erfahrener Partner für hochleistungsfähige Verschleißschutzlösungen. Wir unterstützen unsere Kunden mit unserer Expertise und ausgereiften Produkten auf Basis des innovativen PUCEST-Werkstoffs, der Stahl, Keramik, PVC oder PE zunehmend ergänzt.

Um für Sie das optimale Verschleißschutzsystem zu konzipieren, sind folgende Schritte und PUCEST-Vorteile entscheidend:

**Präzise Analyse:** Genaues Verständnis des Zusammenwirkens aller Verschleißfaktoren. **Jahrelange praktische Erfahrung:** Weil Verschleiß nicht mathematisch präzise bestimmbar ist, zählt die Erfahrung bei der Lösung analoger Probleme. **Individuelle Konzeption:** Maßgeschneiderte Lösungen durch tiefes Wissen über die PUCEST-Werkstoffe und deren gezielten Einsatz.

## PUCEST-Werkstoffe für höchste Beanspruchung

PUCEST-Produkte zeichnen sich durch ausgezeichnete mechanische Eigenschaften und hervorragende Standzeiten aus. Insbesondere für den Schutz von Betriebsanlagen gegen Abrasiv- und Prallverschleiß in Zementwerken kommen die Vorteile unseres speziellen Polyurethan-Werkstoffs zum Tragen:



## PUCEST-Vorteile im Vergleich zu anderen Werkstoffen

- **Sehr gute Abriebfestigkeit:** Extrem lange Standzeiten und geringere Wartungsintervalle.
- **Sehr hohe Schlagzähigkeit:** Optimaler Schutz auch bei starkem Prallverschleiß.
- **Hohe Elastizität:** Besserer Schutz gegen Materialermüdung und Lärmreduzierung.
- **Reparabel (PUCEST Tix):** Einfache und schnelle Ausbesserung vor Ort, was Stillstandzeiten minimiert und die Wirtschaftlichkeit maximiert.
- **Resistent gegen Feuchtigkeit, Öle und Fette:** Ideal für die aggressiven Umgebungsbedingungen in Zementwerken.
- **Maßgeschneidert:** Flexibilität in Form und Shore-Härte (von 50-95° Shore) – Platten, Rohrbögen, Hexagon Protector und mehr.

PUCEST TIX Spachtelmasse wurde speziell zur Reparatur verschlissener PUCEST-Systeme entwickelt und kann auch als Package zur eigenen Verarbeitung vor Ort geliefert

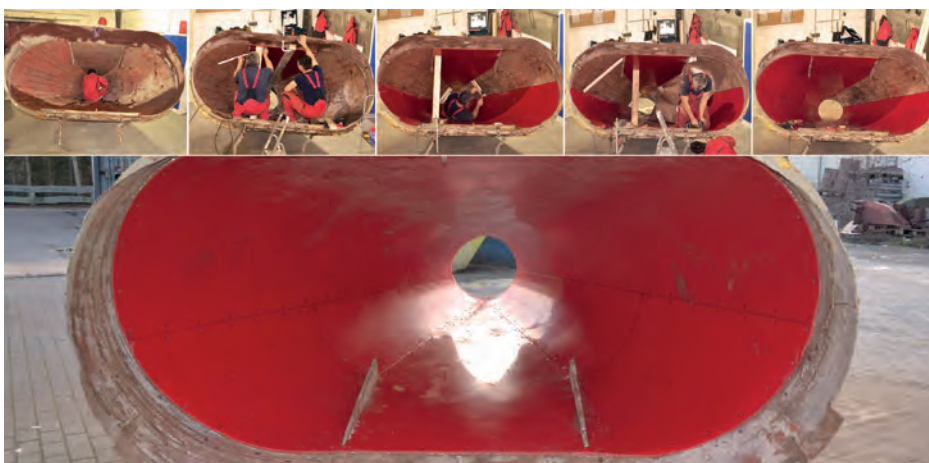
werden. Zudem bietet die PUCEST protect GmbH die Komplett-Montage durch eigene Fachmonteure an, die den Verschleißschutz nach Ihren Vorgaben verarbeiten.

## Einsatzgebiete im Zementwerk

Von der Rohmaterialaufbereitung über die Klinkerherstellung bis hin zur Zementherstellung ist ein Zementwerk nahezu überall von Verschleiß betroffen, besonders im Bereich der Materialförderung.

Verschleiß ist ein teures Problem, aber durch den klugen und strategischen Einsatz von PUCEST-Verschleißschutzwerkstoffen sind heutzutage signifikante Kosteneinsparungen möglich. Vertrauen Sie auf die Erfahrung und die innovativen Lösungen der PUCEST protect GmbH.

<https://pucest.de>



FASZINATION



## MAURER MISCHT BETON IM ALL

Astronaut Matthias Maurer stellt Beton im All her

**Der deutsche ESA-Astronaut Matthias Maurer ist zusammen mit seinen NASA-Kolleginnen und -Kollegen zur Internationalen Raumstation ISS gestartet. Maurer wird rund sechs Monate auf der Raumstation verbringen und zahlreiche Experimente durchführen. Das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) ist in vielfältiger Weise in die Mission eingebunden:**

Die Deutsche Raumfahrtagentur im DLR ist für die Auswahl und Koordination der Experimente und Beiträge aus Deutschland verantwortlich. Matthias Maurer wird während seiner „Cosmic Kiss“-Mission auf der Internationalen Raumstation ISS insgesamt über 100 Experimente durchführen, davon 36 mit deutscher Beteiligung. Ihr Spektrum reicht von Grundlagenforschung bis hin zur Anwendung in Bereichen wie Lebenswissenschaften, Materialwissenschaft, Physik, Biologie, Medizin, Technologieentwicklung und Künstliche Intelligenz sowie Erdbeobachtung.

Im Projekt Concrete-Hardening soll Matthias Maurer erstmals untersuchen, wie verschiedene Betonmischungen in Schwerelosigkeit aushärten. Bisherige Untersuchungen an Bord der ISS haben sich nur auf die Erstarrung von reinem Zement beschränkt.

### Mason /Concrete Hardening

„Das Experiment mit dem Projektnamen MASON / Concrete Hardening ist ein Ge-

meinschaftsprojekt des DLR, der Universität zu Köln, der Universität Duisburg-Essen und BIOTESC der Hochschule Luzern und findet im Rahmen der Mission „Cosmic Kiss“ statt“, erläutert Prof. Martina Schnellenbach-Held vom Institut für Massivbau an der Universität Duisburg-Essen.

„Wir erforschen einerseits die Möglichkeit, Beton als Baustoff für Habitate bei Mond und Mars-Missionen einzusetzen. Deswegen wird in einigen Versuchsproben die Gesteinskörnung Regolith EAC-1A eingesetzt, welches die Gesteinskörnung auf dem Mond simuliert. Denn, wenn die Pläne zum Aufbau einer permanenten Präsenz auf dem Mond in naher Zukunft realisiert werden sollten, müssen die Stationen aus solidem Material gebaut sein und idealerweise mit Ressourcen, die vor Ort verfügbar sind.

Eine wesentliche Grundlage zur Exploration stellt somit die Kenntnis des Materialverhaltens unter Schwerelosigkeit und den Bedingungen im Weltraum dar. Daher sind die im Rahmen von MASON gewonnenen Daten im wahrsten Wortsinn ein wichtiger Baustein“.

### Nachhaltigkeit

Ein weiterer Aspekt der Untersuchung ist das Thema Nachhaltigkeit: „Wir versprechen uns von den Untersuchungen noch bessere Erkenntnisse zum Erstarrungsverhalten des Betons, da wir den Einfluss der Gravitation

ausklammern können. Ebenso ist die Festigkeitsentwicklung des Betons unter Schwerelosigkeit von Interesse, um so Möglichkeiten der Ressourceneinsparung auszuloten. So könnten in Zukunft Betonrezepturen entwickelt werden und Anwendung finden, die weniger Zement enthalten“, ergänzt Prof. Martina Schnellenbach-Held.

### Handliche Betonmischer

„Eine wesentliche Voraussetzung bei dem Projekt war es, eine transparente und leichte Mischeinrichtung zu konzipieren, mit der Beton unter Schwerelosigkeit mit drei Levels of containment (LOC) hergestellt werden kann, also sozusagen ein eingebautes, dreistufiges Sicherheitskonzept“, erklärt Dr. Torsten Welsch, Akademischer Oberrat am Institut für Massivbau der Universität Duisburg-Essen.

Der Mischbehälter stellt planmäßig zwei LOC sicher, das dritte LOC wird durch die Arbeit in der Glove Bag sichergestellt – ein transparenter Kunststoffbeutel mit Handschuhdurchführung. „Tatsächlich hat dieser Teil des Projekts sehr viel mehr Arbeit und Zeit erfordert, als wir ursprünglich angenommen hatten, nicht zuletzt durch die sehr umfangreichen Sicherheitstests und die erforderliche Zertifizierung durch die Europäische Raumfahrtagentur (ESA)“, ergänzt Dr. Torsten Welsch.

„Für die Versuche wurden Portlandzemente CEM I 42,5 N und 52,5 R verwendet, als

Gesteinskörnung kommen GEN-Standard Sand (0/2) oder Quarzsand (0/0,5) zum Einsatz. Die trockenen Komponenten sind in unterschiedlichen Mischungsverhältnissen in den Mischbehältern enthalten, auf der ISS setzte der Astronaut Matthias Maurer dann eine handelsübliche Spritze an, die bereits auf der Erde mit den flüssigen Komponenten (Wasser, Wasser + Fließmittel oder Wasser + Luftporenbildner) befüllt wurde.

## Detaillierte Untersuchungen an Betonproben

Die Betonproben werden im Juli zur Untersuchung auf der Erde erwartet. „Mit den zylindrischen Proben können wir erstmals eine vollumfängliche Charakterisierung des Betons vornehmen, der unter Schwerelosigkeit erhärtet ist – vom CT-Scan über Druckfestigkeitsprüfungen bis hin zur Bestimmung des Elastizitätsmoduls“, freut sich Dr. Karsten Tell, Mitarbeiter am

verhält. Dadurch lassen sich chemische und physikalische Prozesse besser verstehen.“ erläutert Prof. Sperl, Leiter der Gruppe zur Physik Granularer Materie am Institut für Theoretische Physik der Universität zu Köln und am DLR in Köln. Diese Erkenntnisse können für optimierte Mischverhältnisse verwendet werden, die schließlich wertvolle Ressourcen einsparen.

Der Erstarrungs- und Trocknungsprozess des Betons kann Wochen und Monate dauern. Aus diesem Grund ist die Forschung auf der Internationalen Raumstation ISS so wichtig, denn nur hier herrschen dauerhaft die gleichen Bedingungen von Null-Gravitation.

Die bei den Experimenten von Matthias Maurer gewonnenen Daten werden auch die Basis und Referenzwerte für weitere Untersuchungen in irdischen Laboren liefern. „Wenn es uns gelingt, die Schwerelosigkeit im Labor zu simulieren, könnte zukünftig zusätzlich eine Vielzahl von Versuchen schneller, einfacher und kostengünstiger durchgeführt werden“, erklärt Prof. Martina Schnellenbach-Held.

Sie und ihr Team simulieren in Essen die Schwerelosigkeit mit einem sogenannten Klinostaten, ein Apparat, bei dem der Mischbehälter langsam um eine Achse rotiert. Die ersten Versuchsergebnisse sind vielversprechend, so Prof. Martina Schnellenbach-Held.

Quelle: <https://beton.org>



Es handelte sich im Prinzip um normales Wasser, allerdings wurde ein vergleichsweise mineralstoffarmes Wasser verwendet. Der Mischvorgang dauerte je Probe etwa zwei Minuten“, so Julian Müller, M.Sc., wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Massivbau der Universität Duisburg-Essen.

Institut für Theoretische Physik der Universität zu Köln. „Der Prozess des Aushärtens entscheidet über die Anordnung der Bestandteile im Inneren des Betons sowie über die Verteilung von eingeschlossenen Luftblasen. Die Aushärtung wird auf der Erde stark von der Gravitation beeinflusst. Für die Materialforschung ist es daher von großem Interesse zu untersuchen, wie sich diese Mischung ohne diesen Einfluss

Gemeinsam mit den Kollegen der Universität zu Köln und der Hochschule Luzern entwickelten die Forscher die Mischvorrichtung, mit der Betonproben in zylindrischer Form hergestellt werden können. Dr. Bernd Rattenbacher, Forschungsgruppenleiter am Institut für Medizintechnik an der Hochschule Luzern und Manager von BIOTESC ergänzt:

„Wir haben etwa 300 Mischer in einer Kleinserie im Kunststoff-Spritzguss hergestellt, wovon 64 Stück befüllt und auf die Internationale Raumstation gebracht wurden. Für die Versuchsdurchführung war es uns wichtig, dass die Mischbehälter transparent sind, damit Matthias Maurer während der Versuchsdurchführung den Vorgang genau beobachten kann.“



NEWS



## KIRCHDORFER GRUPPE LIEFERT KERNBAUTEILE FÜR SEMMERING-BASISTUNNEL

**Über 10.000 Gleistragplatten sichern zukünftige Zugverbindung. Transport erfolgt klimafreundlich per Bahn.**

Die Kirchdorfer Gruppe ist mit ihrem Unternehmen MABA Fertigteilindustrie GmbH am Ausbau des Semmering-Basistunnels beteiligt. In Wöllersdorf bei Wiener Neustadt werden im Auftrag der ARGE FF SBT 5.1, bestehend aus PORR Group und Rhomberg Sersa Rail Group, insgesamt 10.637 Gleistragplatten für die Feste Fahrbahn hergestellt.

Die Produktion startet im Jahr 2026. Die Fertigteile kommen auf der rund 27 Kilometer langen Tunnelstrecke zwischen Gloggnitz und Mürzzuschlag zum Einsatz.

### Lieferung CO<sub>2</sub>-reduziert per Bahn

Der Transport erfolgt ausschließlich über den werkseigenen Bahnanschluss der MABA. Dadurch werden sämtliche Lieferungen von der MABA klimabewusst abgewickelt. Dieser Weg reduziert den Straßenverkehr, verringert Emissionen und trägt spürbar zur Nachhaltigkeit des Gesamtprojekts bei.

PORR CEO Karl-Heinz Strauss, erklärt dazu: „Die Lieferung der Festen Fahrbahn direkt vom Werk per Bahn bietet technische, logistische und ökologische Vorteile. Die Entscheidung für MABA basiert auf den Erfahrungen aus gemeinsamen Großprojekten wie der Koralmbahn. Im Semmering-Basistunnel gelten höchste Standards, zuverlässige Partner und bewährte Logistikstrukturen sind hier entscheidend.“

Der Semmering-Basistunnel ist Teil des Baltisch-Adriatischen Korridors und zählt zu den komplexesten Infrastrukturvorhaben der ÖBB-Infrastruktur AG. Die neue Strecke verkürzt die Fahrzeit zwischen Wien und Graz auf unter zwei Stunden, entlastet die historische Semmeringbahn und steigert die Kapazität für Personen- und Güterverkehr deutlich. Der finale Tunneldurchschlag erfolgte 2024, die Inbetriebnahme ist für 2030 geplant.

Im Jahr 2025 feiert die MABA Fertigteilindustrie GmbH ihr 100-jähriges Bestehen. Das österreichische Traditionsunternehmen zeichnet sich durch Erfahrung in zahlreichen Bahnprojekten in Österreich

und dem DACH-Raum aus – darunter die Koralmbahn, der Boßlertunnel sowie die Modernisierung der Traisentalbahn.

<https://www.kirchdorfer.at/>



## INNOVATIONEN



## FISCH-HOTELS FÜR ELSHORN

## Bio-Riff aus Beton an der Spundwand

Im Elmshorner Hafen gibt es jetzt ein neues Hotel - genau genommen ein Fisch-Hotel. Anfang der Woche wurde hier ein Bio-Riff aus Beton installiert, das einen optimalen Lebensraum für Algen, Wasserpflanzen, Kleinlebewesen und letztlich auch größere Spezies wie Fische bietet. Die Elemente wurden in einem innovativen 3D-Druckverfahren durch die Firma PERI erstellt.

Sie sind in dieser Form eine Weltneuheit, die in dem gemeinsamen DATIpilot Forschungsprojekt BioRiff des Fraunhofer-Instituts für Keramische Technologien und Systeme IKTS mit dem Baustoffhersteller Holcim entwickelt wurde.

Die Bio-Riffs leisten einen Beitrag zum natürlichen Klimaschutz, indem sie hochstrapazierten Ökosystemen in Häfen und an der Küste zu neuem Leben verhelfen. Seit Mitte Juli gibt es ein erstes Bio-Riff in Kiel-Friedrichsort. Während die gedruckten Betonelemente in der Förde auf dem Meeresgrund versenkt wurden, werden sie in Elmshorn an der Spundwand im Hafengebiet befestigt.

Die Prototypen wurden dabei in unterschiedlichen Tiefen angebracht, um auch den Einfluss der Tide zu erfassen. Schließ-

lich muss die Stabilität auch bei unterschiedlichen Randbedingungen gesichert sein.

Die aus natürlichen Materialien gedruckten bioaktiven Oberflächen werden jeweils standortspezifisch modifiziert. Zentraler Aspekt sind individuelle Riffstrukturen, die für die jeweils heimischen, besonders schützenswerten Spezies optimiert sind. Zur Verarbeitung der natürlichen mineralischen Rohstoffe nutzt das Fraunhofer IKTS innovative Technologien, um eine feste Beschichtung aus Sand und Geopolymeren zu generieren. Projektleiterin Annegret Potthoff: „Auf diese Weise ist es uns innerhalb des Projekts gelungen, 3D-gedruckten Riffstrukturen eine natürliche und umweltfreundliche Oberfläche zu verleihen. Wir freuen uns, dass die Fisch-Hotels nun erstmals in Elmshorn zum praktischen Einsatz kommen.“

Sabine Landt vom Amt für Stadtentwicklung und Umwelt der Stadt Elmshorn: „Dieser Meilenstein freut uns besonders, denn das gemeinsam entwickelte Element für den natürlichen Klimaschutz gelangt an seinen Bestimmungsort im Elmshorner Hafen. Als Stadt arbeiten wir stets für die ökologische und optische Aufwertung unserer Krückau.“

Jens Ewert, Projektverantwortlicher bei Holcim Deutschland, ergänzt: „Mit der erfolgreichen Installation der Riffs ist ein weiterer wichtiger Schritt in dem Projekt geglückt. Jetzt sind wir sehr gespannt darauf, welche Erkenntnisse wir in nächster Zeit beim Monitoring der Riffe, insbesondere dem Erfolg ihrer Besiedlung, in Zusammenarbeit mit dem Amt für Stadtentwicklung und Umwelt gewinnen werden, etwa zur optimalen Installationshöhe. Insgesamt gewinnen wir in Elmshorn wertvolle Erkenntnisse für den maritimen Naturschutz“.

Das Projekt ist ein gutes Beispiel dafür, wie Wirtschaft, Wissenschaft und Behörden bei der Entwicklung und Umsetzung nachhaltiger Technologien zusammenarbeiten. Das Ziel ist dabei auch die Ableitung von Empfehlungen zur Weiterentwicklung und Überführung an andere Standorte, etwa an Offshore-Windanlagen. Ob die Fische und weiteren Hafenbewohner das neue Hotel gut annehmen, werden die kommenden Monate zeigen.

## Über Holcim

Holcim Deutschland ist eines der führenden Unternehmen für innovative, und digitale Baulösungen.

<https://www.holcim.de>

## AUSTAUSCHEN WAR GESTERN!

Schnelle Reparatur beschädigter Auskleidungen. Für alle PUCEST-Verschleißschutzplatten erhältlich. Anwenderfreundliches 2-Komponenten Reparatursystem. Überdurchschnittlich lange Standzeit. Als Arbeitspackung oder im Starter-Kit erhältlich.

### ANRÜHREN! SPACHELN! FERTIG!



## PUCEST®

- Beton-NEWS ABO
- Stellenmarkt
- Fachartikel
- Geschäftsanzeigen
- Events
- Messen und Vorträge

Sie haben Fragen?  
Fordern Sie unsere  
Mediadaten an!

Tel.: +49 6022 264010  
Mail: [info@pucest.com](mailto:info@pucest.com)

## SEMINAR



## PUCEST VERSCHLEIßSCHUTZSEMINARE Seminar-Thema „Verschleiß behandeln“

Die PUCEST Verschleißschutz-Seminare begeistern immer wieder alle Besucher und erfreuen sich einer hohen Nachfrage. Aktuelle Probleme, mit denen sich die Schüttgutindustrie in Sachen Verschleiß konfrontiert sieht werden im Kern behandelt und Lösungen aufgezeigt.

Dabei wird nicht nur auf falsch eingesetzten Verschleißschutz und den Konsequenzen eingegangen, sondern den Teilnehmern

anschaulich die Eigenschaften, Haltbarkeit und Reparaturfähigkeit der verschiedenen Verschleißschutzmaterialien vermittelt.

Die Seminare bieten die Möglichkeit eigene Erfahrungen in Form von „Learning by doing“ zu sammeln. In der „Werkstatt-Ecke“ werden Platten einfach mit einer Stichsäge auf Maß geschnitten und ver-

schraubt. Auch der PUCEST **easycleaner** kann bei einer LIVE Vorführung getestet werden. Kompetente PUCEST-Mitarbeiter stehen zur Verfügung, um Probleme zu besprechen und Lösungen zu finden.

**Die nächsten Termine:**  
22.01.2026 und 24.02.2026

📍 <https://www.pucest.de>