

## Energie, Luft, Boden, Wasser

**Ausgabe 3  
Juli 2023**

**Textilrecycling:  
Größtes Projekt  
gestartet**

**Kreislaufwirtschaft:  
Zweites Leben statt  
Recycling**

**Hydrologie:  
Einfache und genaue  
Durchflussmessung**

**Abwasserdruck-  
leitungen:  
Passgenaue Sanierung**

**Abwasserpumpen:  
Bewährt, zuverlässig  
und energieeffizient**

WEIMA belieferte UNILIN (Belgien) mit einem WLK 1500 Shredder für die Zerkleinerung von Produktionsausschuss und -abfällen. Die Aufgabe der bis zu 5,5 Meter langen Panels erfolgt über einen hydraulischen Kipptisch, eine Neuheit.



**Zerkleinerung  
von Dämmplatten**

**enature**<sup>®</sup>  
FISHPASS



© Binder - FMB



**KIRCHDORFER**  
CONCRETE SOLUTIONS

**Fische kennen keine (Länder-) Grenzen.  
Der enature<sup>®</sup> Fishpass von  
Kirchdorfer Concrete Solutions auch nicht.**

Am Kraftwerk Obermühle (Kanton Zug) in der Schweiz setzten die Betreiber auf das bewährte System. Der Multistruktur-Fischpass punktet mit der Reduktion der Fließgeschwindigkeit, des erforderlichen Durchflusses und einem geringen Platzbedarf.

[concrete-solutions.eu](http://concrete-solutions.eu)

**e.i.b.w. aktuell**

Messe	4
Vorgestellt	9
Aktuell	34

**COVER**

<b>WEIMA:</b> Zerkleinerung von Dämmplatten mit minimierter Brandgefahr	6
---	---

**Reststoffe/Recycling**

<b>HSM:</b> Flexibilität gewinnt	8
<b>Lenzing:</b> Größtes Textilrecycling- Projekt gestartet	10
<b>Lindner:</b> Kraftvoll, energieeffizient und durchsatzstark	12
Informationen zum Thema	14–17

**Messtechnik**

<b>NIVUS:</b> Einfache und genaue Durchflussmessung	19
Informationen zum Thema	18

**Produkte & Unternehmen**

Informationen zum Thema	20–23
-------------------------	-------

**Wasser-/Abwassertechnik**

<b>Rädlinger primus line:</b> Eine passgenaue Lösung	24
<b>Fishcon:</b> Die einfache Fischwanderhilfe	27
<b>MC-Bauchemie:</b> Schnelle Abdichtung auch für Extremfälle	29
<b>Grundfos:</b> Bewährte Zuverlässigkeit	32
Informationen zum Thema	26, 28, 30

**IMPRESSUM:**

e.i.b.w. UMWELTECHNIK • **Medieninhaber:** CH MEDIEN e.U., Landstraßer Hauptstraße 73/202, A-1030 Wien • Tel. 01 /513 13 95 (Vw, Red.), Fax: 01 /512 73 69 • E-Mail: verlag@ch-medien.at

**Herausgeber, Geschäftsführung:** Waltraud Charfi • **Redaktion & Organisation:** Erika Kienesberger • **Redaktioneller Beirat:** Kurt Nebehaj • **Produktion und Grafik:** Andrea Bibl • **Hersteller:** Ferdinand Berger & Söhne Ges.m.b.H., Wienerstraße 80, 3580 Horn 37. Jahrgang • **Verlagspostamt:** 1030 Wien

**Blattlinie:** Unabhängiges Magazin zur Information über technische und logistische Neuerungen unsere Umwelt betreffend.

Der Verlag nimmt Manuskripte zur kostenlosen Veröffentlichung an. Honorare ausschließlich nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte Manuskripte wird keine Verantwortung übernommen. Nachdruck oder Kopien von Beiträgen bzw. Teilen davon nur mit Genehmigung. Für Fehler im Text, Schaltbildern, Skizzen usw. wird keine Haftung übernommen. Alle Veröffentlichungen erfolgen ohne Berücksichtigung eines eventuellen Patentschutzes. Warennamen werden ohne Gewährleistung einer freien Verwendung gedruckt. Wenn nicht anders angegeben, liegt das Copyright der Bilder beim Verlag bzw. bei den jeweiligen Firmen.

**Kundenbetreuung:**

Waltraud Charfi, Tel.: +43/1/ 512 84 69, Helmut Danner, Tel.: +43/1/ 512 43 42



7. BIS 11. NOVEMBER

**ECOMONDO – RIMINI**

Sechs thematische Makrobereiche, ein Ökosystem für den ökologischen Wandel. Die Ecomondo, die internationale Fachmesse von Italian Exhibition Group für industrielle Technologien und Dienstleistungen für die Kreislaufwirtschaft, öffnet die Tore zu ihrer 26. Ausgabe mit einem neuen Payoff: The Ecosystem of the Ecological Transition.



Von der Aufwertung von Abfällen zu Ressourcen bis hin zur Regenerierung von Böden, Agrar-, Forst- und Lebensmittelökosystemen, von der Energiegewinnung aus Biomasse bis hin zur Nutzung von Abfällen als Sekundärrohstoffe. Ein gesamter integrierter Wasserkreislauf und Umweltüberwachung, Schutz der Meere und der Wassermwelt in ihrer wesentlichen Funktion für den Lebensunterhalt und wirtschaftliche Aktivitäten des Menschen: Das sind die Ausstellungsthemen, mit denen IEG dem Markt die innovativsten Technologien für eine nachhaltige Wettbewerbsfähigkeit vorstellen wird.

Zum ersten Mal wird die Ecomondo das **gesamte Messegelände** von Rimini besetzen, nachdem die erneuerbaren Energien mit der K.EY im März ihren eigenständigen Platz im Kalender der Branchenmessen gefunden haben.

### **Die Wasserversorgungskette und SAL.VE für ökologische Kommunalfahrzeuge**

Waste as Resource, Sites & Soil Restoration, Circular & Regenerative Bioeconomy, Bio-Energy & Agroecology, Water Cycle & Blue Economy, Environmental Monitoring & Control: Das

sind die Themenbereiche der Ecomondo im November 2023.

In diesem Zusammenhang sind zwei Bereiche besonders wichtig: der dem Wasser gewidmete Bereich „**Water**“ und die neue Ausgabe von **SAL.VE**. Der erste Bereich stellt die gesamte Wasserversorgungskette vor: von der Gewinnung bis zur Rückführung und Wiederverwendung, wobei der Schwerpunkt auf der digitalen Transformation liegt, die heute ein Schlüsselement zur Verbesserung der Wasserwirtschaft darstellt.

Die wichtigsten nationalen und internationalen Versorgungsunternehmen und Berufsverbände, darunter auch Utilitalia, werden mit einer Reihe von Seminaren die Hauptakteure in diesem Bereich sein.

Im alle zwei Jahre in Zusammenarbeit mit ANFIA organisierten Bereich SAL.VE. stellen die wichtigsten Hersteller Fahrzeuge für ökologische Abfallsammel- und Entsorgungsdienste aus und bieten Testfahrten an.

### **Bereiche für Vorzeigeprojekte der Kreislaufwirtschaft**

Die Ecomondo wird auf der Messe **drei Industriebereichen** Platz einräumen,

für die das Ministerium für Umwelt und Energiesicherheit (MASE) mit einem Beitrag zu 160 Projekten, die als „**Vorzeigeprojekte**“ für die Kreislaufwirtschaft gelten, grünes Licht gegeben hat. In Rimini wird der Bereich WEEE mit besonderem Schwerpunkt auf Repowering-Technologien und neuen Anlagen für das Recycling von Elektro- und Elektronikaltgeräten, Photovoltaikmodulen und Windturbinenflügeln eingerichtet.

Beim Bereich PAPER liegt der Schwerpunkt auf Anlagen für die Sammlung, die Logistik und das Recycling von Papier und Pappe, in Zusammenarbeit mit COMIECO. Schließlich wird ein thematischer Pfad der Kunststoffproduktion gewidmet sein, mit einem Schwerpunkt auf Recyclinganlagen und Meeresmüll.

### **Textilabfälle, Ökodesign und Nachhaltigkeit der Lieferkette**

Textilien wurden als eine der wichtigsten Wertschöpfungsketten identifiziert, für die die Europäische Union Maßnahmen zur Förderung von Nachhaltigkeit, Kreislaufwirtschaft, Rückverfolgbarkeit und Transparenz geplant hat. Die Schlüsselfaktoren sind die Anforderungen des Ökodesigns, die Regelungen zur Herstellerverantwortung und die Kennzeichnungssysteme.

In Rimini wird die gesamte Versorgungskette von der Produktion bis zum Endverbraucher im Mittelpunkt stehen. Ziel aller Beteiligten ist es, Antworten auf diese Herausforderungen zu finden, über laufende Projekte zu berichten, neue Geschäftsmodelle zu fördern und den Stand der Technik der Textilabfallbewirtschaftung in italienischen Gemeinden zu zeigen.

**Ein Diskussions- und Ausstellungsbereich wird alle wichtigen Interessengruppen beherbergen:** Abfallerzeuger, Abfallbewirtschaftler, Konsortien und Verbände, Forschungs- und Entwicklungsinstitute, Textilaufberei-

tungs- und -verwertungsanlagen und nicht zu vergessen die Vertreter der Re-Commerce-Branche.

### Bio Cities: Für eine gesunde Kreislaufwirtschaft

Die Kalender von Ecomondo und K.EY haben sich getrennt, aber die intelligente Stadt, wo traditionell die erneuerbaren Energien zu Hause sind, kann auch unter den Stichworten „Nachhaltigkeit“ und „Gesundheit“ eingeordnet werden. Dies wird durch das Projekt „Circular and Healthy Cities“ (Kreislaufwirtschaft und gesunde Städte) ermöglicht: Es regeneriert die Stadt, begrünt sie und sorgt für eine effizientere Bewirtschaftung von Wasser, Lebensmitteln, Abwasser und Abfall.

### Ecomondo und die Start-ups, Mission: Innovation

Ecomondo als Inkubator und Förderer innovativer Projekte: Der Bereich für Start-up- und Scale-up-Innovationen im neuen Eingang Ost wurde erneut be-

stätigt und erweitert. Unternehmen und Investoren werden eine neue und breitere Plattform für den Dialog haben, um die neue Generation innovativer Unternehmen zu fördern.

Im Jahr 2023 werden über 50 Start-ups in Rimini erwartet. IEG fördert die Initiative zusammen mit ICE Agenzia und hat als Hauptpartner ART-ER (Attrattività Ricerca Territorio, eine regionale Agentur der Emilia-Romagna) und Confindustria, zusätzlich zur Zusammenarbeit mit ANGI, um die Innovation global zu fördern.

### Blue Economy: Regenerative Kreislaufwirtschaft

Von der Fischerei und der Aquakultur über die Erneuerung von Häfen und Küsten bis hin zu Meerwasserentsalzungstechnologien: Die blaue Wirtschaft wird alle traditionellen und neuen Wirtschaftssektoren umfassen, die mit der Aufwertung der italienischen und mediterranen Meeresressourcen verbunden sind.

### Starkes Streben nach Internationalität

Mit einem Anstieg der ausländischen Besucherzahlen um 58 % im Jahr 2021 wird die Beteiligung von profilierten Veranstaltern aus dem Balkan, Nicht-EU-Europa, Nordafrika (Ägypten, Marokko, Tunesien), Senegal, Elfenbeinküste, Angola, Ghana, Ruanda, dem Nahen Osten sowie Kanada, Lateinamerika, den Vereinigten Staaten und China auch bei der nächsten Ausgabe fortgesetzt.

Wie bei der zweiten Auflage des Africa Green Growth Forums mit Beiträgen renommierter internationaler Agenturen, zwischenstaatlicher Institutionen wie der Union für den Mittelmeerraum und der UNIDO, gemeinnütziger Organisationen wie Res4Africa, Business Council for Africa u. a., die den technologischen Rahmen und die Möglichkeiten für Wachstum und Entwicklung auf dem Kontinent vorstellen werden.

Info: [www.ecomondo.com](http://www.ecomondo.com)

**ECOMONDO**  
The green technology expo.

**E23**

The ecosystem  
of the Ecological  
Transition

**NOVEMBER** RIMINI  
7.-10. , 2023 MESSEGELÄNDE  
ITALIEN

Veranstaltet von  
**ITALIAN  
EXHIBITION  
GROUP**  
Providing the future

In Zusammenarbeit mit  
**ITA**  
madeinitaly.gov.it



ECOMONDO  
.COM

Kontakt für infos und kostenlose eintrittstickets:  
[helpdesk@iegexpo.it](mailto:helpdesk@iegexpo.it)

## XXL-Kipptisch für Dämmplatten-Zerkleinerung bei UNILIN

Fotos: WEIMA



Große Dämmelemente können ohne vorherige Bearbeitung dem Kipptisch zugeführt werden.

# Brandgefahr minimiert

Um ambitionierte Nachhaltigkeitsziele zu erreichen, setzt UNILIN Insulation am Standort Desselgem (Belgien) auf einen WEIMA WLK 1500 Shredder für die Zerkleinerung von Produktionsausschuss und -abfällen aus der Dämmplattenproduktion. Das Besondere dabei: Die Aufgabe der bis zu 5,5 Meter langen Panels erfolgt über einen hydraulischen Kipptisch.

Seit mehr als vier Jahrzehnten entwickelt das belgische Unternehmen UNILIN Insulation innovative Dämmprodukte für energieeffiziente Gebäude und trägt dadurch zur Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen bei. Mehr als 1.000 Mitarbeitende arbeiten daran, Dämmplatten und Dachelemente zu entwickeln, die nicht nur für mehr Wohnkomfort sorgen,

sondern auch eine niedrigere Energierechnung.

### Kreislaufwirtschaft als Teil der DNA

Als Teil der weltweit agierenden UNILIN Gruppe bildet das Prinzip der Kreislaufwirtschaft auch bei der UNILIN Insulation in Desselgem (Belgien) das Fundament des Geschäftsmodells. Bei der Ma-

terialbeschaffung wird ständig nach Restmaterialien oder „Abfällen“ gesucht, die als Rohstoffe wiederverwendet werden können. Zudem treibt UNILIN das Recycling der Produkte am Ende ihres Lebenszyklus voran.

Dabei hat UNILIN sich hohe Ziele gesteckt: Bis 2030 sollen die hergestellten Dämmplatten zu 100 % recycelbar sein, und die an den Standorten anfal-

lenden Produktionsabfälle sollen bis zu 90 % recycelt und weiterverwertet werden.

### UNILIN setzt bei brandgefährlicher Zerkleinerung auf WEIMA

Um diesem Ziel ein Stück näher zu kommen, setzt UNILIN seit kurzem auf einen WEIMA WLK 1500 Einwel-

len-Zerkleinerer, um Produktionsausschuss und -abfälle aus der Dämmplattenproduktion verwertbar zu machen.

Bei den anfallenden Produktionsabfällen handelt es sich um Panels, die aus reinem Polyurethan (PU)-Schaum oder aus PU-Schaum, Holz und Nägeln bestehen. Letztere sind bei der Zerkleinerung eine besondere Gefahrenquelle, denn PU-Staub ist extrem entzündlich.

Um diese Brandgefahr zu minimieren, findet die Zerkleinerung bei einer niedrigen Drehzahl statt. Außerdem wird der Shredder mit einem Hydraulikantrieb betrieben. So können die sperrigen Panels auf eine Korngröße <25 mm zerkleinert werden.

### Hydraulischer Kipptisch für übergroße Materialien

Eine weitere Herausforderung war die Größe der Panels, denn diese können bis zu 5,5 Meter lang sein. Die Lösung? Der WLK 1500 ist mit einem hydraulischen Kipptisch ausgestattet, der für die Materialzufuhr verwendet wird.

Diese Sonderanfertigung wurde in enger Zusammenarbeit der UNILIN- und WEIMA-Teams erarbeitet. So können ganze Stapel von Dämmplatten in einer Länge von bis zu 5.500 mm einfach per Gabelstapler über den Kipptisch aufgegeben werden.

Eine vorherige Bearbeitung ist völlig überflüssig. Das spart nicht nur Zeit, sondern auch Personal- und Transportkosten.

### Weiterverarbeitung der Produktionsabfälle

Werden Dämmplatten aus reinem PU dem Zerkleinerer zugeführt, wird das Material nach der Zerkleinerung über eine Absaugung einer Briket-

tierpresse zugeführt. Die stark verdichteten Briketts werden anschließend an ein Unternehmen verkauft, das diese weiterverarbeitet und für die Herstellung neuer Produkte einsetzt.

Zerkleinert der Shredder Dämmplatten, die aus PU sowie Holzleisten bestehen, leitet die Absauganlage das geshredderte Material auf einen Lkw, der dieses direkt zur Weiterverarbeitung zu einem anderen Partnerunternehmen bringt.

### Robustheit und Zuverlässigkeit als Kaufgrund

Maßgeblich für die Entscheidung für WEIMA waren die Robustheit und die Zuverlässigkeit der Zerkleinerer aus Ilsfeld. Mit einem hohen Maß an technischer Flexibilität wurde die Maschine präzise an die Anforderungen, den speziellen Einsatz und die Befüllung angepasst.

Auch das After-Sales-Service-Angebot überzeugte die BelgierInnen. „Wir haben uns für einen Shredder von WEIMA entschieden, da wir bereits in anderen Geschäftsbereichen gute Erfahrungen gemacht haben“, erklärt Automation-Project-Engineer Sam Christiaens. „Uns war besonders wichtig, dass der Zerkleinerer viele Jahre im Einsatz ist und die Maschine zuverlässig läuft. Wir freuen uns schon auf den Zerkleinerer für den UNILIN-Standort Sury-le-Comtal in Frankreich.“

### INFORMATION

**WEIMA**  
**Maschinenbau GmbH**  
**Bustadt 6-10**  
**D-74360 Ilsfeld**  
**Tel.: +49/7062/957 00**  
**Fax: +49/7062/957 090**  
**info@weima.com**  
**www.weima.com**



Dämmplatten werden vom Gabelstapler auf den Kipptisch gelegt.



Zerkleinerung von UNILIN-Dämmelementen mit WEIMA-Shredder.

### ÜBER WEIMA

Über 40.000 verkaufte Maschinen weltweit. Seit über vier Jahrzehnten fertigt WEIMA robuste Zerkleinerungs- und Verdichtungsmaschinen für die Entsorgung und Aufbereitung von Abfällen aller Art. Dazu gehören Einwellen-Zerkleinerer, Vierwellen-Zerkleinerer, Schneidmühlen, Brikettierpressen, Verpackungs- und Entwässerungspressen. Die beliebten blutorangefarbenen Maschinen werden erfolgreich für Anwendungen in der Holz-, Kunststoff-, Papier-, Metall- und EBS-Industrie eingesetzt.



Horizontal- oder Kreuzumreifung nach Bedarf

## Flexibilität gewinnt

**Die HSM GmbH + Co. KG, süddeutscher Hersteller von Ballenpressen und PET-Lösungen, stellt erneut seine Innovationskraft unter Beweis: die Herausforderungen des Recyclingsektors immer im Blick. Die größten verfügbaren Ballenpressen des breiten Produktsortiments, die Kanalballenpressen HSM VK 12018 und HSM VK 15020 können nun optional mit der voll automatisierten Kreuzumreifung ausgestattet werden.**

Dank des SCT-Systems (Selectable Cross Tying) ist es nun möglich, die horizontale 5-fach-Drahtumreifung in bewährter HSM-Technologie um die Option der vertikalen 4-fach-Drahtumreifung zu erweitern. Die Zu- und Abschaltung der Vertikalumreifung ist jederzeit flexibel und ohne physischen Eingriff der Mitarbeitenden möglich.

So wird je nach Material und Bedarf die optimale Umreifung automatisch – dank der Kopplung ans Bunkersystem – gewählt und, wenn möglich, Umreifungsdraht eingespart.

Mühsames Trennen und Wiedereinführen von Drähten gehört durch die Automatisierung der Vergangenheit an und verhindert somit eine er-

höhte Unfallgefahr, minimiert Fehlerquellen und schont Ressourcen.

Doch nicht nur bei der Wahl der Umreifung ist die Bedienung einfach und komfortabel: Mit Hilfe des innovativen Drahteinlegekonzepts müssen die Drähte nicht mehr mühsam und kräfteraubend, auf dem Boden liegend eingefädelt werden, sondern können einfach und schnell von der Seite eingeführt werden.

Ergänzt um die hydraulisch abschwengbare, vertikale Umreifungseinheit mit integrierter Wartungspodest wird das Handling weiter verbessert. Dabei erhöht die Zweihand-Bedienung die Ergonomie und Arbeitssicherheit.

Stichwort Prozesssicherheit: Vor allem bei der Verdichtung von kleinteiligen

Materialien besteht die Möglichkeit, dass sich Störstoffe in den Drahtkanälen sammeln und die Abbindung erschweren. Zusätzlich ist der Reinigungsaufwand in Bereichen unter der Presse immens.

Aber auch dafür bietet HSM eine ausgereifte Lösung. Boden- und Pressplattenschieber hindern das Material daran, sich während des Pressvorgangs in die Drahtschlitzkanäle einzuarbeiten und die Drahtkanäle bleiben sauber. Mit der integrierten Drahtauflegefunktion wird außerdem gewährleistet, dass jeder Draht von der Ziehnadel erfasst wird.

Ein weiteres Plus: der Stromverbrauch. Mit einem frequenzgeregelten Antrieb können bis zu 40 % Strom im Vergleich zu einem herkömm-

lichen Antrieb gespart werden. Das spart nicht nur bares Geld, sondern leistet einen Beitrag zum Umweltschutz.

Nachhaltiges Handeln gehört bei HSM schon seit der Firmengründung vor über 50 Jahren zum Kerngeschäft und ist eine Selbstverständlichkeit. So werden fast 6.200 m<sup>2</sup> der Unternehmensfläche durch Wärmerückgewinnung aus der eigenen Produktion beheizt. Eine Photovoltaikanlage erzeugt 10 % des eigenen Stroms.

Dabei stehen die Verwendung umwelt- und recyclingfähiger Hilfsstoffe, möglichst kurze oder gar die Vermeidung unnötiger Transportwege ganz oben auf der ökologischen Agenda.

Die Kanalballenpressen HSM VK 12018 und HSM VK 15020 mit SCT überzeugen in der gewohnt hohen Qualität „Made in Germany“, die vielmehr „Made by HSM“ bedeutet. Die Entwicklung und Produktion der Ballenpressen erfolgt ausschließlich in Deutschland und das mit einer einzigartig hohen Fertigungstiefe: Metallbearbeitung, CNC-Präzisionsmaschinen, Laserschneidanlagen, Schweißroboter, Elektrotechnik, Pulverbeschichtung oder Lackiererei – HSM setzt auf Kompetenz in allen Bereichen und neueste Fertigungstechnologien.

Das neue System SCT (Selectable Cross Tying) kommt zur rechten Zeit und bietet für das Umreifen immer feiner sortierter und damit kleinteiligerer Kunststoffe die perfekte Lösung. Die Technologie überzeugt, die Produktivität wird um ein Vielfaches erhöht und Mitarbeiter als auch Ressourcen werden geschont. Die Maschinenverfügbarkeit und somit der wirtschaftliche Betrieb der Maschine wird auf ein neues Level gehoben.

■ [www.hsm.eu](http://www.hsm.eu)



# Austragshilfen für Schüttgüter und Filterstäube

**ALBRECHT Ingenieurbüro GmbH ist Hersteller der „PULSOR“-Austragshilfen für Schüttgüter und Filterstäube und seit mehr als 35 Jahren darauf spezialisiert, Austragsprobleme in Silos und Staubbunkern zuverlässig zu beseitigen.**

Der inhabergeführte Familienbetrieb entwickelt, fertigt und montiert dabei bis heute in Eigenregie. Markenzeichen ist die individuelle Komplettlösung, von der Beratung und Planung bis zur Montage und Inbetriebnahme der Pulsoren.

Die patentierten PULSOREN arbeiten im Gegensatz zu anderen Belüftungssystemen mit schnell aufeinanderfolgenden kurzen Druckluftimpulsen, die mit hohem Druck in das Schüttgut eingeblasen werden. Ein metallisch dichtendes Rückschlagventil verhindert dabei, dass Staub von außen in die Düsen eindringen kann. Die gehärteten und temperaturbeständigen Impulsdüsen lassen sich problemlos auch in korrosiver Umgebung und bei abrasiven Produkten einsetzen.

Die Pulsoren vereinen die Vorteile mehrerer Prinzipien in einem Gerät: eine gleichmäßige Fluidisierung durch homogene Luftinjektion, eine kraftvolle Stoßwirkung auf Anbackungen und Verstopfungen und die auflockernde Vibration des Schüttguts durch ein pulsierendes Luftkissen, das durch die Pulsoren erzeugt wird. Dabei sind die Geräte äußerst robust und leicht von außen einzubauen.

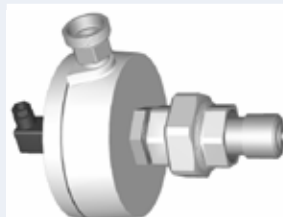
Durch den Einsatz von Pulsoren können viele Austragsprobleme, wie z. B. Brückenbildung, Schachtbildung und Entmischung nachträglich leicht behoben werden. Pulsoren eignen sich hervorragend für alle schwer fließenden kohäsiven Schüttgüter und finden Anwendung an Lagersilos, Zwischenbehältern, Dosierbehältern, Filterbehältern, Zyklontrichtern, Aschebunkern, Elektrofiltern, Gewebefiltern usw. in allen Bereichen der Schüttgutindustrie:

- in der Baustoffindustrie (Kalk, Gips, Zementprodukte),
- in der Chemieindustrie (Polymere, Pigmente, Basischemikalien),
- in der Lebensmittelindustrie (Milch-, Kakao-, Kaffeepulver),
- in Kraftwerken und MVA (Filterstäube, Flugasche).



Dabei spielen die Pulsoren ihre Stärken da aus, wo andere Austragshilfen an ihre Grenzen stoßen. Die schnell gepulste und kräftige Drucklufteinblasung in Verbindung mit der flächenhaften Luftströmung entlang der Silowand ist gerade für extrem feine und kohäsive Schüttgüter und Filterstäube bestens geeignet und einfacheren Systemen oft überlegen.

**ALBRECHT Ingenieurbüro GmbH**  
 Mangenberger Str. 33, D-42655 Solingen  
 Tel.: +49/212/16393  
 albrecht@pulsoren.de, www.pulsoren.de  
 Kontakt: Dipl.-Phys. Jens Albrecht (GF)



## ALBRECHT-Pulsoren

Pneumatische Auflockerung und Fluidisierung von Schüttgütern und Filterstäuben



DAS INNOVATIVE HALLENSYSTEM

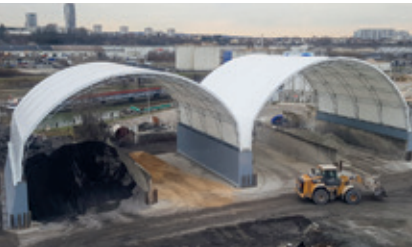
SCHÜTTGUT  
UND RECYCLING

WIRTSCHAFTLICHKEIT UND  
ERFAHRUNG DURCH EIGENE  
PLANUNG, PRODUKTION,  
PROJEKTABWICKLUNG  
UND MONTAGE

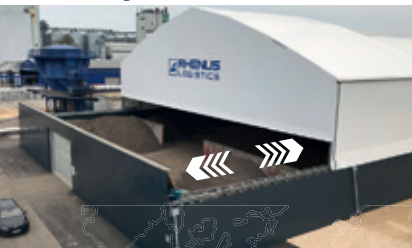
- » Feuerverzinkte  
Stahlfachwerkkonstruktion
- » Freigespannte Lösungen von  
10m bis 80m stützenfrei
- » Bogen- und Giebelhallen
- » Flexibilität durch MODULARE  
Konstruktion
- » NEU: Mit Brückenkran



Giebelhallen (15m - 80m)



Bogenhallen (10m - 30m)



Sonderbauten (z.B. Verschiebbare Dachkonstruktion)



NEUERÖFFNUNG  
BÜRO MODULAR NORD  
GRONAU (NRW)

MODULAR Hallensysteme GmbH,  
Dr.-Emil-Brichth-Str. 1, D-94036 Passau,  
+49 851 988 260-0  
[www.modular-hallen.de](http://www.modular-hallen.de)  
+43 7751 80 400  
[www.modular.at](http://www.modular.at)

## Lenzing, ARA, Salesianer Miettex, Caritas und Södra bündeln Kräfte und treiben Wandel zu einem Modell der Kreislaufwirtschaft maßgeblich voran



Fotos: ARA

V. l. n. r.: Werkstätten-MitarbeiterInnen der Caritas, Michaela Liebig (Abfallmanagement, Leitung Innendienst, ARApplus), DI Mathias Kulich (New Business Development, ARApplus), Andreas Bandion (Leitung Caritas Recycling Pöchlarn)

# Größtes Textilrecycling-Projekt gestartet

Die Lenzing Gruppe, weltweit führender Anbieter von Spezialfasern für die Textil- und Vliesstoffindustrien, hat gemeinsam mit Partnern einen weiteren erfolgreichen Schritt in Richtung einer kreislauffähigen Zukunft gesetzt.

Im Rahmen des Pilotprojekts werden die von Salesianer Miettex gesammelten Alttextilien, die nicht mehr wiederverwendet werden können, an die ARA übergeben und anschließend an die Caritas geliefert, wo sie mit Hilfe einer Recyclinganlage von Hand sortiert werden. Der Caritas Recyclingbetrieb bietet mehr als 70 Menschen mit Behinderungen sichere Arbeitsplätze.

Nach dem Sortierprozess werden die Textilien an Södra geliefert, wo sie recycelt und zu dem von Lenzing und Södra gemeinsam weiterentwickelten Zellstoff der Mar-

ke OnceMore® verarbeitet werden.

Es handelt sich dabei um das weltweit erste Verfahren, das zum großtechnischen Recycling von Textilabfällen aus Mischgewebe eingesetzt wird. Mit der innovativen REFIBRA™-Technologie erzeugt Lenzing daraus neue Lyocell- und Viscosefasern.

„Ein Unternehmen allein kann das drängende Problem der Textilabfälle nicht lösen. Es sind proaktive Partnerschaften wie diese, die uns ermöglichen, voranzukommen und einen echten systemischen Wandel her-

beizuführen“, sagt Sonja Zak, Head of Textile Sourcing & Cooperations Lenzing Gruppe.

„Wir arbeiten hart daran, unsere Industrien noch nachhaltiger zu gestalten und die Transformation des textilen Geschäftsmodells von einem linearen zu einem Modell der Kreislaufwirtschaft voranzutreiben. Damit dieser Wandel stattfinden kann, sind weitere Anstrengungen der gesamten Branche nötig“, so Zak.

„Der Aktionsplan der EU weist Abfall und Sekundärrohstoffen eine zentrale Rolle zu, um diese am Markt zu festigen. Recycling muss daher



V. l. n. r.: Michaela Liebig, Mathias Kulich, Andreas Bandion

alle konsumbasierten Produkte in einem 360-Grad-Blickwinkel ins Auge fassen. Die ARA gestaltet nunmehr seit 30 Jahren die Umsetzung der erweiterten Produzentenverantwortung in Österreich. Somit ist es naheliegend, diese Expertise nun auch im Textilbereich einzubringen. Das bedeutet, dass wir zukünftig nicht nur Verpackungen, sondern möglichst viele Produkte, wie Textilien, im Kreislauf halten werden“, ergänzt Martin Prieler, ARA-Vorstand.

### Partnerschaften für den systemischen Wandel

Um zu einer echten Kreislaufwirtschaft überzugehen, müssen mehrere beteiligte Parteien zusammenarbeiten. Lenzing stellt nur einen Teil der Wertschöpfungskette von Textilien und Vliesstoffen dar und ist angewiesen auf die Kooperation mit Partnern aus der gesamten Kette.

Partnerschaften und Projekte wie diese helfen Lenzing dabei, den systemischen Wandel zu fördern und zu beschleunigen.

Lenzing und Södra bündeln seit 2021 ihre Kräfte im Textil-Recycling und leisten damit einen entscheidenden Beitrag zur Förderung der Kreislaufwirtschaft in der Modebranche. Im Rahmen der Kooperation beabsichtigen die Unternehmen, ihr Wissen miteinander zu teilen und gemeinsam Verfahren zu entwickeln, um eine breitere Nutzung von cellulosehaltigen Alttextilien in großtechnischem Maßstab zu ermöglichen.

Der gemeinsam weiterentwickelte Zellstoff Once-More® wird anschließend unter anderem als Rohmaterial für die Produktion von Lenzings Spezialfasern der Marke TENCEL™ x REFIBRA™ mitverwendet. Ziel ist es, bis 2025 in der Lage zu sein, 25.000 Tonnen Tex-

tilabfälle pro Jahr zu verarbeiten.

Im Sinne ihrer Vision der Kreislaufwirtschaft **„Wir geben Abfall ein neues Leben. Jeden Tag“** treibt Lenzing die Industrie in Richtung einer vollwertigen Kreislaufwirtschaft voran, indem das Unternehmen danach strebt, Abfällen in allen Aspekten seines Kerngeschäftes ein neues Leben zu schenken.

Lenzing entwickelt seit Jahren zukunftsfähige Innovationen im Bereich Recycling, darunter ihre RE-FIBRA™- und Eco-Cycle-Technologien. Neben der Verwendung reinen Faserzellstoffs ermöglichen diese Technologien die Verarbeitung eines erheblichen Anteils von Recyclingmaterial, das aus Zuschnittresten aus der Baumwollproduktion und Altkleidern gewonnen wird.

■ [www.lenzing.com](http://www.lenzing.com)



### SCHÜTTGUTHALLEN & STELLWÄNDE AUS STAHL



- Schüttgut- und Lagerboxen
- Bogendächer
- Schiebedächer
- Pult- und Satteldächer



### STARK UND FLEXIBEL

- Höchste Stabilität
- Lösungen für jeden Untergrund
- Schnelle Montage
- Gutes Preis-Leistungs-Verhältnis

RMS GmbH  
Vertrieb Süd & Österreich  
Brunnengasse 5  
A-4101 Feldkirchen/  
Donau

Tel. +49 151 65201836  
tb@rms-luera.de  
www.rms-luera.de



## Die neue Komet-Serie 3 von Lindner

Fotos: Lindner Recyclingtech



Die kraftvolle und leistungsstarke Komet-Serie ist seit mehr als zwei Jahrzehnten der Benchmark in der Nachzerkleinerung – vor allem, wenn es um die Herstellung hochkalorischer Ersatzbrennstoffe für die Zement- und Kraftwerksindustrie geht.

## Kraftvoll, energieeffizient und durchsatzstark

Die Komet-Serie von Lindner gilt seit Jahrzehnten als der Benchmark in der Nachzerkleinerung. Seit 2022 punktet diese mit neuen Features, welche eine weitere Optimierung der Energieeffizienz und Durchsatzleistung ermöglichen und Instandsetzungsarbeiten zudem einfacher gestalten lassen. Innovationskraft am Puls der Zeit.

Klimakrise, politische Verwerfungen und hohe Energiekosten stehen einem allgemein steigenden Energiebedarf und einem stärkeren Umweltbewusstsein gegenüber, wobei der Fokus klar auf eine funktionierende Kreislaufwirtschaft, CO<sub>2</sub>-Reduktion und dem Ausbau von erneuerbarer Energie gerichtet ist. Eine Schlüsselrolle kommt in diesen herausfordernden Zeiten der Abfall- und Recyclingwirtschaft und den unterschiedlichen Abfallströmen zu.

Einerseits wird, ganz im Zeichen der Circular Econo-

my, das Ziel verfolgt, möglichst viele Sekundärrohstoffe aus den unterschiedlichen Stoffströmen zu gewinnen und der Wiederverwertung zuzuführen. Andererseits ist man bestrebt, nicht recycelbare Materialien so effizient und energiesparend wie möglich zu hochwertigem und hochkalorischem Ersatzbrennstoff zu verarbeiten.

Primäre Rohstoffe wie Erdgas, Erdöl oder Kohle können somit substituiert und ein wertvoller Beitrag zur Verbesserung der CO<sub>2</sub>-Bilanz ermöglicht werden. Die gestie-

gene Bedeutung und Nachfrage von hochkalorischen Ersatzbrennstoffen (EBS) kommt nicht ganz ohne bitteren Beigeschmack für die Hersteller selbst.

Die Nachfrage nach Premium-EBS ist zwar stetig steigend – so gestalten sich jedoch auch die Herausforderungen innerhalb der Branche. Denn auch die Abfall- und Recyclingwirtschaft ist von hohen Energiekosten betroffen. Zudem ist der Mangel an Facharbeitern, die zur Wartung und Instandhaltung der Aufbereitungs- und

Recyclinglinien benötigt werden, nach wie vor allzu präsent.

Das Ziel – mehr Produktions- und Durchsatzleistung zu reduzierten Betriebskosten – scheint auf den ersten Blick ein Widerspruch in sich. Und doch ist es möglich, berücksichtigt man wesentliche Parameter, wie die ideale Abstimmung der in einer Recyclinganlage verwendeten Einzelmaschinen bzw. die Optimierung der integrierten Zerkleinerungslösungen selbst.

Laufen Schredder beispielsweise stets im optimalen Be-

triebspunkt und sind zudem störstoffunempfindlich, wartungsfreundlich bzw. wartungsarm, kann nicht nur die Produktivität, sondern auch die Energieeffizienz maßgeblich gesteigert werden.

### Die Komet-Serie 3 setzt neue Maßstäbe in puncto Produktivität und Wartungsfreundlichkeit

Seit über zwanzig Jahren am Markt, gelten die Schredder der Komet-Serie von Lindner nach wie vor als der Benchmark in der Nachzerkleinerung und Granulierung. Dem zugrunde liegen eine Reihe an Komet-spezifischen Produkteigenschaften, wie die robuste Bauweise, Präzision, Wirtschaftlichkeit, die hohen Durchsatzleistungen sowie der schnelle und sichere Zugang zum Rotor.

Bei der im Jahr 2022 gelaunchten Serie 3 ist man bei Lindner ganz speziell auf die Anforderungen der Branche eingegangen. „Unsere Nähe zum Kunden hat uns schon frühzeitig auf den Fachkräftemangel und die Forderungen nach mehr Produktivität und Einsparungen im Bereich von Energie aufmerksam gemacht“, erklärt Stefan Scheiflinger-Ehrenwerth, Leiter

des Produktmanagements bei Lindner. „Die Modelle der Komet-Serie 3 sind daher mit Produkteigenschaften ausgestattet, welche die Zerkleinerer nahezu wartungsfrei machen und auch den Energieeinsatz optimal nutzen.“

#### Neue Features

Im Zentrum der Produktneheiten steht neben einer staubgeschützten Antriebseinheit und einer neuen Software das automatische Riemenspannsystem, kurz ATB. Während die neuen Softwarefeatures darauf ausgerichtet sind, die

Benutzerfreundlichkeit und Maschinenregelbarkeit zu erhöhen, stellt das ATB eine permanente Überwachung der Riemenspannung sicher. Weicht die Spannkraft von definierten Parametern ab, wird der Riemen automatisch nachgespannt.

Die durch das ATB erzielte konstante Riemenspannung ermöglicht, dass der Schredder stets im optimalen Betriebspunkt läuft. Kraftübertragung und Energie werden so ideal genutzt. „Zudem entfallen manuelle Nachspannarbeiten und der Riemen-

tausch wird verstärkt planbar“, ergänzt Scheiflinger-Ehrenwerth.

„Ein geringer Wartungsaufwand ist zudem unweigerlich mit geringen Still- und hohen Standzeiten verbunden und somit ein weiterer Faktor, wodurch sich die Produktivität maßgeblich erhöhen lässt. Das ATB kann auch problemlos nachgerüstet werden.“  
Wartungsarbeiten können daher so gering und gleichzeitig so effizient und planbar wie möglich umgesetzt werden.

■ [www.lindner.com](http://www.lindner.com)



**Der gut dimensionierte und kraftvolle Antrieb mit automatischer Schutzkupplung ist nach wie vor ein wichtiges Markenzeichen der Komet-Serie und ein Garant für Durchsatzkraft und Leistungsstärke.**

## BIEGETECHNIK Made in Germany

- Flansche für Lüftungs- und Filtertechnik
- Sonderbiegeteile für den Anlagenbau
- Top-Qualität und hohe Lieferfähigkeit

eskate®

## Ein zweites Leben für Batterie, Getriebe und Zahnräder

Foto: PublicDomainPictures/Pixabay



# Kreislaufwirtschaft statt Recycling

Gebrauchtwagen oder Unfallautos werden oftmals mit hohem Energieaufwand verschrottet, selbst wenn viele Teile noch funktionsfähig sind. Fraunhofer-Forschende entwickeln im Projekt EKODA eine bessere Alternative: In einem komplexen Testverfahren werden zunächst alle Komponenten untersucht. Ein Bewertungssystem gibt dann Empfehlungen, wie die Komponenten weiterverwendet werden könnten. Das Konzept optimiert die Lebensdauer der einzelnen Teile und ermöglicht den Aufbau einer nachhaltigen Kreislaufwirtschaft im Bereich der Mobilität. Batterien, Getriebewellen oder Zahnräder könnten so auch in Anwendungen außerhalb des Automobils landen.

Foto: Fraunhofer IWU



Das Kreislaufkonzept von EKODA soll die einseitige Fixierung auf Recycling auflösen und mit Hilfe eines Bewertungssystems die Eignung von Komponenten für die Wieder- oder Weiterverwendung prüfen.

Langsam fährt das Kamerasystem über den Lithium-Ionen-Akku, der gerade dem Unfallauto entnommen wurde. Es erfasst Typ, Modellbezeichnung, Leistungsklasse (in Kilowatt) und Seriennummer und gleicht diese mit einer internen Datenbank ab. Im nächsten Schritt wird die Abdeckung des Akkus halbautomatisch entfernt. Weitere Analysen folgen. Ein Messsystem erfasst den aktuellen Ladezustand, die Funktions-

fähigkeit der Steuerelektronik sowie den Zustand der einzelnen Batteriezellen.

Aus den Daten erstellt eine vom Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik IWU entwickelte Bewertungssoftware ein detailliertes Zustandsprofil, analysiert dieses und gibt Empfehlungen für die Weiterverwendung. Eine erst drei oder vier Jahre alte intakte Batterie könnte beispielsweise in einem Gebrauchtwagen gleichen Typs wieder eingesetzt werden.

Ist der Energiespeicher schon älter, wäre eine Verwendung in einer kleineren landwirtschaftlichen Maschine denkbar. Sind mehrere Zellen defekt, könnte die Batterie im stationären Einsatz, etwa als Stromspeicher für eine Photovoltaikanlage im Eigenheim, noch gute Dienste leisten.

Das Batteriesystem muss nicht entsorgt werden. Es bekommt ein auf seine Leistungsfähigkeit zugeschnittenes zweites Leben. Nach demselben Prinzip lassen sich auch andere Autoteile prüfen und einer sekundären Verwendung zuführen. „Entscheidend ist dabei eine sorgfältige, standardisierte und automatisierte Demontage der Einzelteile, die frühzeitig auf die mögliche Weiterverwendung der Komponenten zielt“, betont Dr. Uwe Frieß, Abteilungsleiter Karosseriebau, Montage und Demontage am Fraunhofer IWU.

Das oben erwähnte Bewertungssystem wird gerade von einem Team aus Forschenden des Fraunhofer IWU in Chemnitz entwickelt und op-

timiert. Die mit KI-Algorithmen ausgestattete Software bildet einen der technologischen Schwerpunkte des Projekts EKODA (Effiziente und wirtschaftliche kreislauforientierte Demontage und Aufbereitung). Dahinter steckt eine Fördermaßnahme des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF), die den „Weg zur nachhaltigen Mobilität durch kreislauffähige Wertschöpfung“ beschreiten will. Neben dem Fraunhofer IWU gehören das Fraunhofer-Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik UMSICHT in Oberhausen und zahlreiche Industriepartner zum Projekt-konsortium.

Uwe Frieß formuliert das ambitionierte Ziel des Vorhabens: „Wir wollen das klassische Recycling ablösen und betrachten jede Komponente eines Automobils als wertvolle Ressource – und zwar ganz unabhängig von ihrem aktuellen Einsatz in einem Auto. Darauf basierend arbeiten wir an einem Konzept, bei dem die einzelne Komponente auf ihre Eignung für die Weiter- oder Wiederverwendung in verschiedenen passenden Szenarien geprüft wird.“

Zudem arbeiten die Forschenden des Fraunhofer IWU an Verfahren zur automatisierten Demontage der Einzelteile. Konsequenterweise entsteht ein kreislauforientiertes Nutzungskonzept für alle Komponenten. Da weniger Produkte neu hergestellt werden müssen, sinken die Kosten und die CO<sub>2</sub>-Emissionen. Auch das vorschnelle Verschrotten von Autos, die noch zum Teil in-

takt sind, oder der ökologisch wenig sinnvolle Export von defekten Gebrauchtwagen in Länder des globalen Südens werden damit überflüssig oder reduziert.

## Karosserie, Antriebswellen, Zahnräder

Neben der Analyse von Batteriespeichersystemen nehmen die Fraunhofer-Forscherinnen und -Forscher aus Chemnitz auch Teile wie Karosserie und Antriebsstrang in den Fokus. Bei Teilen des Antriebsstrangs, also Wellen oder Zahnräder aus Stahl oder Metall, wäre auch ein Remanufacturing sinnvoll. So könnten Stahlwellen durch einen erneuten Formgebungsprozess verkleinert werden und anschließend in einer weiteren mobilen Anwendung zum Einsatz kommen.

„Ein Zahnrad aus dem defekten Getriebe eines Autos könnte ein zweites Leben in einem refurbished Elektroroller erhalten, um nur ein Beispiel zu nennen“, erklärt Frieß. Sowohl beim Bewertungssystem als auch bei der Entwicklung von Verfahren für die automatische Demontage und die Metallbearbeitung im Remanufacturing kommt dabei die langjährige Erfahrung des Fraunhofer IWU im Bereich der ressourceneffizienten Produktion zum Tragen.

## Dynamische Aktualisierung in Echtzeit

„Das Bewertungssystem, das wir aufbauen, ist als komplexes ganzheitliches System konzipiert. Es wird neben den technischen und ökonomischen Aspekten auch ökologische Kriterien gleichberechtigt miteinbeziehen. Ein Beispiel hierfür wären CO<sub>2</sub>-Emissionen oder Energieverbrauch, die bei der Weiterverwendung entstehen“, erklärt Patrick Alexander Schmidt, Forschender am Fraunhofer IWU. „Auch Schwankungen im Strompreis wird das Bewertungssystem dynamisch und tagesaktuell einberechnen“, verspricht Schmidt.

Die Fraunhofer-Forschenden und ihre Partner wollen bei der Entwicklung und Ausgestaltung des Bewertungssystems noch einen Schritt weiter gehen. Sie nehmen Lieferketten, Reparaturwerkstätten und Verwerter in den Blick. Deren Bedarfe oder Anfragen nach Ersatzteilen könnten zukünftig in den Datenpool des Bewertungssystems einfließen. Das System erkennt dann beispielsweise, dass eine Werkstatt in der Region genau jenes Bauteil für die Generalüberholung eines defekten Traktors gebrauchen kann, das gerade in der Prüfung ist. Die Automobil- und Zuliefererbranche könnte so neue Geschäftszweige ausbilden, die den nachhaltigen Einsatz aller Komponenten organisieren.

Das Fraunhofer-Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik UMSICHT entwickelt als Forschungspartner im Rahmen des Projekts zirkuläre Geschäftsmodelle, die in vielen Branchen sinnvoll implementiert werden können.

Das Fraunhofer-Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik UMSICHT entwickelt als Forschungspartner im Rahmen des Projekts zirkuläre Geschäftsmodelle, die in vielen Branchen sinnvoll implementiert werden können.

iwu.fraunhofer.de

Gefahrstoffe sicher lagern.

Produktinfos und Beratung durch unsere Experten:  
[safe@saebu.de](mailto:safe@saebu.de) [www.safe-container.de](http://www.safe-container.de)

- ◆ Auffangwannen
- ◆ Gasflaschenlager
- ◆ Gefahrstoffcontainer
- ◆ Gefahrstoffdepots
- ◆ Gefahrstoffregale



## Kreislauffähige Kunststoffinnovation aus dem Weinviertel

Fotos: Puhm GmbH



Der Mineralwolle-Foliensack von Puhm mit Aufstellrahmen aus rostfreiem Stahl.

# Erster Mineralwolle-Sammelsack aus reinem Recyclingkunststoff

Mineralwolle-Reste mussten bis dato in Säcken aus hochwertigem Primärkunststoff gesammelt werden. Mit einer zukunftsweisenden Kombination von Recyclingkunststoffen ist es nun aber der Puhm GmbH aus Niederösterreich gelungen, diese Sammelsäcke erstmals vollständig aus recyceltem Plastik herzustellen – transparent, UV-beständig und reißfest.

Abfälle und Recyclingmaterialien müssen heute vielfach noch in hochwertigen Verpackungen aus Primärkunststoff-

fen gesammelt werden. So beispielsweise in der Mineralwolle-Sammlung, die aufgrund der Anforderungen vor Ort – auf Baustellen oder Recyclinghöfen – stets mit Säcken aus reißfestem und UV-beständigem Primärmaterial erfolgen muss. Durch eine Weltneuheit in der Kunststoffmaterialentwicklung ist es nun aber möglich, Mineralwolle und ähnliche Reststoffe

auch in 100-prozentigen Recyclingtaschen zu sammeln.

Entwickelt wurde dieser innovative Sammelsack von der niederösterreichischen Puhm GmbH durch eine zukunftsweisende Kombination von ausschließlich österreichischen Recyclingkunststoffen.

Damit ist es möglich, nicht nur die Abfälle selbst im Kreislauf zu führen, sondern auch das Verpackungsmaterial, in dem diese Abfälle gesammelt werden, nachhaltig herzustellen und einzusetzen: „Wir haben für die Entsor-

gung von Mineralwolle erstmals einen Sammelsack aus 100 Prozent österreichischem Recycling-Plastik (LDPE) herstellen können, der sowohl reißfest als auch UV-beständig ist“, betont Joachim Puhm, Geschäftsführer von Puhm GmbH.

„Bisher mussten für die Sammlung dieser Materialien hochwertige Polypropylen-Foliensäcke zur Verfügung gestellt werden. Unsere neu entwickelte Materialkombination ermöglicht aber nun die Fertigung eines Sammel-



Joachim Puhm, Geschäftsführer Puhm GmbH



sacks aus Recyclingmaterial für besonders anspruchsvolle Anwendungen.“ Puhm hat damit erstmals eine kreislauffähige Sammelmöglichkeit für Mineralwolle geschaffen, die in Zukunft auch in weiteren Bereichen zum Einsatz kommen soll.

### Gelebte Kreislaufwirtschaft im Weinviertel

Besondere Bedeutung erhält diese Kunststoffinnovation auch vor dem Hintergrund der neuen EU-Ziele im Kunststoffverpackungsrecycling. Beispielsweise sollen im Rahmen des „**European Green Deal**“ bis spätestens 2030 alle auf dem EU-Markt in Verkehr gebrachten Kunststoffverpackungen wiederverwendbar sein oder kosteneffizient recycelt werden können.

Um diese neuen Herausforderungen zu bewältigen, hat die österreichische Bundesregierung im vergangenen Jahr die Kreislaufwirtschaftsstrategie auf den Weg

gebracht, die unter anderem eine deutliche Steigerung der Kreislauffähigkeit von Kunststoffen und Verpackungen vorsieht.

Der Mineralwolle-Folien-sack von Puhm aus 100 Prozent österreichischem Recycling-Plastik erfüllt schon heute diese Anforderungen und ist ein zukunftsweisendes Beispiel für gelebte Kreislaufwirtschaft.

Die Entwicklung des neuen Puhm-Recyclingkunststoffsacks erfolgte dabei im firmeneigenen Labor im niederösterreichischen Drasenhofen. Puhm beschäftigt sich bereits seit 15 Jahren mit dem Ankauf und der Verarbeitung von Plastik und Sekundärmaterialien.

Heute zählt das Weinviertler Unternehmen österreichweit zu den Experten im hoch spezialisiertem Plastikrecycling und bietet als Entwickler von Kunststoffverpackungsprodukten und -material bereits ein breites Angebot an Big Bags und Foliensäcken in vielen unterschiedlichen Größen und Varianten an.

### Fremdstofferkennung durch transparente Folie

Von zentraler Bedeutung für die nun neu entwickelte Materialkombination sei eine detaillierte Kenntnis über die Beschaffenheit des Vormaterials: „Wir kontrollieren unseren Materialzustrom sehr penibel, um die Qualität unserer Kunststoff-Recyclingprodukte auch permanent gewährleisten zu können“, so Joachim Puhm. Zudem befindet man sich mit den Anwendern der Produkte in kontinuierlichem Austausch. In Gesprächen mit Betreibern regionaler Entsorgungshöfen hatte sich beispielsweise herausgestellt, dass die herkömmlichen, undurchsichtigen Sammel-Bags die Erkennung von Fehlwürfen erschweren.

Der neue Mineralwolle-Sammelsack von Puhm wurde daher in transparentem Recyclingmaterial konstruiert. Dadurch können Fremdstoffe schnell von außen erkannt und entfernt werden. Sobald der Sack mit Mineralwolle gefüllt ist, wird er ein-

fach mit einem Kabelbinder verschlossen.

Der Sammelsack kann zudem mit einem Aufstellrahmen aus rostfreiem Stahl bestellt werden, der mit nur wenigen Handgriffen errichtet werden kann. Der Mineralwolle-Sack muss dann nur noch eingespannt und schon kann die künstliche Mineralfaser hineingeworfen werden. Ob kleine Stücke, Rollen oder meterlange Mineralwollfaserplatten sind dabei kein Hindernis.

„Für viele Bauunternehmen und Betreiber von Recyclinghöfen wird dieser Sack eine enorme Erleichterung darstellen“, weiß Joachim Puhm, der dabei auch auf die jüngste Änderung der Deponieverordnung Bezug nimmt, mit der eine Deponierung von Mineralwollabfällen ab 2027 verboten sein wird. „Mit unserem neuen Sammelsack liefern wir also heute schon eine hilfreiche Lösung für diese zukünftig auftretende, gesetzliche Notwendigkeit“, so Puhm.

■ [bigbag-puhm.at/shop](http://bigbag-puhm.at/shop)



**Geruchsbindung mit NEBOLEX**

**NEBOLEX**  
UMWELTTECHNIK  
NEBOLEX Umweltechnik GmbH

[www.nebolex.de](http://www.nebolex.de)  
+49 6763 30267-0

## Neue Backup- & Restore-Lösung sichert Daten von VEGA-Sensoren zuverlässig

Foto: VEGA Grieshaber KG



# Datensicherheit kostenlos in der VEGA Tools-App

**Wenn ein Füllstand- oder Drucksensor ausgetauscht werden muss, dann nimmt er unzählige wichtige Sensordaten mit in den Ruhezustand. Verloren sind die Einstellungen und Messwerte aber nicht, denn ein neues VEGA-Software-Tool rettet alles, worauf es ankommt.**

Smartphones und Tablets gehören in Industrieanlagen inzwischen zum Standardequipment. Auch VEGA-Sensoren für Füllstand, Grenzstand und Druck werden zu fast 40 Prozent per Bluetooth und VEGA Tools-App parametrierbar, ausgelesen und gewartet.

Zwar bleibt damit die „echte Arbeit“ immer noch vor Ort, doch speziell der Zugang zu Gefahrenzonen oder schwer erreichbaren Messstellen ist aus sicherer Distanz von bis zu 50 Metern entscheidend einfacher.

### Drahtlos ist inzwischen Standard

Aber auch bei weniger anspruchsvollen „Standardanwendungen“ setzt sich die drahtlose Bedienung via App zunehmend durch. VEGA-Produktmanager Philipp Kette-

rer kennt die Gründe: „Für die Industrie 4.0 ist eine schnelle, durchgängige Datenkommunikation essenziell.“

Dies beinhaltet neben der durchgängigen Übertragung im Sinne von IIoT vor allem ein Plus an Komfort und Geschwindigkeit. „Denn eigentlich sprechen für Bluetooth in der Industrie die gleichen Argumente wie auch im privaten Gebrauch: Es spart enorm viel Verdrahtungsaufwand, Zeit und letztlich Kosten.“

### Backup & Restore für bessere Prozesse

Durchgängige Prozessdaten gehören zu den wichtigen Voraussetzungen für eine sichere und wirtschaftliche Produktion. Sensoren überwachen Zustände und Qualität der einzelnen Fertigungsschritte und horten

wichtiges Wissen zu Einstellungen, Diagnose und Status von Maschinen und Anlagen.

Deren Anwender wiederum benötigen die Gewissheit, dass sie jederzeit Zugriff auf alle Sensor-Parameter haben und im Fall der Fälle Backup-Lösungen für sie bereitstehen.

Um die Anwender bestmöglich zu unterstützen, stellt VEGA eine innovative Cloud-Lösung bereit. „Backup & Restore“ heißt ein neues Software-Tool, das VEGA-Kunden nun dauerhaft kostenlos nutzen können und das ihnen die Möglichkeit des Sicherns und Wiederherstellens ihrer Sensordaten bietet.

### No Limits für Sicherheit

Einen komfortablen Zugang zu diesem Service bieten so-

wohl die Geräte-DTMs als auch die VEGA Tools-App. Mit der App lassen sich via Smartphone oder Tablet die VEGA-Sensoren direkt ansteuern und bedienen. Neu ist hier unter Gerätebedienung die Funktion „Backup & Restore“.

Hinter den Seriennummern, die hier beim Anklicken aufgelistet erscheinen, lassen sich die verfügbaren Backup-Daten aufrufen und – nach Wahl – erneut installieren. „Unsere Kunden können auf sämtliche jemals erhobenen Daten zurückgreifen, denn die Anzahl der Backups ist nicht limitiert“, sagt Ketterer. „Damit bieten wir einen einzigartigen kostenlosen Service, der deutlich mehr Effizienz in automatisierte Prozesse bringt.“

### Weit mehr als nur Speichern

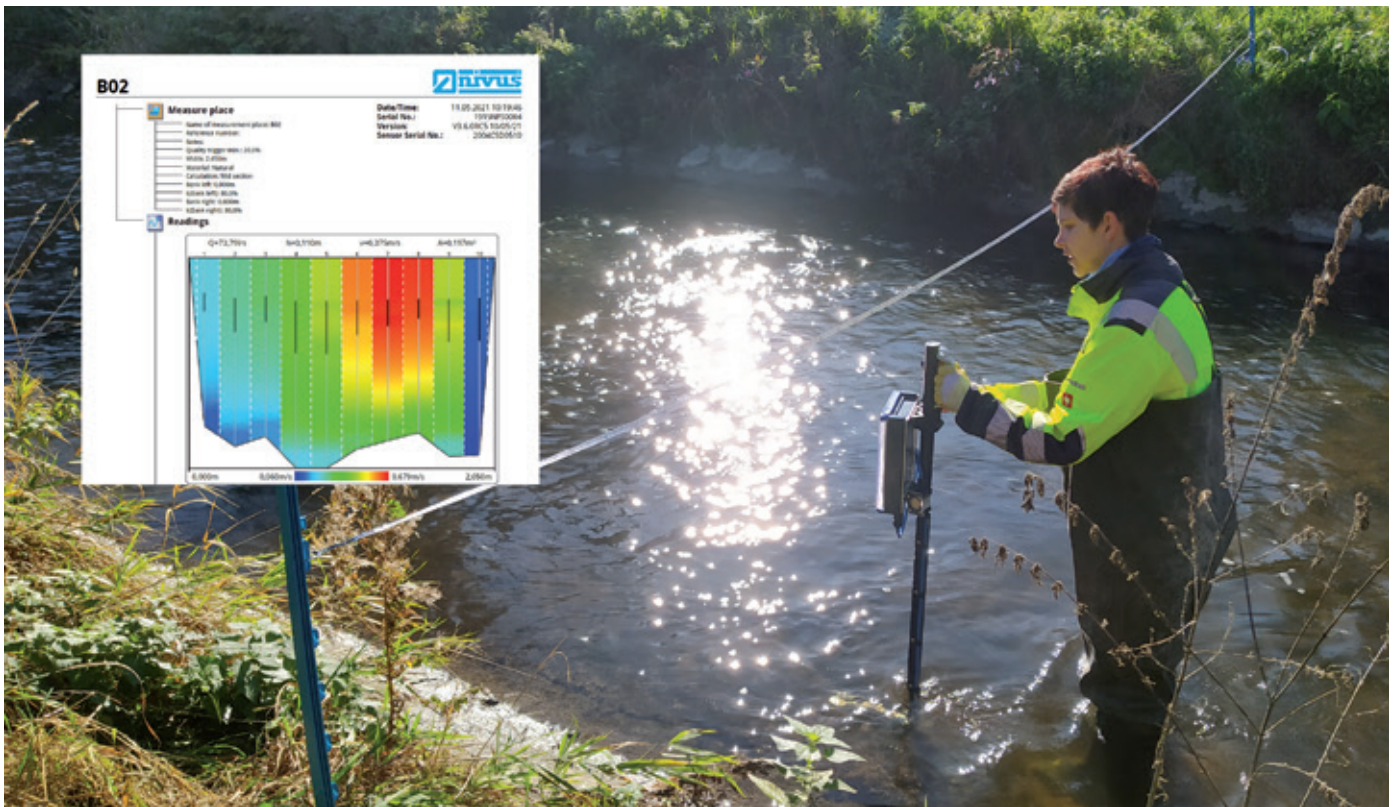
Auch im industriellen Umfeld ist mit Datensicherung inzwischen weit mehr gemeint als ein reines Speichern. Wichtig sind flexible Backups und die schnelle Wiederherstellung, damit wertvolle Prozessdaten für die sofortige Inbetriebnahme, Diagnose oder Prozessanalysen bereitstehen.

Mit dem Software-Tool „Backup & Restore“ löst VEGA das Problem vieler Unternehmen, genügend Speicherplatz für immer größere Mengen an Daten bereitzuhalten. In regelmäßigen Abständen lassen sich alle Parameter sicher in der VEGA-Cloud speichern.

Nicht nur, aber eben auch für mittlere und kleinere Unternehmen ist dies eine ideale Option, ihren komplexen und wachsenden Datenfluss auf Dauer zu sichern.

■ [www.vega.com](http://www.vega.com)

## Die neue Generation des NivuFlow-Sticks entspricht der weltweit anerkannten Norm für Durchflussmessungen in der Hydrologie



# Einfache und genaue Durchflussmessung

**Wasser- und Umweltbehörden sowie beauftragte Ingenieurbüros führen Durchflussmessungen und die Berechnung des Durchflusses in Oberflächengewässern in der Regel gemäß ISO 748 durch. In der Auflage von 2021 ist das von NIVUS patentierte Messprinzip auf Basis der Ultraschall-Kreuzkorrelation unter „Geschwindigkeitsmessung mittels Korrelation akustischer Echos“ genannt.**

Der NivuFlow-Stick arbeitet mit der genannten Echo-Korrelation und entspricht der in der Norm vorgeschlagenen Methode. Darüber hinaus ermöglicht er auch dem ungeübten Anwender eine einfache und schnelle Handhabung.

Das Messgerät erstellt ein detailliertes Fließprofil. Bei der Messung werden die lokalen Fließgeschwindigkeiten vom Grund bis zur Wasseroberfläche pro Sektion in einem einzigen Vorgang erfasst.

Der Anwender kann die Messung des Flusses oder

Kanals damit sehr schnell durchführen, da die Messung in den einzelnen Höhen nicht manuell durchgeführt werden muss.

Zusätzlich wird die Messgenauigkeit erhöht, weil die Messungen in der Höhe zeitgleich erfolgen.

Die simultane Erfassung von bis zu 32 Einzelgeschwindigkeiten pro vertikaler Sektion bietet dem Nutzer eine akkurate Fließprofilkurve und damit eine genaue Erläuterung, wie die mittlere Fließgeschwindigkeit des gesamten Querschnitts ermittelt wird.

Die genannten Einzelgeschwindigkeiten je Vertikale und die Fließprofilkurve der gesamten Messung werden direkt im Display des mobilen Endgeräts angezeigt.

Das mobile Messsystem erfasst auch bei jeder vertikalen Messung über hydrostatischen Druck die jeweilige Wassertiefe. Damit wird über alle vertikalen Messungen das Flussbettprofil automatisch ermittelt und direkt im Bildschirm angezeigt.

Nach der Erfassung aller Messabschnitte ermittelt NivuFlow-Stick direkt den Gesamtdurchfluss sowohl nach

Mean-Section als auch nach der Mid-Section-Methode.

Direkt nach der letzten Messung kann der Nutzer sich einen kompletten Messbericht als PDF-Dokument erzeugen lassen.

Der Bericht enthält unter anderem Informationen über die Abflüsse in jeder Sektion, die mittlere Fließgeschwindigkeit des gesamten Querschnitts, die gemessenen Wassertiefen in jeder Sektion sowie eine grafische Darstellung des gemessenen Fließprofils.

■ [www.nivus.de](http://www.nivus.de)

**VERBUND mit PAYUCA:**

Foto: VERBUND



**VERBUND-Immo-Charging bringt komfortables und sicheres Laden für MieterInnen. Die Kooperationspartner Ronald Lausch, CSO SMATRICS; Dominik Wegmayer, Co-Founder & Co-CEO PAYUCA; Martin Wagner, Geschäftsführer VERBUND Energy4Business (v. l. n. r.)**

# Elektrifizierende Kooperation

**Mit dem neuen Angebot Immo-Charging setzt VERBUND den nächsten wichtigen Schritt für die Transformation der Mobilität hin zu emissionsfreier Mobilität. Ladelösungen für DauerparkerInnen in Mietverhältnissen ergänzen das VERBUND-Produktspektrum für Elektromobilitätsinfrastruktur und leisten einen wesentlichen Beitrag zur Energiewende.**

## **Elektromobilität nimmt an Fahrt auf**

2022 wurden laut Statistik Austria allein in Österreich mehr als 34.000 E-Autos neu zugelassen. Damit sind österreichweit bereits mehr als 113.000 E-Autos unterwegs. Die Neuzulassungen von E-Autos steigen im Vergleich zu Verbrennerfahrzeugen deutlich stärker an. Mit dem Interesse an Elektroautos steigt auch der Bedarf an Lademöglichkeiten.

Neben Schnellladestationen für das Aufladen bei Langstreckenfahrten kommt dem Laden am Wohnort eine besondere Bedeutung zu, finden doch die meisten Ladevorgänge zu Hause statt, wenn entsprechende Infrastruktur vorhanden ist.

Deshalb erweitert VERBUND sein Ladeinfrastruktur-Portfolio und ermöglicht mit der All-in-one-Lösung VERBUND-Immo-Charging einfaches Laden zu Hause.

## **E-Autos sicher und bequem laden**

Gemeinsam mit dem Kooperationspartner PAYUCA eröffnet VERBUND DauerparkerInnen in Mietverhältnissen komfortables Laden. Von dieser innovativen Kooperation profitieren Wohnbaugesellschaften ebenso wie ihre MieterInnen. Der führende Full-Service-Provider PAYUCA, ein etablierter Partner der österreichischen Wohnungswirtschaft, hat sich das

Ziel gesetzt, das Parken und E-Laden abseits der Straße so einfach wie möglich zu gestalten.

ImmobilienigentümerInnen und HausverwalterInnen haben dadurch die Möglichkeit, ihre Stellplätze in Tiefgaragen oder auf Freiflächen kosteneffizient für den Hochlauf der E-Mobilität vorzubereiten und elektrifizierte Dauerparkplätze einfach und digital zu verwalten. Zukunftsorientierten Wohn-

# Barrierefrei von Zone 0 bis in die Cloud

PC-Control für die Prozessindustrie

baugesellschaften entsteht dadurch weder für Planung, Errichtung noch für den Betrieb der Ladestationen zusätzlicher Aufwand und nur marginale Einmalkosten. Gleichzeitig steigern und sichern sie den Wert ihrer Immobilien langfristig.

„Mit der Erweiterung der PAYUCA-Partnerschaft heben wir unser Ladeinfrastruktur-Angebot auf eine neue Stufe. Es ist uns wichtig, zukunftsfitte und praktikable Lösungen anzubieten, damit die Elektromobilität für alle NutzerInnen attraktiv wird, denn Elektromobilität ist ein wichtiger Schlüssel zur nachhaltigen Senkung des Energieverbrauchs und der CO<sub>2</sub>-Emissionen im Individualverkehr“, betont Martin Wagner, Geschäftsführer VERBUND Energy4Business. „Als Vorreiter beim Thema Grünstrom machen wir Mobilität klimaneutral und mit unseren Full-Service-Angeboten so komfortabel wie möglich.“

## Erste E-Parkplätze schon verfügbar

Bei einem der ersten gemeinsamen Projekte wurden beispielsweise in der Tiefgarage eines Mietwohnhauses in der Erdberger Lände im 3. Wiener Gemeindebezirk bereits 18 Stellplätze elektrifiziert. MieterInnen können schon jetzt ein Wallbox-Abo bei PAYUCA buchen und damit bequem daheim laden.

Unter den innovativen Immobilien-KundInnen findet sich auch die Art-Invest Real Estate, zu deren Immobilienpark der bekannte Millennium Tower zählt. Die Ausstattung weiterer Objekte läuft auf Hochtouren.

Mit Immo-Charging rundet VERBUND sein Ladeinfrastruktur-Angebot ab und

positioniert sich als Komplettanbieter für alle Themen rund um Energie und Nachhaltigkeit. Neben Strom, Gas, Photovoltaik und Speichern profitieren KundInnen von der VERBUND-Expertise bei E-Mobilität und nutzen alle Vorteile nachhaltiger Fortbewegung.

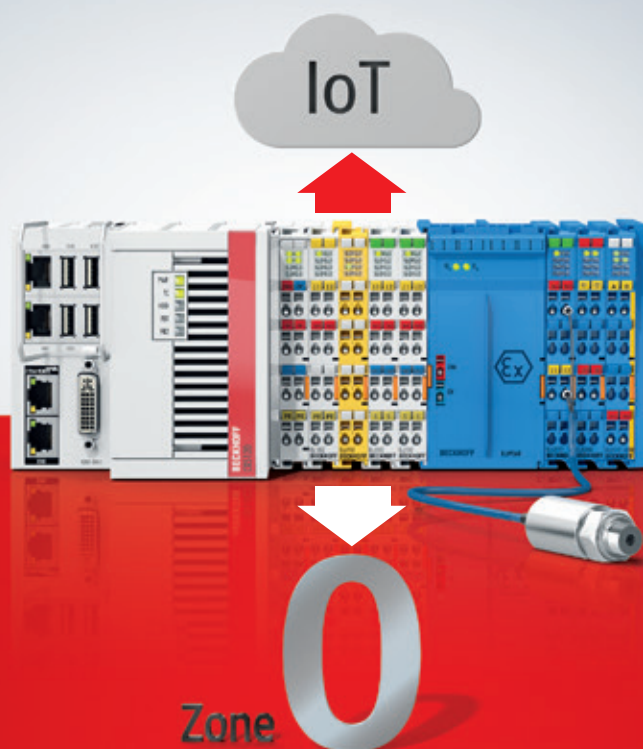
## Technischer Betrieb durch SMATRICS

Technischer Umsetzungspartner ist die 75 % VERBUND-Tochtergesellschaft SMATRICS, die über ihre eigenentwickelte Softwarelösung charVIS die Ladestellensteuerung und Ladekartenverwaltung bereitstellt und für den reibungslosen und einwandfreien Betrieb der Wallboxen verantwortlich zeichnet. Der Strom für das Aufladen von Elektrofahrzeugen ist 100 Prozent Grünstrom von VERBUND.

VERBUND treibt seit mehr als 10 Jahren das Thema Elektromobilität voran. Als führendes Energieunternehmen Österreichs mit 97 % der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien sieht VERBUND die Zukunft der Mobilität in der Vernetzung von nichtmotorisierter Mobilität, öffentlichem Verkehr sowie im emissionsfreien Antrieb auf Basis erneuerbarer Energien. Zusammen mit PartnerInnen aus Forschung und Industrie entwickelt VERBUND alltagstaugliche Infrastrukturen und konkrete Anwendungen.

Der Fokus liegt dabei auf der Dekarbonisierung des Energiesystems durch Sektorkopplung von Energie und Transport zur Erreichung der österreichischen und internationalen Klimaziele.

■ [www.verbund.com/immo-charging](http://www.verbund.com/immo-charging)



PC- und EtherCAT-basierte Steuerungstechnik für die Prozessindustrie:

- durchgängiges Automatisierungskonzept für vielfältige Märkte und Anwendungen: von der Chemie und Petrochemie über die Wasserstoffindustrie bis zur Öl- und Gasförderung
- Integration von Automation und Prozesstechnik auf einer einzigen Hard- und Softwareplattform
- barrierefreie Kommunikation von Zone 0/20 bis in die Cloud über EtherCAT-Klemmen mit eigensicheren Schnittstellen
- Module für die IoT-Anbindung und Datenanalyse



Scannen und alles über PC-based Control für die Prozessindustrie erfahren

**Stangl:**



**KVA-Award: Herbert Vock (KVA), Judith Stangl-Widmar, Gunther Hohengasser (Stangl), Margot Tschank (KVA)**

## KVA-Award für die besten Kunden-Bewertungen

Stangl kann sich zum vierten Mal in Folge über den „KVA Service-Award“ freuen. Dazu wurden während des vorigen Jahres, in Kooperation mit dem „Kundendienst-Verband Österreich“ – KVA, Umfragebögen mit mehreren Kategorien an Stangl-Servicekunden versendet, von diesen an den KVA retourniert und dort ausgewertet.

### Konstant hohes Niveau

Und wie auch schon in den drei Vorjahren, haben Kunden den Stangl-Kundendienst auch 2022 in allen Kategorien mit Bestnoten bewertet, wie die Auswertung der Fragebögen durch den Kundendienst-Verband ergeben hat.

Kundendienst hat im Familienunternehmen Stangl aus Straßwalchen traditionell einen hohen Stellenwert. Rund die Hälfte aller 190 Mitarbeiter sind im Bereich Kundendienst tätig, sei es administrativ oder direkt als Techniker im Außendienst.

■ [www.stangl.at](http://www.stangl.at)

**NEBOLEX Umwelttechnik:**

## Unsere neue Homepage

Mitte Juni war es so weit. Wir haben unsere Webseite grundlegend überarbeitet und umfangreichen Änderungen unterzogen. Neben der neuen Optik möchten wir mit schnelleren Ladezeiten und weiteren Optimierungen für Smartphones dem Nutzungsverhalten unserer Kunden gerecht werden.

Das Ergebnis kann sich sehen lassen. Im neuen Design finden Sie schnell und einfach Informationen zur Staub- und Geruchsbindung.

Mit nur wenigen Klicks

können Sie sich über die verschiedenen Anwendungsgebiete informieren und sehen, wie unsere Produkte in der Praxis eingesetzt werden können. Dabei legen wir be-

sonderen Wert auf Arbeitsschutz und Sicherheit!

Besuchen Sie unsere Website und entdecken Sie die verschiedenen Möglichkeiten, wie wir Ihnen dabei helfen können, mit stationären Anlagen und mobilen Maschinen Staub zu binden und Geruch zu vermeiden.

NEBOLEX Umwelttechnik ist ihr Komplettpartner, Beratung, Analyse, Vorortgespräch (nach Terminvereinbarung), Planung, Angebotserstellung und Erläute-

rung via Teams, Aufbau einer Versuchsanlage, Engineering mit Zeichnungen, Montage und Inbetriebnahme, auch außereuropäisch, bis zum Support; Service, Wartung und Ersatzteilversorgung. Alles aus einer Hand.

Detaillierte Informationen über Wasserzufuhr, Wasserverbrauch, Leitungsverlauf der Medien Wasser und evtl. Luft, Leistung, Reichweite oder steuerungstechnische Informationen werden Ihnen zur Verfügung gestellt.

■ [www.nebolex.de](http://www.nebolex.de)





AGRU markiert künftig PE-100-RC-Formteile mit dem H2ready-Siegel des niederländischen Akkreditierungsinstituts Kiwa.

**AGRU:**

## Wasserstoff zuverlässig transportieren mit PE 100-RC

**Wasserstoff wird ein wichtiger Baustein in der Transformation unseres Energiesystems von fossilen Brennstoffen hin zu erneuerbaren Energien sein – AGRU ist dabei Teil der Lösung! Ein Großteil der AGRULINE-Produkte ist bereits jetzt „H2ready“-geprüft und somit geeignet für den Transport von Wasserstoff.**

Mit der nun vom Gastechnologischen Institut DBI, einem 100-%igen Tochterunternehmen des DVGW, eingeführten „H2ready“-Prüfung wurde ein weiterer wichtiger Schritt gesetzt, um die Eignung von Produkten für die Nutzung, die Speicherung und den Transport von Wasserstoff beziehungsweise von Wasserstoff-Erdgasgemischen zu bestätigen.

Zusätzlich ist AGRU seit Beginn des Jahres Partner des Forschungsprojekts H<sub>2</sub>INF-

RA – Effizienter und sicherer Betrieb von Wasserstoffverteilnetzen. Im Zentrum des Projektes der DBI (DVGW Gruppe) steht die Erforschung eines ökologischen, ökonomischen und sicheren Wasserstoffverteilnetzes, das unter realitätsnahen Betriebsbedingungen getestet und erprobt wird.

Dies soll sicherstellen, dass PE-Produkte auch im Langzeitbetrieb funktionieren und zuverlässig dicht sind. Die Anlage soll eine normale



Foto: AGRU

**AGRULINE-Rohre und Formteile werden in einem weltweit einzigartigen Forschungsprojekt zwei Jahre lang mit reinem Wasserstoff betrieben.**

Versorgung und Betrieb von 100 % Wasserstoff, inkl. Brennstoffzelle als Abnehmer für Heizung nachstellen.

Da es sich um die erste An-

lage dieser Art weltweit handelt, arbeitet AGRU also aktiv an der Energiewende mit.

■ [www.agru.at](http://www.agru.at)

**Sichere Gefahrstofflagerung mit der Marke SAFE:**

## Entzündbare und brennbare Flüssigkeiten sicher lagern

**Sie sind auf der Suche nach einem sicheren und vorschriftengerechten Lager für wassergefährdende und brennbare Substanzen im Außenbereich?**

Wir bieten die Lösung. Die SAFE-Gefahrstoff-Lagercontainer, lieferbar als Einzelcontainer oder Containerkombination, schaffen schnell das passende Lager bis zu einer Größe von 32 m<sup>2</sup> Fläche für die Lagerung von Gefahrstoffen.

Hier stellen wir den verzinkten SAFE Tank ST 2000 ALG vor, für die aktive Lagerung von Gefahrstoffen. Er ist zugelassen für alle Stoffe der Wassergefährdungsklassen (WGK) 1–3 sowie Gefahrstoffen der Gefahrenklassen GHS 1–3 im Außenbereich, TÜV-geprüft mit CE-Kennzeichen mit Leistungserklärung für Standsicherheitsnachweis, zugelassen durch das Deutsche Institut für Bau-

technik in Berlin und einer prüffähigen Statik.

Ein explosionsgeschützter Lüfter läuft im Dauerbetrieb, sorgt so für den gesetzlich vorgeschriebenen 5-fachen Luftwechsel pro Stunde und sichert den gefahrlosen Umgang mit Gefahrstoffen. Das Um- und Abfüllen ist erlaubt.

Das Gefahrstofflager verfügt über 2 verzinkte Auffangwannen mit einem Auffangvolumen von je 1.030 Litern. Die darüberliegenden verzinkten Gitterrostabdeckungen können mit 1.000 kg/m<sup>2</sup> belastet und befahren werden, praktisch die im Zubehör erhältliche Auffahrrampe aus Aluminiumblech mit Tränenprofil. Das Gefahrstofflager hat auf einer

Fläche von 12 m<sup>2</sup> eine Lagerkapazität für die Lagerung bis zu 12 200-Liter-Fässern stehend oder alternativ 4 Tankcontainer KTC/IBC. Durch verschiedene Türvarianten und die Wahl der Türposition entstehen individuelle praxisgerechte Gefahrstofflager.

Die Anlieferung erfolgt vormontiert, bestehend aus zwei einzelnen Gefahrstoff-Containern.

Der Umwelt zuliebe Gefahrstoffe sicher lagern.

■ [www.fladafi.de](http://www.fladafi.de)



Foto: SÄBU

**SÄBU SAFE Tank 2000 ALG**

## Sanierung von Abwasserdruckleitungen mit Primus Line®



Abwasserdruckleitungen sind oft schwer zugänglich oder befinden sich in geschützten Gebieten – wie hier unter einem Meeresarm in Neuseeland.

## Eine passgenaue Lösung

Die Kanalisation gehört zu den bedeutendsten Errungenschaften unserer modernen Zivilisation – und fristet ein Dasein im Verborgenen. Selten machen wir uns darüber Gedanken, auf welchem Weg unser Abwasser in die Kläranlage gelangt und welcher Aufwand zur Reinigung nötig ist. Viele der Kanalsysteme sind bereits sanierungsbedürftig und vor allem die Sanierung von Abwasserdruckleitungen in den Kanalsystemen konfrontiert Städte und Gemeinden mit zahlreichen Herausforderungen. Eine passgenaue Lösung dafür bietet das grabenlose Sanierungsverfahren Primus Line®.

Viele Abwasserdruckleitungen haben eines gemeinsam: Sie gehören zur kritischen Infrastruktur der Betreiber. Leckagen müssen eliminiert werden, denn das Sickerwasser aus undichten Abwasserdruckleitungen birgt das Risiko von Umweltschäden sowie die Beeinträchtigung von Verkehrs- und Gebäudesicherheit. Damit verbunden sind erhebliche Kosten. Eine dauerhafte Sanierung ist deshalb essenziell.

Zu sanierende Abwasserdruckleitungen sind allerdings häufig schwer zugänglich. Sie verlaufen im dicht besiedelten Innenstadtbe-

reich, in ökologisch wertvollen oder gar geschützten Gebieten, unter Flüssen, Gleisen oder Hauptstraßen. Diese Leitungen im Sanierungsfall außer Betrieb zu nehmen ist aufwendig. Vorrangig für Betreiber ist deshalb eine kurze Bauzeit und schnelle Wiederinbetriebnahme.

Neue Abwasserdruckleitungen sind im Regelfall bereits redundant ausgelegt, um bei einem Ausfall oder einer Reparatur den Abwassertransport aufrechterhalten zu können.

Bei älteren Leitungen ist dies nicht der Fall. Dann

muss das Abwasser während einer Sanierung normalerweise abgepumpt und mit Lkws in die Kläranlage transportiert werden.

Störungen bei Druckleitungen kommen durch externe oder interne Korrosion zustande sowie durch mechanische Defekte wie undichte Verbindungsstücke oder Längsrisse. In vielen Fällen kann die Leitung noch der Verkehrslast standhalten, nicht mehr aber der Innendrucklast.

Eine Sanierung mit anderen grabenlosen Methoden kommt für die Betreiber häu-

fig nicht infrage: Deren Ausführung erfordert mehr Zeit, die Installationslängen sind begrenzt und Bögen nur eingeschränkt durchfahrbar.

Angesichts dieser Herausforderungen nutzen Betreiber von Abwasserdruckleitungen für Sanierungen immer öfter Lining mit eingezogenen Schläuchen. Dabei verbleibt ein Ringraum zwischen Liner und Altrohr. Wie bei Primus Line®.

### Flexibel und schnell: Primus Line®

Aufgrund seiner Produkteigenschaften ist Primus Line®





**Der Primus Liner kann bis zu einer Länge von 2.500 Metern am Stück eingezogen werden. Dazu ist er U-förmig vorgefaltet.**

prädestiniert für den Einsatz zur Sanierung von Abwasserdruckleitungen. Das System besteht aus Liner und speziell entwickelten Verbindern. Der dreischichtige Aufbau des Liners – Innen- und Außenschicht aus Polyethylen (PE) oder Thermoplastischem Polyurethan (TPU), dazwischen eine Verstärkungsschicht aus Aramidfasern – machen den Liner flexibel und gleichzeitig extrem zugfest. Dank seiner Flexibilität kann der Liner im Leitungsverlauf standardmäßig Bögen von bis zu 45° passieren.

Da Abwasserdruckleitungen meist keine Abgänge besitzen, sind große Einzugs-längen erforderlich. Mit Primus Line® sind bis zu 2.500 Meter am Stück möglich. Die Installation von Liner und Verbindern erfolgt über kleine Baugruben, üblicherweise am Start- und Endpunkt des zu sanierenden Abschnitts.

Auch bestehende Schächte können für den Liner-Einzug genutzt werden. Dadurch entstehen nur geringe Auswirkungen auf die Umwelt – Verkehr kann weiter fließen oder geschützte Naturflächen werden kaum berührt.

Die Einzugsgeschwindigkeit von bis zu zehn Metern pro Minute verkürzt die Ge-

samtinstallationszeit auf ein Minimum. Nach Montage der Verbinder und erfolgreicher Druckprüfung kann die Leitung wieder ans Netz.

Sollte es für die Betreiber aus Zeit- und Kostengründen nicht möglich sein, die Abwasserdruckleitung für eine befristete Zeit außer Betrieb zu nehmen, bietet die Rädlinger primus line GmbH eine weitere Lösung: Primus Line® Overland Piping kann als temporärer Bypass eingesetzt und hinterher wiederverwendet werden.

### Geprüfte Qualität

Sicherheit ist beim Transport von belastetem Wasser wichtig. Die Rädlinger primus line GmbH verspricht bei Sanierungen eine Lebensdauer von mindestens 50 Jahren für ihr System aus Liner und Verbindern und untermauert diese Aussage durch strenge Qualifizierungsprüfungen, wie etwa zyklischen Belastungs- oder Abrasionstests.

Beim Belastungstest in Anlehnung an die Norm ISO 15306 wird auf den zu testenden Liner und die Verbinder eine zyklische Belastung von 75 bis 125 Prozent des maximalen Betriebsdrucks aufge-

## Grundwasserentnahme-Pumpensystem COMET - COMBI

- Pumpen zur Probenahme aus Grundwasserpegeln ab min. 2"
- Betriebsspannung 12 V und 24 V Gleichspannung (KfZ-Batterie)
- robuste Bauart, auswechselbarer Faserfeinfilter
- auf Fördertiefen von 9 m bis 60 m abgestufte Systeme
- [www.comet-pumpen.de/produkte-industrie/grundwasserentnahme.html](http://www.comet-pumpen.de/produkte-industrie/grundwasserentnahme.html)



### COMET - PUMPEN

Systemtechnik GmbH & Co. KG

Industriestraße 5  
D - 37308 Pfaffschwende  
Deutschland

Telefon: + 49 (0) 3 60 82/4 36-0  
Fax: + 49 (0) 3 60 82/4 36-34

[www.comet-pumpen.de](http://www.comet-pumpen.de)  
[kontakt@comet-pumpen.de](mailto:kontakt@comet-pumpen.de)

**AEROSTRIP®**  
Streifenbelüfter von AQUACONSULT

- Kleinere Blasen für geringeren Verbrauch
- Bis zu 20 Jahre Lebensdauer
- Einzigartige Polyurethan-Membrane

**langlebig  
effizient**

Made in Austria

Für weitere Informationen besuchen Sie [www.aerostrip.at](http://www.aerostrip.at) oder kontaktieren Sie den Hersteller unter 02252/41481

[www.aquaconsult.at](http://www.aquaconsult.at)



**Kleine Baugruben am Start- und Endpunkt dem zu sanierenden Leitungsabschnitts beschränken die Auswirkungen auf die unmittelbare Umgebung auf ein Minimum.**

bracht, um deren Auswirkung auf den Berstdruck zu überprüfen.

Das Ergebnis nach einer Million freier Zyklen: Ein Effekt der wechselnden Innendruckbelastung auf den Berstdruck des Primus Liners ist nicht nachweisbar. Das Material zeigte nach diesem Test keinerlei Alterungsercheinungen.

Beim Abrasionstest wird in Anlehnung an die Norm DIN EN 295, Anlage 1, dem sogenannten „Darmstädter Verfahren“, ein Gemisch aus Wasser und Materialien unterschiedlicher Körnung auf der Liner-Innenschicht hin und her bewegt. Dazu wird eine Halbschale des zu testenden Liners in einer Kipprinne befestigt. Auch hier ist das



**Auch vorhandene Schächte können als Zugangspunkte für die Sanierung mit Primus Line® genutzt werden.**

Ergebnis nach 600.000 Zyklen überzeugend: Die aus Polyethylen bestehende Innenschicht des Primus Liners ist abriebfest.

Durch die Materialtests in Kombination mit einer lückenlosen werkseitigen Qualitätskontrolle erhält der Betreiber ein sicheres und hochwertiges Produkt für seine Anwendung.

### **Zeit- und kostensparende Alternative**

Zum Sanieren von Abwasserdruckleitungen in herkömmlicher offener Bauweise sind grabenlose Systeme mit Ring-

raum wie Primus Line® eine zeit- und kostensparende Alternative. Produkt- und Materialeigenschaften entlasten die Betreiber von Abwasserdruckleitungen durch kurze Installationszeiten und eine schnelle Wiederinbetriebnahme.

Die Vorteile der Primus-Line®-Technologie sind auch auf Sanierungen im Trinkwasserbereich übertragbar. Das System ist in mehr als 20 Ländern für Trinkwasseranwendungen zugelassen.

■ [www.primusline.com](http://www.primusline.com)

## **Ratgeber Rückstauschutz jetzt in aktualisierter 3. Auflage**

# **Überflutungs- und Rückstauschutz – aktuell wie nie**

**Drei Jahre nach der letzten Veröffentlichung ist jetzt die 3. aktualisierte Auflage des Ratgebers Überflutungs- und Rückstauschutz von Mall erschienen. Alle Beiträge wurden überarbeitet und inhaltlich aktualisiert.**

Der Ratgeber richtet sich an Planungsbüros, Kommunen, Handwerksbetriebe und die Wohnungswirtschaft, aber auch an Eigentümer von potenziell gefährdeten Grundstücken und Gebäuden.

Starkregenereignisse treten zwar immer räumlich begrenzt, dafür aber häufiger und intensiver auf.

Für Immobilien bedeutet

das eine doppelte Gefährdung – durch Überflutung und durch einen möglichen Rückstau aus überlasteten Kanalisationen.

Nach einer Einordnung des Starkregen-Themas in die aktuelle Diskussion zum Klimawandel beschreiben die Autorinnen und Autoren mögliche städtebauliche Ansätze und Maßnahmen zur Verringerung

des Starkregenrisikos, die technischen Optionen für konkrete bauliche Maßnahmen sowie Aspekte des Versicherungsschutzes.

Ein Beitrag, der die zu ergreifenden Maßnahmen von den einschlägigen Normen ableitet, sowie typische Anwendungsbeispiele aus unterschiedlichen Branchen runden den Ratgeber inhaltlich ab.

Die in der Fachbuchreihe „Ökologie aktuell“ erscheinende Broschüre kann unter der unten angeführten Webadresse zum Preis von 15 Euro inkl. MwSt. und zzgl. Versandkosten bestellt werden (ISBN 978-3-00-060966-4).

■ [www.mall.info/infomaterial](http://www.mall.info/infomaterial)

## Fishcon-Schleuse



# Die einfache Fischwanderhilfe

Über 30.000 Querbauwerke behindern die Fischwanderung in Österreichs Flüssen! Das Linzer Unternehmen FISHCON hat mit der Fishcon-Schleuse eine innovative Technologie entwickelt, mit der die von der EU-Wasserrahmenrichtlinie geforderte Gewässerdurchgängigkeit sehr einfach, schonend und preiswert hergestellt werden kann. Zusätzlich bietet die Fischwanderhilfe auch die Möglichkeit, elektrische Energie bereitzustellen.

Bei der Fishcon-Schleuse, auch bekannt als Zwei-Kammern-Fischwanderhilfe, handelt es sich um eine Weiterentwicklung einer Fischschleuse. Die Technologie beruht auf einer patentierten hydraulischen Verschaltung zweier gegenläufig betriebener Schleusenkammern.

Aufgrund dieser Betriebsweise wird ein kontinuierliches Einschwimmen von Fischen von beiden Seiten in die Schleusenkammern ermöglicht und somit neben dem Fischaufstieg auch ein Fischabstieg.

Durch die Energiedissipation außerhalb des Fischwanderbereichs, wahlweise mit Drossel oder Turbine, und der einstellbaren Leitstromdotations liegen in den Kammern keine hohen Turbulenzen vor bzw. können optimale Strömungsgeschwindigkeiten für die Fischwanderung realisiert werden.

Standardmäßig ist eine durchgehende Sohle vorgesehen, um eine Passierbarkeit für sohlbezogene Fischarten zu erreichen.

Die Fishcon-Schleuse kann bei Hochwasser überströmt

werden und ist unempfindlich gegenüber schwankendem Wasserspiegel.

Das System wird derzeit in vier standardisierten Größen angeboten, kann aber auch individuell an die Gegebenheiten vor Ort angepasst werden.

Die Fishcon-Schleuse wurde an in Summe sechs Standorten in Österreich, Deutschland und der Schweiz installiert, wobei zwei Anlagen bereits vollständig untersucht wurden.

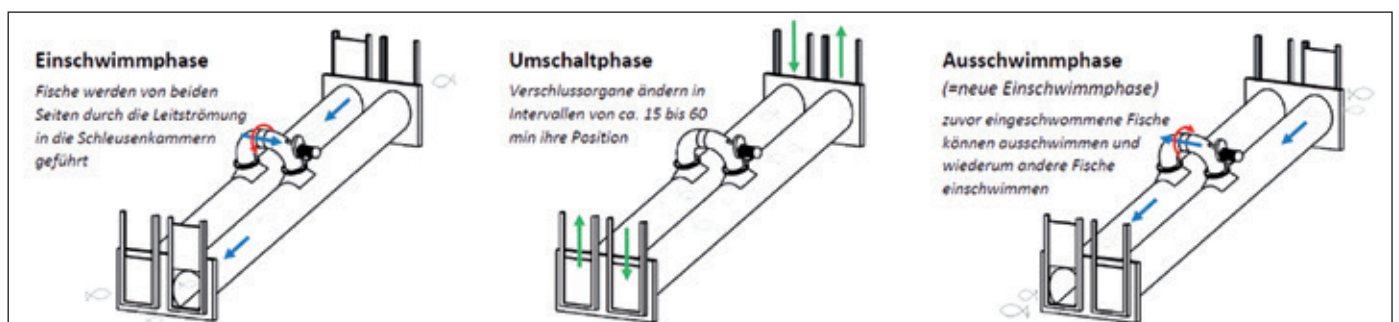
Es konnten Fischwanderungen von ca. 6.000 Fischen aus

28 heimischen Arten nachgewiesen werden.

Darunter auch die Wanderung von Fischeschwärmen, Sohlenwanderer und schwimmschwachen Fischarten.

Aufgrund der sehr aussagekräftigen Ergebnisse wurden beide Anlagen nach österreichischen und deutschen Standards als funktionsfähig beurteilt. 2023 werden noch weitere Fishcon-Schleusen in mehreren Ländern errichtet.

[fishcon.at](https://fishcon.at)



The Artery in Vilnius setzt auf SANHA

## Außergewöhnliches Projekt

Im Zentrum der litauischen Hauptstadt Vilnius steht der Bau von Stararchitekt Daniel Libeskind – The Artery. Dort wurde das SANHA-Rohrleitungssystem NiroSan für Trinkwasser eingesetzt. Für die Steigleitungen kommen XXL-Dimensionen zum Einsatz. Das Essener Unternehmen hat mit diesem Premiumsystem aus Edelstahl einen wichtigen Anteil an der „hervorragenden Qualität der Konstruktion“, auf die der Bauherr bei der Auswahl besonderen Wert legte.

Foto: SANHA GmbH & Co. KG, Essen



Der 18-stöckige Turm in seiner skulpturalen Gestaltung gilt als neues Wahrzeichen der Metropole Vilnius. Zentral gelegen prägt er die Sky-

line und bietet viel Raum für Büros, öffentliche Einrichtungen sowie ein Hotel. Außen fällt das Gebäude durch die gegliederte Glasfassade

The Artery, konzipiert von Stararchitekt Daniel Libeskind, prägt das Stadtzentrum von Vilnius.

auf, innen durch zeitgemäße Technik. Bereits bei der Planung legten Architekt und Bauherr größten Wert auf eine außergewöhnliche Qualität der Bauweise und der eingesetzten Produkte.

In einem solch hohen Gebäude wie The Artery bilden die Steigleitungen das Herzstück der Rohrleitungsinstallation. Sie wurden mit den Dimensionen 139,7 und 168,3 mm aus dem umfangreichen NiroSan-System umgesetzt. Diese Abmessungen erlauben Bauherren und Verarbeitern eine rasche, zeitsparende Installation von Steig- und Verteilungen und ver-

meiden so aufwendige oder gar fehlerträchtige Mischinstallationen.

Das Gebäude ist nach dem Nachhaltigkeitsstandard BREEAM zertifiziert. Auch unter diesem Aspekt passt NiroSan aus Edelstahl bestens, denn der Werkstoff ist nicht nur hygienisch, sondern auch sehr gut zu recyceln. Durch die eigene Produktion und die hohen Qualitätsstandards unterstreicht SANHA damit seinen Anspruch, sich aktiv für nachhaltige Systeme einzusetzen.

■ [sanha.com](http://sanha.com)

Steckverbinder von Fernco in neuer Größe für mehr Anwendungsvielfalt

## Jetzt auch in DN 100

Der Innen-/Außen-Adapter von Fernco ist nun auch in DN 100 erhältlich. Damit erweitert der Spezialist für Rohrverbindungen den Einsatzbereich seines Steckverbinders für den Rohranschluss über die Innenseiten.

Die neue Größe ergänzt das bisherige Sortiment mit den Nennweiten DN 125, DN 150, DN 200, DN 250, DN 300 und dem Reduzierelement in DN 225/250.

Über den Innen-/Außen-Adapter lassen sich Rohre unterschiedlicher Materialien mit gleichem Innendurchmesser und kreisrunder Innenseite einfach und schnell

verbinden – ob für Tiefbauanwendungen, Mauerdurchführungen oder im Sanitärbereich.

Für die Rohrverbindung sind sie eine Herausforderung: Betonrohre mit Fuß, einbetonierte oder bündig abgeschnittene Rohre. Fernco reduziert mit seinem Innen-/Außen-Adapter die Arbeitszeit in schwierigen Anschlusssituationen und vergrößert das Anwendungsspektrum kontinuierlich mit neuen Nennweiten.

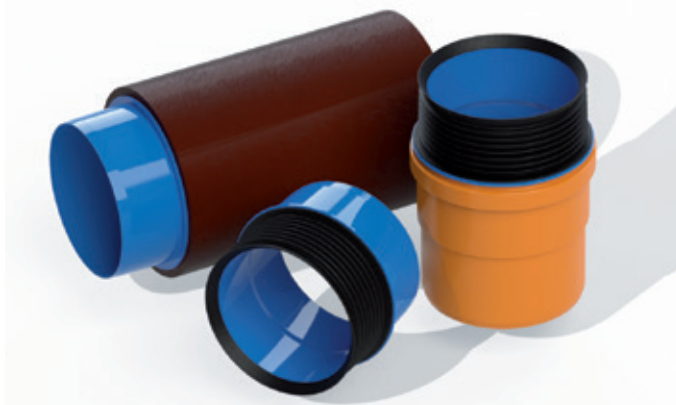
Die scherlastsichere Dichtung basiert auf den bewährten Steckverbindern von Fernco: Einfach aufstecken

und innerhalb von wenigen Minuten montieren – der Innen-/Außen-Adapter lässt sich ohne Werkzeug und ohne Reinigung der Rohraußenfläche installieren.

Er gewährleistet eine waserdichte Verbindung an jedem Rohrmaterial – ob KG, SML, Guss, Beton oder Leitungen mit gerippter Oberfläche. Voraussetzung sind lediglich identische Innendurchmesser und kreisrunde Innenseiten.

■ [www.fernco.de](http://www.fernco.de)

Foto: Fernco



## Grundwasser hygienisch unbedenklich

Foto: MC-Bauchemie, Bolltrop



**Die einkomponentigen Injektionsprodukte auf Polyurethanbasis können ohne Vor- und Nachinjektion Wasser stoppen – hier MC-Injekt PowerSeal® G in einer Fuge.**

# Schnelle Abdichtung auch für Extremfälle

**Kommt es in erdberührten Betonbauteilen oder auch in Baugruben, Tunneln oder Gebirgen zu einem plötzlichen Wassereinbruch, ist schnelle Abhilfe gefragt. Mit MC-Injekt PowerSeal® hat MC-Bauchemie eine neue Produktfamilie einkomponentiger Injektionsprodukte auf den Markt gebracht, die in solchen Fällen schnell für eine dauerhafte Abdichtung sorgen.**

MC-Injekt PowerSeal® umfasst besonders leistungsstarke Injektionsprodukte auf Polyurethanbasis. Die Injektionsharze eignen sich für breitere Risse oder für Fugen, die viel Wasser führen, also Abdichtungsaufgaben, in denen eine Zweistufeninjektion mit Polyurethanschäum und Polyurethanharz an ihre Grenzen stößt.

### Water-Boost-Technology gibt Injektion den Kick

Dank der neuen Water-Boost-Technology der MC reagieren die Produkte der MC-Injekt-PowerSeal®-Reihe in Kontakt mit Wasser auf natürlichem Wege in wenigen Minuten

wirksam aus. Die hohe Reaktivität bei Wasserkontakt und die damit verbundene expansive Volumenzunahme treibt diese Harze im Bauteil, Baugrund oder Gebirge weiter voran. Ein Effekt, der den Injektionsvorgang zusätzlich unterstützt.

### MC-Injekt PowerSeal® G und F

Die neue Injektionsfamilie umfasst die Expansionsharze MC-Injekt PowerSeal® G und MC-Injekt PowerSeal® F. Ersteres ist ein hydrophiles Injektionsharz. Es bindet während der Reaktion nahezu 100 % Wasser, damit verdoppelt sich die reaktive Injektionsmasse. Diese expandiert schnell um

mehr als das dreifache Volumen und stoppt selbst stark fließendes Wasser.

So kann das Harz ohne Zusatzmaßnahmen und ohne Verdünnungsgefahr eingesetzt werden. Mit seiner homogenen, feinen Zellstruktur bietet MC-Injekt PowerSeal® G eine dauerhafte, elastische Abdichtung in Rissen ab ca. 0,3 mm Rissbreite, aber auch in breiteren Klüften, Fugen oder Hohlräumen.

Im Gegensatz dazu wirkt das hydrophobe MC-Injekt PowerSeal® F wasserverdrängend. Es genügt wenig Wasser, um die Expansion des Harzes zu starten. Dabei erreicht es eine fast zehnfache Volumenzunahme.

Die wasserdichte, elastische Zellstruktur sorgt im vollständig ausreagierten Harz für eine hohe Verformbarkeit, die Risse ab ca. 0,3 mm bis ca. 5 mm Rissbreite und Hohlräume in Beton und Mauerwerk dauerhaft abdichtet.

Beide Injektionsstoffe können neben der Bauteilinjektion auch für das Abdichten von Gebirge, Baugrund, Baugruben und Baukörpern im Tunnel- und Spezialtiefbau, von Mauerwerk sowie Schachtbauwerken und Kanälen oder auch zu einer flächigen Abdichtung eingesetzt werden.

Sie sind dafür nachgewiesen grundwasserhygienisch unbedenklich.

### Weniger Arbeitsschritte

Bei zweistufigen Injektionsverfahren sind mehrere zeitintensive Schritte nötig. Injektionsmaßnahmen mit MC-Injekt PowerSeal® G und F sind vergleichsweise einfach. Hier wurden die Wasser stoppende Vorinjektion und die dauerhaft abdichtende Hauptinjektion auf einen Arbeitsschritt reduziert. Auch das Mischen und Umtopfen mehrerer Komponenten entfällt.

Es müssen lediglich die Packer gesetzt werden, anschließend wird unmittelbar injiziert, mit einer IK-Pumpe ist dies sogar direkt aus dem Kanister möglich. Da das Harz sehr schnell aushärtet, können die Packer nach kurzer Zeit wieder entfernt werden.

■ [www.mc-bauchemie.de](http://www.mc-bauchemie.de)

## Wasseraufbereitung



# Ein Markt mit glänzender Zukunft

**Wasser ist ein knappes Gut. Umso wichtiger ist ein effektiver Umgang mit dem kostbaren Nass. Das gilt sowohl für die privaten Haushalte als auch für den Unternehmenssektor und die Landwirtschaft. Eine zentrale Rolle beim Ressourcenmanagement von Wasser kommt der Wasseraufbereitung zu.**

„Wir erwarten, dass der Markt für entsprechende Systeme in den kommenden Jahren kräftig zulegen wird“, sagt Andreas Kroell, CEO von de.mem, einem börsennotierten Wasseraufbereitungsunternehmen mit Sitz in Australien. Er verweist auf eine Studie der Marktforschungsgesellschaft Precedence Research.

Der Expertenprognose zufolge wird sich das weltweite Marktvolumen für Wasser- und Abwasseraufbereitung von rund 300 Milliarden US-Dollar im Jahr 2022 auf voraussichtlich knapp 500 Milliarden US-Dollar im Jahr 2030 erhöhen.

Das entspricht einer

durchschnittlichen jährlichen Wachstumsrate von 6,5 Prozent. Damit würde der Sektor in dem besagten Zeitraum rund doppelt so stark zulegen wie die Weltwirtschaft.

### Marktvorteile durch überlegene Technologie

Zu den Schlüsselangeboten gehören selbstentwickelte Hohlfasermembrantechnologien, die in den eigenen Wasseraufbereitungsanlagen eingesetzt werden. Dazu zählt zum Beispiel eine mit Graphen-Oxid verbesserte Polymer-Ultrafiltrationsmembran, die im Vergleich zum aktuellen Stand der Technik

einen höheren Durchfluss gewährleistet.

Zudem bietet das Unternehmen weitere Hohlfasermembrantechnologien auf Polymerbasis für die Mikro-, Ultra- und Nanofiltration an.

Membranbasierte Verfahren ermöglichen die Entfernung von kleinsten Partikeln aus Wasser oder Abwasser mittels sehr feiner Filter ohne den Einsatz von Chemikalien. Sie eignen sich sowohl zur Trink-, Rein- und Prozesswasseraufbereitung als auch zur Wasserentsalzung.

### Prominente Namen als Kunden

Die Hauptzielgruppe sind Unternehmen aus den Sek-

toren Industrie, Bergbau, Lebensmittel und Infrastruktur – also Branchen, in denen Wasser eine Schlüsselkomponente darstellt. Zum Kundenstamm zählen bereits zahlreiche Konzerne, darunter so prominente Namen wie Rio Tinto, Givaudan, Coca-Cola und Alcoa.

„Die Anforderungen unserer Kunden sind sehr spezifisch“, weiß Firmenchef Andreas Kroell.

Der Bedarf erstreckt sich von der Gewinnung von Trinkwasser über die Klärung von Abwasser und Schmutzwasser bis hin zur Aufbereitung von Prozesswasser.

Letzteres wird in industriellen Anlagen oder zur Herstellung von Produkten benötigt, wenn erhöhte Anforderungen an die Wasserqualität bestehen.

„Unsere Lösungen sind auf die individuellen Bedürfnisse unserer Kunden zugeschnitten“, betont Kroell. Die Systeme werden zumeist dezentral eingesetzt und im Anschluss gewartet. Einen entscheidenden Wettbewerbsvorteil sieht Kroell darin, dass die modernen Wasseraufbereitungs- und Wasserbehandlungssysteme des Unternehmens in der Regel mit weniger Fläche, weniger Energie und weniger Chemikalien auskommen als herkömmliche Filteranlagen.

„Das trägt zum einen zur Kostenreduktion bei den Unternehmen bei, und unterstützt zum anderen das Ziel eines ökologischeren und nachhaltigeren Wirtschaftens“, erklärt Kroell. Sein Unternehmen sieht der CEO gut positioniert, um vom starken Wachstum im Bereich der Wasseraufbereitung zu profitieren.

■ [demembranes.com](http://demembranes.com)

# Die neuen SE/SL- Abwasserpumpen der Baugröße 56 von Grundfos

Transforming water, together



## Höchste Betriebssicherheit und Energieeffizienz

Die ständig wechselnden Bedingungen in Abwassernetzen und die kontinuierliche Notwendigkeit, die Betriebskosten zu senken und Energie einzusparen, führen zu einer steigenden Nachfrage nach betriebssicheren und energieeffizienten Abwasserpumpenlösungen.

Die neuen SE/SL-Pumpen der Baugröße 56 wurden mit dem Ziel entwickelt, auch die schwierigsten Bedingungen mit großen Mengen Fasern, Textilresten und Feststoffen zu bewältigen. Sie sind ausgestattet mit dem innovativen und selbstreinigenden Open S-tube® Laufrad und hocheffizienten IE4-Motorkomponenten. Zudem wurden sie in Laboren und in der Praxis unter echten Betriebsbedingungen getestet, sodass die neue und erweiterte Abwasserpumpenbaureihe höchste Betriebssicherheit und einen marktführenden Gesamtwirkungsgrad bietet.

**GRUNDFOS** 

[grundfos.at](http://grundfos.at)

Possibility in every drop

**Grundfos präsentiert erweitertes Angebot an SL-Pumpen**



# Bewährte Zuverlässigkeit und Energieeffizienz

**Grundfos bringt eine neue und größere Baureihe der bekannten SL-Abwasserpumpen auf den Markt(50-Hz). Die größere Pumpenbaureihe wurde entwickelt, um selbst unter den schwierigsten Abwasserbedingungen zuverlässig und effizient zu arbeiten und die Betriebskosten erheblich zu senken. Ausgestattet mit der innovativen Open-S-tube®-Lauf­radhydraulik ist die Pumpe ideal für die Förderung von Abwasser mit mittleren bis extremen Konzentrationen von Fasern und Schwebstoffen. Dank ihrer kompakten Bauweise kann sie die meisten Abwasserpumpen ersetzen, ohne dass größere Systemanpassungen erforderlich sind.**

Die Komplexität insbesondere des kommunalen Abwassers ändert sich ständig, da immer mehr Bestandteile wie Schwebstoffe, organische Stoffe, Öle, Fette, Fasern, Polymere und andere Stoffe vorhanden sind und somit neue Herausforderungen darstellen. Darüber hinaus erhöhen extreme Wetterbedingungen die Schwankungen der Niederschläge und das Risiko von Überschwemmungen.

Um Abwasseranlagen zukunftssicher zu machen, erweitert Grundfos sein Angebot an SL-Abwasserpumpen um Pumpen der Baugröße 56 (von 18,5 bis 41 kW), die noch größere Fördermengen als bisher bewältigen können. Diese Pumpen können Drainage- und Oberflächenwasser, häusliche, kommunale und industrielle Abwässer sowie Prozesswasser fördern.

Sie sind für den Transport

von Wasser und Abwasser aus Wasserversorgungsunternehmen, Gewerbe und Industrie konzipiert und eignen sich ideal für Netzpumpstationen und Kläranlagen.

**Bewährte Leistung, die selbst den härtesten Abwasserbedingungen standhält**

Wenn es um Abwasserpumpen geht, sind Zuverlässigkeit

und Effizienz von größter Bedeutung. Um dies zu gewährleisten, sind die neuen SL-Pumpen mit IE4-Motorkomponenten und dem innovativen Open-S-tube®-Lauf­rad ausgestattet, das seit seiner Einführung im Jahr 2021 beeindruckende Ergebnisse gezeigt hat.

Dank der Selbstreinigungsfunktion können die Pumpen ihre hohe Leistung über einen längeren Zeitraum bei



behalten und sind somit äußerst energieeffizient.

„Mit dieser neuen Baureihe bauen wir auf der bewährten Erfolgsbilanz unserer SL-Pumpen mit dem Open-Stube®-Laufrad auf und erweitern gleichzeitig unser Angebot an größeren Fördermengen“, erklärt Mikael Nedergaard, Senior Manager und fährt fort:

„Mit einer breiten Palette von Anpassungsmöglichkeiten können wir die Pumpen an die spezifischen Anwendungsbedingungen anpassen. Dadurch wird der Wartungsbedarf reduziert und die Lebensdauer der Pumpe verlängert sich.“

Zu den Optionen für die kundenspezifische Anpassung gehören angepasste Laufräder, EMV-geschirmte Kabel, Prüfberichte, Zertifikate usw. Um die Eignung für korrosive und aggressive Anwendungen zu erweitern, sind Materialvarianten für Laufräder und hydraulische Verschleißteile in Grauguss und optional in Edelstahl oder weißem Gusseisen erhältlich.

Diese Eisenlegierungskombination bietet eine unübertroffene Verschleißfestigkeit im Vergleich zu anderen metallischen Werkstoffen und eine überlegene Abriebfestigkeit im Vergleich zu Grauguss. Spezielle Oberflächenbeschichtungen sind ebenfalls erhältlich.

Darüber hinaus wurde die neue Produktreihe durch fortschrittliche Computersimulationen entwickelt und umfangreichen Tests in Prüflaboren sowie in realen Anlagen unterzogen, um sicherzustellen, dass sie den harten Bedingungen in modernen Abwasseranwendungen standhält:

„Unser Entwicklungsprozess basiert auf dem Feedback unserer Kunden zu ihren anspruchsvollsten Anwendungen. Wir nutzen fortschrittliche interne Simulationen, Produktdesigns und Testprogramme, um den Betrieb und die Effizienz zu optimieren und sicherzustellen, dass wir die Herausforderungen unserer Kunden meistern. Dann führen wir Komponenten- und Produkttests für Funktionalität, Zuverlässigkeit und Haltbarkeit durch. Danach folgen Tests in anspruchsvollen Anlagen auf der ganzen Welt, bevor wir das Produkt auf den Markt bringen“, erklärt Mikael Nedergaard, Senior Manager.

### Weniger Wartung, geringere Betriebskosten

Da Anwendungen in der Wasserversorgung in der Regel einen hohen Wartungsbedarf haben, wurde die erweiterte SL-Pumpenreihe mit Blick auf eine einfache Wartung entwickelt und umfasst leicht zu installierende Komponenten, die bei Bedarf ausfallsicher ausgetauscht werden können.

Um den Bedarf an manueller Wartung zu reduzieren, sind die Pumpen selbstreinigend, was bedeutet, dass sie in der Lage sind, Fasern, Feststoffe und Schlamm im Wasser zu bewältigen und auch unter schwierigen Bedingungen weiterzuarbeiten.

Um die Notwendigkeit von Inspektionen vor Ort und das Risiko ungeplanter Ausfallzeiten weiter zu reduzieren, können die Pumpen mit einer ganzen Reihe von Zustandsüberwachungssensoren geliefert werden. Die Sensoren

helfen Ihnen, Zustände und Anzeichen von Fehlern zu erkennen, bevor sie zu einem echten Problem werden. So können Sie eine vorbeugende Wartung durchführen und die Lebensdauer der Pumpe verlängern.

Die trimmbaren Laufräder machen es einfach, einen bestimmten Betriebspunkt zu erreichen und eine hohe Effizienz über die gesamte Betriebskurve zu gewährleisten. Mit der speziell entwickelten SmartTrim-Funktion kann das werkseitig eingestellte Laufradspiel durch einfaches Anziehen der Einstellschrauben beibehalten werden, ohne dass die Pumpe demontiert werden muss.

Insgesamt werden dadurch die Wartungskosten erheblich reduziert und die Gesamtbetriebskosten gesenkt.

„Mit dieser Pumpe stoßen wir an die Grenzen dessen, was bei Hydraulikkonzepten

mit einer einfachen und robusten Konstruktion möglich ist. Mit ihrer Selbstreinigungsfunktion und der geringeren Abnutzung der Komponenten kann diese Pumpe ungeplante Einsätze und Ausfälle reduzieren, die sehr kostspielig und lästig sind und ein potenzielles Risiko für die Umwelt darstellen“, erklärt Mikael Nedergaard und fährt fort:

„Angefangen bei einer Qualitätspumpe, die einen störungsfreien Betrieb bietet, fügen wir die Vorteile von Energieeinsparungen, Systemoptimierung und niedrigeren Gesamtbetriebskosten hinzu. Unsere Lösungen werden zunehmend digitalisiert, um die Vorteile einer intelligenteren Anlagenverwaltung in einem vernetzten System weiter auszuschöpfen.“

■ [www.grundfos.de](http://www.grundfos.de)



**Die einfache Fischwanderhilfe**

Geringer Platzbedarf  
Einfache Installation  
Kostensparend

+43 650 9401368  
[office@fishcon.at](mailto:office@fishcon.at)

# Neue Geschäftsführung bei Badger Meter Europa GmbH in Neuffen

**Badger Meter begrüßt ab sofort Lars Bo Kristensen als neuen Geschäftsführer der Badger Meter Europa GmbH in Neuffen, Deutschland.**

Kristensen trat im Dezember 2022 als Vice President – Global Flow Instrumentation and International Utility Water bei Badger Meter ein. In dieser Funktion ist Kristensen für die Geschäftsbereiche Mess- und Regelmessstechnik sowie Smartes Wassermanagement für Wasserversorgungsunternehmen weltweit außerhalb Nordamerikas zuständig. Er löst Gregory Gomez ab, der nach 39 Jahren an der Spitze von Badger Meter in den Ruhestand geht.

Bevor er zu Badger Meter kam, war Kristensen Group CEO bei Agramkow Fluid Systems in Dänemark. Er verbrachte mehr als 15 Jah-

re in der Wasserindustrie, vor allem bei Kamstrup, wo er in verschiedenen Positionen mit zunehmender Verantwortung in ganz Europa und als Senior Vice President für Nordamerika tätig war. Kristensen hat einen Executive MBA sowie einen Bachelor in Elektronik von der Technischen Hochschule Kopenhagen.

*„Ich freue mich sehr, diese Organisation innerhalb von Badger Meter Europa zu führen, welche sich für qualitativ hochwertige Produkte und innovative Technologien einsetzt und Versorgungsunternehmen dabei unterstützt, Wasserverluste und Leckagen zu reduzieren, die Ener-*

*giehende zu begleiten, intelligente Wasserlösungen zu entwickeln und ihre Geschäftsprozesse zu optimieren“, sagt Kristensen. „Wir haben enorme Wachstumschancen, sowohl organisch als auch durch strategische Akquisitionen. Ich freue mich darauf, weiterhin mit diesem Team zusammenzuarbeiten, um das Wachstum und den Erfolg der internationalen Niederlassungen in Europa, dem Mittleren Osten und dem asiatischen Raum voranzutreiben.“*

## Über Badger Meter

Mit über 100 Jahren Innovation im Bereich Wassertech-

nologie ist Badger Meter ein globaler Anbieter von branchenführenden Wasserlösungen, die Durchflußmessung, Qualität und andere Systemparameter umfassen. Mit diesem Produktportfolio beliefert Badger Meter Kunden mit Daten und Messanalysen, die für die Optimierung ihrer Betriebsabläufe unerlässlich sind. Die Produkte tragen zur nachhaltigen Nutzung und zum Schutz der wertvollsten Ressource der Welt bei – unserem Wasser.

■ [www.badgermeter.com](http://www.badgermeter.com)

Termin- und Themenplan 2023 finden Sie auf unserer Homepage: <https://ch-medien.at>

## e.i.b.w. Umwelttechnik im Oktober 2023

- Wasser-/Abwassertechnik
- Rohr- und Kanalsanierung
- Klärwerkseinrichtung
- Trink- und Brauchwasseraufbereitung
- Reststoffe/Recycling
- Energie von A–Z
- Messtechnik/Analytik

Redaktionsschluss: 20. Sept. ● Anzeigenschluss: 27. Sept. ● Erscheinung: 18. Oktober

# HYDRO<sup>CLICK</sup>

## Auskleidung von Trinkwasserbehältern



### RASCHE UND SICHERE MONTAGE

Die HYDRO<sup>CLICK</sup> Platte wird in ein vormontiertes Profil eingeklickt

### HOHE LEBENSDAUER

PE ist weichmacherfrei, frost-, und korrosionsbeständig

### GERINGER WARTUNGSAUFWAND

Helle Oberfläche, Hochdruckreinigung, Leckageüberwachung

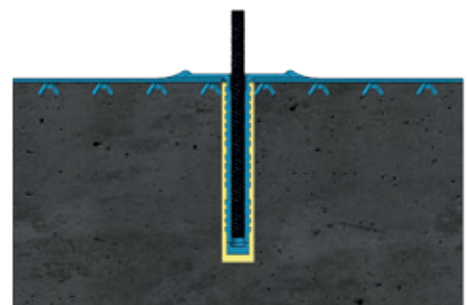
### HOHE KUNSTSTOFFKOMPETENZ

Jahrzehntelange Erfahrung, Forschung und Entwicklung

## Betonanker

### FORMGESPRITZT

Zur mechanischen Befestigung von Einbauten in Behältern, die mit Betonschutzplatten und HYDRO<sup>CLICK</sup> System ausgekleidet sind.



The Plastics Experts.



# Schwebstoffmonitoring für die Wasserkraft

> Effiziente Turbinenwartung durch kontinuierliche Erfassung der Sedimentlast aufgelöst in 5 Korngrößenklassen

> Optimale Entscheidungsgrundlage für Wasserausleitungen

**Turbinen-  
verschleiß  
verringern**

> Einfache Installation des Sensors im Kanal oder Rohr

> Sehr niedrige Betriebskosten

140 $\mu$

63 $\mu$

230 $\mu$

600 $\mu$

20 $\mu$



Mineralische Schwebstoffe im Triebwasser der Wasserkraftanlagen verursachen massiven Verschleiß an exponierten Turbinenbauteilen. Um diese Schäden zu minimieren, ist ein Schwebstoffmonitoring notwendig, welches nicht nur die Schwebstoffkonzentration erfasst, sondern auch Aussagen über die Größenverteilung der Schwebstoffe macht.  
>> [www.schwebstoffmonitoring.de](http://www.schwebstoffmonitoring.de)

measure analyse optimise