

# ARAN

02  
19

FORUM • Zeitschrift für die ARAN Gruppe

**Jahresausgabe 2019**

Mit Berichten über die  
Marktgesellschaften



DW/1 5.0KV 7.7mm X10.0K SE(U)

5.00um

## EDITORIAL

# Gute Ergebnisse – dank guter Mitarbeiter



Martin Gruner

### Impressum

Herausgeber  
 ARAN Holding GmbH  
 Unternehmenskommunikation  
 Hauptstraße 46/48  
 23611 Bad Schwartau  
 Telefon: 0451/2001-101  
 Telefax: 0451/2001-159

### Verantwortlich für Inhalt und Redaktion:

Dr. Kathrin Lütke  
 eMail: forum@aran-holding.de

### Mitarbeit an dieser Ausgabe:

Peter Adam, Kathrin Billig, Sven Dieckmann, Dirk Jensen, Bernhard Jung, Matthias Kallweit, Holger Kosin, Ariane Krause, Horst Kucharski, David Kulisch, Dr. Peter Mund

### Herstellung:

VeBu Druck + Service e.K., Bad Buchau

### Satz und Gestaltung:

traub-media, Betzenweiler

### Zum Titelbild:

Rasterelektronenmikroskop-Aufnahme: Auf den keramischen Support von atech (links, rot) hat das DWI eine Umkehr-Osmose-Membran im LbL-Verfahren (layer-by-layer) aufgebracht. Im Rahmen eines Forschungsprojekts zur Reduzierung des Frischwasserverbrauchs in der Stahlindustrie arbeiten atech und DWI zusammen.

Nach der online-Ausgabe Nr. 1-19 halten Sie nun wieder ein gedrucktes Exemplar des ARAN Forum in den Händen. Dabei gibt es zwei Neuerungen: Ein Großteil der operativen Gesellschaften ist mit Berichten über ein oder mehrere Projekte sowie einem Jahresrück-/ausblick vertreten. Außerdem haben wir anlässlich des Berichts über Papierrecycling in der letzten Ausgabe zu einem 100%-igen Recyclingpapier gewechselt, das den blauen Engel trägt, das Umweltzeichen der Bundesregierung. Die vorliegende Ausgabe kommt also ganz ohne neue Papierfasern aus.

Neu ist wie in jeder Ausgabe der Inhalt: Aktuelle Berichte über die ARAN Gruppe und ihre Tochter- und Beteiligungsgesellschaften schaffen eine Art Jahresüberblick über die Aktivitäten innerhalb des Konzerns. Dabei gibt es trotz teilweise schwieriger Marktbedingungen fast nur Positives zu berichten. Auf dem Entsorgungsmarkt zahlt sich das Netzwerk aus Verwertungs- und Beseitigungsanlagen in der eigenen Gruppe sowie von partnerschaftlich verbundenen Unternehmen aus, so dass afu (s. Seite 3), DAW (s. Seite 7) und GER (s. Seite 8) die bundesweiten Entsorgungsengpässe, vor allem Deponien betreffend, gut umgehen können.

Doch was wären alle Anlagen und Verwaltungen ohne kompetente Mitarbeiter/-innen? Daher setzt die ARAN Gruppe weiterhin stark auf Aus- und Weiterbildung des Personals. So arbeitet mtl (s. Seite 9) mit Jobcentern, Arbeitsagenturen und Ausbildungsstätten zusammen, um Interessierte zu Werkstoffprüfern auszubilden. Ziel dieser Personalbeschaffungs- und Personalentwicklungsstrategie ist es, mittel- bis langfristig den großen Eigenbedarf an qualifiziertem Fachpersonal zu decken. Auch die ARAN Holding setzt auf professionelles Personalmanagement mit qualitativ hochwertigen Aus- und Fortbildungen (s. Seite 14). Sie kooperiert im Rahmen des Deutschlandstipendiums mit der TH Lübeck und führt ein eigenes Nachwuchs-Führungskräfte-Programm durch, aus dem Ende dieses/Anfang nächsten Jahres vier neue Geschäftsführer/innen hervorgehen. Und damit alle gesund und fit bleiben, können Mitarbeiter/-innen an dem Gesundheitsförderungsprogramm Hansefit teilnehmen, für das ARAN den Großteil der Kosten trägt (siehe Ausgabe 1-19) und/oder über die ARAN und ihren Partner Jobrad ein Dienstfahrrad – auch für den privaten Gebrauch – beziehen (s. Seite 15).



Martin Gruner



Seite 10



Seite 11



Seite 12



Seite 13

Wir berichten in dieser Ausgabe über:



Seiten 14 und 15



Seite 3



Seite 4



Seite 5



Seite 6



Seite 7



Seite 8



Seite 9

# afu GmbH Anwendungsgesellschaft für Umweltschutztechniken, Berlin

## Neue Brecheranlage für komplexere Projekte

Obwohl der geplante Mietendeckel in Berlin sich in Zukunft auswirken wird, ist die Bautätigkeit in der Hauptstadt und im brandenburgischen Umland weiterhin hoch und wird nach Einschätzung der afu GmbH Anwendungsgesellschaft für Umweltschutztechniken mindestens noch zwei Jahre auf dem derzeitigen Niveau bleiben. Die diesjährige gute Auslastung der Bodenwaschanlage ist daher auch im nächsten Jahr zu erwarten. Schon jetzt gibt es viele Anfragen und Planungen für Sonderprojekte im Zuge großer Baumaßnahmen. Ende 2018 investierte die afu in eine neue Brecheranlage/Prallmühle, durch die das Unternehmen im Laufe dieses Jahres im Bereich der Annahme von Bauschuttabfällen auch komplexere Projekte anbieten und das Material optimal behandeln konnte. 2020 wird ein neuer Turbowäscher seinen Dienst aufnehmen.

Die neue Brecheranlage ersetzt den bisher betriebenen Backenbrecher. Ziel des Austausches war eine signifikante Erhöhung des Materialdurchsatzes bei gleichzeitiger Verringerung des Vorbereitungsaufwandes sowie eine Minimierung der störungsbedingten Ausfallzeiten beim Brechen selbst. Aufgrund der räumlichen Gegebenheiten bei afu musste eine sehr kompakte und trotzdem leistungsstarke Anlage gefunden werden, die zudem ausschließlich elektrisch betrieben werden kann. Ursprünglich als mobiler, mit Dieselantrieb ausgerüsteter Prallbrecher konzipiert, wurde die Kompaktanlage als stationäre Variante auf Kufen gestellt und mit einem Elektroantrieb für den Brecherbetrieb ausgerüstet. Der eigentliche Antrieb im Sinne der mobilen Brecheranlage entfällt somit komplett. Aufgrund der nun benötigten Anschlussleistung mussten einige Änderungen in der E-Anlage der afu realisiert werden.

In der Praxis hat sich der Wechsel des Brechers bewährt. Mittels Fernbedienung lässt er sich von einer Einzelperson betreiben. So kann der Radladerfahrer beim Beschicken der Materialaufgabe die Geschwindigkeit der Förderrinne je nach Bedarf anpassen. Eine weitere wesentliche Verbesserung stellt die erheblich größere Einlauföffnung des neuen Brechers im Gegensatz zum alten dar, was größere Kantenlängen in der Materialaufgabe ermöglicht. Der Durchsatz des zu brechenden Materials steigt mit der neuen Anlage inputabhängig auf bis zu 160 t/h. Mittels eines Fe-Abscheiders werden Eisenmetalle aus dem Stoffstrom entfernt. Weitere Störstoffe wie z. B. Holz und Kunststoffe werden anschließend abgesiebt und durch einen Windsichter separiert. Eine Rückführung des Überkorns in die Materialaufgabe des Brechers gewährleistet letztendlich die Einhaltung der maximalen Endkorngröße, die Voraussetzung für eine weitere Behandlung in der Bodenwäsche ist.



Da der Brecher in einer geschlossenen Halle betrieben wird, ist die obligatorische Staubentwicklung beim Brechen ein besonderes Thema. Zusätzlich zur Brecher-eigenen Staubbeseitigung durch Wasserdüsen wird derzeit eine Absaugung der Materialaufgabe mit separater Entstaubungsanlage verwirklicht.

Was die bearbeiteten Aufträge und Projekte der afu im Laufe dieses Jahres betrifft, gab es sowohl „business as usual“ als auch Großmengen mit hoher Schadstoffbelastung, unter anderem im Zuge der Sanierung einer Altdeponie oder beim Abschluss einer großen Baggergutmaßnahme, die den Vorlauf für eine mögliche Gesamtsanierung über einen längeren Zeitraum darstellt. Hier sind in den kommenden Jahren größere Mengen verunreinigten Materials zu erwarten. Diese wie auch viele andere Projekte stellen eine große Herausforderung auf Grund von Menge und Art der Belastung dar, die aber wie gewohnt von afu schnell, zuverlässig und ordnungsgemäß bewältigt wurden.

Bei jeder Bodenbehandlung sorgt die afu dafür, dass das belastete Material von Verunreinigungen befreit wird – und zwar so weit wie irgend möglich. Ein Großteil des Inputs eignet sich nach der Behandlung zur Verwertung, während nur ein geringer, oft hochbelasteter Anteil – das Feinkorn mit Schadstoffen – entsorgt werden muss. Durch die derzeitigen Kapazitätsengpässe bei Deponien der Klasse III ist die Beseitigung dieses Materials aktuell schwieriger und vor allem teurer als bisher. Auch wenn sich die afu als Mitglied der DAW-Gruppe sowie dank seit Jahrzehnten partnerschaftlich verbundener Unternehmen noch in einer besseren Lage befindet als manch andere Akteure auf dem Entsorgungsmarkt, müssen die erhöhten Kosten für die Beseitigung des Filterkuchens teilweise an die Kunden weitergegeben werden. Dies zu vermitteln, ist nicht immer einfach.

Die Firma Christophel aus Lübeck hatte eine passende Lösung für die afu: ein Brecher von RubbleMaster aus Österreich.



# artec AIS Armaturen- und Industrieservice GmbH

## Neues Equipment bringt neue Kunden



Ein fertig instandgesetztes Sicherheitsventil, bereit zur TÜV-Abnahme. Anschließend wird das Ventil lackiert, an den Kunden ausgeliefert und dort eingebaut.

Die artec AIS Armaturen- und Industrieservice GmbH blickt auf ein positives Jahr zurück. Zum einen gelang es, erste Revisionen bei Neukunden erfolgreich zum Abschluss zu bringen. Gleichzeitig wurden die vielen Bestandskunden aus dem Kraftwerksbereich weiterhin zuverlässig und schnell bedient. Möglich war die Bewältigung des enormen Pensums unter anderem durch die relativ neue Online-Sicherheitsventilprüfung (siehe ARAN Forum 2-18) und den neuen Ventilprüfstand am Standort Rheinberg (siehe ARAN Forum 1-19). Beide Einrichtungen bieten so große Zeitersparnis bei hoher Prüfqualität, dass eine deutlich größere Menge an Armaturen geprüft werden konnte.

Gerade bei der Überholung von Sicherheitsventilen und der damit verbundenen Eingangsprüfung sowie der abschließenden TÜV-Abnahme ist der neue Armaturenprüfstand mit der Möglichkeit, die Druckverlaufskurve digital zu erfassen und als Report den Abnahmeunterlagen beizufügen eine große Erleichterung und macht solche Arbeiten durch die kurzen Durchlaufzeiten erst möglich.

Neben den Kraftwerksstillständen bei den bekannten und langjährigen Kunden sowie Rahmenvertragspartnern konnte artec AIS dank der neu geschaffenen Möglichkeiten die ersten Revisionen bei Neukunden erfolgreich abschließen. Das Jahr begann mit den Liniestillständen des Ersatzbrennstoffkraftwerks im Chemiepark Knapsack. Ne-

ben den Absperr- und Regelarmaturen wurden hier auch Sicherheitsventile mittels der Online-Prüfung vor Ort sowie diverse weitere Sicherheitsvorrichtungen des Kunden in Zusammenarbeit mit dem TÜV überprüft.

Für das Thyssen Kraftwerk in Ruhrort wurde eine Haupt-Kühlwasserklappe DN 1600 komplett zerlegt, Ersatzteile nach Muster gefertigt und die Klappe so wieder instandgesetzt. Beim Gesamtstillstand der Kreis Weseler Abfallgesellschaft, AEZ Asdonkshof, wurden 254 Armaturen aller Art – Absperrarmaturen, Regelarmaturen, Sicherheitsarmaturen – von artec AIS gewartet und instandgesetzt.

Beim Neukunden im Bereich Luftzerlegeanlagen, Air Liquide in Oberhausen auf dem Gelände der OXEA Chemie, bearbeitete artec AIS knapp 100 Sicherheitsventile, darunter diverse Sauerstoffarmaturen, die öl- und fettfrei gereinigt ausgeliefert werden mussten – hier kam zum ersten Mal der neue „Reinraum“ am Standort Rheinberg in größerem Umfang zum Tragen. Auch ein „klassischer“ Neukunde mit Rahmenvertrag kam hinzu: Im MHKW Frankfurt wurden 165 Armaturen DN 25 bis DN 150 innerhalb von zwei Wochen demontiert und zu artec AIS gebracht, überholt und wieder ins Kraftwerk geliefert. Für die kommenden Stillstände liegen durch die umfangreiche Protokollierung alle revisionsrelevanten Informationen vor, so dass in Zukunft die einfachen Ventile vor Ort in der Werkstatt des Kunden und nur noch komplexere Armaturen im Werk in Rheinberg überholt werden.

Weitere Wartungsarbeiten während geplanter Stillstände – unter anderem mit umfangreichen Equipment und 10 Mitarbeitern beim Kunden vor Ort – und die Überholung diverser Industriearmaturen inklusive TÜV-Abnahme für verschiedene Kunden sind noch in diesem Jahr zu bewältigen. Zum Jahresende stehen Schulungen der Mitarbeiter bei Leser Sicherheitsarmaturen und der PROTEGO® Braunschweiger Flammfilter GmbH an. Anschließend erfolgen Auditierung und Zertifizierung von artec AIS als zertifizierte Servicepartner: LESER Authorized Repair Center (LARC) und PROTEGO Authorized Repair Center (PARC).

Mit den neuen Zertifizierungen kann die artec AIS sich im nächsten Jahr weitere Kundengruppen erschließen. Der Markt für die Dienstleistungen des Unternehmens wird sich in 2020 weiter konsolidieren. Nach Einschätzung der artec AIS wird der Status quo in den für das Unternehmen relevanten Branchen gehalten bzw. optimiert. Für artec AIS gilt: Was in diesem Jahr in den Bereichen der Neukundenakquisition, der technischen Ausstattung und der Qualifizierung der Mitarbeiter vorbereitet wurde, wird in 2020 Früchte tragen.



### Ein Weltmarktführer wächst weiter

Dank herausragender Produkteigenschaften und ständiger Weiterentwicklung zählt atech seit Jahrzehnten zu den Weltmarktführern im Bereich der Filtration mit keramischen Membranen und verzeichnet im Basisgeschäft über alle Branchen ein kontinuierliches Umsatzwachstum von 3–5 % pro Jahr. Die „normalen“ Zuwächse in 2019 wurden u. a. in den USA realisiert – dort nahm atech im September an der Fachmesse Weftec teil. Ein außergewöhnliches Umsatzplus von rund 40 % brachte eine neue Massenanwendung ein. Unter anderem um die geordneten 250 Module schneller produzieren zu können, schaffte atech einen neuen Brennofen an. Die Planung des neuen Kunden sieht die Bestellung von ähnlichen Größenordnungen in den nächsten fünf Jahren vor. Um den Absatz in Indien auszuweiten, hat sich atech Mitte Oktober auf der Ifat in Mumbai präsentiert.

### Die Projektpartner der atech

Lehrstuhl für chemische Verfahrenstechnik an der RWTH-Aachen  
DWI Leibniz Institut für Interaktive Materialien, Aachen  
VDEh Betriebsforschungsinstitut GmbH, Düsseldorf  
Deutsche Edelstahlwerke GmbH, Hagen  
CUT Membrane Technology GmbH, Erkrath

Im Rahmen der Fördermaßnahme „Materialien für eine nachhaltige Wasserwirtschaft – MachWas“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) untersucht die atech innovations gmbh in Zusammenarbeit mit anderen Projektpartnern über einen Zeitraum von drei Jahren neue Beschichtungsmethoden zur Herstellung maßgeschneiderter säurebeständiger Umkehrosmose-Rohrmodulmembranen für die Aufbereitung partikelhaltiger Prozesswässer. Ziel des Forschungsvorhabens ist die Reduzierung des Frischwasserverbrauches in der Stahlindustrie. Zur Kreislaufführung saurer Spülwässer aus einer Beizlinie wurden Polyelektrolytmultilayermembranen (PEMM) auf keramischem tubulärem Support entwickelt, die in den Bereich der Umkehrosmose einzuordnen sind. Dank der „Layer-by-Layer“ – (LbL) Beschichtungstechnik lassen sich durch Wahl des Polyelektrolytsystems und der Beschichtungsmethode maßgeschneiderte Membraneigenschaften erzielen. Es wurden ausgesuchte – am DWI Leibniz Institut für interaktive Materialien (DWI) entwickelte – Beschichtungen auf keramischem tubulärem Support von atech innovations mit original Prozesswasser der deutschen Edelstahlwerke (DEW) am Betriebsforschungsinstitut (BFI) auf ihren Rückhalt getestet.

Durch Steigerung der Wassernutzungseffizienz konnte der Wasserverbrauch bei der Stahlerzeugung in den letzten 30 Jahren um etwa 70 % reduziert werden. Mit dem angestrebten Ziel „zero liquid discharge“ können nicht nur eine weitere Verringerung des Wasserverbrauchs, sondern auch die Entsorgung bzw. eine Werkstoffrückgewinnung von metallhaltigen Feststoffen, Säuren, Salzen und gelösten Metallen zu Kosteneinsparungen führen.

Während sich der für die Kreislaufführung des filtrierten Spülwassers geforderte Rückhalt von Metallionen von 80 % durch Nanofiltrationsmembranen erreichen lässt, ist der Rückhalt von den Säurerestanionen der Fluss- und Salpetersäure nur durch eine Umkehrosmose (UO)-Membran zu erzielen. Kommerzielle Polymer-UO-Membranen sind



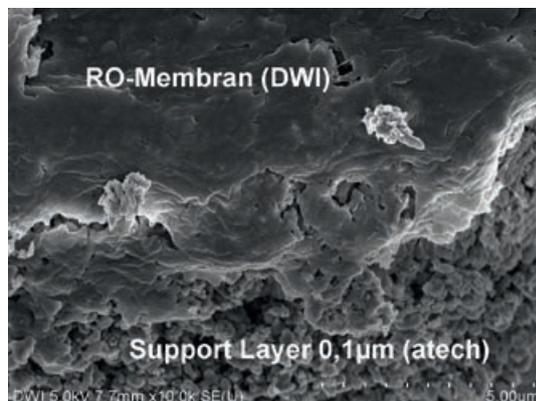
Edelstahlgehäuse mit keramischen Membranen von atech für die Pilotierung, ausgelegt für 63bar

einerseits wegen ihrer geringen pH-Stabilität, andererseits wegen der nicht rückspülbaren und außerdem ungünstigen Spiralwickelmodulbauweise ungeeignet. Daher sollen in dem Projekt tubuläre keramische UO-Membranen für die Aufreinigung der sauren Prozesswässer entwickelt werden.

Die LbL-Technik (Layer-by-Layer) ermöglicht die generative Nanofabrikation einer dichten Membrantrennschicht auf einer porösen Supportmembran. Bei der LbL-Beschichtung werden Polyanionen und Polykationen alternierend auf dem Support adsorbiert und somit sukzessive ein Polyelektrolytmultilayer (PEM) aufgebaut.

atech nutzt im Rahmen des Projekts seine Kompetenzen, um geeignete keramische Support-Layer; auf Rohrmembranelementen für die Beschichtung mit UO-Membranen für die Laboruntersuchungen und die Pilotierung bereitzustellen. Dabei werden die Einflüsse der Parameter Material ( $Al_2O_3$ ,  $ZrO_2$ ,  $TiO_2$ ) sowie Porengröße und Porosität der Stützstrukturen als auch Säurebeständigkeit in Rücksprache mit dem DWI untersucht und gegebenenfalls angepasst. atechs Erfahrungen aus der Gehäuseentwicklung und -herstellung fließen in die Konstruktion von speziellen Edelstahl-Druckbehältern für die Aufnahme von keramischen UO-Rohren in der Labor- sowie Technikumsanlage ein. Letztendlich wird atech die Beschichtung der industriellen keramischen Rohrmodulmembranen mit der neu entwickelten UO-Membran unter Anleitung des DWI selbst vornehmen.

Bisherige Ergebnisse aus Versuchen am DWI und BFI im Labormaßstab sehen vielversprechend aus: An reellen Spülwässern aus der Beize des Edelstahlwerkes konnte ein Rückhalt von ca. 100 % der gelösten Metalle (Eisen, Chrom, Nickel), zwischen 75 und 95 % der Nitrate (Sollwert: 80 %) sowie zwischen 87 und 99 % Fluoride (Sollwert: 80 %) realisiert werden. atech strebt an, die LbL-Membranen auch für andere Anwendungen einzusetzen, in denen die keramischen UF-Membranen wegen ihrer zu großen Poren und einem Rückhalt von Molekülen > 1000kD an ihre Grenzen stoßen. Mit den LbL-Membranen sind Rückhalte bis 145D möglich.



REM Aufnahme einer UO-Membran (LbL-Verfahren) auf einem keramischem Support (Abbildung aus: D. Menne, J. Kamp, J. E. Wong, M. Wessling, J. Membr. Sci. 2016, 499, 396 – 405)

# Danrec A/S, Karup, DK Platten aus 100 % Recyclingmaterial für immer mehr Anwendungen

Dass es sich bei der Produktion ihrer Kunststoffplatten um echte Kreislaufwirtschaft handelt, hat die dänische DAW-Tochter Danrec A/S jetzt in einer neuen Grafik deutlich gemacht. Die Veranschaulichung soll Kunden und anderen Interessenten zweifelsfrei zeigen, dass Danrec in der Produktion zu 100 % Recyclingmaterial einsetzt – im Gegensatz zu vielen anderen Herstellern von Recyclingprodukten, die Neumaterial zusetzen.

Produkte, die aus Recyclingmaterial bestehen, gibt es immer mehr: Zum Beispiel werden PET-Getränkeflaschen zu einem Anteil aus Rezyklaten hergestellt. Allerdings befinden sich die Recyclingmaterialien meist nur im Kern der Außenwand, für die Oberflächen werden Primärrohstoffe eingesetzt. Nicht so bei Danrec: Die Kunststoffplatten des Unternehmens kommen komplett ohne Neuware aus. Die in der Produktion eingesetzten Rezyklate stammen zum größten Teil aus post-consumer Kunststoffen, also aus gesammelten, aufbereiteten und zu Granulat verarbeiteten Haushaltsverpackungen. Bei den farbigen Platten der Danrec besteht deren Kern ebenfalls aus diesem Material, für die Außenschicht wird Regranulat aus hochwertigen post-industrial Kunststoffen eingesetzt.



Danrecs jüngster Verkaufsschlager – die farbige Platte – besteht auch zu 100 % aus Recyclingkunststoff. Kein Wunder, dass das Unternehmen mit diesem innovativen Produkt bei den „Plastics Recycling Awards Europe 2019“ in der Kategorie „Produkt des Jahres Bau- und Konstruktionsstoffe“ ins Finale kam. Wenn Danrec auch nicht den Preis bekam – den gab es an anderer Stelle: Ende letzten Jahres wurde die „Gazelle“, eine renommierte Auszeichnung der dänischen Wirtschaftstageszeitung „Børsen“ an Danrec für außergewöhnliches Wachstum verliehen. In diesem Jahr erfüllt Danrec die Anforderungen ebenfalls: Verdoppelung des Bruttoergebnisses innerhalb der letzten vier Jahre – daher geht die Gazelle auch in 2019 wieder an die Danrec.

Trotz guten Absatzes der farbigen Platten – Hauptumsatzträger sind und bleiben die DAN-Board Standardplatten hoher Qualität. Vor allem die strukturierte Variante wird stark nachgefragt, und in diesem Jahr kamen weitere bedeutende Kunden in ganz Mitteleuropa hinzu. Daher wurde die Kapazität der Anlage Ende letzten Jahres erhöht, seit Anfang dieses Jahres laufen beide Produktionslinien unter Vollast.

Um dem Kundenwunsch nach stärkeren, für noch höhere Belastung geeigneten Platten zu entsprechen, hat Danrec die Anlagen derart umgerüstet, dass die Produkte statt bisher in 18 mm jetzt auch in 20 mm Stärke hergestellt werden können. Das Material ist in beiden Fällen dasselbe: 100 % hochwertiges LDPE-Kunststoffrezyklat.

Doch nicht nur auf die Kundenwünsche stellt sich Danrec ein: Durch das sich in Planung befindende Plastiktütenverbot und das wachsende Umweltbewusstsein geht die Menge der LDPE-Altkunststoffe bereits leicht zurück. Da sich diese Tendenz verstärken wird, beabsichtigt Danrec, im nächsten Jahr eine der Produktionslinien auf HDPE-Kunststoffrezyklate umzustellen, um für die Zukunft die

Versorgung mit Sekundärrohstoffen zu sichern. Die damit hergestellten Produkte werden außerdem noch stabiler und fester sein und sich somit für zusätzliche industrielle Anwendungen eignen. So sieht auch die Forderung des Marktes aus: Die Platten sollen sich für noch höhere Belastung eignen – was Danrec einerseits durch die größere Stärke, andererseits durch den zukünftigen Einsatz von festerem HDPE (im Vergleich zu LDPE) realisiert.



## Danrec A/S verwirklicht Kreislaufwirtschaft

Danrec ist eines der wenigen Unternehmen weltweit, die eine echte Kreislaufwirtschaft realisieren, weil die zur Produktion der Kunststoffplatten eingesetzten Materialien zu 100 % recycelt sind. Es werden keine Primärkunststoffe eingesetzt, es entsteht kein Abfall. Auch können die Produkte nach Gebrauch wieder komplett verwertet werden.

# DAW Deutsche Abfallwirtschafts GmbH, Bad Schwartau Großprojekte in zertifizierten Händen

Eines der ersten Unternehmen, das 2003 das begehrte EfB-Zertifikat für das Handeln und Makeln von Abfällen erhielt, war die DAW Deutsche Abfallwirtschafts GmbH. Die Entsorgungsfachbetriebsverordnung (EfBV) datiert aus dem Jahr 1996, etwa ein Jahr später wurden die ersten Betriebe entsprechend zertifiziert. Diese Verordnung regelte zunächst nur die Anforderungen an Unternehmen und öffentliche Einrichtungen, die als Entsorgungsfachbetrieb Abfälle einsammeln, befördern, lagern, behandeln, verwerten und beseitigen. Erst Anfang der 2000-er Jahre wurde die Möglichkeit ergänzt, sich auch für Handeln und Makeln von Abfällen als Entsorgungsfachbetrieb zertifizieren zu lassen.

Im inzwischen 16. Jahr trägt die DAW das EfB-Zertifikat für das Handeln und Makeln von Abfällen und macht diesem Gütesiegel alle Ehre. Bei der jährlichen Auditierung durch die GfBU-Zert Zertifizierungsstelle für Umwelt und Qualitätsmanagementsysteme GmbH sind immer alle Unterlagen aus dem umfangreichen Katalog an Anforderungen top vorbereitet, und das Zertifikat wurde auch in diesem Jahr wieder ohne Beanstandungen erneuert. Seit vier Jahren prüft Dipl.-Ing. Markus Grams von GfBU die DAW und ist voll des Lobes: „Bei der DAW ist immer alles gut organisiert und koordiniert, alle Unterlagen liegen ordnungsgemäß vor.“ Dass auch für den Bereich Handeln und Makeln ein EfB-Zertifikat erteilt werden kann, wissen viele Abfallerzeuger gar nicht.

Gerade für Kunden mit großen Mengen ist es oft unerlässlich, ein externes Unternehmen mit den komplexen Aufgaben der Entsorgung zu beauftragen. Die Zertifizierung als EfB bringt sowohl für das Entsorgungsunternehmen als auch für den Abfallerzeuger viele Vorteile mit sich, unter anderem: erhöhter Qualitäts- und Sicherheitsstandard, transparenter Entsorgungsweg, minimiertes Haftungsrisiko, erleichtertes Nachweisverfahren (privilegiertes Anzeigeverfahren bei gefährlichen Abfällen) oder nicht erforderliche Beförderungserlaubnis. Vor allem öffentliche Auftraggeber fordern in Ausschreibungen das Zertifikat als EfB, doch auch viele private Abfallerzeuger sind lieber auf der sicheren Seite und beauftragen bevorzugt Entsorgungsfachbetriebe.

So hat auch der DAW das Zertifikat seit 2003 viele Türen geöffnet, zum Beispiel bei der Entsorgung von kommunalen Klärschlamm, die das Unternehmen schon seit vielen Jahren zuverlässig durchführt. Überhaupt betreut die DAW viele Kunden mit großen Abfallmengen und entsprechendem Handlingaufwand seit langer Zeit. Die Entsorgungspflichtigen haben selbst oft nicht die erforderlichen Kapazitäten – weder personell, noch was die Entsorgungswege betrifft. Die DAW hingegen verfügt durch die eigenen



Deponiebaumaßnahme, für die DAW große Mengen mineralischen Materials liefert

Tochter- und Beteiligungsunternehmen sowie durch langjährig partnerschaftlich verbundene Entsorgungsfirmen über große Kapazitäten für fast alle Abfallarten. Das ist ein Vorteil, der gerade bei der heutigen Marktlage besonders zum Tragen kommt.

In 2019 kam es auf dem Entsorgungsmarkt zu immer stärkeren Kapazitätsengpässen in allen Bereichen und in der Folge zu Preissteigerungen. Die DAW hat durch ihr gutes Netzwerk dabei noch vergleichsweise wenig Probleme, spürt jedoch einen zunehmenden Druck, der sich auch im kommenden Jahr – vor allem bei der thermischen Entsorgung – weiter verschärfen wird. Davon nicht betroffen ist ein aktuelles Großprojekt der DAW, bei dem mineralische Abfälle für die Profilierungsmaßnahme auf einer Deponie benötigt werden. Im Rahmen der von der Genehmigungsbehörde vorgegebenen Bedingungen akquiriert DAW die Abfälle am Markt, trifft die Vorauswahl für die Materialqualitäten und stimmt diese anschließend mit dem Auftraggeber ab. Das Material wird termingerecht beschafft und just in time zum gewünschten Zeitpunkt auf die Deponie geliefert. Dabei können Tagesmengen bis zu 1.000 Tonnen erreicht werden. Die gesamte Logistik wird ebenfalls über die DAW abgewickelt. Auch in 2020 werden von der DAW für diese Deponiebaumaßnahme größere Mengen in hoher Qualität geliefert werden.



Zertifikat des Entsorgungsfachbetriebes DAW

# GER Umweltschutz GmbH, Grevesmühlen

## Immer bessere Behandlungsverfahren



Die Schaltzentrale der Abluftanlage

Ein gutes Jahr nach der Übernahme einer Bodensanierungsanlage im mecklenburgischen Neubukow hat die GER Umweltschutz GmbH vor Ort kräftig investiert. Steigende Mengen an zu sanierendem Bodenmaterial können jetzt noch besser bewältigt werden. Unter anderem musste die GER bisher ein- und ausgehendes Material zeitaufwendig auf der Waage des benachbarten Geflügelbetriebes wiegen lassen. Inzwischen gibt es eine eigene Waage auf dem Gelände. Technisch aufwendiger ist die neue Abluftreinigungsanlage in den 28 sogenannten Boxen für die Behandlung der kontaminierten Böden.

In der Halle mit den Boxen erfolgt eine Absaugung durch im Boden verlegte Rohre. Des Weiteren sind in einem Hallenkomplex flexible Abluftrohre für die Absaugung oberhalb der Abfälle installiert worden, um auch schwerdurchflutbare Böden – zum Beispiel mit hohem Lehmanteil – abzusaugen zu können. Dabei kann jede einzelne Box manuell angesteuert werden. Die abgesaugte Luft wird durch ein Rohrsystem in den Aktivkohlefilter geführt, dort findet die erste Reinigung statt. Bei Filterung und Adsorption werden die zu entfernenden Substanzen (Adsorbat) von der Oberfläche der Aktivkohle (Adsorbens bzw. Adsorbtionsmittel) aufgenommen und angereichert. Nach einer bestimmten Beladungsdauer und -menge ist die Aktivkohle gesättigt und muss ausgewechselt bzw. regeneriert werden. In der zweiten Reinigungsstufe wird die Luft befeuchtet und einem Biofilter zugeführt. Hier erfolgt die Zersetzung der biologisch abbaubaren Schadstoffe durch Mikroorganismen. In der letzten Reinigungsstufe werden Kleinstpartikel mittel Feinfilter aus der Luft abgetrennt. Jetzt kann die vollständig gereinigte und somit schadstofffreie Luft an die Umgebung ausgetragen werden.

Auch im Recyclingpark Neu Degtow hat die GER investiert: Hier tut seit Mitte des Jahres ein mobiler Windsichter seinen Dienst, der in Kombination mit weiteren Komponenten zur Aufbereitung verschiedener Abfallarten sehr vielseitig eingesetzt werden kann. Unter anderem sichtet die GER Materialien wie Strauchwerk, unsortierten Bauschutt und Siebüberläufe aus der Kompostierung mit dem neuen Ag-

# GER

gregat. Beim Windsichten werden die Materialien durch einen Luftstrom getrennt. Dieses mechanische Trennverfahren nutzt vor allem das Prinzip der Schwerkraft: Feine Partikel folgen der Strömung, grobe der Massenkraft. Beispiel Bauschutt: In der Sortiertrommel wird das leichte Material mit Luft über die rotierende Trommel geleitet, Steine und schwere Gegenstände fallen auf das Querband und verlassen den Windsichter. Vor dem Ausschleusen des fertigen Materials werden leichte Störstoffe wie Folien oder Styropor mittels SLS-Absaugereinheit abgesaugt.

Die Investitionen bei der GER machen die Anstrengungen des Unternehmens deutlich, Abfälle so weit wie möglich aufzubereiten, um sie einer stofflichen Endverwertung zuzuführen. Immer bessere Behandlungsverfahren sorgen dafür, dass die zu beseitigende Restmenge weiter zurückgeht, während die verwertbaren Anteile steigen. Dieses Jahr war für alle Entsorgungsunternehmen innerhalb und außerhalb der ARAN Gruppe durch steigenden Druck bei der Entsorgung des Outputs gekennzeichnet. Die neuen Regelungen der Gewerbeabfallverordnung, die Novellierung der Düngemittel- und Klärschlammverordnung, das Exportverbot von Abfällen (Wertstoffen) nach China sowie die knappen Deponiekapazitäten für Abfälle aller Depo-



Der Biofilter für die Abluftreinigung

Mobiler Windsichter bei der GER im Recyclingpark Neu Degtow



nieklassen haben den Entsorgungsmarkt in Turbulenzen versetzt – auch wenn Entspannung durch verschiedene Maßnahmen in Sicht ist.

Die GER hat im Verbund der gruppeneigenen Entsorgungsunternehmen sowie langjährigen Partnerschaften außerhalb der Gruppe vergleichsweise wenige Schwierigkeiten, ihre Reststoffe fachgerecht zu verwerten bzw. zu beseitigen. Allerdings gab und gibt es gegenüber den Abfallerzeugern viel Erklärungsbedarf, vor allem was die steigenden Entsorgungspreise im Zuge dieser Entwicklung betrifft – obwohl die GER diese so gering wie möglich hält. Auch deshalb stehen im kommenden Jahr wieder einige Investitionen an, die die Leistungen des Unternehmens weiter verbessern werden. Unter anderem sind überdachte Freilager für Lagerung, Umschlag und Behandlung von Ersatzbrennstoffen und kompostierbaren Abfällen geplant.



Das leichte Material wird mit Luft über die rotierende Trommel geleitet, Steine und schwere Gegenstände fallen auf das Schwerstoffaustragsband

# mtl Werkstoffprüfung GmbH, Duisburg

## Initiative gegen den Fachkräftemangel



Werkstoffprüfer händeringend gesucht! – Für das weitere Wachstum der mtl Werkstoffprüfung GmbH benötigt diese qualifiziertes Fachpersonal, welches der Arbeitsmarkt – trotz einsetzender Rezession und steigender Arbeitslosenquote – gegenwärtig nicht überall in ausreichender Anzahl zur Verfügung stellen kann. Mit Industrie 4.0 und fortschreitender Digitalisierung auch in der ZfP-Branche lassen sich zwar bereits heute Rationalisierungen in der Prüftechnik umsetzen, die weniger Personal erfordern. Allerdings ist dies gegenwärtig nur bei industrieller Fertigung und vollautomatisierten Prüfprozessen möglich. Roboter, die das mtl-Personal in den Anlagen ersetzen und autonom Kessel oder Schweißnähte von Rohrleitungen prüfen, sind technisch und wirtschaftlich noch nicht realisierbar.

Zwar konnte die mtl seit der Gründung im Jahre 2014 den Personalstamm bereits von 5 auf 55 Mitarbeiter erhöhen, doch fehlen für eine weitere bundesweite Expansion neue, qualifizierte Fachkräfte. Und so wird sich der Ausbau der operativen Aktivitäten von mtl vorerst auf die Erweiterung des Hauptsitzes in Duisburg sowie der Standorte Oberhausen, Dormagen und Großostheim konzentrieren. Um dem Fachkräftemangel – der auch alle Mitbewerber in der ZfP-Branche trifft – zu bekämpfen, hat mtl innovative Wege bei der Personalbeschaffung gesucht und eine verstärkte Zusammenarbeit mit verschiedenen Jobcentern und Arbeitsagenturen gestartet. Die ersten Ergebnisse sind vielversprechend.

Die Jobcenter und Arbeitsagenturen setzen große Anstrengungen in die Aus- und Weiterbildung von ungelernten Arbeitskräften und werden jetzt von mtl dabei unterstützt. Da die Ausbildung zum Werkstoffprüfer an entsprechenden Schulen mit sehr hohen Kosten verbunden ist, sind Interessierte meist nicht selbst in der Lage, diese Summe aufzubringen. Die Arbeitsagenturen bezahlen die Ausbildung verständlicherweise nur dann, wenn auch mit deren Abschluss

Für die anspruchsvollen Aufgaben im Bereich der Werkstoffprüfung gibt es derzeit zu wenige Fachkräfte

**mtl**  
Werkstoffprüfung

und einer anschließenden Berufstätigkeit zu rechnen ist. Hier kommt die mtl ins Spiel: Um die Berufseignung und das gesicherte Interesse an der Ausbildung im Vorhinein festzustellen, hat mtl drei Prüfhelfer auf Vermittlung einer Arbeitsagentur eingestellt, die nach sechs- bis zwölfmonatiger Tätigkeit jetzt ihre Ausbildung zum Werkstoffprüfer aufnehmen. Nach Abschluss der Ausbildung werden diese umgehend von mtl eingestellt. Auch ihre „Nachfolger“ gibt es schon: Vor Kurzem wurden wieder zwei neue Prüfhelfer eingestellt, die denselben Weg durchlaufen werden.

Auch mit den Ausbildungsstätten arbeitet mtl zusammen. Für die Ausbildung zum Werkstoffprüfer ist ein Praktikum notwendig, das die mtl den entsprechenden Schulen anbietet. Da bei mtl auch Mitarbeiter mit Ausbilderschein beschäftigt sind, wird sich das Unternehmen als Ausbildungsbetrieb anmelden, um auch Bewerber von Schulen annehmen zu können, die dies fordern.

Um auch in anderen Gebieten, in denen Werkstoffprüfer dringend gebraucht werden, Fachpersonal auszubilden, wird mtl künftig mit weiteren Arbeitsagenturen zusammenarbeiten. Das Unternehmen hat die Erfahrung gemacht, dass die meisten Mitarbeiter nicht zu einem Umzug bereit sind. Deshalb müssen Interessierte an ihren jeweiligen Wohnorten rekrutiert und bei den entsprechenden Ausbildungsstätten qualifiziert werden.

Bei den ehemals ungelerten Prüfhelfern, die mtl bisher eingestellt hat, handelt es sich nicht immer um junge Leute, dafür aber um überaus motivierte. Sie sind dankbar für jede Chance, die ihnen zum Teil nach langer Arbeitslosigkeit oder ungelerner Tätigkeit geboten wird. Auf diesem Weg können die neuen Mitarbeiter eine Ausbildung machen, die ihnen in Zukunft eine qualifizierte und gut bezahlte, langfristig sichere Arbeit bei einem innovativen Arbeitgeber ermöglicht. Und so gab es bei den bisherigen Praktikanten noch keine Abbrecher, und alle Absolventen der Ausbildung werden von mtl eingestellt – bei guter Bezahlung im Vergleich zum Wettbewerb.

Ohne den Fachkräftemangel wäre die Entwicklung der mtl in diesem Jahr schon wesentlich weiter vorangeschritten und es hätten deutlich mehr Aufträge bearbeitet werden können. Allerdings ist das Unternehmen sehr zuversichtlich, dass es mit seiner Personalbeschaffungs- und Personalentwicklungsstrategie mittel- bis langfristig den großen Eigenbedarf an qualifiziertem Fachpersonal decken kann. Auch für nächstes Jahr ist mit einer sehr guten Auftragslage zu rechnen, da in den relevanten Branchen in letzter Zeit viel investiert wurde und noch wird. Darüber hinaus investiert mtl zukünftig verstärkt in die Digitalisierung von Prüfprozessen, um das akquisitorische Potential des Unternehmens weiter zu stärken und nachhaltig zu wachsen.

# Protech Projektentwicklungs GmbH, Bad Schwartau

## Optimierung der Projektentwicklung

Bis 2021 ist die Protech Projektentwicklungs GmbH mit ihren Bauvorhaben ausgelastet – auch wenn schon weitere Projekte in der Vorplanung sind. Das Unternehmen profitiert von der seit einigen Jahren vorteilhaften Marktsituation: Exklusive Objekte in guter Lage werden weiterhin stark nachgefragt. Ob als Dauerwohnung, Zweitwohnsitz, vermietete Ferienwohnung oder Kapitalanlage – Wohnungen von Protech sind sehr beliebt. Was den Umsatz betrifft, so kann die Protech dank der großen Nachfrage nach ihren Wohnungen sehr zufrieden sein. Mit den aktuellen Projekten ist im nächsten Jahr mit einer weiteren Umsatzsteigerung zu rechnen. Bei den Bauvorhaben in Heiligenhafen (siehe ARAN Forum 2–18) und zwei neuen in Scharbeutz mit 17 bzw. 19 Wohnungen sowie bei allen zukünftigen Projekten übernimmt Protech die Planung der technischen Gebäudeausrüstung (TGA) selbst, statt diese von Fremdunternehmen ausführen zu lassen.

Die Anforderungen an Haustechnik wie Elektrik, Heizung, Sanitäreinrichtungen und Lüftung steigen stetig, sind komplex und sehr anspruchsvoll. Diese Bereiche erfordern schon zu Beginn des Planungsprozesses den Einsatz von entsprechenden Fachplanern. Dadurch, dass die TGA nun bei Protech im Hause durchgeführt wird, ist eine effizientere Projektentwicklung möglich, und Kundenwünsche können schon früh geprüft bzw. realisiert werden.

Unter anderem aufgrund der Energieeinsparungsverordnung (EnEV) sind die heutigen Neubauten extrem abgedichtet und benötigen entsprechende Lüftungstechnik. Auch hat die klassische Gasheizung für Mehrfamilienhäuser



Der Großformatdrucker Océ Colorwave 3500 kann bis A0-Breite ausdrucken, automatisch falten und einen Heftstreifen anbringen.

ausgedient. Heutzutage ist die alternative Energieerzeugung z. B. mit Wärmepumpen oder Blockheizkraftwerken gefragt. Die anspruchsvollen Planungsaufgaben der technischen Gebäudeausrüstung werden bei der Protech von einem Fachplaner und einer Zeichnerin ausgeführt, ebenso erfolgen die Beschreibung der Arbeiten und die Bauleitung durch Protech.



pro  
tech  
planen. bauen. wohnen.

Die TonerPeals verursachen weder Emissionen noch Feinstaub oder Geruchsbildung, Reste des ungiftigen Wachses (links) können im Hausmüll entsorgt werden.

Um die Planungsleistung in den Bereichen Wasser, Abwasser, Trinkwasser und Lüftung erbringen zu können, sind der Einsatz modernster Software für Konstruktion und Berechnung sowie ein leistungsfähiges Ausgabegerät notwendig. Protech setzt dafür die Programme liNear, AutoCAD und Revit ein. Die TGA-Modelle werden unter Verwendung von liNear und Revit in 3D erstellt. Dabei sind die gezeichneten Linien „intelligent“; das heißt, dass beispielsweise für ein Leitungsrohr für die weitere Planung und für die Erstellung des Leistungsverzeichnisses die Informationen über Hersteller, technische Spezifikationen usw. hinterlegt werden. In der Datenbank von liNear sind die Komponenten der gängigsten Hersteller verfügbar, und das Programm erstellt alle erforderlichen Berechnung und Nachweise unter Berücksichtigung der einschlägigen Normen und Vorschriften. Wird das TGA-Modell angepasst, werden auch die Berechnungen schnell aktualisiert.

Für die Ausgabe der TGA-Modelle hat die Protech sich den Großformatplotter Océ Colorwave 3500 angeschafft. Das Gerät kann die verschiedensten Drucksachen bis A0 Breite ausdrucken: Pläne und Vertriebsunterlagen, aber auch Banner oder Plakate in gestochen scharfer, hervorragender Qualität auf Standardpapier, Transparentpapier, Folie oder Fotopapier in jeweils unterschiedlichen Stärken. Ein Scanner ist ebenfalls in dem Gerät enthalten, so dass Protech auch ältere Pläne digitalisieren kann – zum Beispiel für den Versand an Architekten oder zur eigenen Recherche.

Der neue Drucker arbeitet mit einem Spezialtoner, den sogenannten TonerPearls, die weder Emissionen noch Feinstaub oder Geruchsbildung verursachen. Die Wachspellets werden im Drucksystem zu einem Tonergel erwärmt. Dadurch entsteht eine gestochen scharfe Druckqualität, ohne dass der Toner verläuft. Reste des ungiftigen Druckwachses können einfach mit dem Hausmüll entsorgt werden.

# sidur Rauchmelder und Messdienst GmbH, Bad Schwartau

## Sicher und komfortabel: Rauchmelder mit Ferninspektion

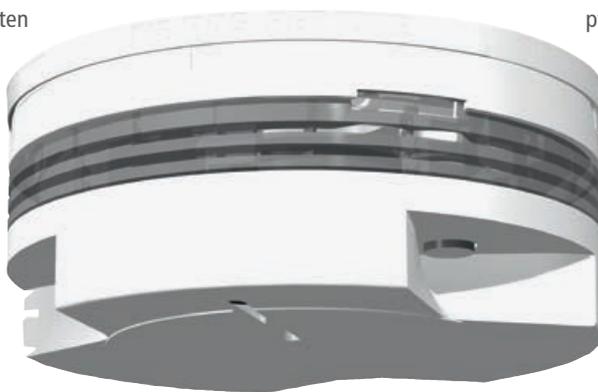


Rauchwarnmelder können Leben retten – aber nur, wenn ihre zuverlässige Funktion durch regelmäßige Prüfungen sichergestellt ist. Dazu müssen die Geräte von einer Fachkraft für Rauchwarnmelder einmal im Jahr inspiziert werden – bisher ausschließlich an Ort und Stelle in der jeweiligen Wohnung. Die sidur Rauchmelder und Messdienst GmbH hat für ihre Kunden bundesweit rund 1.000.000 Rauchwarnmelder installiert und ist bei einem Großteil davon auch für die Wartung zuständig. Seit die DIN 14676 – die die Anwendung von Rauchwarnmeldern regelt – Ende letzten Jahres novelliert wurde, können Geräte mit Ferninspektionsfunktion auch von außerhalb der Wohnungen überprüft werden.

Ferninspezierbare Rauchmelder haben für Kunden und Mieter den Vorteil, dass die Wohnung nicht mehr einmal jährlich für die Wartung der Rauchmelder betreten werden muss – das heißt, der Wohnungsinhaber muss nicht extra für den Wartungstermin zu Hause bleiben, um den Monteur hereinzulassen. Auch wenn die entsprechenden Geräte etwas teurer sind als Rauchmelder ohne diese Funktion, entschließen sich immer mehr Kunden aufgrund des geringeren Wartungsaufwandes für diese neue Lösung. sidur installiert derzeit erstmalig bei Wohnungsgesellschaften in Berlin und Brandenburg rund 20.000 Stück Rauchmelder des Typs „EquaScan“, der die komplette Ferninspektion nach Bauweise C ermöglicht. Außerdem führt der „EquaScan“ regelmäßige Funktionsselbsttests nach DIN 14676 durch und genügt insgesamt den höchsten Sicherheitsansprüchen. Eine weitere innovative Funktion sorgt für zusätzliche Sicherheit: die doppelte Prüfung des Raucheintritts mittels modernster Leuchtdiodentechnik und die Ultraschallabtastung des Umfelds.

Dadurch, dass dieser neue Rauchmelder in das EquaScan Funksystem eingebunden ist, lässt sich seine Funktion im „WalkBy“ von einem Monteur außerhalb der Wohnung überprüfen. Die Datensicherheit ist durch eine Mehrfachverschlüsselung gegeben. Anschließend wird ein umfangreiches Prüfprotokoll per Funk an den Betreiber des Gerätes gesendet. Wie alle anderen von sidur installierten Rauchmelder verfügt auch der EquaScan über eine 10-Jahresbatterie.

Bei den aktuellen Aufträgen der sidur im Raum Berlin/ Brandenburg handelt es sich teilweise um Erstmontagen, weil in diesen beiden Bundesländern die Rauchmelder-



Rauchwarnmelder EquaScan mit Ferninspektionsfunktion nach DIN 14676

pfligt für Bestandswohnungen bis Ende 2020 gilt. In manchen anderen Bundesländern gilt die Rauchmelderpfligt für Neubauten schon seit 2004 bzw. für Bestandsbauten seit 2011. Deshalb wird im nächsten Jahr bei manchen Kunden der sidur bereits die erste Generation von Rauchmeldern mit 10-Jahresbatterie ausgetauscht werden. Aus diesem Grund rechnet das Unternehmen auch in 2020 mit einer sehr guten Auftragslage, vor allem auch was die Neuinstallation von ferninspezierbaren Rauchmeldern betrifft. Viele Kunden haben bereits angedeutet, sich für diesen neuen Rauchmeldertyp entscheiden zu wollen.

Die weiterhin sehr erfreuliche Entwicklung der noch jungen sidur, die im nächsten Jahr ihr 10-jähriges Jubiläum feiert, ist auch dem langjährigen Geschäftsführer und Vertriebsleiter Niklas Wilke zu verdanken, der vor einem halben Jahr plötzlich verstorben ist. Entsprechende organisatorische Veränderungen wurden bei sidur inzwischen vollzogen, menschlich ist der Verlust jedoch nicht zu kompensieren. Außerdem wurde die sidur mit Wirkung vom 1.1.2019 mit der bisherigen Muttergesellschaft bautech messdienst GmbH verschmolzen und bietet nun als sidur Rauchmelder und Messdienst GmbH Vertrieb, Montage und jährliche Wartung von Rauchmeldern sowie verbrauchsabhängige Abrechnung von Wärme und Wasser für Vermieter und Immobilienverwalter aus einer Hand an.

### Anforderungen an die Ferninspektion für Rauchwarnmelder Bauweise C

Selbständige und wiederkehrende Prüfung alle 12 Monate

- der Energieversorgung
- der Rauchsensorik auf Funktion
- der Betriebsdauer
- auf Demontage
- ob eine funktionsrelevante Beschädigung vorliegt

Alle 12 Monate, jedoch spätestens alle 30 Monate sind automatisch zu prüfen

- das Warnsignal
- die Raucheindringöffnungen des Melders auf Verschmutzung oder unzulässige Abdeckung

Spätestens alle 36 Monate ist die Umfeldüberwachung erforderlich, bei der der Melder in seinem gesamten Umfeld mindestens 50 cm frei von Hindernissen hängen soll.

Alle genannten Prüfungen können bei Rauchwarnmeldern der Bauweise C aus der Ferne, also ohne die Wohnung betreten zu müssen, inspiziert werden.

# stralab GmbH, Rüdersdorf

## Recycling-Baustoffe unter der Lupe: erfolgreiche Umsetzung gesetzlicher Vorgaben

**stra lab**

Ein wichtiger Bereich der stralab Baustoff- und Straßenprüfung GmbH ist die Güteüberwachung von Recycling-Baustoffen für den Straßenbau, die schon seit vielen Jahren zum Portfolio des Unternehmens gehört. In der Zeit knapper werdender Primärressourcen stellen RC-Baustoffe eine wichtige Alternative dar. Diese sind aus natürlichen, industriell hergestellten und/oder rezyklierten Gesteinskörnungen hergestellte Baustoffe, die gemäß den jeweiligen Landesvorgaben verwendet werden dürfen. Die Einsatzgebiete für RC-Baustoffe sind vor allem im Straßen-, Erd- und Deponiebau. Zunehmend finden sie auch als Zuschlagstoff in der Beton-, Asphalt- und Steinherstellung Verwendung.



Brechanlage des stralab-Kunden BVO in Rüdersdorf. Das Abbruchmaterial wird zerkleinert, gesiebt und zu einer homogenen Korngrößenverteilung aufgearbeitet.

Aufgrund natürlicher Inhomogenitäten des Materials ist ein Qualitätssicherungssystem von fundamentaler Bedeutung. Im Rahmen dieser Qualitätssicherung, die aus der werkseigenen Produktionskontrolle (WPK) und der freiwilligen Fremdüberwachung der Hersteller besteht, werden Recycling-Baustoffe auf ihre bauphysikalischen und chemischen Eigenschaften gemäß den gültigen Vorschriften geprüft. Dazu gehören unter anderem die Ermittlung des Frost-Tau-Wechsels, des Widerstands gegen Schlag oder die stoffliche Zusammensetzung. Die WPK kann durch die Hersteller selbst oder durch ein externes Prüflabor durchgeführt werden, während die Fremdüberwachung nur durch nach den RAP Stra 15 anerkannten Prüfstellen durchgeführt werden darf. Zur Wahrung der Unabhängigkeit dürfen die WPK und die freiwillige Fremdüberwachung nicht von derselben Stelle durchgeführt werden. Die Untersuchungen erfolgen dabei in regelmäßigem Turnus. Im Rahmen der Fremdüberwachung wird neben der Überprüfung chemischer und bauphysikalischer Eigenschaften des Produktes auch die ordnungsgemäße Durchführung der WPK der Hersteller überprüft. Die Ergebnisse der Fremdüberwachung werden von den jeweiligen Landesbehörden überprüft. Bei positiver Bewertung der Ergebnisse werden die überprüften Produkte von der Landesbehörde für die Verwendung als Straßenbaustoff freigegeben.

Über die RAP Stra 15, die Richtlinien für die Anerkennung von Prüfstellen für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau, hinaus verfügt die stralab über weitere Zulassungen, beispielsweise die Zulassung für die Zertifizierung und Überwachung der werkseigenen Produktionskontrolle (WPK) von Bauprodukten nach Bauproduktenverordnung durch die bupZert oder die Anerkennung als VMPA (Verband der Materialprüfungsanstalten e.V.) anerkannte Betonprüfstelle.

Im Bereich der Fremdüberwachung von Recycling-Baustoffen hat die stralab in diesem Jahr sowohl die langjährigen Kunden betreut als auch neue hinzugewonnen. Es gibt im Raum Berlin/Brandenburg weiterhin viele Baumaßnahmen, die für eine gute Auftragslage gesorgt haben – sowohl bei der Baustoffprüfung beim Hersteller selbst als auch vor Ort auf den Baustellen. Letzteren Bereich will stralab in 2020 weiter verstärken. Während es beim Hersteller um die Eigenschaften der Baumaterialien geht prüft stralab vor Ort im Rahmen der Baumaßnahmen vor allem deren Einbaugüte im Rahmen der Eigen- oder Fremdüberwachung. Die umfassend qualifizierten Baustoffprüfer/-innen führen Untersuchungen von bodenspezifischen Parametern mit Hilfe modernster Technik direkt auf den Baustellen durch. Die dazugehörigen Laboruntersuchungen erfolgen in den Asphalt-, Beton- und Erdbaulaboren der stralab. Umfangreiche und anspruchsvolle Kontroll- und Eignungsprüfungen sowie Eigenüberwachungen sichern eine hohe Qualität der Bauleistung.

Seit Kurzem ist bei stralab auch eine radiometrische Sonde im Einsatz, die eine schnellere und effizientere, aussagekräftige Dichtemessung ermöglicht. Mit dem Verfahren liegen innerhalb kürzester Zeit bereits auf der Baustelle die Ergebnisse der Dichtemessung von Asphalt-, hydraulisch gebundenen und ungebundenen Oberbauschichten sowie im Erdbau vor. Bei vorliegenden Bezugswerten kann die Qualität der durch den Baubetrieb hergestellten Leistung direkt vor Ort bewertet bzw. gesteuert werden.



Bandabwurf des zerkleinerten RC-Materials

# Swerec AB, Lanna (SE) Software schafft „gläserne Anlage“

Die schwedische DAW-Tochter Swerec AB betreibt in Lanna eine der modernsten Kunststoffrecyclinganlagen Skandinaviens. Wie in den vergangenen Jahren stellte sich Swerec auch in 2019 wieder auf geänderte Inputströme und gesetzliche Vorgaben ein. Die im Mai beschlossene EU-Richtlinie über Einwegkunststoffe bringt einige Herausforderungen mit sich, die in den kommenden Jahren Auswirkungen auf die Arbeit von Swerec haben werden.

Die Schwierigkeit bei der Umsetzung der Richtlinie besteht vor allem darin, dass es viele Akteure gibt, deren Rollen bisher nicht eindeutig definiert sind und die sich daher nicht immer über ihre Verantwortung in dem Kreislauf im Klaren sind: Die EU-Politik, die nationale Politik, die Sortieranlagen, die Verwertungsindustrie und der Markt für Kunststoffprodukte bewegen sich in Bezug auf die Problemlösung in unterschiedlicher Geschwindigkeit und leider auch oft in verschiedene Richtungen.

Für die Swerec gilt, dass das Unternehmen die Sortierung von Kunststoffverpackungen auf immer höherem Qualitätsniveau weiterführen wird. Als schwierig gestaltet sich für alle Sortieranlagen der Absatz verschiedener Fraktionen, die sich zwar theoretisch verwerten ließen, für die es aber wenige oder keine weiteren Behandlungsmöglichkeiten bzw. im Bereich der Sekundärrohstoffe keinen Markt gibt. Gerade bei aufwendigen Verpackungen aus verschiedenen Kunststoffen oder mit anderen Materialien ist ein Recycling praktisch unmöglich. Daher „belohnt“ das Duale System in Schweden seit Kurzem diejenigen Hersteller mit einer geringeren Gebühr, die einfacher zu recycelnde Verpackungen in Umlauf bringen, also zum Beispiel solche, die aus nur einer Kunststoffart bestehen, nicht mit Aufklebern versehen sind oder nicht schwarz sind. Letztgenannte sind mit der überwiegend eingesetzten Sortiertechnik Nah-Infrarot nicht zu detektieren (siehe ARAN Forum 1-18). Mittelfristig können durch solche Maßnahmen höhere Recyclingquoten erzielt werden, und in der Folge auch eine bessere Verwertungsmöglichkeit für die sortierten Fraktionen. Damit wird einer wichtigen Vorgabe der neuen EU-Richtlinie entsprochen: den Prozentsatz der Produkte aus Recyclingkunststoffen zu erhöhen.

Um die Leistung der Anlage und die Qualität des Outputs weiter erhöhen zu können, hat die IT-Abteilung der Swerec eine Software entwickelt und implementiert, die alle relevanten Vorgänge und Zustände abbildet und die von allen Mitarbeiter/-innen verwendet werden kann. Auch bei der Entwicklung der Software wurden alle Abteilungen mit deren Wünschen und Bedürfnissen einbezogen. So entstand ein maßgeschneidertes, einfach zu bedienendes System mit hohem Praxisnutzen. Jede/-r in der Anlage Tätige kann über einen Touchscreen relevante Daten in das System eintragen und somit für alle zugänglich machen. Zum Beispiel

wird bei den täglichen Besprechungen mit allen Kollegen überprüft, ob alle Anlagenteile einwandfrei funktionieren, welche Mengen durchgesetzt wurden, wer für welche Aufgaben wie Reparaturen oder Wartungsarbeiten zuständig ist, bzw. ob diese bereits durchgeführt wurden oder wann dies geschehen soll. Die durch die neue Software entstandene „gläserne Anlage“ bietet die Grundlage für fundierte Diskussion zur stetigen Verbesserung. Auch für Zulieferer und Kunden gibt es absolute Transparenz: Sie können jederzeit live die Leistung der Anlage, z.B. bezogen auf die Sortierquote oder die einzelnen Fraktionen für ihre eigenen Mengen abfragen.

Was die Hardware betrifft, so wurden im Laufe des Jahres einige neue Aggregate in Betrieb genommen: Im Bereich Mahlen/Waschen installierte Swerec eine Friktionswäsche inklusive neuer Zentrifuge. Dies hat zu einer Kapazitätserhöhung und zu besserer Qualität des Outputs geführt, wodurch breiter gefächerte Absatzmöglichkeiten entstanden sind. In der Sortierung wurde eine weitere Nahinfrarot-Station installiert, die dafür sorgt, dass die PET-Fraktion besser detektiert und aussortiert werden kann. Den Kunden bietet Swerec dadurch größere Wahlmöglichkeiten, welche PET-Sorten aussortiert werden sollen.



Große Mengen an Kleiderbügeln von einem bekannten Textilunternehmen. Swerec mahlt und wäscht das Material, anschließend wird die Polystyrolfraktion in spezialisierten Unternehmen zu neuen Produkten weiterverarbeitet.

# ARAN Holding GmbH, Bad Schwartau

## Konzernweit positive Ergebnisse

# ARAN

Die ARAN Unternehmensgruppe umfasst rund 30 kleine und mittelständische Unternehmen, von denen zwei Drittel operativ tätig sind (siehe Übersicht auf Seite 16). Auf den vorhergehenden Seiten wird über einige Aktivitäten und Projekte von 11 Tochter- und Beteiligungsgesellschaften sowie über den Verlauf des jeweiligen Geschäftsjahres und einen Ausblick auf 2020 berichtet. Insgesamt können sich die konzernweit positiven Resultate sehen lassen.

Für die ARAN war 2019 gruppenweit ein sehr gutes Jahr: Nachdem der Konzernabschluss und die operativen Ergebnisse der Geschäftsbereiche im Vorjahr schon die besten der letzten 15 Jahre waren, wird in diesem Jahr operativ mindestens das Niveau gehalten, wenn nicht sogar gesteigert werden. Dies kann aber nur mit qualifiziertem und hoch motiviertem Personal erreicht werden, das die ARAN Gruppe durch professionelles Personalmanagement mit qualitativ hochwertigen Aus- und Fortbildungen fördert, fordert und damit auch an die Unternehmensgruppe binden will.

Seit rund zwei Jahren führt die ARAN Gruppe Seminare für Nachwuchs-Führungskräfte durch, die in vier Unterrichtsblöcken auf die Tätigkeit als Geschäftsführer/-in vorbereiten. Vier der Teilnehmer/-innen werden im Dezember beziehungsweise zum 01.01.2020 zur Geschäftsführerin/zum Geschäftsführer von Tochter- oder Beteiligungsgesellschaften berufen. Im Rahmen des sogenannten Deutschlandstipendiums arbeitet ARAN bereits seit sechs Jahren mit der TH Lübeck zusammen. Das Deutschlandstipendium fördert begabte und engagierte Studierende finanziell und bietet die Möglichkeit zur Kontaktaufnahme mit potentiellen zukünftigen Arbeitgebern.

Im Falle von Patricia Wessels führten die finanzielle Unterstützung durch ARAN und der entsprechende persönliche Kontakt dazu, dass die ehemalige Studentin der Betriebswirtschaft noch während ihres Studiums bei der ARAN Holding GmbH zu arbeiten begann und gleichzeitig ihre Bachelorarbeit schrieb. Vor Kurzem schloss sie ihr Studium als Jahrgangsbeste mit einer Note von 1,1 ab und bleibt weiterhin bei ARAN: Sie ist unter anderem im Controlling tätig, unterstützt die Buchhaltung, ist Ansprechpartnerin für Key-User der Softwareprogramme, implementiert Navision bei Tochtergesellschaften und erstellt Reportings. „Ohne das Deutschlandstipendium wäre ich gar nicht auf die ARAN aufmerksam geworden. Sie zeichnet sich für mich als besondere Arbeitgeberin aus, weil sie ihren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern ein hohes Maß an Vertrauen entgegenbringt. Zu Beginn meiner Tätigkeit wurde ich herzlich in dem Konzern aufgenommen und sofort in die Prozesse integriert, sodass ich bereits nach einer kurzen Zeit eigene Verantwortungsgebiete übertragen bekam. Auf die weitere Zusammenarbeit sowie die bevorstehenden Projekte und Herausforderungen freue ich mich sehr,“ betont Patricia Wessels.



Patricia Wessels mit ihrem Einser-Zeugnis bei der Graduierung

Doch nicht nur während der Arbeitszeit ist die Beschäftigung bei der ARAN attraktiv: In der Freizeit profitieren Angestellte von der Möglichkeit, an dem Gesundheitsförderungsprogramm Hansefit teilzunehmen, für das ARAN den Großteil der Kosten trägt (siehe Ausgabe 1-19). Darüber hinaus können sich ab sofort alle Mitarbeiter bei „Jobrad“ ein Dienstfahrrad über ARAN anschaffen, um sich fit zu halten – ob sie mit dem Fahrrad zur Arbeit kommen oder es in der Freizeit nutzen (siehe nebenstehenden Bericht).

## Neue Mitarbeiter

Als neue Mitarbeiter/-innen in der ARAN Gruppe begrüßen wir:

### ARAN Holding GmbH, Bad Schwartau

Lars-Birger Beckmann, Bilanzbuchhalter

### artec AIS GmbH, Rheinberg

Dominik Schopmann und Markus Rückwart, Industriemechaniker

Emil Rückwart, Zerspanungsmechaniker

Manuel Eyegue Ondo, Schlosser

### atech innovations gmbh, Gladbeck

Thorsten Pohl, Produktionsmitarbeiter

Dr. Patrick Tchoua Ngamou, Assistent Leitung

Membranfertigung

### Bautech GmbH, Bad Schwartau

Markus Jahnke, Vertriebsmitarbeiter

### GER Umweltschutz GmbH, Grevesmühlen

Markus Podeyn und Stefan Schingiri, Kraftfahrer

Henry König, René Baale und Christoph Marcel

Trefflich, Beifahrer

René Wunderlich, kaufmännischer Angestellter

### mtl Werkstoffprüfung GmbH, Duisburg

Ralf Luckei, Niederlassungsleiter

Katharina Gawlik, Qualitätsmanagerin

Patricia Morr, kaufmännische Sachbearbeiterin

Milad Dabool, Burak Cap und

Dennis Schürmann, Materialprüfer

### mtl Werkstoffprüfung GmbH, Standort Großostheim

Christoph Hepp, Standortleiter

Oliver Kratz, Materialprüferhelfer

Imed Jendoubi und Arif Ünal, Materialprüfer

### stra/lab GmbH, Rüdersdorf

Filip Kudlinski und Jonas Romrig, Prüflingenieure

Gabriela Koch, Laborantin

Sabine Grundmann, technische Sachbearbeiterin und Assistentin der Geschäftsleitung

Paul Rosenfeld, Auszubildender Baustoffprüfer

### SUC Sächsische Umweltschutz-Consulting GmbH, Dresden

Thomas Müller, Laborant und Anlagenfahrer

Conny Hauswald und Matthias Lichtenberg, Anlagenfahrer

Thomas Fiedler, Anlagenfahrer und Kraftfahrer

Daniel Heisig, Marcus Ott und Mario Kleifges, Kraftfahrer

Robert Jilke, Auszubildender IT

Martin Klinge, Anlagenleiter

Michael Langhoff und Kevin Fröbel,

Tankwagenfahrer

Dominic Schmidt, Abfallsortierer, Lager- und

Transportarbeiter

Melanie Brietenhagen, Laborantin

# ARAN Holding GmbH JobRad auch privat nutzbar



Die ARAN Holding GmbH bietet Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern ab sofort die Möglichkeit, ein persönliches Wunsch-Dienstrad über ihren Arbeitgeber zu beziehen. Dank steuerlicher Förderung (0,5 %-Regel) sparen Dienstradler bis zu 40 Prozent im Vergleich zum herkömmlichen Kauf. Zusätzlich ist das über die Firma geleaste Fahrrad Vollkasko versichert und verfügt über eine Mobilitätsgarantie. Mehr als 5.000 stationäre und online-Fahrradhändler machen bei Jobrad mit, und es kann aus allen Marken und Herstellern ausgewählt werden.

Man muss es ja nicht gleich Jan-Michael Keup (siehe ARAN Forum 1-19) nachmachen, der bei Wind und Wetter mit dem Fahrrad nicht nur zur Arbeit, sondern überall hin fährt – auch in den Urlaub. Doch wer weniger aufs Auto und mehr aufs Fahrrad setzen will, hat über Jobrad die Möglichkeit, sich sein Wunschrad auszusuchen, dabei kräftig an Kosten und CO<sub>2</sub>-Ausstoß zu sparen und an Fitness zu gewinnen. Per Steuererlass haben die Finanzbehörden dafür gesorgt, dass sämtliche Formen der Dienstrad-Überlassung steuerlich gefördert werden. Damit wird dem politischen Willen zu mehr nachhaltiger Mobilität Rechnung getragen.

Ob Fahrrad oder Pedelec – über Jobrad least der Arbeitgeber ein individuell auszusuchendes Wunschfahrrad, das dann gefahren werden darf, wann immer der Besitzer es will: zur Arbeit, im Alltag, in den Ferien oder beim Sport. Die monatlichen Raten werden über einen Zeitraum von



36 Monaten automatisch vom Bruttogehalt einbehalten. Im meinJobRad-Portal können Interessierte die persönliche Ersparnis berechnen: <https://portal.jobrad.org/aranholdinggmbh/XtAEMaeApE>. Unter dieser Webadresse kann man sich auch registrieren und sein Rad beim gewünschten Handelspartner aussuchen und bestellen. Die ARAN Holding GmbH freut sich, wenn viele weitere Kolleginnen und Kollegen mit aufs Jobrad steigen und wünscht allzeit gute Fahrt!

Ein über Jobrad geleastes Fahrrad kann uneingeschränkt privat genutzt werden

## Beispielrechnung: So funktioniert die „0,5 %-Regel“

Ein Unternehmen stellt seiner Mitarbeiterin oder seinem Mitarbeiter ein Leasing-Dienstrad im Wert von 3.000 Euro (Brutto-Listenpreis) zur Verfügung, für das dieser einen Teil ihres/seines Bruttogehalts wandelt. Für die private Nutzung entsteht der/dem Angestellten ein geldwerter Vorteil, der weiterhin monatlich mit einem Prozent des Brutto-Listenpreises zu versteuern ist. Neu gilt seit Anfang dieses Jahres: Bisher musste der/die Mitarbeiter/-in von 3.000 EUR 1 % = 30 EUR pro Monat als geldwerten Vorteil versteuern. Jetzt hat sich die Bemessungsgrundlage des zu versteuernden geldwerten Vorteils halbiert. Das heißt, der/die Mitarbeiter/-in muss gemäß „0,5 %-Regel“ nur noch die Hälfte von 3.000 Euro, also 1 % von 1.500 EUR = 15 EUR pro Monat zusätzlich versteuern, was faktisch einer 0,5 Prozent-Besteuerung entspricht. Die Regelung gilt für alle vom 1. Januar 2019 bis 31. Dezember 2021 neu abgeschlossenen Dienstrad-Leasingverträge.

## Kordula Kasten verstorben



Die ARAN Holding GmbH, die Vamera Ferien am Meer GmbH & Co. KG sowie alle in der Zentrale in Bad Schwartau Tätigen trauern um ihre langjährige Mitarbeiterin und Kollegin Kordula Kasten. Sie verstarb am 20. Juli 2019 nach schwerer, mutig bekämpfter Krankheit. Frau Kasten war seit 1986 stets mit vollem Herzen in leitender Position für die ARAN Gruppe tätig und hat auch während ihrer Krankheit darauf bestanden, ihre Aufgaben weiterhin bestmöglich auszuführen. Mit ihr verliert die ARAN Gruppe nicht nur eine pflichtbewusste, verlässliche und engagierte Kollegin, die mit ihrem leidenschaftlichen Arbeitseinsatz über das Normale hinaus ein Vorbild für uns alle war, sondern auch einen ganz besonderen Menschen. Für die Vamera war Frau Kasten das Herz und die Seele des Unternehmens. Seit der Gründung im Jahr 1992 war sie ein ganz wichtiger Grundpfeiler. Sie lebte das Unternehmen, erklärte alles Handeln und jede Entscheidung zu ihrer persönlichen Angelegenheit. Mit Liebe zum Detail, absoluter Kundenorientierung und Herzblut trug sie viel zum Erfolg der Vamera bei.

Kordula Kasten hat durch ihr Schaffen den Arbeitsalltag aller Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in der Zentrale in Bad Schwartau geprägt. Alle werden sie sehr vermissen, in bester Erinnerung behalten und ihr Andenken bewahren.

## Udo Ehlers verstorben

Udo Ehlers, langjähriger Kraftfahrer bei der GER Umweltschutz GmbH in Grevesmühlen, ist nach kurzer, schwerer Krankheit Mitte dieses Jahres verstorben. Udo Ehlers war seit 2007 bei der GER beschäftigt und fuhr einen Pressmüllwagen im Umleersystem – bis kurz vor seinem Tod. Die GER hat einen stets besonders pflichtbewussten und äußerst zuverlässigen Mitarbeiter verloren, der kurz vor der Rente stand. Die GER wird Udo Ehlers stets ein ehrendes Andenken bewahren.

# Mitglieder der ARAN Unternehmensgruppe

Zur ARAN Unternehmensgruppe zählen folgende Gesellschaften, über die regelmäßig im ARAN Forum berichtet wird. Diese Übersicht stellt einige Gesellschaften kurz vor:



afu GmbH Anwendungsgesellschaft für Umweltschutz-techniken, Berlin, gegr. 1985

Chemisch-physikalische Bodenbehandlungsanlage für gefährliche und nicht gefährliche mineralische Abfälle, zertifizierter Entsorgungsfachbetrieb



artec Armaturen- und Industrieservice GmbH, Rheinberg, gegr. 1992

Wartung und Instandhaltung von Regel- und Absperrarmaturen, Kraftwerken und Industrieanlagen sowie Handel und Montage von Armaturen, Ersatzteilen und anderen Teilen für den Kraftwerks-, Gas- und Industriebereich



atech innovations gmbh, Gladbeck, gegr. 1989

Entwicklung, Herstellung und Vertrieb von hochwertigen, keramischen Membranen aus Aluminiumoxid sowie von Druckgehäusen zur Aufnahme der Keramikmembranen



BVO Bodenverwertung Ost GmbH, Rüdersdorf bei Berlin, gegr. 2009

Aufbereitung und Verwertung von Böden, Bauschutt, Bodenaushubmaterialien und ähnlichen Stoffen sowie die Verbringung und Entsorgung derartiger Materialien; Handel mit mineralischen Schüttgütern



Danrec A/S, Karup (DK), gegr. 1992

Produktion und Vertrieb von Kunststoffplatten aus Rezyklaten



DAW Deutsche Abfallwirtschafts-Gesellschaft mbH, Bad Schwartau, gegr. 1988

Subholding der ARAN Gruppe für den Bereich Verwertung; Entsorgungsfachbetrieb mit Leistungen wie Abfallvermittlung, Beratung für Entsorgungsdienstleistungen und individuelle Entsorgungskonzepte



DAW Deutsche Abfallwirtschafts-Gesellschaft NRW mbH, Overath, gegr. 1990

Dienstleistungen im Bereich der Abfallwirtschaft und angrenzender Industriezweige, speziell Verwertungskonzepte für die chemische Industrie



GER Umweltschutz GmbH, Grevesmühlen, gegr. 1990

Entsorgungsfachbetrieb für die Sammlung, Beförderung und Entsorgung von Abfällen unterschiedlichster Art, Containerdienst, Recyclingpark, Holzverwertung, Kompostierung



HITAG Holding für Innovation und Technologie der ARAN Gruppe GmbH, Bad Schwartau, gegr. 1994

Subholding der ARAN Gruppe für den Bereich Technologie



HKV Herzfelder Kreislaufwirtschafts- und Verwertungs GmbH, Rüdersdorf bei Berlin, gegr. 1992

Betriebsgesellschaft eines nach Bergrecht genehmigten Tontagebaus



mtl Werkstoffprüfung GmbH, Duisburg, gegr. 2014

Akkreditiertes Dienstleistungsunternehmen im Bereich der zerstörungsfreien Werkstoffprüfung



Protech Projektentwicklungs-GmbH, Bad Schwartau, gegr. 1991

Erwerb und Erschließung von Grundstücken und Baugebieten, Projektentwicklung und Bauträgerschaft für Wohnanlagen, Eigentumswohnungen, Privathäuser oder öffentliche Gebäude



Protech Seaside GmbH, Bad Schwartau, gegr. 1990

Projektentwicklung und Bauträgerschaft vor allem für exklusive Wohnanlagen und Eigentumswohnungen an der Ostseeküste



sidur Rauchmelder und Messtechnik GmbH, gegr. 1994

Vertrieb, Montage und jährliche Wartung von Rauchmeldern; verbrauchsabhängige Abrechnung von Wärme und Wasser für Vermieter und Immobilienverwalter



stralab Baustoff- und Straßenprüfung GmbH, Rüdersdorf, gegr. 1990

Unabhängiges Prüflabor für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau; bundesweit anerkannt nach der RAP Stra 15



SUC Sächsische Umweltschutz Consulting GmbH, Dresden, gegr. 1990

Unternehmen der Entsorgungswirtschaft mit dem gesamten Spektrum an Entsorgungs- und Verwertungsdienstleistungen



Swerec AB, Lanna (SE), gegr. 1980

Sortierung und Verwertung von Kunststoffabfällen aus Haushalten und aus der Industrie; weltweiter Handel mit Sekundärrohstoffen der Kunststoffindustrie



Vamera Ferien am Meer GmbH & Co. KG, Bad Schwartau, gegr. 1992

Vermietung von exklusiven Ferienwohnungen auf der Nordseeinsel Amrum