Fachverband der
Kunststoffrohr-Industrie

INFORMIEREN | ORIENTIEREN | ANALYSIEREN

Nachrichten

Branchentrends und Wirtschaftsnews vom Fachverband der Kunststoffrohr-Industrie

Mai 2024

Inhalt

Druckprodukt mit finanziellem
Klimabeitrag
ClimatePartner.com/11151-2404-1777

03 **Werkstoffkunde Kreislaufwirtschaft: Kunststoffrohre – wie geht es weiter mit der Kreislaufwirtschaft?**
Markus Hartmann und Andreas Redmann, Kunststoffrohrverband e.V., Hamm

12 **POLO-KAL XS: Eine Dekade Innovation und Fortschritt**
Tobias Kahl, POLOPLAST GmbH & Co KG, Leonding (AT)

15 **Auf dem Weg zur notwendigen Transformation – Kunststoffrohrsysteme unterstützen**
Oliver Denz, Geschäftsführer und Cassandra Vespa, Assistenz d. Vertriebsleitung, Westfälische Kunststofftechnik GmbH, Sprockhövel

20 **Neue Regenrückhaltekanäle für Mülheim-Broich – Großdimensionierte GFK-Rohre punkten bei der Verlegung**
Amiblu Germany GmbH

23 **Kabelwerk Eupen AG mit eigener nachhaltiger Kunststoffaufbereitung:**
Effiziente Kreislaufwirtschaft durch Zero-Scrap-Production
Kabelwerk Eupen AG

26 **Im laufenden Betrieb erneuert: Schlammableitung in der Kläranlage Neckarsteinach**
Sebastian Hussack und Stephan Nitsche, Aliaxis Deutschland GmbH, Mannheim

29 **Unterirdischer Speicher von FRÄNKISCHE – vorgefertigte Werksrigolen Regenwasser auf Vorrat mit RigoCollect**
Anika Faber, Media Center Marketing BAU, Fränkische Rohrwerke Gebrüder Kirchner GmbH & Co.KG, Königsberg/Bayern

31 **Experten und Macher für zukunftsfähige Energielösungen zur Versorgung des Gebäudesektors –**
Es ist höchste Zeit, zu handeln: Kunststoffrohrkomponenten als wichtiger Baustein für die Energiewende
Christian Fritz, Georg Fischer GmbH, Albershausen

34 **SIMONA® Rohre und Formteile im neuen Wasserwerk Murrtal: Hohe Anforderungen für den Trinkwassereinsatz**
Daniel Gebhardt, SIMONA AG, Kirn

36 **INEOS in Köln und RheinEnergie – Enge Partnerschaft bei Dekarbonisierungsprojekten**
Dr. Anne-Gret Iturriaga Abarzua, Leiterin Unternehmenskommunikation, INEOS in Köln und
Juliane Wildermann, Unternehmenskommunikation, RheinEnergie AG

38 **alpex F50 PROFI® Kupplung SST/CU von FRÄNKISCHE mit Pressbackenvielfalt**
Einfacher Übergang: Mehrschichtverbundrohr auf Metall
Anika Faber, Media Center Marketing BAU, Fränkische Rohrwerke Gebrüder Kirchner GmbH & Co.KG, Königsberg/Bayern

40 **Weltweite Unterstützung für Akzeptanz und Nutzung von Kunststoffrohrsystemen:**
Geschäftsbereich Prüfung des SKZ tritt amerikanischem Plastic Pipes Institute bei
Christian Winkler, Gruppenleiter | Rohrsysteme, SKZ Würzburg

41 **Seedruckleitungen aus Polyethylenrohren – Ballastierung modern**
Sven Lindner, Gerodur MPM Kunststoffverarbeitung GmbH & Co. KG, Neustadt/Sachsen

44 **co2ntrol: ökobilanzierte Elektroinstallationsrohre mit EPD: CO_2 reduzieren, nachhaltiges Bauen fördern**
Anika Faber, Media Center Marketing BAU, Fränkische Rohrwerke Gebrüder Kirchner GmbH & Co.KG, Königsberg/Bayern

46 **Leuchtturmprojekt für energieeffizientes Bewässerungssystem mit langlebigen und robusten**
SIMONA® PE 100-RC Line Druckrohren: Nachhaltiges Wassermanagement im Zeichen des Klimawandels
Jürgen Koormann, Ansgar Wolken und Christine Endres, SIMONA AG, Kirn

50 **Wavin PE Rohre: Grabenlose Installationen bei schadhaften Kanal- und Druckrohrleitungen**
Dipl.-Ing. Ralf Glanert, Wavin GmbH, Twist

52 **Ein wichtiger Schritt für die Vermeidung von Granulatverlusten in der Kunststoffindustrie:**
Operation Clean Sweep
Christoph Schrader, Bereichsleiter | Zertifizierung & Überwachung, SKZ Würzburg

54 **Axialpresssystem Tigris MX (Metall-Axial Fitting): Das Installationssystem der Wavin Tigris Familie wächst**
Wavin GmbH, Twist

55 **Save the date – Bitte vormerken – 26. September 2024 in Hannover: KRV Jahrestagung**

IMPRESSUM
Herausgeber/Redaktion & Anzeigen:
Kunststoffrohrverband e.V.
Münsterstraße 5, Haus 2a
59065 Hamm

Telefon: +49 2381 97 55 98-0
E-Mail: info@krv.de
Internet: www.krv.de

Verantwortlich:
Dipl. Ing. Markus Hartmann
Konzeption, Gestaltung und Herstellung:
ad@addc.de, Anke Detlefsen
Titelbild:
©auremar/stock.adobe.com

©**Kunststoffrohrverband e.V., Mai 2024**
Die in dieser Zeitschrift veröffentlichen Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Fotomechanische Wiedergabe oder sonstige Vervielfältigung oder Übersetzung – auch auszugsweise – sind nur mit vorheriger schriftlicher Zustimmung der Redaktion und mit Quellenangabe gestattet. Für unverlangt eingesandte Manuskripte kann keine Gewähr übernommen werden. Bei Nichterscheinen im Falle höherer Gewalt besteht kein Entschädigungsanspruch. Die mit Namen gekennzeichneten Beiträge erscheinen ausschließlich unter der Verantwortlichkeit der Verfasser und geben nicht in jedem Fall die Ansicht der Redaktion bzw. des Herausgebers wieder.

WERKSTOFFKUNDE KREISLAUFWIRTSCHAFT

Kunststoffrohre – wie geht es weiter mit der Kreislaufwirtschaft?

Markus Hartmann, Geschäftsführer und Andreas Redmann, Technischer Projektleiter, Kunststoffrohrverband e.V., Hamm

Foto: ©Warakorn/stock.adobe.com

DIE BUNDESREGIERUNG HAT SICH IM KOALITIONSVERTRAG VON 2021 AMBITIONIERTE ZIELE BEI DER KREISLAUFWIRTSCHAFT SOWIE DER UMWELT UND RESSOURCENPOLITIK GESETZT, UM DIE UN-NACHHALTIGKEITSZIELE BIS 2030 ZU ERFÜLLEN UND DIE ABHÄNGIGKEIT VON ROHSTOFFEN ZU REDUZIEREN. ZUDEM SOLL EINE EFFIZIENTERE NUTZUNG DER VORHANDENEN RESSOURCEN ERREICHT WERDEN. DIE AMPELKOALITION WILL DEN PRIMÄREN ROHSTOFFVERBRAUCH ETWA BEI ERDÖL SENKEN UND GESCHLOSSENE STOFFKREISLÄUFE SCHAFFEN. GLEICHZEITIG PLANT DIE KOALITION, BIS SPÄTESTENS 2024 EINE „NATIONALE KREISLAUFWIRTSCHAFTSSTRATEGIE“[1)] ZU VERABSCHIEDEN.

Warum beschäftigen wir uns mit Kreislaufwirtschaft?

Tatsächlich ist Recycling in der Kunststoffrohr-Industrie bereits seit Jahren etabliert und recycelbare Materialien haben einen sehr hohen Stellenwert. Stoffkreisläufe wären längst in größerem Volumen möglich, können aber nicht signifikant weiter ausgebaut werden, weil nicht genügend hochwertige Rezyklate verfügbar sind und weil die Akzeptanz für Produkte aus Rezyklaten fehlt.

Aktuell beläuft sich die Menge der seitens der Kunststoffrohrhersteller in Deutschland wiederverwerteten Altware auf jährlich rund 57.000 t. Dies sind etwa 6 % der Gesamtproduktion von Kunststoffrohrsystemen in Höhe rund 1 Mio. t. Steigerungsmöglichkeiten sind definitiv vorhanden; allerdings muss ein Drittel der Produktionsmenge – hierzu zählen hochwertige, gesundheits- und sicherheitsrelevante Produkte im Bereich Trinkwasser und Gas – vorher herausgerechnet werden, da hier bisher keine Rezyklate eingesetzt werden können. Realistisch ist, angesichts der begrenzten Einsatzfähigkeit der Sekundärrohstoffe, ein Anteil von rund 120.000 t oder mehr. Mit anderen Worten: Der Recyclinganteil an der Gesamtproduktion in Deutschland soll mindestens verdoppelt werden!

Thermoplaste/Duroplaste

Kunststoffe werden in die drei Hauptgruppen der Polymere eingeteilt. Man unterscheidet hierbei je nach dem Vernetzungsgrad zwischen Thermoplasten, Duroplasten und Elastomeren. Thermo- und Duroplaste finden sich in vielfältigen Anwendungen des Rohrleitungsbaus wieder, während Elastomere als Dichtungssysteme zum Einsatz kommen.

Kunststoffe wie beispielsweise PE (Polyethylen), PP (Polypropylen), PVC-U (Polyvinylchlorid) bestehen in aller Regel aus unvernetzten Kettenmolekülen und sind deshalb meistens thermoplastisch, d. h. unter Wärmezufuhr verformbar und bei höherer Temperatur wieder schmelzbar. Somit können thermoplastische Altkunststoffe als Wertstoffe durch einfaches mechanisches Zerkleinern energiesparend vollständig recycelt werden. Das Rezyklat (Recycling-Granulat) kann so als Rohstoff für die Herstellung neuer Produkte wie z. B. Kabelschutzrohre eingesetzt werden. Damit leisten die Thermoplaste ihren Beitrag zur nachhaltigen und umweltfreundlichen Ressourcenschonung.

Duroplaste sind Kunststoffe, die nach ihrer Aushärtung nicht mehr verformt werden können. Duroplaste sind thermisch stabile Polymerwerkstoffe, die über chemische Hauptvalenzbindungen dreidimensional fest vernetzt sind. Diese räumliche Vernetzung ist die Basis der sehr hohen Temperaturbeständigkeit, Festigkeit und Steifigkeit duroplastischer Werkstoffe. Zu den wichtigsten Duroplasten zählen GFK-Rohrleitungssysteme auf Basis von Polyester- oder Epoxidharzen, aber auch weitere vernetzte Polymere wie z. B. Polyurethane oder vernetztes Polyethylen (PE-X).

Bild 2: Sammlung von Altrohren und Rohrresten für das werkstoffliche Recycling

Foto: ©KRV

Recyclingverfahren

Schon die Endlichkeit der Ressourcen gebietet es, schonend mit ihnen umzugehen und für eine maximale Wiederverwertung zu sorgen. Deshalb hat die Kunststoffrohr-Industrie seit Mitte der 1990er Jahre Zug um Zug eine funktionsfähige Recyclinginfrastruktur aufgebaut. Neben Altrohren und Verarbeitungsresten fließen auch Baustellenabfälle, Fensterprofile, Verpackungen sowie Schraubverschlusskappen aus Kunststoff in die Wiederverwertung ein. Die gesammelten Abfälle werden sortiert, gereinigt und anschließend vermahlen. Dabei ist grundsätzlich zwischen einer werkstofflichen und der rohstofflichen Wiederverwertung zu unterscheiden:

- Bei der werkstofflichen Wiederverwertung wird aus den gebrauchten Kunststoffen Mahlgut hergestellt und zu Sekundärrohstoffen verarbeitet, aus denen wiederum neue Rohre gefertigt werden.
- Bei der rohstofflichen Aufbereitung werden die Kunststoffprodukte in ihre chemischen Ausgangsstoffe zurückgeführt und diese für die Herstellung von neuen Kunststoffen verwendet.

Der Umgang mit Kunststoffabfällen, insbesondere Verpackungen, stellt die Gesellschaft aktuell vor enorme Herausforderungen. Bei der Zementherstellung werden z. B. aufbereitete Kunststoffabfälle als sogenannter Ersatzbrennstoff verwendet und damit fossile Rohstoffe eingespart.

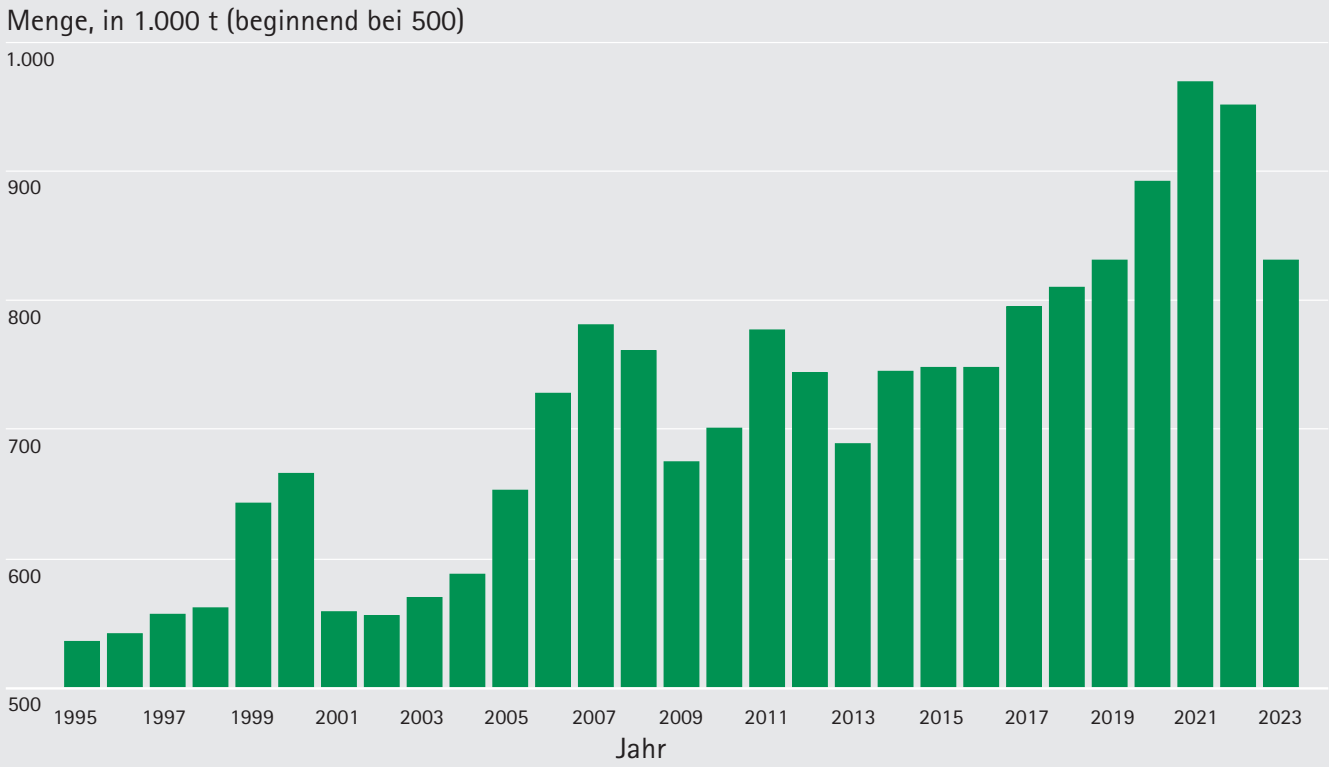
Zunehmend wird aber erkannt, dass Kunststoffabfälle eine wertvolle Ressource darstellen. Nicht für das werkstoffliche Recycling, aber als Grundstoff zur Herstellung neuer Kunststoffe.

Ein aktuell sehr interessanter Weg zur Rückführung von gebrauchten Kunststoffen und Kunststoffabfällen eröffnet sich durch das sogenannte „chemische Recycling", bei dem Polymer-/Kunststoff-Mischungen u. a. in einem thermochemischen Behandlungsprozess unter Einsatz spezieller Katalysatoren bei hohen Temperaturen unter Sauerstoffausschluss in niedermolekulare organische Komponenten gespalten werden (Pyrolyse).

Aus dem Produkt dieser Umsetzung („Pyrolyseöl") können durch weitere Aufarbeitungsschritte gezielt organische Komponenten (z. B. Ethylen) gewonnen werden, welche dann wieder als Monomere in den konventionellen Herstellungsprozess von Polymeren eingespeist werden. Diese Verfahren zum chemischen Recycling werden bereits in Anlagen zur Kunststoffherstellung eingesetzt. Aus ausgedienten Einwegprodukten entstehen so neue Produkte in Qualitäten, wie sie auch im industriellen Anlagenbau gefordert werden. Auch nutzt man bereits heute beispielsweise kommerziell aus Altreifen hergestelltes Pyrolyseöl oder Tallöl (ein holzbasierendes Abfallprodukt aus der Papierherstellung) zur Synthese von Ethylen und damit zur Herstellung von nachhaltigem PVC oder PE.

Die Bundesregierung strebt dabei ein vergleichbares Anforderungsniveau für die Massenbilanzierung beim chemischen Recycling wie bei bereits bestehenden werkstofflichen Verfahren an[2)].

Bild 3: Produktion von Kunststoffrohrsystemen aus PE, PVC-U, PP und GFK



Quelle: Grafik auf Basis der Daten des Statistischen Bundesamtes, Fachserie 4/Reihe 3.1

Kunststoffrohrsysteme

Werkstoffe und Produktionsmengen

Leitungsnetze aus Kunststoffrohrsystemen sind standsicher, funktionsfähig und dicht. Sie sind nachhaltig und können nach ihrer Nutzungszeit dem Recycling zugeführt werden.

Die Sortimentsbreite von Kunststoffrohrsystemen ist außerordentlich groß und ermöglicht dem Anwender, das optimale Produkt für unterschiedlichste Anforderungen zu wählen. Die in Deutschland zu Rohrsystemen verarbeitete Produktionsmenge lag im Jahr 2023 bei 830.000 t und damit etwa 120.000 t unter dem Wert des Vorjahres. Davon entfielen auf die Rohrwerkstoffe PE 482.000 t, PVC-U 192.000 t, PP 101.000 t sowie GFK 56.000 t.

Kunststoffe werden hauptsächlich aus fossilen Rohstoffen hergestellt. Auch biobasierte Rohstoffe stehen bei vielen Unternehmen der Kunststoffrohr-Industrie im Fokus und entsprechende Quellen werden auch in Hinsicht auf Nachhaltigkeit geprüft. So sind biobasierte Rohstoffe, die aus Abfallprodukten gewonnen werden, denen vorzuziehen, für die Pflanzen auf eigens dafür geschaffenen Flächen in tropischen und subtropischen Regionen kultiviert werden müssen. Diesem Wettbewerb zwischen Regenwald, landwirtschaftlicher Nutzung und dem Anbau für Pflanzen zur Rohstoffgewinnung steht die Kunststoffrohr-Industrie sehr kritisch gegenüber.

Anwendungen

Kunststoffrohre sind langlebige Investitionsgüter, die sich durch chemische Widerstandsfähigkeit, Korrosionsbeständigkeit, spezifische Isolationsfähigkeiten, Druckbeständigkeit und statische Tragfähigkeit gleichermaßen auszeichnen. Wie Adern eines Organismus durchziehen Kunststoffrohrsysteme lebenswichtige Bereiche unserer Infrastruktur:

- Kunststoffrohre sorgen aufgrund ihrer hervorragenden Materialeigenschaften für höchste Trinkwasserqualität – dank Kunststoffrohren können wir Wasser gefahrlos aus dem Hahn trinken.
- An städtische Gasnetze werden höchste Sicherheitsanforderungen gestellt. Um diese zu erfüllen, kommen hauptsächlich Kunststoffrohrsysteme zum Einsatz. Auch zukünftige Energieträger wie Wasserstoff und Biogas können durch Kunststoffrohre transportiert werden.
- In vielen Häusern sind Heizungssysteme und Versorgungsleitungen veraltet. Korrosion und ein schlechter CO_2-Fußabdruck der Immobilien sind die Folge. Mit Kunststoffrohrprodukten zieht modernste Technik – so auch im Rahmen von Geothermie – in die Häuser ein.
- Die Abwasserentsorgung stellt einen weiteren großen Anwendungsbereich für Kunststoffrohrsysteme dar. Ein Kanalisationsnetz ohne Kunststoffrohre ist kaum vorstellbar. Aufgrund ihrer Wirtschaftlichkeit und Langlebigkeit tragen sie dazu bei, dass kommunale Haushalte nicht über Gebühr belastet werden. So spielen Kunststoffrohre inzwischen auch bei der Sanierung von schadhaften Abwassersystemen eine sehr wichtige Rolle und ermöglichen eine Weiternutzung über weitere Jahrzehnte.
- Ohne Kunststoffrohre wird es keine Energiewende geben. Kabelschutzrohre ummanteln die Stromleitungen unter der Erde. Kunststoffrohre schützen die Leitungen und verringern Wärmeabstrahlungen auf Boden und Pflanzenkultur.

- Auch beim Breitbandausbau kommen Kunststoffrohre zum Einsatz.
- Die Halbleiter-, die chemische Prozess- sowie die Lebensmittelindustrie sind auf Kunststoffrohrsysteme angewiesen.

Kunststoffrohre sind ein wichtiger Teil in unserer modernen, hochkomplexen Gesellschaft und stiften einen erheblichen wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Nutzen. Sie helfen, die Transformation und die neuen Herausforderungen – bedingt durch die großen Themen wie die Nachhaltigkeit, den Klimawandel, die gesellschaftspolitischen Veränderungen und die Digitalisierung – zu bewältigen und sorgen weltweit für mehr Lebensqualität.

Einsatz von Rezyklaten

Auch für Rohre aus recycelten Materialien finden sich – unter Berücksichtigung bestehender Qualitätsstandards – heute eine Vielzahl von Verwendungsmöglichkeiten. Diese liegen insbesondere im Bereich der Abwasserentsorgung, des Regenwassermanagements sowie des Kabelschutzes. So dürfen bei genormten Vollwand-Rohren und Formstücken, die zum Bau druckloser Abwasserkanäle verwendet werden, 10 bis 15 % Rezyklat zugegeben werden. Bei mehrschichtigem Rohrwandaufbau darf die Mittelschicht sogar bis zu 100 % aus Rezyklaten bestehen. Kunststoffrohre aus Recyclingware kommen auch beim Sammeln und Ableiten von Oberflächen- und Sickerwasser, etwa im Verkehrswege- und Tiefbau, zum Einsatz. Rohre und Formstücke für den Kabelschutz, etwa bei erdverlegten Breitband- oder Stromübertragungsleitungen, dürfen ebenfalls aus Rezyklaten hergestellt werden. Im Bereich der Trinkwasser- und Gasversorgung hingegen wird aus Gründen der Hygiene und des Gesundheitsschutzes, der Sicherheit und des Umweltschutzes ausschließlich Neuware verbaut – entsprechende Details sind in Normen und technischen Regelwerken festgeschrieben.

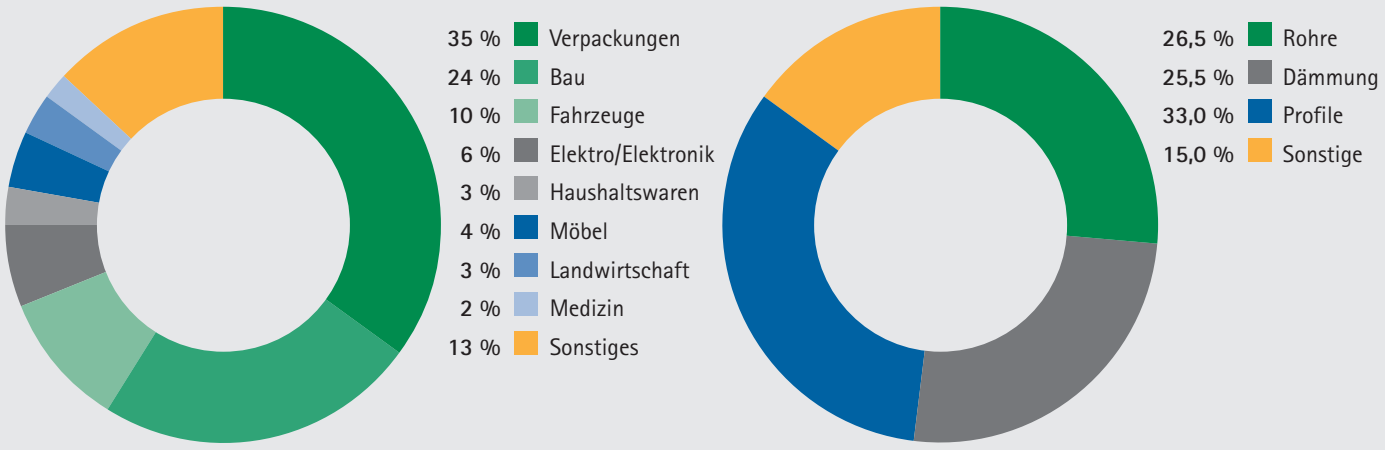
Welche Beiträge zur Kreislaufwirtschaft liefert die Kunststoffrohr-Industrie bereits heute?

In den Bereichen Nachhaltigkeit und nachhaltige Rohstoffkreisläufe sind die Mitgliedsunternehmen des Kunststoffrohrverbands (KRV) stark engagiert. Ein Beispiel dafür ist egeplast, ein familiengeführtes Unternehmen mit Sitz in Greven (NRW), das rund 450 Mitarbeiter an drei Produktionsstandorten beschäftigt. Bei der Verlegung von Glasfaserkabeln können Netzbetreiber auf eine Produktlinie zurückgreifen, die bis zu 100 % aus hochwertigen Rezyklaten besteht. „Mit dieser Produktlinie bieten wir eine Antwort auf die Herausforderungen des Klimawandels und immer knapper werdende Primärressourcen“, schildert Thomas Fink, Produktmanager Telekommunikation bei egeplast, die Vorteile.

„Unsere Ingenieure haben die Rezeptur so optimiert, dass alle technisch anspruchsvollen Spezifikationen erfüllt werden. Permanente Materialvalidierungen sowie Labortests und Kontrollen ermöglichen höchste Qualität, die für die erforderliche Einblasperformance von Glasfaser gegeben sein muss“, so Fink weiter. „Unsere Produkte lassen sich an bestehende Netze anbinden und sind mit allen Komponenten innerhalb einer Glasfaserinfrastruktur kompatibel.“

Bild 4: Von der Rohstoffproduktion bis zum Recycling, der Stoffkreislauf in der Kunststoffrohr-Industrie

Bild 5: Verbrauch, Verarbeitung und Verwertung von Kunststoff-Werkstoffen in Deutschland in %



Quelle: Geschäftsbericht 2014, PlasticsEurope Deutschland e.V.; Produktion, Verarbeitung und Verwertung von Kunststoffen in Deutschland 2013 (CONSULTIC MARKETING & INDUSTRIEBERATUNG GmbH)

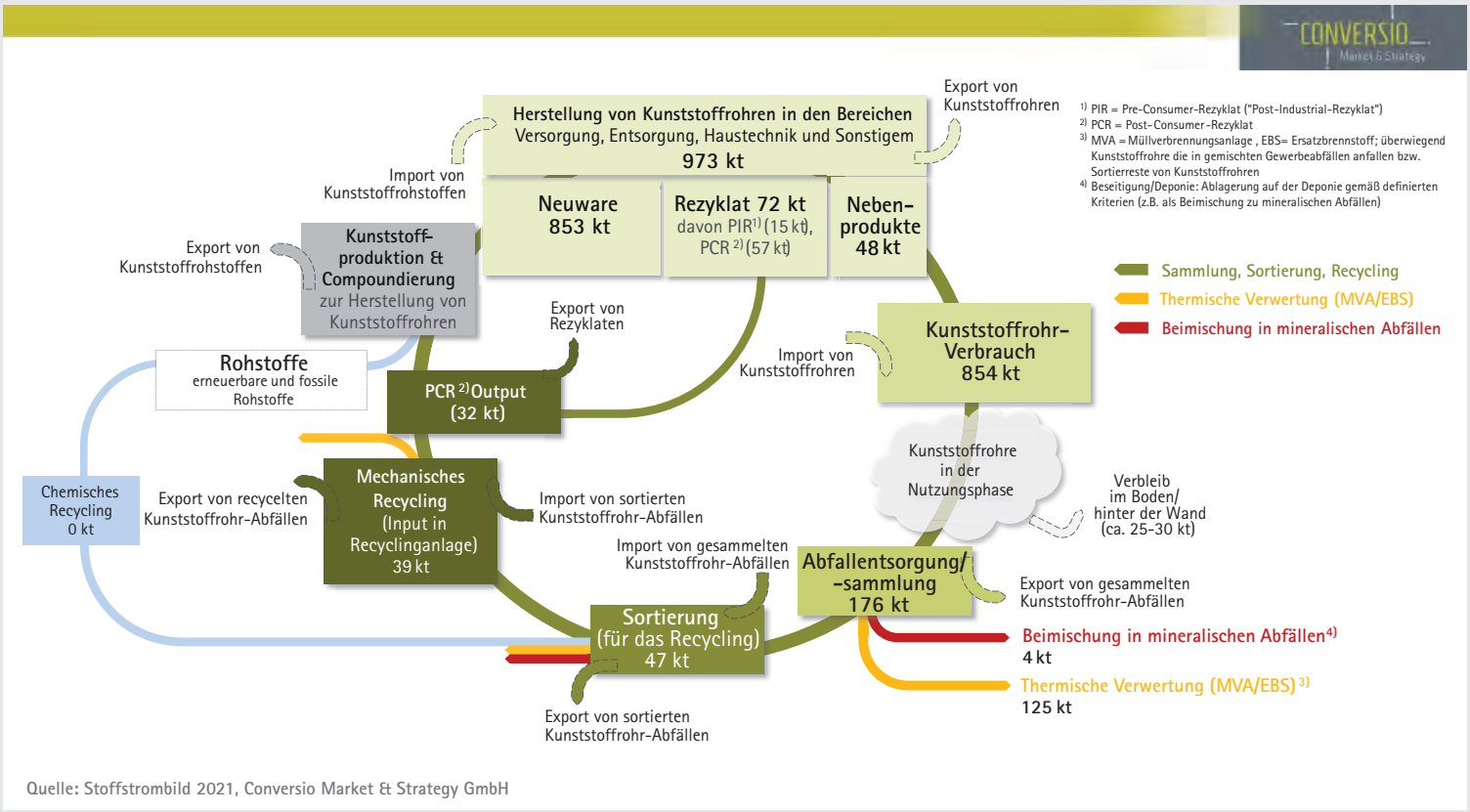
Auch das Mitgliedsunternehmen SIMONA hat mit neuen Kunststoffrohrsystemen bereits Produkte entwickelt, die bis zu 100 % aus regenerativem oder zirkulärem Kunststoffgranulat bestehen können. Johannes Kappler, Head of Sustainability, erläutert die Vorteile: „Zukünftig wird dieses Produktionsverfahren auch auf weitere Produktgruppen ausgeweitet. Dadurch werden Rohstoffabhängigkeiten, der CO_2-Ausstoß und die Umweltbelastungen bei der Herstellung verringert. Die Produkte haben gleichzeitig eine lange Lebensdauer von bis zu 100 Jahren, was Materialaufwand und -kosten für die Kunden erheblich verringert." Allerdings sehen die KRV-Mitglieder auch noch Hindernisse. SIMONA-Manager Johannes Kappler bringt es auf den Punkt: „Die Marktnachfrage nach nachhaltigen bzw. CO_2-neutralen Produkten ist derzeit noch sehr zurückhaltend. Unsere Kunden sehen häufig keinen direkten Mehrwert bei den Produkten. Zugleich ist der Preis dafür gegenüber fossil hergestellter Neuware deutlich höher. Aktuell ist für uns nicht absehbar, dass sich daran etwas grundlegend ändert. Wir erwarten von der Bundesregierung daher klare Regularien hinsichtlich Qualität und gültiger Standards für den Einsatz von recycelten Kunststoffen in ihren Anwendungen. Auch sollte die Politik mehr Anreize zur Stärkung der Nachfrage schaffen, etwa durch grüne Leitmärkte auf staatlicher Seite, die in Ausschreibungen für Bau und Infrastrukturprojekte die Beschaffung und den Einsatz nachhaltiger Kunststoffrohrprodukte fördern".

Auch laut Alice Godderidge, Geschäftsführerin bei POLOPLAST und Vorstandsvorsitzende des KRV, können Kunststoffprodukte eine wichtige Rolle bei der Schonung natürlicher Ressourcen und der Reduzierung von CO_2-Emissionen spielen: „Kreislaufwirtschaft und Recycling sind für uns eine Selbstverständlichkeit. Von der Politik erwarten wir, den Einsatz von Rezyklaten zu fördern und die Regularien dafür zu öffnen. Hierbei müssen sowohl mechanisches als auch chemisches Recycling berücksichtigt werden. Anreize oder Förderprogramme sollten geschaffen werden, um die Industrie bei dieser Technologiewende zu unterstützen. Schließlich sollten nachhaltige Vergabeverfahren in der öffentlichen Beschaffung von Bauprodukten und Infrastrukturprojekten stärker berücksichtigt werden. Hierfür könnten beispielsweise verbindliche Anforderungen an die Herkunft und Umweltverträglichkeit von eingesetzten Materialien sowie die Schonung von Ressourcen definiert werden."

KRV-Mitgliedsunternehmen versuchen, den Anteil von Ausschuss oder nachträglich reklamierten Rohren so gering wie möglich zu halten. „Systembedingt ist das nicht zu 100 % realisierbar", erläutert Nils Zimmermann, Geschäftsführer Strategie und Organisation der Westfälischen Kunststofftechnik (WKT). „Wir sind aber in der Lage, jeden Ausschuss und jedes fehlerhafte Produkt entweder im eigenen Werk oder durch Unterstützung eines Dienstleisters wiederzuverwenden. Dazu regranulieren wir die eingesetzten Kunststoffe hochwertig und lassen sie als Rezyklat wieder in unsere Rohrproduktion einfließen. So wird jedes Gramm Kunststoff bei uns letztlich zu einem Rohr und kein Material wird verschwendet. Darüber hinaus können auch bereits eingesetzte Rohre durch uns wieder regranuliert und das Material wiederverwendet werden."

„Nachhaltigkeitsaspekte berücksichtigen wir bereits in einer sehr frühen Innovationsphase", unterstreicht Erwin Mayrbäurl, Leiter der Forschung und Entwicklung bei POLOPLAST. „Dabei geht es nicht nur um die Reduktion des betrieblichen Material- und Energieeinsatzes, des Abfalls oder die Minimierung des Wasserverbrauches, sondern vielmehr um die Entwicklung nachhaltiger Produkte und Systeme mit hohem Innovationsgrad. Tatsächlich berücksichtigen wir von Beginn an die Rezyklierbarkeit des Endproduktes und die Aspekte der Kreislaufwirtschaft."

Wavin als KRV-Mitgliedsunternehmen setzt auf Eigeninitiative, um Nachhaltigkeit und geschlossene Stoffkreisläufe zu fördern. „Unser Unternehmenszweck, die Lebensqualität auf der ganzen Welt zu verbessern, ist nicht eine Marketingphrase, sondern wird an unseren Standorten mit Leben gefüllt. Ein von uns initiiertes Rücknahmeprogramm sammelt Altkunststoffe von den Baustellen und führt diese dann dem Recycling zu. In der Produktion entsteht daraus z. B. unser Regenwasser- Speicherelement mit einem Kunststoffrecyclinganteil



Quelle: Stoffstrombild 2021, Conversio Market & Strategy GmbH

Bild 6: Von der Rohstoffproduktion bis zum Recycling, der Stoffkreislauf in der Kunststoffrohr-Industrie

von 100 %. Nur ein Beispiel wie Wavin aktiv Nachhaltigkeit lebt", erläutert Wavin Geschäftsführer Michael Schuster.

Recycling von Kunststoffrohren in Deutschland

Die Themen *Kreislaufwirtschaft* und *Nachhaltigkeit* haben in den letzten Jahren enorm an Bedeutung gewonnen und spielen in der breiten öffentlichen Diskussion eine immer größer werdende Rolle. Gerade im Baubereich können bzgl. Recycling noch viele Potenziale gehoben werden und die gesamte Wertschöpfungs- und Entsorgungskette ist hier gefordert, gemeinsam vorwärtszugehen. Bereits 1994 wurde die Bedeutung des Recyclings von Kunststoffrohren seitens der Kunststoffrohr-Industrie in Deutschland erkannt und ein Sammelsystem von Altrohren und Rohrabschnitten erfolgreich etabliert und kontinuierlich weiterentwickelt. Dieses System feiert somit im nächsten Jahr seinen 30. Geburtstag[3].

Naturgemäß ist das rezyklierte Mahlgut eine Mischung. Zwar lassen sich die Fraktionen nach Kunststoffarten wie Polyethylen, Polypropylen oder PVC trennen, jedoch ist die Mischung mit Blick auf die spezifischen Rezepturen und Produktionschargen der Rohstofferzeuger nicht völlig sortenrein. Recyclingprozesse sind natürlich auch kostenintensiv, dies kann dazu führen, dass das Preisniveau für Rezyklate annähernd hoch oder auch höher liegt als für Neuware, vor allem, wenn die Preise für fossile Rohstoffe sehr niedrig sind. Dennoch ist die Nachfrage nach Rezyklaten anhaltend hoch – oftmals reicht das verfügbare Mengenangebot an Rezyklaten nicht aus, um die Nachfrage zu decken.

Auch die aus Sekundärware hergestellten Rohre werden nach Nutzungsende gesammelt, sortiert und nochmals wiederverwertet. Die daraus gefertigten Rohre kommen nur für Anwendungen mit eingeschränktem Qualitätsanspruch in Frage. Und dennoch: Der Kreislauf funktioniert, die Recyclingquoten steigen. Die Kunststoffrohr-Industrie ist entschlossen, die Inanspruchnahme kostbarer, endlicher Ressourcen immer weiter herunterzufahren – im Interesse eines nachhaltigen, zukunftsgerechten Wirtschaftens!

Begrenzende Faktoren

Für den Einsatz von Rezyklaten gibt es einige begrenzende Faktoren, denen sich die Kunststoffrohr-Industrie zusammen mit den Partnern aus der Entsorgungs- und Recyclingbranche stellt:

- Schwankende Qualität sowie diskontinuierliche Verfügbarkeit der Rezyklate für die erforderlichen Anwendungen
- Preisunterschied zwischen Rezyklat und Neuware (aufwändige und daher kostspielige Recyclingprozesse)
- Limitierte mechanische Eigenschaften, insbesondere Festigkeit
- Anforderungen der Kunden an die Farbgebung der Produkte
- Negative Geruchbehaftung neuer Produkte aus Rezyklaten
- Produktionsnachteile (höherer Maschinenverschleiß und geringere Produktionsgeschwindigkeit)
- Kontinuierlich steigende Qualitätsanforderungen von Kunden und Regulatoren

Grundsätzlich ist festzustellen, dass deutlich mehr Rezyklat in Kunststoffrohren eingesetzt würde, wenn mehr vorhanden wäre. Die Verfügbarkeit von Altrohren und Rohrabschnitten von den Bau-

stellen ist aktuell nicht sehr hoch. Grund dafür ist z. B. die lange Lebensdauer, d. h. einmal installierte Rohre haben fast keinen Verschleiß und sind bis zu 50, 80, 100 Jahre (und darüber hinaus) im Einsatz.

Stoffstromstudie zu Kunststoffrohren in Deutschland

Die Themen Kreislaufwirtschaft und Recycling stehen bereits seit vielen Jahren auf der Agenda der Kunststoffrohr-Industrie. Altrohre und Rohrabschnitte an den Baustellen (sogenannte „Cutoffs") werden gesammelt, gereinigt und als Rezyklat aufbereitet. Jährlich werden mehr als 50.000 t Rezyklate in Deutschland zu oder in neuen Kunststoffrohren verarbeitet, nach den Aussagen unserer Kunststoffrohrhersteller könnte mehr als die doppelte Menge eingesetzt und verarbeitet werden. Diese Menge steht aktuell aber leider nicht zur Verfügung.

Die Kunststoffrohr-Industrie hat in den letzten Jahren festgestellt, dass nur wenige Details über die verschiedenen Recycling- bzw. Entsorgungswege und die Mengenszenarien von Altrohren und Rohrabschnitten auf den Baustellen bekannt sind. Aus diesem Grunde hat sich der KRV dazu entschlossen, gemeinsam mit der Conversio Market & Strategy GmbH an einer Studie zu arbeiten, die hierzu mehr Klarheit liefern soll und deren Ergebnisse nachfolgend dargestellt werden.

Ausgangssituation

Kunststoffrohre werden in unterschiedlichsten Anwendungen eingesetzt und haben in der Regel eine sehr lange Nutzungsdauer. Ein Teil der gebrauchten Kunststoffrohre und Installationsreste wird gesammelt, aufgearbeitet und als Rezyklat für neue Kunststoffrohre eingesetzt.

Aktuell stellt die Kunststoffrohr-Industrie fest, dass deutlich mehr Kunststoffrohr-Rezyklate eingesetzt werden könnten, wenn die Mengen und Qualitäten auf dem Markt verfügbar wären. Dementsprechend wurden insbesondere die Entsorgungswege alter/gebrauchter Kunststoffrohre untersucht und die bislang nicht genutzten Rohstoff-/Rezyklatquellen für Kunststoffrohre dargestellt.

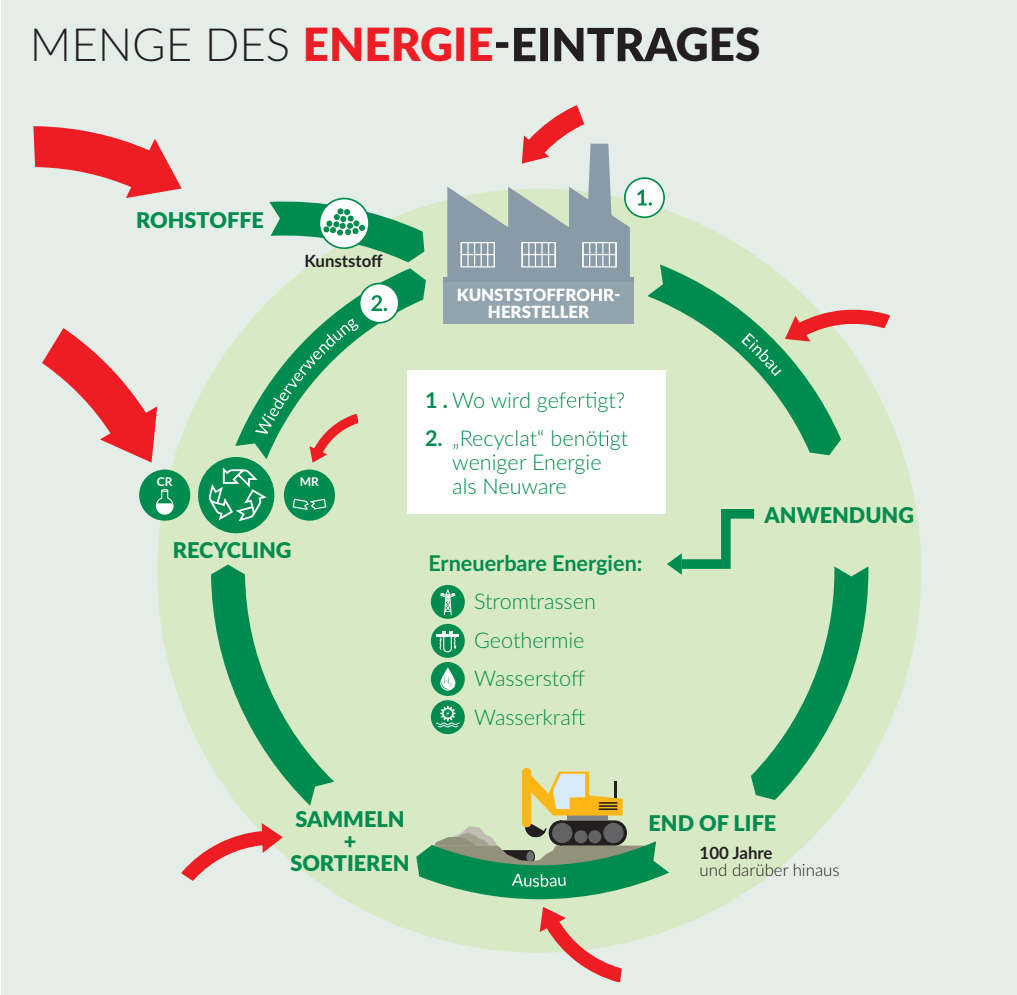
Im Gegensatz zur Nennlebensdauer der sicherheitsrelevanten Bauteile gibt die technische Lebensdauer den Zeitraum an, in dem die Bauteile physisch zur Verfügung stehen und den geforderten Eigenschaften ohne Einschränkungen entsprechen. Die technische Lebensdauer stimmt mit der wirtschaftlichen Lebensdauer (Nutzungsdauer) von Bauteilen nicht überein. So können die Zeitunterschiede erheblich sein.

Studienergebnisse

Entlang der gesamten Wertschöpfungs- und Entsorgungskette für Kunststoffrohre in Deutschland wurden Vertreter aus den Bereichen Installationsunternehmen, Rohrleitungsbauer, Kanal- und Straßenbauunternehmen, Garten- und Landschaftsbauer, Abbruchunternehmen, Wertstoff- und Recyclinghöfe, private Entsorgungsunternehmen, kommunale Entsorger, Netzbetreiber (Versorgung und Entsorgung), Hersteller von Kunststoffrohren, -bauteilen und -fittingen sowie Kunststoffrohr-Recycler befragt.

Die für das Jahr 2021 ermittelte Kunststoffrohr-Verarbeitungsmenge betrug insgesamt rund 973 kt. für die Verarbeitung wurden ca. 853 kt (~88 %) Kunststoffe aus Neuware, ca. 57 kt Post-Consumer-Rezyklate, rund 15 kt Pre-Consumer-Rezyklate und ungefähr 48 kt aus wiedereingesetzten Nebenprodukten verwendet. Aufgrund eines Export-Überhangs von 119 kt lag der Verbrauch (~854 kt) im Vergleich zur Kunststoffrohr-Verarbeitungsmenge auf einem niedrigeren Niveau.

Post-Consumer-Kunststoffrohr-Abfälle können in gemischten (z. B. gemischte Bauabfälle), in separaten (z. B. reine Kunststofffraktion) oder auch sortenreinen (z. B. nur PVC-Kunststoffrohr-Abfälle) Abfallströmen gesammelt werden. In 2021 sind über alle Abfallströme rund 176 kt Post-Consumer-Kunststoffrohr-Abfälle, sowohl Verschnitte/Rohrreste als auch Altrohre, angefallen. Insgesamt lag die Recyclingquote bei ca. 27 %. Rund 71 % wurden energetisch verwertet und ca. 2 % wurden als Beimischungen in mineralischen Abfallströmen beseitigt.



ALLGEMEINES ZUM KRV ...

..., der Kunststoffrohrverband e.V. (KRV) bündelt als Fachverband der Kunststoffrohr-Industrie seit 1957 das Wissen und die Anliegen seiner Mitglieder, die im Bereich der Rohstofferzeugung und Herstellung von Kunststoffrohrsystemen vielfach als Weltmarktführer tätig sind. Ein Hauptanliegen des Verbandes besteht darin, mit Politik und Öffentlichkeit einen engagierten, konstruktiven Dialog über zentrale Zukunftsfragen des Industriestandortes Deutschland zu führen.

Als innovative, aber auch energieintensive Unternehmen stellen sich die Mitglieder des KRV e.V. ihrer Verantwortung für eine lebenswerte Umwelt und treiben aktiv die Entwicklung neuer Technologien in den Bereichen Klimaschutz, ressourcenschonendes Bauen, umweltverträgliche Wasserwirtschaft und Recycling voran. Eine Reduzierung der Treibhausgase, mehr Nachhaltigkeit in den Wertschöpfungsketten und die Schaffung funktionierender Stoffkreisläufe sind Kernthemen auch für die Kunststoffrohr-Industrie.

Sie fördert die Unabhängigkeit von Rohstoffimporten durch funktionierende Stoffkreisläufe und setzt dafür auf den verstärkten Einsatz von Kunststoffrezyklaten.

In Deutschland wurden im Jahr 2021 insgesamt ca. 47 kt Kunststoffrohr- Abfälle als Inputmaterial für das Recycling sortiert. Unter Berücksichtigung eines Exportüberhanges von 8 kt wurden 39 kt als Inputmaterial deutschlandweit in Recyclinganlagen angeliefert. Aufgrund von Sortier-/Prozessverlusten innerhalb der Recyclinganlagen ergab sich eine Outputmenge von rund 32 kt. Etwa 20 kt Rezyklate, die aus Kunststoffrohr-Abfällen hergestellt wurden, wurde erneut für die Herstellung von Kunststoffrohren eingesetzt. Somit lässt sich festhalten, dass bereits in 2021 ca. 74 % der Kunststoffrohr-Rezyklate in neuen Kunststoffrohren verwendet wurden. Ein „Closed loop" von Kunststoffrohren ist demnach durchaus umsetzbar. Die Herausforderung liegt in dessen Skalierung.

Fazit und Empfehlungen

Zur Verbesserung der Kreislaufwirtschaft in der Kunststoffrohr-Industrie müssen separate Sammelsysteme aufgebaut, operationalisiert, kommuniziert und gefördert werden. Hierzu sind Kooperationen wesentlicher Marktteilnehmer unabdingbar, um die Grundlagen zu einer verbesserten separaten Sammlung auf der Baustelle zu schaffen.

„Eine Steigerung der Kreislaufwirtschaft im Bereich der Kunststoffrohre kann nur erzielt werden, wenn alle Marktteilnehmer ihren Beitrag dazu leisten", so Markus Hartmann, Geschäftsführer des Kunststoffrohrverbands. Während die Hersteller von Kunststoffrohren die Recyclingfähigkeit der Produkte verbessern und vermehrt Rezyklate einsetzen müssen, sind beteiligte Marktakteure an der Abfallanfallstelle wie z. B. Installateure, Rohrleitungsbauer, Abbruchunternehmen usw. angehalten, die Kunststoffrohre auf der Baustelle getrennt von anderen Materialien zu sammeln. Dazu müssen von den privaten oder kommunalen Abfallentsorgern separate Gitterboxen/Container zur Verfügung gestellt werden und es muss eine entsprechende Sortierung vorgenommen werden, so dass Recycler ein qualitativ hochwertiges Rezyklat produzieren können. Gesetzliche Vorgaben, etablierte Sammelsysteme oder normative Regelungen seitens der Politik können einen weiteren großen Einfluss auf die Kreislaufwirtschaft nehmen.

Wie sieht die weitere Vorgehensweise zur Optimierung der Kreislaufwirtschaft für Kunststoffrohre aus?

Auch in anderen Bereichen der Bauindustrie haben sich über die letzten Jahrzehnte Systeme für die Kreislaufwirtschaft entwickelt. Als Beispiel ist hier der Bereich der Fensterprofile zu nennen. Hier koordiniert die Gesellschaft der REWINDO[4)] die Aktivitäten. Aktuell wird ein vergleichbares Modell auch für die Kunststoffrohr-Industrie diskutiert.

Weiterhin beteiligt sich der Kunststoffrohrverband an verschiedenen Projekten und Initiativen:

- **Hochschule Deggendorf (Projekt REPIPE):** für Verbundrohre existiert am Ende ihrer Nutzungsdauer derzeit keine Recyclingstrategie. Somit wird ein großes Potenzial zur Wiederverwendung von wertvollen Ressourcen wie Polyethylen und Aluminium nicht genutzt. Das geplante Projekt REPIPE strebt danach, einen vollständigen Lebenszyklus für Verbundrohrmaterialien zu etablieren – vom Rohstoff bis zur Wiederverwendung. Gemeinsam mit dem KRV und verschiedenen Unternehmen entwickelt die Technische Hochschule Deggendorf eine Strategie, um die Materialien qualitativ hochwertig und sortenrein zurück in den Stoffkreislauf zu bringen. Ziel ist es, die Ressourceneffizienz zu steigern und die CO_2-Bilanz der Verbundrohre zu verbessern.

- **Universität Kassel (Forschungsprojekt IMMEC):** Das Forschungsprojekt IMMEC, das durch Forschende der Universität Kassel und des Luxembourg Institute of Science and Technology durchgeführt und von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) und dem luxemburgischen Fonds National de la Recherche (FNR) gefördert wird, untersucht die Materialeffizienz und Umweltauswirkungen von Kunststoffen in Gebäuden und Infrastruktur. Ein Teilziel des Projektes ist es, ein hochauflösendes dynamisches Materialflussmodell zu Kunststoffen im Bau- und Infrastruktursektor zu erstellen, anhand dessen die zukünftige Entwicklung von Kunststoffbeständen und -abfallmengen sowie Qualitäten (Werkstoffeigenschaften, Schadstoffe) abgeschätzt werden kann. Im Materialflussmodell werden zahlreiche Produktanwendungen unterschieden und neben Kunststoffrohren (Hoch- und Tiefbau) auch Fensterrahmen, Bodenbeläge, Kabel, Dämmmaterialien und Folien betrachtet.

- **Clean Carbon Conversion AG (CO_2-neutrales Recycling durch UHTH – Ultra-High-Temperature-Hydrolyse):** Die UHTH-Technologie trennt CO_2-neutral bei über 1.100 °C die Organik von der Anorganik. Feststoffe wie Metalle, Kohlenstoff oder Mineralien

werden dabei als Feststoff ausgestoßen und können wiederverwertet werden. Die Organik wird zu Syngas, das überwiegend aus H_2 (> 45 %), CO und CH_4 besteht. Das Syngas kann als Erdgas-Ersatz, als Basis chemischer Produkte oder für E-fuels wie Methanol dienen. Des Weiteren kann das H_2 mittels DWS/PSAAnlage günstig herausgetrennt werden (je nach Input ca. 600–800 kg pro Tag). Die erste Serienanlage ist nunmehr bei Aurubis, dem führenden weltweiten Kupferhersteller, in Betrieb genommen worden. Bei Kunststoffrohren kann z. B. der Kunststoff vom Aluminium getrennt und das Aluminium wiedergewonnen werden, der Kunststoff wird als Organik zu Syngas.

- **GfK-Rohre-Verwertung von Produktions-Reststoffen:** Neben den thermoplastischen Rohrsystemen (u. a. aus PE, PP, PVC) werden auch GfK-Rohre für verschiedene Anwendungen eingesetzt. Wo immer dies möglich ist, recyceln die Hersteller von GfK-Rohren anfallende Reststoffe, z. B. Schleifstaub und setzen sie in der fortlaufenden Produktion ein. Restbestände werden oft als Hochbeete, Wasserzisternen oder für ähnliche Zwecke verwendet. Ein Forschungs- und Entwicklungslabor in Norwegen leitet und fördert kooperative GFK-Recyclingprojekte, um die Recyclingmöglichkeiten von GFK weiter zu erforschen – sei es aus internen GFK-Abfällen und Ausschussteilen oder aus anderen GFK-Branchen wie Windmühlenflügel und Erdgastanks.

KRV-EMPFEHLUNGEN AN DIE BUNDESPOLITIK

- **Der KRV würde es begrüßen, wenn die Bundesregierung in der geplanten Novelle des Kreislaufwirtschaftsgesetzes die Förderung geschlossener Stoffkreisläufe sicherstellt.**
- **Öffentliche Auftraggeber müssen bei ihren Projektausschreibungen mit gutem Beispiel voran gehen und nachhaltige Produktlösungen gegenüber konventionellen Alternativen bevorzugen (Stichwort: „Grüne Leitmärkte").**
- **Auf langfristige Investitionsgüter, die der Stärkung und Modernisierung der Infrastruktur dienen, sollten keine zusätzlichen Abgaben oder Steuern erhoben werden.**
- **Chemisches Recycling sollte als gleichwertiges Verfahren neben dem mechanischen Recycling gefördert werden.**

Bessere Rahmenbedingungen für (noch) mehr Recycling

Jährlich fallen in der EU mehr als 2,5 Mrd. t Abfall an. Um diese Menge deutlich zu reduzieren, hat Europa die Weichen in Richtung *Kreislaufwirtschaft* gestellt, die vor allem auf Ressourcenschonung und das Recycling von Rohstoffen setzt. Hierzu legte die EU-Kommission im März 2020 einen Aktionsplan vor. In Deutschland trat im Oktober 2020 das novellierte Kreislaufwirtschaftsgesetz in Kraft. Ziele sind u. a., die Kreislaufwirtschaft ökologisch weiterzuentwickeln sowie das Ressourcenmanagement und die Ressourceneffizienz zu steigern. Die EU hat gleichzeitig Ende 2020 mit der *Plastikabgabe* ein Instrument der Eigenmittelfinanzierung beschlossen. Es soll einen Anreiz für die Mitgliedstaaten schaffen, weniger Kunststoffe in Verkehr zu bringen. Weitere EU-Initiativen, wie die Überarbeitung der Ökodesign-Richtlinie oder der Aktionsplan für die Entwicklung einer ökologisch-biologischen Produktion, dienen der Förderung umweltverträglicher Produkte und nachhaltiger Herstellungsprozesse.

Abfälle, speziell Kunststoffabfälle, sind eine wertvolle Ressource. Das Ziel eines vollständig geschlossenen Kunststoffkreislaufs wird erst durch chemisches Recycling ermöglicht, das ergänzend zu mechanischen Verfahren eingesetzt werden kann. Das chemisch recycelte Material besitzt eine Qualität wie Neuware und kann für die Kunststoffrohr-Industrie wichtige Grundstoffe liefern.

Die Kunststoffrohr-Industrie nimmt ihre ökologische Verantwortung konsequent wahr und wird den Einsatz von Primärrohstoffen weiter reduzieren. Dabei setzen wir zuvorderst auf freiwillige Selbstverpflichtungen der Industrie sowie marktwirtschaftliche Anreizsysteme. Dies schließt Maßnahmen zur Förderung innovativer Technologien für das werk- und rohstoffliche Recycling mit ein.

Eine pauschale Kunststoffbesteuerung würde nach unserer Überzeugung zu kurz greifen. Wettbewerbsverzerrungen sowie eine Bevorteilung von ökologisch vergleichsweise nachteiligen Produkten wären die Folge. Insbesondere Kunststoffrohrsysteme sollten aufgrund ihrer extremen Langlebigkeit und Verwendung im Infrastrukturbereich keinen zusätzlichen Belastungen unterworfen werden. Vielmehr müssen die bestehenden technischen Regelwerke für die Verwendung von Rezyklaten geöffnet werden.

Für eine Erhöhung der Recyclingmengen müssen die technischen, politischen und regulatorischen Rahmenbedingungen gegeben sein. So dürfen die Wiederverwertungsmöglichkeiten von Kunststofferzeugnissen nicht durch die Europäische Chemikalienpolitik (Stichwort REACH) konterkariert werden. Vielmehr setzt die Hebung des oben bezifferten Steigerungspotenzials eine normative Öffnung für Kunststoffrezyklate voraus. Pauschale Einsatzverbote für Chemikalien oder Kennzeichnungspflichten, die der Wiederverkäuflichkeit von rezyklatbasierten Produkten entgegenstehen, helfen hier nicht weiter.

Um die Verfügbarkeit von Altrohren in der Entsorgungskette und denen daraus hergestellten Rezyklaten zu steigern, ist über eine Ausbauverpflichtung (falls ökonomisch vertretbar) für nicht mehr genutzte Rohrleitungen zu diskutieren.

1) https://www.bmuv.de/themen/kreislaufwirtschaft/kreislaufwirtschaftsstrategie
2) https://dserver.bundestag.de/btd/20/062/2006264.pdf
3) https://www.krv.de/artikel/kreislaufwirtschaft-bei-kunststoffrohren-derrecyclingprozess
4) https://rewindo.de

POLO-KAL XS

Eine Dekade Innovation und Fortschritt

Tobias Kahl, POLOPLAST GmbH & Co KG, Leonding (AT)

SEIT FAST SIEBEN JAHRZEHNTEN STEHT POLOPLAST FÜR INNOVATION UND SPITZENLEISTUNG IM BEREICH KUNSTSTOFFROHRSYSTEME. FLEXIBILITÄT, ERFINDERGEIST UND LEIDENSCHAFT FÜR NEUE LÖSUNGEN PRÄGEN DAS UNTERNEHMEN UND SEINE PRODUKTE. DIE ERFOLGSGESCHICHTE DES HAUSABFLUSSROHRSYSTEMS POLO-KAL® VERDEUTLICHT KLAR DAS BEKENNTNIS DES UNTERNEHMENS ZUM LEITMOTIV „PURE PROGRESS". MIT POLO-KAL XS UND SEINER PATENTIERTEN MONOTEC-MUFFE HAT POLOPLAST VOR ZEHN JAHREN EINE NEUE ÄRA DER HAUSABFLUSSPROGRAMME EINGELEITET.

Bild 1: Die POLO-KAL®
Systemfamilie von POLOPLAST

POLO-KAL®: Das Original

Hohe Beständigkeit, lange Lebensdauer, einfache Verarbeitung und stetige Innovation. Die POLO-KAL® Systemfamilie hat sich über die Jahre als verlässliche und vielseitige Lösung für Hausabflussrohrsysteme etabliert. Mit einer breiten Palette von Dimensionen und innovativen Technologien bietet POLO-KAL® eine erstklassige Auswahl für verschiedenste Anforderungen in der Gebäudeentwässerung. Dank der bewährten 3-Schicht-Technologie und hochwertiger Materialien garantiert POLO-KAL® nicht nur Langlebigkeit, sondern auch hervorragende Schalldämmwerte und Sicherheit.

Innerhalb der POLO-KAL® Produktfamilie nimmt POLO-KAL NG eine herausragende Stellung ein. Mit einer breiten Palette von Dimensionen, einschließlich der umfangreichen Sortimentstiefe von 32 bis 250, bietet POLO-KAL NG maximale Vielseitigkeit und Flexibilität für eine Vielzahl von Anwendungen. Die innovative Technologie und das breite Spektrum an Sonderformteilen machen POLO-KAL NG zu einem unverzichtbaren Werkzeug für komplexe Installationen und anspruchsvolle Projekte.

10 Jahre POLO-KAL XS: Eine Revolution wird zum State of the Art

Eine Dekade Pure Progress – vor zehn Jahren hat POLO-KAL XS die Standards in der Branche revolutioniert. Seither prägt POLO-KAL XS die Welt der Hausabflussrohrsysteme als wegweisende Innovation in der Verbindungstechnologie. Die innovative Monotec-Muffe mit integrierter, hochelastischer Dichtung und einzigartigem Design hat nicht nur die Steckkräfte erheblich reduziert, sondern auch die Installation auf ein neues Niveau gehoben. Heute hat sich POLO-KAL XS als unverzichtbares Premium-Produkt in der Hausabflussrohrbranche etabliert. Verleger schätzen die einfache Handhabung und die Schnelligkeit, mit der POLO-KAL XS verlegt werden kann. Durch die zuverlässige 3-Schicht-Technologie und die besonders schlanke Monotec-Muffe liefert das Rohrsystem bei geringstem Platzbedarf die gewohnt erstklassige POLOPLAST-Qualität und hervorragende Schalldämmwerte. Die Vorteile auf einen Blick:

Extra schnell: Kein lästiges Hantieren mit Gleitmittel mehr – die Installation geht ohne Zeitverlust von der Hand. Dank der innovativen Technologie entfällt auch das zeitaufwändige Abmessen und Anfasen der Rohre.

Extra schlank: Die Monotec-Muffe macht POLO-KAL XS besonders platzsparend und vielseitig einsetzbar. Ideal für beengte Platzverhältnisse, geringe Bodenaufbauhöhen sowie für den Einsatz im Trockenbau und Fertighausbau.

Extra sicher: Sicherheit steht an erster Stelle – mit der integrierten Dichtung und einer großzügigen 20-jährigen Garantie bietet POLO-KAL XS ein Höchstmaß an Zuverlässigkeit und Schutz.

Extra sauber: Die innovative funTEC-Technologie ermöglicht eine saubere Installation ohne den Einsatz von Gleitmittel.

Der jüngste Schritt in der Erfolgsgeschichte von POLO-KAL XS war die Dimensionserweiterung auf 125 und 160, eine Entscheidung, die die Vielseitigkeit und Einsatzmöglichkeiten des Systems weiter steigert. Schlank, sicher und einfach schnell überzeugt POLO-KAL XS ab sofort auch in großen Größen. Damit steht ein vielseitiges und leistungsstarkes Gesamtsystem für alle Anforderungen im Haus zur Verfügung.

POLO-KAL 3S mit Monotec-Muffe: Still, schnell und sicher

Der Relaunch von POLO-KAL 3S mit Monotec-Muffe markiert einen weiteren Wendepunkt in der Geschichte der Hausabflussrohrsysteme und unterstreicht das Leitmotiv „Pure Progress". Mit der Neuentwicklung von POLO-KAL 3S, dem leisesten Rohrsystem der POLO-KAL® Systemfamilie, setzt POLOPLAST einen neuen Meilenstein in Sachen Schallschutz und Wohnkomfort. Doch die Exzellenz von POLO-KAL 3S geht weit über seine herausragenden Schalldämmwerte hinaus. Dank der patentierten Monotec-Muffe mit fix integriertem Dichtring ist POLO-KAL 3S nun noch schneller

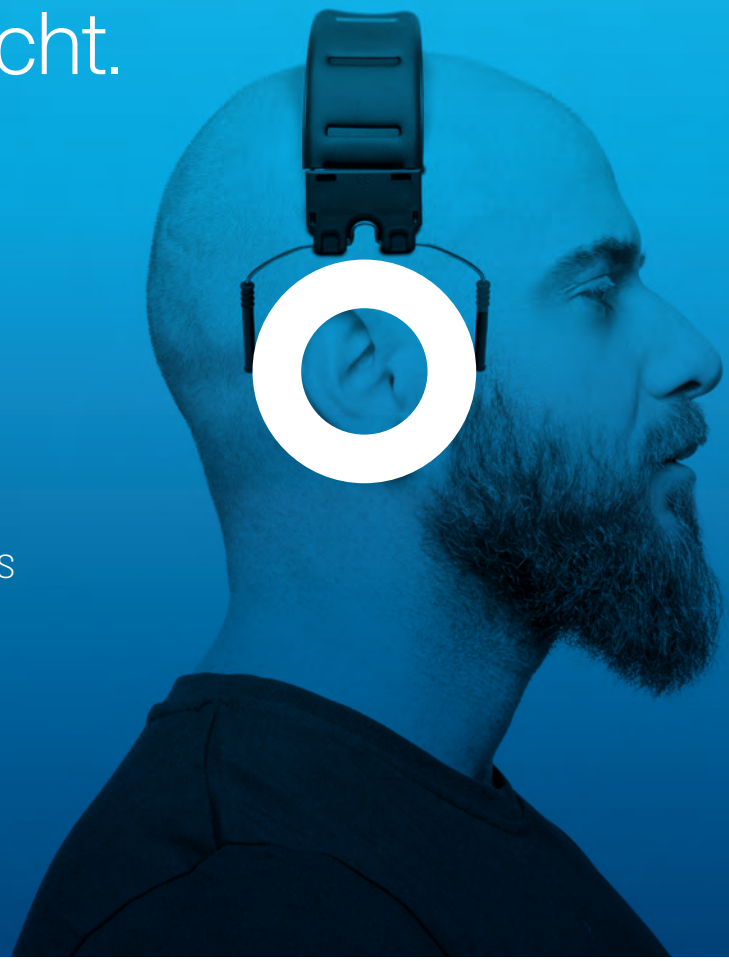
Bild 2: POLO-KAL XS feiert 10 Jahre

Hören Sie etwas?
Eben. Wir auch nicht.

PURE PROGRESS / poloplast

so
schön
still

POLO-KAL 3S



und sicherer. In neutralem Weiß gehalten, eignet sich POLO-KAL 3S auch für dezente Aufputzverlegung. Minimale Steckkräfte und Stecken ohne Gleitmittel dank der zuverlässigen funTEC-Technologie erleichtern Handhabung und Montage. Somit vereint POLO-KAL 3S alle Vorteile von POLO-KAL XS mit seinen bewährten hochschalldämmenden Eigenschaften. Diese Neuerung bringt zahlreiche Verbesserungen und eröffnet neue Möglichkeiten für den Einsatz von POLO-KAL 3S. Und durch die Sortimentsvielfalt und die Dimensionsbreite DN 75 bis DN 160 erweist sich POLO-KAL 3S als ideales Gesamtsystem für jedes Gebäude mit hohen Anforderungen an Schallschutz.

POLOPLAST: Vielseitig, innovativ und nachhaltig

Mit Leidenschaft, Mut und dem klaren Bekenntnis zu „Pure Progress" hat sich der österreichische Kunststoffspezialist POLOPLAST zu einem europaweiten Technologieführer entwickelt und steht seit fast sieben Jahrzehnten für Innovation und Spitzenleistung im Bereich Kunststoffrohrsysteme. Die hocheffizienten und langlebigen Rohrsysteme finden in zahllosen Objekten Anwendung, sei es in der Haustechnik im Bereich der Gebäudeentwässerung oder im Tiefbau in der Kanalisation und der kommunalen Infrastruktur. Nachhaltigkeit wird bei POLOPLAST schon in der frühesten Innovationsphase und über den gesamten Produktzyklus großgeschrieben, wobei wirtschaftliche, soziale und ökologische Ziele gleichrangig nebeneinanderstehen. Von Beginn an wird die Rezyklierbarkeit des Endprodukts und die Umsetzung von Kreislaufwirtschaftsprinzipien in den Fokus gerückt. Am Ende ihrer Lebenszeit sind POLOPLAST-Produkte zu 100 % rezyklierbar, und das Rezyklat wird wieder für High-Tech-Produkte verwendet.

Bild 3: POLO-KAL 3S mit Monotec-Muffe

AUF DEM WEG ZUR NOTWENDIGEN TRANSFORMATION

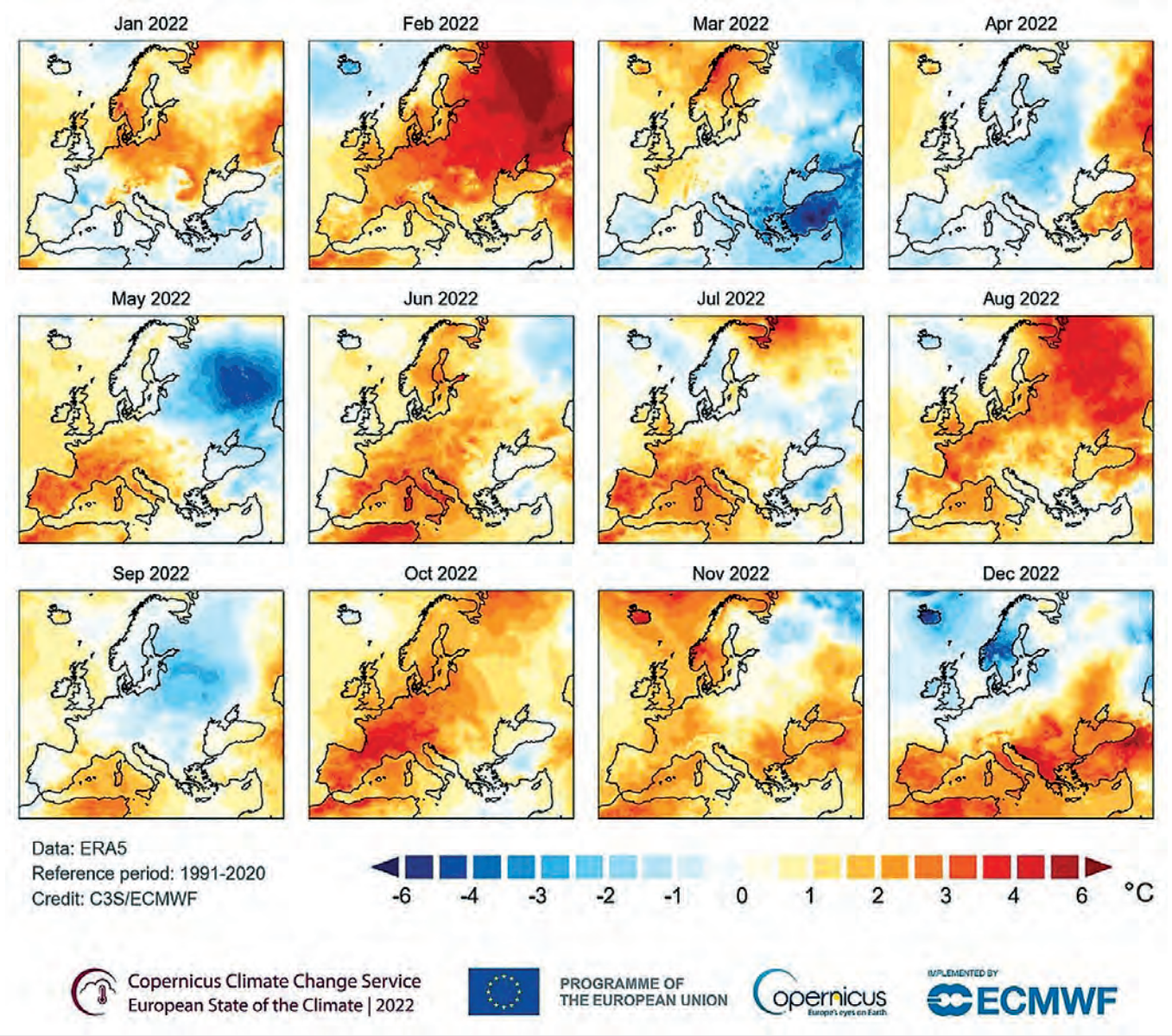
Kunststoffrohrsysteme unterstützen

Oliver Denz, Geschäftsführer und Cassandra Vespa, Assistenz der Vertriebsleitung,
Westfälische Kunststofftechnik GmbH, Sprockhövel

LAUT DATEN DES COPERNICUS-UMWELTSATELLITEN HAT SICH EUROPA IN DEN VERGANGENEN FÜNF JAHREN DOPPELT SO SCHNELL AUFGEHEIZT WIE DIE ANDEREN KONTINENTE. IM VERGLEICH MIT DER ZEIT VOR DER INDUSTRIALISIERUNG LAG DIE DURCHSCHNITTSTEMPERATUR IM JAHR 2022 RUND 2,2 °C ÜBER DEM NIVEAU. ES WAR DAS ZWEITWÄRMSTE JAHR DER AUFZEICHNUNGEN. HITZESTRESS, WASSERKNAPPHEIT UND UNWETTERPERIODEN SIND DAVON DIE FOLGE.

Foto: Generiert mit KI ©pvl0707/stock.adobe.com

Bild 1: Abweichung der Durchschnittstemperatur der Jahre 1991 bis 2020 im Verlauf des Jahres 2022



Quelle: ECMWF

Vor diesem Hintergrund ist es notwendig, die Umweltemissionen deutlich zu reduzieren und die Transformation hinsichtlich der Energiegewinnung auf regenerative Energiequellen wie Sonne, Wind und Wasser umzustellen. Zudem gilt es sich mit den Folgen der Klimakrise zu beschäftigen und Lösungen für den Umgang damit zu finden.

Die Produkte der Westfälischen Kunststofftechnik wollen dabei im Rahmen alternativer Wärmeenergienutzung und der Übertragung großer Mengen elektrischer Energie oder bei der Gewinnung beziehungsweise Aufbereitung von Trinkwasser unterstützen. Folgen Sie uns auf eine Reise durch spannende Anwendungen in den vorgenannten Bereichen.

Kalte Nahwärme

Kalte Nahwärme ist ein neues Konzept zur emissionsfreien Wärmeversorgung von Quartieren. Sie ermöglicht die Erschließung von Umweltwärmequellen und gilt daher als wichtige Technologie zur Dekarbonisierung der Wärmeversorgung.

Hierbei wird die vorhandene Wärmequelle (zum Beispiel Erdwärme, gewerbliche oder industrielle Abwärme, Wärme eines Gewässers oder die Umgebungsluft) genutzt, um über eine Wärmepumpe zu heizen oder zu kühlen. Genau wird zunächst die überschüssige Energie (Anergie) auf die Wärmeträgerflüssigkeit übertragen. Mittels eines Ringnetzes wird dann die Energie zum Verbraucher transportiert und eine Wärmepumpe bringt die Temperatur anschließend auf das gewünschte Niveau.

Bild 2: Quartiersversorgung mittels kalter Nahwärme in Eschede

Die Verteilung innerhalb eines Wohngebietes erfolgt dabei aufgrund der geringen Differenztemperatur und der guten Isolationseigenschaften mit Hilfe von PE-Rohren, welche eine spezielle farbliche Kennzeichnung aufweisen.

So werden die Rohre der Westfälischen Kunststofftechnik mit roten und grünen Kennstreifen geliefert. Die Streifen kennzeichnen den Vor- und Rücklauf der Flüssigkeit. Die roten Streifen stehen für den Vorlauf und die grünen markieren den Rücklauf. Da Trinkwasserrohre grundsätzlich blau oder mit blauen Streifen gekennzeichnet werden, hat sich die Westfälische Kunststofftechnik dazu entschieden die Rohre, welche für die kalte Nahwärme eingesetzt werden, im Rücklauf mit grünen Streifen zu fertigen und sich somit vom Trinkwasserrohr abzusetzen.

Die Rohre entsprechen dabei dem hohen Standard von Industrierohren nach DIN EN ISO 15494 bzw. der DIN 8074/8075 und werden aus modernen PE 100 RC-Werkstoffen gefertigt. Sie unterliegen der externen Überwachung durch die Zertifizierungsgesellschaft des DIN und erhalten das DIN+ Zertifizierungszeichen.

Da die Anwender häufig über wenig Erfahrung mit den üblichen Bauteilen im Kunststoffrohrleitungsbau verfügen, liefert die Westfälische Kunststofftechnik neben den Rohren auf Wunsch auch die notwendigen Formteile, Abzweige, Absperrorgane und Hausanschlüsse.

Seit 2020 beschäftigt sich die Westfälische Kunststofftechnik mit dieser Technologie und die Produkte kamen bereits in vielen Netzen deutschlandweit zum Einsatz. Dabei setzen sich die Betreiber aus internationalen Versorgungsunternehmen, kommunalen Netzbetreibern oder privaten Initiativen zusammen.

Höchstvolt Kabelschutz

Es gibt inzwischen vielfältige Möglichkeiten regenerative Energie aus Sonne, Wind und Wasser zu gewinnen. Die Energiegewinnung aus Atomenergie oder fossilen Energieträgern nimmt damit immer weiter ab. Hinzu kommt, dass die regenerativen Energien häufig zentral auf den Meeren oder in Wasserkraftwerken Nordeuropas, weit entfernt von den Verbrauchern, produziert werden.

Um die großen Energiemengen innerhalb Deutschlands möglichst verlustfrei über weite Strecken zu transportieren, hat man sich im Jahr 2015 für eine Erdverkabelung mittels Gleichstroms (HGÜ) entschieden. Damit soll ein größtmögliches Maß an Akzeptanz in der Bevölkerung für die notwendigen Maßnahmen geschaffen werden.

Aus diesem Grund werden nun nach und nach große Stromtrassen ausgebaut, die die Energie aus Wind- , Wasser- und Solarkraft unterirdisch innerhalb Deutschlands verteilen. Hierbei werden Hochvoltkabel verlegt, welche später den Strom transportieren. Zum Schutz der Kabeltrassen und möglicher Nachinstallationen werden zunächst Schutzrohrtrassen gebaut, in die später die Kabel eingezogen werden. Auch hier trägt die Westfälische Kunststofftechnik mit ihren Produkten ihren Teil zur Transformation bei.

Zum Schutz der Kabel liefert die WKT PE-100 RT-Kabelschutzrohre. Der Zusatz RT (resistant temperature) verrät die Eigenschaft der besonderen Rohre. Darin sorgt ein spezielles Additiv im Rohmaterial für eine verbesserte Temperaturbeständigkeit der Rohre, welche somit für die Anwendung bestens geeignet sind.

Um einen besseren Eindruck zu erhalten, zeigt das Bild 3 die Betriebsjahre von PE-100 RC und PE-100 RT bei einer Temperatur von +70 °C im Vergleich.

Bild 3: Betriebsjahre von unterschiedlichen Polyethylen Materialien

Material	SDR	Temperatur	Betriebsjahre	Druck
PE 100	11	70 °C	2	8,3 bar
PE-RT Typ II	11	70 °C	50	8,1 bar

Die Produktion der WKT-Rohre erfolgt nach dem Standard der Normen DIN 16833 und DIN 16834. Auch innerhalb dieses Produktbereichs unterliegen die Produkte der regelmäßigen, externen Überwachung durch die Zertifizierungsgesellschaft des DIN und erhalten das DIN+ Zertifizierungszeichen.

WKT WESTFÄLISCHE KUNSTSTOFF TECHNIK

Genau das passende Produkt für Ihre Anwendungen, Bedingungen und Anforderungen – in höchster Qualität! Mit unseren vielfältigen **Produkten und Rohren** können Sie **flexibel planen**. Die enorm große Lebensdauer zeugt von der guten **Qualität der verwendeten Materialien** und dem **großen Erfahrungsschatz**, den wir uns als Familienunternehmen seit 1954 erarbeitet haben. Auch den **härtesten Anforderungen** halten unsere Rohre deshalb langfristig stand – eine Investition in die Zukunft!

Unsere Kunststoffrohre:

- Infrastruktur
- Industrie- und Gebäudetechnik
- Sonderprodukte
- Nachhaltige Anwendungen
- Formteile
- Service & Zubehör

www.wkt-online.de

Die temperaturstabilen Kabelschutzrohre können in einer offenen oder geschlossenen Weise im HDD-Verfahren (Bohrspülverfahren) verlegt werden. Die Entscheidung für ein Verfahren ist von den jeweiligen Boden- und Grundwasserverhältnissen abhängig. Auch hier bietet das Produkt der Westfälischen Kunststofftechnik die Möglichkeit einer den Verhältnissen entsprechenden Verlegung.

Wassergewinnung und Aufbereitung

Wie bereits zu Anfang erwähnt sind die Auswirkungen des Klimawandels in Europa deutlich spürbar. Dazu zählt auch Wasserknappheit und Dürre. Aus diesem Grund kommt der Wassergewinnung und auch der Wasseraufbereitung eine immer wichtigere Funktion zu.

Die Westfälische Kunststofftechnik gilt bereits seit vielen Jahren als verlässlicher Partner für alle Hersteller von Rohrsystemen zur Wassergewinnung. Hier kommen vor allem Rohre aus PVC-U zum Einsatz. Diese Rohre verfügen aufgrund der speziellen Rezeptierungen und hochpräzisen Extrusion über eine gute Verarbeitbarkeit zur Herstellung von Verbindungsgewinden oder feinsten Schlitzungen. Individuelle Rohrlängen und ein extrem breites Abmessungsspektrum bis zu einem Außendurchmesser von 540 mm sind dabei in Deutschland einmalig.

Auch in der Wasserfiltration kommen Produkte der WKT zum Einsatz. Diese kann mittels einer Ultrafiltration, ohne Zugabe weiterer

Bild 4: Grabenlose Verlegung von Kabelschutzrohren aus PE 100 RT

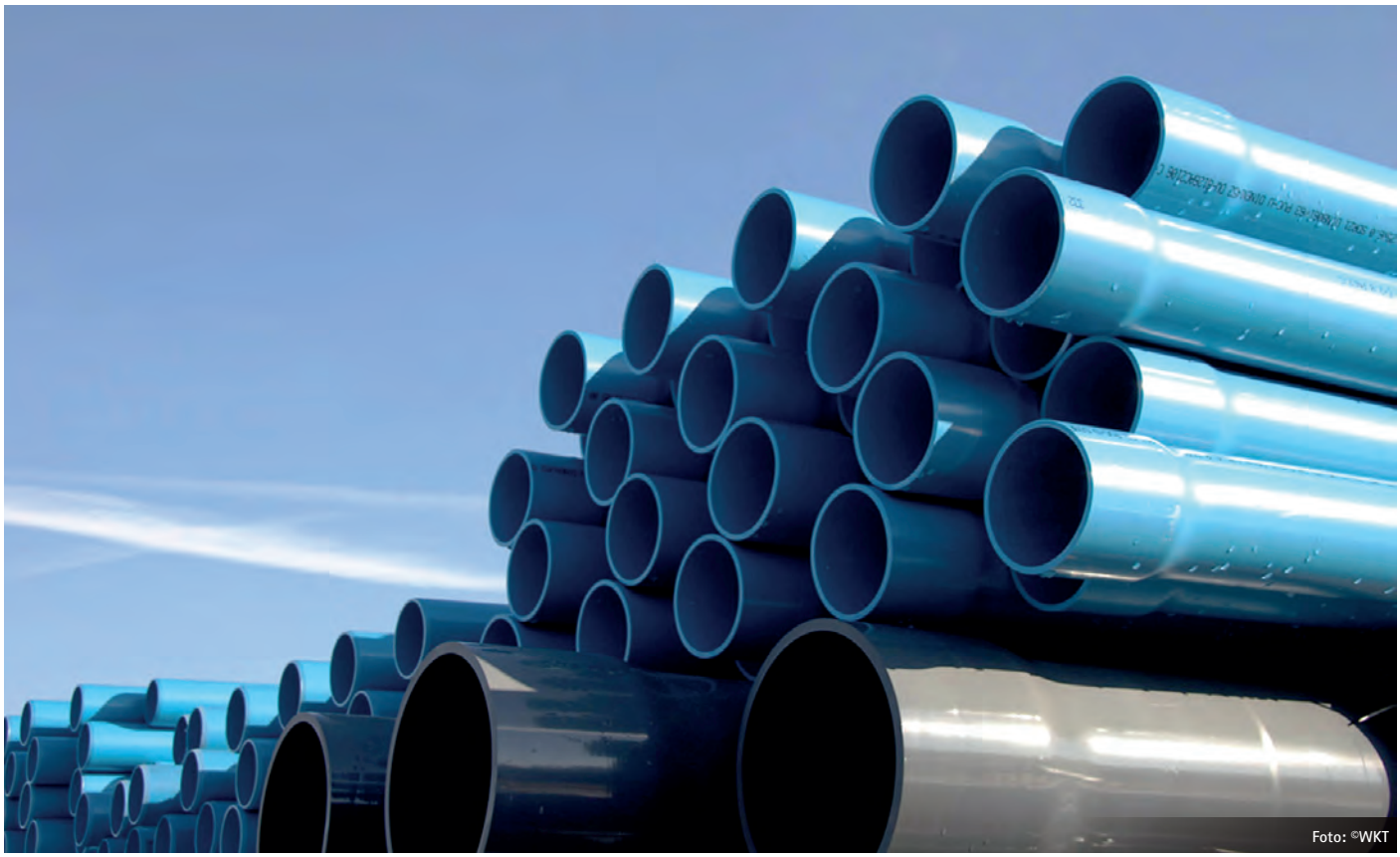


Bild 5: Brunnenrohre aus PVC-U

chemischer Hilfsstoffe, erfolgen. Bei der Ultrafiltration wird das Wasser durch mehrere Schichten feinster Membrane so stark gefiltert, dass es anschließend als sauberes Trinkwasser wieder verwendet werden kann.

Die Gehäuse der Ultrafiltrationsmodule bestehen aus Rohren aus PVC-U oder bei höheren Betriebstemperaturen von bis zu 70 °C aus PVC-C. Die Rohre werden dabei montagefertig bei den Modulherstellern angeliefert und können dort mit den Membranfiltern ausgestattet werden.

Die Extrusion und mechanische Bearbeitung erfolgt hierbei im Werk der WKT. In der Endmontage des Kunden werden die einzelnen Modulelemente anschließend mittels Klebung oder Schweißung verbunden.

Die dabei eingesetzten Werkstoffe aus PVC-U und PVC-C sind frei von Weichmachern und erfüllen die weltweit geforderten Anforderungen an die nationalen Hygieneanforderungen in den jeweiligen Lieferländern.

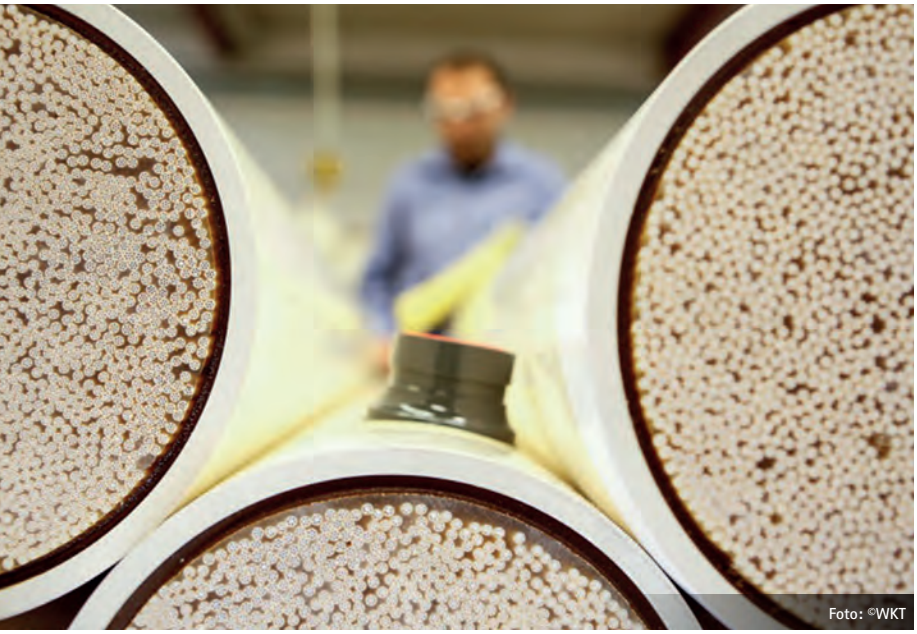


Bild 6: Mechanische Bearbeitung von Filtrationsmodulen

Zusammenfassung:

Der Einsatz und die Möglichkeiten von Kunststoffrohren im Rahmen der notwendigen Transformationsprozesse sind vielfältig und die Westfälische Kunststofftechnik hat sich in vielen Bereichen bereits als zuverlässiger Produzent etabliert.

Grund dafür ist sicher auch, dass sich das Unternehmen nicht nur als Unterstützer sieht, sondern vielmehr als Partner, wenn es darum geht, alternative Konzepte zu entwickeln und voran zu treiben.

Das Thema Nachhaltigkeit ist fest in den Unternehmensleitlinien verankert und wird in den lieferbaren Produkten für vielfältige Anwendungen mehr als deutlich.

NEUE REGENRÜCKHALTEKANÄLE FÜR MÜLHEIM-BROICH

Großdimensionierte GFK-Rohre von Amiblu punkten bei der Verlegung

Amiblu Germany GmbH

SEIT SEPTEMBER 2022 LÄSST DIE MEDL GMBH DEN VORHANDENEN MISCHWASSER-KANAL IN DER LIEBIGSTRASSE UND WISSOLLSTRASSE IM MÜLHEIMER STADTTEIL BROICH ERNEUERN. DABEI HANDELT ES SICH UM DEN ERSTEN VON ZWEI TEILBAU-ABSCHNITTEN. DIE ARBEITEN WERDEN VON DER KLAUS STEWERING GMBH & CO. KG AUSGEFÜHRT. VERLEGT WIRD EIN ETWA 370 M LANGER REGENRÜCKHALTEKANAL (RRK) MIT EINER NENNWEITE VON DN 2800 BZW. DN 3600. HINZU KOMMEN MEHRERE ZU- UND ABLAUFKANÄLE IN EINEM NENNWEITENBEREICH BIS DN 900.

Der neue großdimensionierte Kanal soll nach seiner Fertigstellung dazu dienen, das insbesondere bei Starkregenereignissen anfallende Niederschlagswasser zwischenzuspeichern und gedrosselt in das Kanalnetz weiterzuleiten. „Ziel ist es, Abflussspitzen im Bereich Broicher Waldweg und Liebigstraße aufzufangen und damit insbesondere für eine Entlastung und einen Überflutungsschutz des Bereiches um den Broicher Waldweg zu sorgen", sagt Dipl.-Ing. Burkhard Malcus, Leiter Planung, medl GmbH und technischer Geschäftsführer der Mülheimer Stadtentwässerung (sem GmbH). Fur den Regenrückhaltekanal kommen Rohre und Schächte aus glasfaserverstärktem Kunststoff (GFK) von Amiblu zum Einsatz. Die GFK-Rohre sind selbst in den Nennweiten von DN 2800 mm und DN 3600 mm mit normalem Baugerät an der Einbaustelle gut zu handhaben und sorgen aufgrund ihrer Baulänge von drei Metern und ihren materialtechnischen Eigenschaften fur einen schnellen und wirtschaftlichen Bauablauf.

Bei den vermehrt auftretenden Starkregenereignissen fallen große Regenmengen in kurzer Zeit. Wenn die Kanalisation die schnell ansteigenden Wassermassen nicht mehr ableiten kann, werden

Bild 1: Mit einem Regenrückhaltekanal aus GFK-Rohren in Nennweiten von DN 2800 und DN 3600 sollen überflutungsanfällige Bereiche des Mülheimer Stadtzentrums vor den Wassermassen bei Starkregenereignissen besser geschützt werden.

immer wieder Straßen und Grundstücke überflutet und das Wasser kann unkontrolliert in Gebäude eindringen. Großeinsätze der Feuerwehr sind die Folge, die dabei mithelfen muss, vollgelaufene Keller wieder leer zu pumpen. „Zu den Regionen in Mülheim an der Ruhr, die hiervon immer wieder betroffen sind, zählt unter anderem der Bereich um den Broicher Waldweg", so Malcus weiter. Ursprünglich sollte nach Aussage des Planungsleiters ein unterirdisches Becken gebaut werden; das sei aber aufgrund der vorgefundenen Boden- und Grundwasserverhältnisse nicht umsetzbar gewesen. Insbesondere da in diesem Bereich das Grundwasser als gespanntes Grundwasser auftritt. „Deshalb verlegen wir nun in insgesamt vier Bauabschnitten von der Liebigstraße bis zum Broicher Waldweg einen neuen Mischwasserkanal, wobei der hydraulische Querschnitt in den einzelnen Abschnitten deutlich vergrößert wird", ergänzt Baubeauftragte M.Sc. Anja Prox von der medl GmbH. „Damit übernimmt der neue Leitungsabschnitt die Funktion eines Regenrückhaltekanals, in dem Abflussspitzen zwischengespeichert und zu einem späteren Zeitpunkt gedrosselt an die Kanalisation abgegeben werden."

Überzeugende Materialeigenschaften

Bei den Rohren und Schächten der ersten beiden Bauabschnitte hat sich der Auftraggeber für glasfaserverstärkte Kunststoffrohre (GFK) entschieden. „GFK-Rohrsysteme für drucklose Abwasserkanäle von Amiblu verfügen über eine spezielle Rohrstruktur, sind hochbeständig gegen Korrosion und somit ideal für Abwassernetze geeignet", erklärt Holger Hörnemann, Amiblu Vertriebsleiter Deutschland. „Der Werkstoff zeichnet sich durch eine hohe Langzeitbeständigkeit und hervorragende Hydraulik aus und ist hochdruckspul- und korrosionsbeständig sowie abriebfest. Neben diesen materialtechnischen Eigenschaften sorgt insbesondere das im Gegensatz zu herkömmlichen Werkstoffen geringe Gewicht für eine einfache und flexible Handhabung an der Einbaustelle. Selbst in größeren Nennweitenbereichen, wie sie für den RRK in Mühleim erforderlich sind, erlaubt das hochsteife Material dünne Rohrwände, wodurch das Volumen des erforderlichen Aushubs auf ein Minimum reduziert werden kann", so Hörnemann weiter.

Bis zum Kämpfer in Flüssigboden

Die Vorteile beim Handling auf der Baustelle und beim Aushub bestätigt M.Sc. Matthias Niehoff, Klaus Stewering GmbH & Co. KG. „Anstelle eines Schwerlastkrans, wie er beispielsweise bei der Verlegung von Stahlbetonrohren notwendig gewesen wäre, reicht ein mittelgroßer Mobilbagger aus, um die drei Meter langen GFKRohre in die Baugrube einzuheben", nennt der Bauleiter einen Vorteil, der sich vor allem auf beengten innerstädtischen Baustellen bemerkbar macht. Auch vor dem Hintergrund, dass die neuen Kanalrohre bis zum Kämpfer in Flüssigboden verlegt werden, können die GFK-Rohre punkten. Insbesondere aufgrund der relativ geringen Wandstärke, die statt bei diesen Nennweiten oft üblichen 30 cm nur ca. 8 cm aufweist. Deshalb trägt die Kombination aus zeitweise fließfähigem Verfüllbaustoff und den eingesetzten Rohren dazu bei, dass der Arbeitsraum deutlich geringer ausfallen kann. Das spart nach Aussage von Niehoff mehrere Kubikmeter Aushub und Wiederverfüllung pro laufenden Meter Kanalgraben und sorgt damit für erhebliche Einsparpotenziale für die Stadt Mülheim bezüglich Zeit und Geld.

Bild 2: Aufgrund des relativ leichten Gewichtes reicht ein Mobilbagger aus, um die GFK-Rohre auf der Baustelle zu bewegen.

Bild 3: Die GFK-Rohre werden mit einem Tiefbett-Lkw in definierten Zeitabständen zur Baustelle geliefert und auf einem Lagerplatz zwischengelagert.

Bild 4: Mit einem von Stewering eingesetzten Anbaugerät, dass über eine Vakuumhebetechnik verfügt, werden die Rohre an der Einbaustelle angehoben und transportiert.

Bild 5: Dünnwandige Rohre ermöglichen einen reduzierten Arbeitsraum. Vor der Verfüllung des Rohrgrabens mit Flüssigboden werden die Rohre mit Gewichten gegen Auftrieb gesichert.

Moderne Hebetechnik

Die Rohre werden in Abstimmung zwischen der Bauleitung und dem Werk mit einem Tiefbett-Lkw in definierten Zeitabständen geliefert und auf einem vom Auftraggeber bereitgestellten Lagerplatz in der Nähe der Einbaustelle zwischengelagert.„Auf diese Weise kann immer eine ausreichende Kapazität an Rohren vorgehalten werden", erläutert Projektleiter Dipl.-Ing. Gregor Wessendorf, Klaus Stewering GmbH & Co. KG. Für die Verlegung der Rohre hat das ausführende Unternehmen einen Mobilbagger im Einsatz, der mit einer Vielzahl von hydraulischen Anbaugeräten ausgerüstet ist, die in Sekundenschnelle gewechselt werden können. „Hierzu zählt auch ein Anbaugerät, dass über eine Vakuumhebetechnik für das Anheben und Transportieren der Rohre verfügt", so Wessendorf weiter. „Dieser Vakuumheber erleichtert die Arbeit vor Ort erheblich und wurde von Stewering speziell für diesen Einsatzfall in Zusammenarbeit mit dem Gerätehersteller entwickelt."

Neben den Kanalrohren wurden weitere Produkte von Amiblu zur Baustelle geliefert – so unter anderem Schächte, Formteile und teilweise auch Bögen. Dabei handelt es sich laut Vertriebsleiter Hörnemann nicht um Standardprodukte, sondern um von Amiblu bereits in der Planungsphase in Absprache mit dem Bauherrn konzipierte und auf die Anforderungen an der Einbaustelle angepasste Formteile. Bei den Schächten handelt es sich unter anderem um Tangentialschächte sowie einen Drosselschacht, der bereits zu Beginn der Tiefbauarbeiten gesetzt wurde.

Bild 6: Neben den Kanalrohren wurden unter anderem Tangentialschächte, ein Drosselschacht sowie Formteile und teilweise auch Bögen von Amiblu einsatzbereit zur Baustelle geliefert.

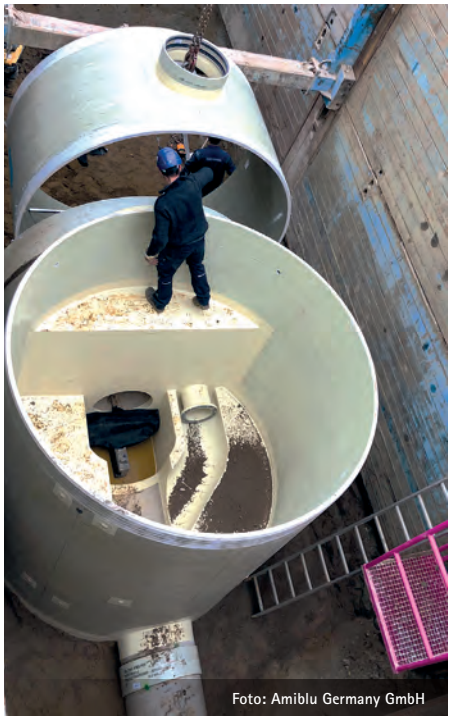


Bild 7: Aufgrund ihres relativ leichten Gewichtes sind Rohre und Schächte aus GFK an der Einbaustelle leicht zu handhaben.

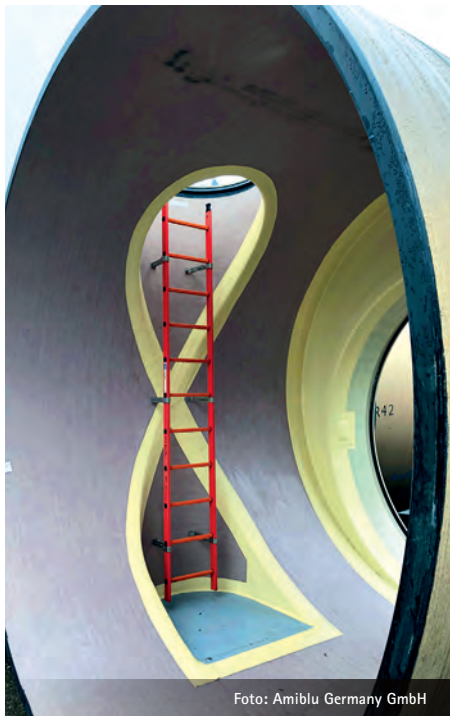


Bild 8: Schächte von Amiblu, so zum Beispiel der Tangentialschacht, können für unterschiedlichste Betriebsanforderungen maßgeschneidert werden.

KABELWERK EUPEN AG MIT EIGENER NACHHALTIGER KUNSTSTOFFAUFBEREITUNG

Effiziente Kreislaufwirtschaft durch Zero-Scrap-Production

Kabelwerk Eupen AG

QUALITÄT UND NACHHALTIGKEIT: DAS SIND FAKTOREN, DENEN SICH DIE KABELWERK EUPEN AG SEIT VIELEN JAHREN VERSCHRIEBEN HAT. FÜR DEN INTERNATIONAL FÜHRENDEN HERSTELLER VON HOCHWERTIGEN KABELN, KUNSTSTOFFROHREN UND SCHAUMSTOFFEN STELLT DAS WERKSEIGENE KREISLAUFSYSTEM EINEN WESENTLICHEN BESTANDTEIL DER STRATEGISCHEN AUSRICHTUNG DAR. DABEI STEHT VOR ALLEM DIE ENERGIE- UND RESSOURCENSCHONENDE AUFBEREITUNG VON ABFALLMENGEN AUS DER HERSTELLUNG VON KUNSTSTOFFROHREN IM FOKUS, UM DIESE EINEM EIGENEN, INTELLIGENTEN RECYCLINGPROZESS ZUKOMMEN ZU LASSEN. MIT DIESER NACHHALTIGEN LÖSUNG ZUR WIEDERVERWERTUNG VON PROZESSBEDINGTEN PRODUKTIONSABFÄLLEN ERREICHT DAS UNTERNEHMEN IM GESCHÄFTSFELD EUPEN PIPE SEIN ZIEL DER ZERO-SCRAP-PRODUCTION.

Foto: Foto: Kabelwerk Eupen AG

Bild 1: Die modernen Regranulierungsanlagen des Kabelwerk Eupen bereiten Produktionsabfälle aus der Kunststoffrohrherstellung sowie zurückgewonnene Rohre auf und verarbeiten sie zu hochwertigem, neuem Granulat.

„Die Kabelwerk Eupen AG misst der Kreislaufwirtschaft einen hohen Stellenwert bei", betonte König Philippe von Belgien bei seinem Besuch des Unternehmens. Daher stellte das Werk im September 2023 den Ausgangspunkt des 19. Gipfeltages der deutschsprachigen Oberhäupter in Belgien unter dem Thema „Kreislaufwirtschaft" dar. Dies unterstreicht die Vorreiterstellung des Familienunternehmens bei der Förderung nachhaltiger Wirtschaftspraktiken. So setzt es bereits seit einem Jahrzehnt sein eigenes erfolgreiches Kreislaufsystem um. Kernaspekt dessen ist die Aufbereitung von Produktionsabfällen aus der Herstellung der Kunststoffrohre sowie aus aufbereiteten „End-of-Life"-Rohren aus Rückbauten.

Energie- und ressourcenschonend im gesamten Prozess

Im Jahr 2014 zog die erste, speziell für das Kabelwerk konstruierte Recyclingmaschine in Eupen ein. Mit der Regranulierungsanlage werden eigene Produktionsabfälle in Form von PE-Rohren bis zu einer Länge von 4,0 Metern recycelt, ohne die Qualität des Endprodukts zu beeinträchtigen. Ein einstufiger Aufbereitungsprozess ermöglicht dabei eine kontinuierliche Produktion von hochwertigem Regranulat. Während des speziellen Extrusion-Prozesses wird es plastifiziert und anschließend in Form gebracht. Bereits vorher hatte das Kabelwerk Eupen seine produktionsbedingten Abfälle durch einen externen Dienstleister recyceln lassen. Mit dem Übergang zum internen Recyclingprozess wurden erhebliche CO_2-Emissionen durch das Vermeiden von Transportwegen gespart. Auch eine hundertprozentige Qualitätssicherung der Endprodukte kann gewährleistet werden.

Hohe Ansprüche und Automatisierung

Seitdem hat das Kabelwerk Eupen sein Engagement im Bereich der nachhaltigen Produktion kontinuierlich ausgebaut. So wurde im Jahr 2020 eine zweite Regranulierungsanlage in Betrieb genommen. Diese fokussiert sich auf das Post-Consumer-Recycling: Dabei werden Rohre aus vorherigen Bauprojekten oder dem Rückbau nach der ersten Nutzungsphase zurückgeholt. In der werkseigenen Qualitätsstelle wird das gelieferte Material zunächst eingehend geprüft. Daraufhin wird es in der zweiten Regranulierungsanlage zu neuem Granulat verarbeitet, um anschließend im Bereich Kabelschutzrohre ihre nächste Anwendung zu finden. So können Produkte mit unterschiedlichen Qualitätsstandards hergestellt werden. Das Kabelwerk Eupen stellt mit einem streng kontrollierten Prozess sicher, dass die spezifischen Standards eingehalten werden. Dieser Prozess beinhaltet auch die Zertifizierung der Zulieferer für das Post-Consumer-Material, um eine lückenlose Qualitätssicherung sicherzustellen.

Bild 2: Die Photovoltaikanlage auf dem Dach des Kabelwerks reduziert den Bedarf an Strom aus nicht erneuerbaren Quellen und trägt zur Senkung der CO_2-Emissionen bei.

Foto: Foto: Kabelwerk Eupen AG

Weitere umweltschonende Maßnahmen

Darüber hinaus setzt das Kabelwerk Eupen gezielte Maßnahmen um, welche vom ganzheitlichen Ansatz des Unternehmens zeugen. Weiter sind alle geeigneten Dachflächen des Unternehmens mit Photovoltaikanlagen ausgestattet. Sie reduzieren den Bedarf an konventionell erzeugtem Strom aus nicht erneuerbaren Quellen. Zusätzlich setzt das Kabelwerk Eupen auf die Verwendung energiesparender LED-Leuchten. Mehrere Umweltzertifikate unterstreichen das Engagement des Unternehmens. Auch im Verhaltenscodex ist das umweltbewusste Verhalten der Mitarbeitenden fest verankert, um die Grundsätze der Kreislaufwirtschaft bei der täglichen Arbeit zu stärken. Darüber hinaus ist die Kabelwerk Eupen AG Mitglied in verschiedenen Organisationen zur Sammlung von Abfällen und engagiert sich aktiv für die Förderung der Kreislaufwirtschaft.

Die Kabelwerk Eupen AG demonstriert durch ihre fortschrittlichen Recyclinganlagen sowie ihr weiteres Engagement für Nachhaltigkeit und Qualität eine umfassende und wegweisende Strategie für eine erfolgreiche Kreislaufwirtschaft. Mit einem klaren Fokus auf umweltfreundliche Prozesse und hochwertige Endprodukte leistet das Unternehmen einen aktiven, bedeutenden Beitrag zur Reduzierung von Abfall und CO_2-Emissionen.

Über die Kabelwerk Eupen AG:

Die Kabelwerk Eupen AG stellt seit mehr als einem Jahrhundert ein führendes europäisches Unternehmen in der Kabel-, Kunststoffrohr- und Schaumstoffindustrie dar. Mit drei Fertigkeitswerken für die Geschäftsfelder Eupen Cable, Eupen Pipe und Eupen Foam verbindet das belgische Familienunternehmen Tradition mit Innovation. Dabei steht das Label „Made in EUPEN" für Qualität, Sicherheit und Zuverlässigkeit. Weiter legt das Unternehmen großen Wert auf Nachhaltigkeit und Umweltschutz, indem es moderne Labore zur Entwicklung und Optimierung von Produkten betreibt. Durch strenge Qualitätskontrollen und die Erfüllung spezieller Kundenanforderungen hat sich die Kabelwerk Eupen AG als zuverlässiger Partner für nationale und internationale Unternehmen etabliert. Mit einem breiten Produktportfolio und einem hohen Servicegrad ist das Unternehmen ein verlässlicher Partner für Kabel, Kunststoffrohre und Schaumstoffe.

Weitere Informationen erhalten Interessierte im Internet unter: **www.eupen.com**

Bild 1: Die Kläranlage in Neckarsteinach

Foto: Aliaxis Deutschland GmbH

IM LAUFENDEN BETRIEB ERNEUERT:

Schlammableitung in der Kläranlage Neckarsteinach

Sebastian Hussack und Stephan Nitsche, Aliaxis Deutschland GmbH, Mannheim

DIE ALIAXIS DEUTSCHLAND GMBH HAT BEREITS ZAHLREICHE SANIERUNGS- UND ERWEITERUNGSPROJEKTE VON KLÄRANLAGEN ERFOLGREICH REALISIERT. WIR UNTERSTÜTZEN BEI DER PROJEKTIERUNG UND INBETRIEBNAHME, IMMER IN ENGER ZUSAMMENARBEIT MIT DEN BETEILIGTEN PLANERN UND ENDKUNDEN. AUCH BEIM PROJEKT KLÄRANLAGE NECKARSTEINACH IST UNSERE EXPERTISE GEFRAGT.

Das Projekt

Das Stahlrohr zur Schlammableitung im Absetzbecken der Kläranlage Neckarsteinach ist seit 1983 in Betrieb. Mittlerweile ist es stark korrodiert und marode. Immer wieder kommt es zu Havarien. Es droht der Totalausfall. Für eine Sanierung kann die rund um die Uhr laufende Anlage aber nicht abgeschaltet werden. Ungeklärtes Abwasser könnte in den Neckar gelangen.

Die Lösung

Rasches Handeln der beteiligten Unternehmen ist erforderlich. Der Verlauf im Boden ist nur teilweise bekannt. Bei der vorbereitenden Planung müssen daher einige Unsicherheitsfaktoren berücksichtigt werden. Erst wenn die Leitung freigelegt ist, können die Projektverantwortlichen die endgültigen Maßnahmen festlegen.

Der Abwasserzweckverband Heidelberg hat sich bereits im Vorfeld für den Rohrwerkstoff PE in der Dimension da400 SDR 17 entschieden. Dieser gilt als besonders korrosionsbeständig und langlebig. Dadurch kann auch auf zusätzliche Arbeiten wie Nachumhüllungen und weitere Korrosionsschutzprüfungen verzichtet werden. Die Firma G. Wäsch GmbH wird mit dem Austausch der Stahlleitung gegen diese PE-Leitung beauftragt. Die Verlegung erfolgt parallel zu der in Betrieb befindlichen Leitung.

Die Durchführung

Die Projektbetreuung durch Aliaxis ermöglicht eine umfassende Beratung sowie kurze Lieferzeiten für Sonderbauteile. Die Bestellung erfolgt über die Firma Muffenrohr Tiefbauhandel GmbH in Heidelberg. Die FRIATOOLS FWSG 710 S werden als Leihgeräte direkt zur Verfügung gestellt. Während der Arbeiten stellt sich heraus, dass weitere Sonderteile benötigt werden. Eine schnelle Lieferung der benötigten Segmentbögen 11° und 22° ist notwendig, damit die Kläranlage ohne Unterbrechung betrieben werden kann. Durch den engen Austausch zwischen dem technischen Außendienst der G. Wäsch GmbH und unserer Abteilung für Sonderanfertigungen können die gewünschten Formteile innerhalb weniger Tage geliefert werden.

Das Fazit

Das Projekt wird im geplanten Zeitrahmen erfolgreich umgesetzt. Die G. Wäsch GmbH lobt die kompetente Beratung und den Service vor Ort durch die Aliaxis Deutschland GmbH während der Bauphase. Dazu zählt die schnelle Fertigung der kurzfristig benötigten Segmentbögen aus der hauseigenen Fertigung für anspruchsvolle Projekte. Aber auch die kurze Reaktionszeit bei der Beschaffung der benötigten FRIATOOLS. Inhaber Wäsch bringt es auf den Punkt: „Für so viel Service darf die Muffe auch mal ein paar Euro mehr

Bild 2: Die Projektbetreuung durch Aliaxis ermöglicht eine umfassende Beratung sowie kurze Lieferzeiten für Sonderbauteile.

Bild 3: Austausch der Abwasserleitung aus Stahl durch eine langlebige PE-Leitung in da400 SDR 17

kosten." Für ihn kommt in Zukunft kein anderes Fabrikat mehr in Frage. Herr Getzin vom Abwasserzweckverband Heidelberg betont, dass bei weiteren Maßnahmen aufgrund der positiven Erfahrungen wieder PE als Werkstoff ausgeschrieben und eingesetzt werden soll.

Die FRIAFIT Highlights – Für nachhaltige Kanalnetze

Unser FRIAFIT System besteht aus Rohr, Elektroschweißfittings und Formstücken für drucklose Anwendungen, vorwiegend im Abwasser- oder Kabelschutz. Die bei Steckverbindungen häufig auftretenden Axial- oder Horizontalverschiebungen führen oft zu Undichtigkeiten und damit zu In- und Exfiltration oder Wurzeleinwuchs. Setzen Sie deshalb auf homogene Rohrverbindungen, die dicht und wurzelfest sind. FRIAFIT erfüllt diese Voraussetzungen – und weit mehr als das: Unsere Produkte aus Polyethylen gewähren Ihnen ein reibungslos funktionierendes Abwassersystem, indem sie Korrosionsbeständigkeit bieten und das Risiko von Leckagen minimieren. Profitieren Sie von einem nachhaltigen Material, das Generationen überdauert und Ihnen zugleich bestmögliche Rentabilität und niedrige Wartungskosten beschert.

Bild 4: FRIAFIT aus Polyethylen – für nachhaltige Kanalnetze

Projektdaten

Projekt:	Austausch der Abwasserleitung aus Stahl durch eine langlebige PE-Leitung in d_a400 SDR 17
Bauort:	Kläranlage Neckarsteinach
Bauherr:	Abwasserzweckverband Heidelberg
Planer:	Eberle-Ingenieurbüro für Abwassertechnik und Bausachverständigenwesen Mannheim
Bauunternehmen:	G. Wäsch GmbH
Baustellen-unterstützung:	Aliaxis Deutschland GmbH, www.aliaxis.de
Produkte:	FRIAFIT Schweißmuffe AM, Sonderformteile Segmentbögen 11°und 22°, Abwasserleitung d_a400 SDR17, FRIATOOLS FWSG 710 S

Bild 1: Die gedichteten Anlagen von FRÄNKISCHE bestehen aus den Rigolenfüllkörpern Rigofill inspect. Die modular zusammenfügbaren Kunststoffbehälter nehmen 95 Prozent ihres Volumens an Wasser auf.

Foto: FRÄNKISCHE

UNTERIRDISCHER SPEICHER VON FRÄNKISCHE – VORGEFERTIGTE WERKSRIGOLEN

Regenwasser auf Vorrat mit RigoCollect

Anika Faber, Media Center Marketing BAU, Fränkische Rohrwerke Gebrüder Kirchner GmbH & Co.KG, Königsberg/Bayern

REGENWASSER NUTZEN, RÜCKHALTEN UND ALS LÖSCHWASSER BEVORRATEN – DAS ERMÖGLICHEN DIE DIBT-ZUGELASSENEN RIGOCOLLECT-ANLAGEN VON FRÄNKISCHE. DIE GEDICHTETEN, UNTERIRDISCHEN SPEICHERSYSTEME ÜBERZEUGEN MIT FLEXIBLEN EINBAUMÖGLICHKEITEN: DAS PARTNERUNTERNEHMEN FOLIEN LÜCKE VERLEGT UND VERSCHWEISST DIE RIGOFILL INSPECT-BLÖCKE VOR ORT ODER SETZT SIE ALS VORGEFERTIGTE WERKSRIGOLE DIREKT IN DIE BAUGRUBE EIN.

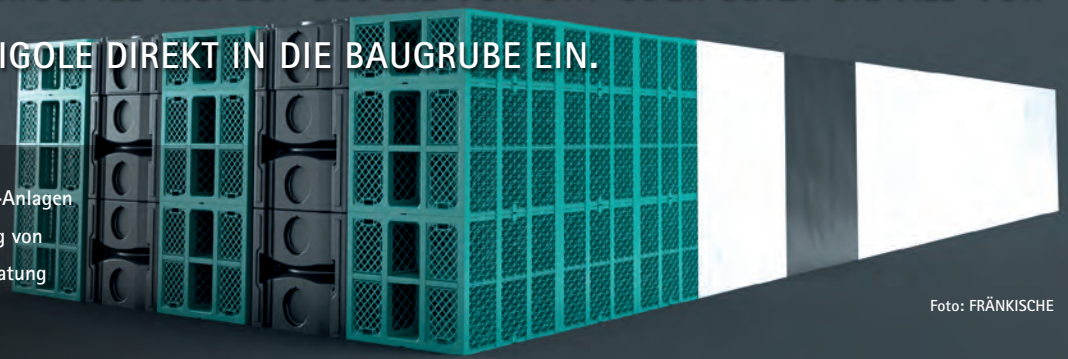


Bild 2: Die DIBt-zugelassenen RigoCollect-Anlagen von FRÄNKISCHE ermöglichen die Nutzung von Regenwasser, den Rückhalt und die Bevorratung als Löschwasser.

Foto: FRÄNKISCHE

Bild 3: Das Partnerunternehmen Folien Lücke verlegt und verschweißt die Rigofill inspect-Blöcke von FRÄNKISCHE vor Ort oder setzt sie als vorgefertigte Werksrigole direkt in die Baugrube ein.

Wasser ist eine Naturgewalt, stark und unberechenbar. Das zeigt sich auch in lokalen Starkregenereignissen, die immer häufiger und heftiger auftreten, vor allem in dicht bebauten Großstädten. Intelligente Lösungen sind gefragt, um den natürlichen Wasserkreislauf trotz wachsender Urbanisierung und zunehmender Flächenversiegelung wiederherzustellen.

Ein wichtiger Baustein für eine klimagerechte Stadtplanung ist ein effizientes Regenwassermanagement mit unterirdischen Rückhalteanlagen: RigoCollect von FRÄNKISCHE speichert überschüssige Niederschläge und trägt so dazu bei, Überschwemmungen zu verhindern. Bei Bedarf kann das Wasser wieder an die Oberfläche gepumpt werden, etwa als Löschwasser oder um Grünflächen zu bewässern und so die Verdunstung zu unterstützen. „Zeitweise fällt zu viel Niederschlag, zeitweise haben Städte mit Trockenperioden zu kämpfen. Unterirdische Wasserspeicher wie unser RigoCollect-System fangen diese Wetterextreme auf, indem sie hier einen Ausgleich schaffen", sagt Stefan Weiß, Produktmanager im Geschäftsbereich Drainage Systeme bei FRÄNKISCHE.

Absolut dicht: RigoCollect

Grundelement für die gedichteten Anlagen sind die Rigolenfüllkörper Rigofill inspect von FRÄNKISCHE: Die stabilen Kunststoffbehälter, die 95 Prozent ihres Volumens an Wasser aufnehmen, bilden ein modulares, flexibel anbaubares System unter der Erde. So lassen sich individuelle Konfigurationen in Länge, Breite sowie Höhe realisieren und auch komplexere Formen schnell und effizient realisieren. Für einen absolut dichten Speicher wird die Rigole in Spezialtechnik mit einer Kunststoff-Dichtungsbahn ummantelt. Dennoch bleibt der Speicherraum über den durchgängigen Inspektionstunnel für Kameratechnik komplett einsehbar. Dank der Belastungsklasse SLW 60 können die Anlagen unter Parkplätzen eingebaut werden und sind auch bei geringer Überdeckung voll befahrbar.

Rigofill inspect besitzt die bauaufsichtliche Zulassung des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt). Die verschiedenen Anwendungsbereiche von RigoCollect – zur Rückhaltung (DWA-A 117), Nutzung (DIN 1989-100 / EN 16941-1) und nach DIN 14230 als Löschwasserbehälter – tragen zudem die allgemeine Bauartgenehmigung.

Rückhaltung und Nutzung von Niederschlägen

Die Rückhaltung von Niederschlägen und der zeitlich verzögerte, gedrosselte Abfluss aus dem Wasserspeicher ist empfehlenswert, wenn Versickerung aufgrund des Untergrunds nicht möglich ist. So werden Kanalnetze, Gewässer und Kläranlagen zum Beispiel bei Starkregenereignissen nicht über Gebühr belastet.

Eine Alternative zur Versickerung oder Ableitung ist die Nutzung des gesammelten Regenwassers. Das spart kostbares Trinkwasser überall dort, wo nicht zwingend Trinkwasserqualität gefordert ist, zum Beispiel für die automatisierte Bewässerung von Gründächern oder als Betriebswasser für Autowaschanlagen.

Funktionssicher und wirtschaftlich: Löschwasserbehälter

Sicherheit auf Vorrat gibt RigoCollect als Löschwasserbehälter nach DIN 14230: Die gedichteten Rigolen ersetzen bisher übliche Speicher aus Beton oder Stahl. Die stabilen Kunststoffelemente rosten nicht, zur Installation ist weniger Erdaushub notwendig und nach dem Rückbau sind sie recycelbar – eine einfache und wirtschaftliche Lösung bei der Neuerrichtung sowie im Bestand. RigoCollect-Anlagen stellen Löschwasser funktionssicher bereit.

Professionelle Ausführung durch Folien Lücke

Seit Jahren ist Folien Lücke Partner von FRÄNKISCHE für abgestimmte Lösungen in RigoCollect-Bauweise aus einer Hand. Der Fachbetrieb nach dem Wasserhaushaltsgesetz (WHG) ist spezialisiert auf Kunststoffdichtungsbahnen und routiniert im Einbau der ummantelten Anlagen: Zertifizierte Montage-Teams installieren die Wasserspeichersysteme aus Rigofill inspect-Blöcken, PE-HD-Dichtungsbahnen (2,00 mm mit DIBt-Zulassung) und robusten Schutzvliesstoffen direkt auf der Baustelle. Im Anschluss prüfen sie alle Nähte und Schweißverbindungen auf Dichtigkeit.

Werksrigole: schnell und wetterunabhängig produziert

Ein ganzheitlicher, alternativer Service sind Werksrigolen: Folien Lücke fertigt die bestellte RigoCollect-Anlage direkt im Werk und liefert sie per Lkw just in time auf die Baustelle. Hier wird die „schlüsselfertige" Rigole in die vorbereitete Baugrube gesetzt, angeschlossen und verfüllt. „Mit diesem Rundum-sorglos-Paket agieren wir unabhängig vom Wetter und von Baustelleneinflüssen. Material muss nicht auf der Baustelle zwischengelagert werden, und auch die Einbauzeiten und der Geräteeinsatz reduzieren sich", erläutert Tobias Elsing, Teamleiter Abteilung Regenwassermanagement bei Folien Lücke.

Angesichts der Folgen, die der Klimawandel mit sich bringt, zählt jeder Tropfen Regenwasser, der aufgefangen wird. Die DIBt-zugelassenen RigoCollect-Anlagen speichern Niederschläge für die Rückhaltung, Nutzung oder als Löschwasservorrat für Brandfälle. Gemeinsam mit seinem Partner Folien Lücke bietet FRÄNKISCHE das unterirdische Speichersystem zur Montage direkt auf der Baustelle oder als vorgefertigte Werksrigole an.

EXPERTEN UND MACHER FÜR ZUKUNFTSFÄHIGE ENERGIELÖSUNGEN ZUR VERSORGUNG DES GEBÄUDESEKTORS

Es ist höchste Zeit, zu handeln: Kunststoff-rohrkomponenten als wichtiger Baustein für die Energiewende

Christian Fritz, Georg Fischer GmbH, Albershausen

Foto: GF Piping Systems

Bild 1: Kalte Nahwärme ist eine klimaneutrale Alternative zu Öl und Gas, um Gebäude zu beheizen und zu klimatisieren. GF Piping Systems steuert hier neben Know-How auch langlebige, korrosions- und nahezu wartungsfreie Rohrleitungskomponenten bei.

Über GF Piping Systems **www.gfps.com**

Als führende Anbieterin von Durchflusslösungen für den sicheren und nachhaltigen Transport von Gasen und Flüssigkeiten, schafft GF Piping Systems Verbindungen fürs Leben. Die Division ist spezialisiert auf branchenführende, leckagefreie Rohrleitungssysteme für verschiedene anspruchsvolle Marktsegmente. Ihr starker Fokus auf Kundenorientierung und Innovation spiegelt sich in der globalen Vertriebs-, Service- und Produktionspräsenz sowie im preisgekrönten Portfolio wider. Das Angebot umfasst Fittings, Ventile, Rohre, Automation, Fertigungs- und Verbindungstechnik. GF Piping Systems ist in 33 Ländern mit eigenen Verkaufsgesellschaften vertreten, um immer nah am Kunden zu sein. Produktionsstätten an 40 Standorten in Amerika, Europa und Asien gewährleisten ausreichende Verfügbarkeit und schnelle, verlässliche Lieferung. Im Jahr 2023 erwirtschaftete GF Piping Systems einen Umsatz von CHF 2,1 Mrd. und beschäftigte 8.798 Mitarbeitende. GF Piping Systems ist eine Division der Georg Fischer AG, die 1802 gegründet wurde, und hat ihren Hauptsitz in Schaffhausen in der Schweiz.

DIE BESCHLOSSENE VERZAHNUNG VON KOMMUNALER WÄRMEPLANUNG UND GEBÄUDEENERGIEGESETZ (GEG) IST EIN WESENTLICHER SCHRITT ZU EINER NACHHALTIGEN TRANSFORMATION UNSERER ENERGIEERZEUGUNG, -VERTEILUNG UND -NUTZUNG. FÜR NEUBAUGEBIETE IST KALTE NAHWÄRME DAHER EINE KLIMANEUTRALE ALTERNATIVE ZU ÖL UND GAS, UM GEBÄUDE ZU BEHEIZEN UND ZU KLIMATISIEREN. DAS NÖTIGE FACHWISSEN ZUR PLANUNG UND PROJEKTUMSETZUNG FEHLT ALLERDINGS OFT IM DETAIL. ZIEL MUSS ALSO SEIN, NETZWERKE AUFZUBAUEN, IN DENEN KOMPETENZEN GEBÜNDELT UND AUSGETAUSCHT WERDEN. WORAUF ES BEI DIESEM VERSORGUNGSMODELL ANKOMMT, ERKLÄRT ROHRLEITUNGSEXPERTE CHRISTIAN FRITZ, MARKET SEGMENT MANAGER UTILITY BEI GF PIPING SYSTEMS. ER IST AUCH GRÜNDUNGSMITGLIED DES NETZ-WERK REGENERATIV, EIN ZUSAMMENSCHLUSS VON EXPERTEN FÜR ZUKUNFTSFÄHIGE KONZEPTE ZUR UMSETZUNG DER WÄRMEWENDE.

Für die Kalte Nahwärme kann Erdwärme über Kollektoren oder Sonden aufgenommen werden. Alternativ können Wasser, Bioenergie oder industrielle Abwärme als Quelle genutzt werden. Dabei entfällt die klassische zentrale Energieversorgung zum Beispiel mit Gas, sodass sich Energieversorger und Stadtwerke auf ein dezentrales Modell einstellen müssen. Doch das lohnt sich langfristig, denn da bisher fossile Brennstoffe nach wie vor eine große Rolle spielen, ist der Energieverbrauch auch mit einem hohen CO_2-Ausstoß verbunden. Auf dem Weg in eine klimafreundlichere Zukunft braucht es daher Heizkonzepte, die so wenig CO_2 wie möglich produzieren, um die festgelegten Klimavorgaben zu erreichen. Bei der Kalten Nahwärme spielen vor allem die Rohre eine wichtige Rolle, schließlich sind sie das Bindeglied zwischen den Kollektoren und Wärmepumpen. Das System funktioniert nur dann, wenn die wertvolle Energie effizient und sicher bei den Wärmepumpen ankommt – Temperaturverluste oder Leckagen müssen also unbedingt vermieden werden. Gleichzeitig sollte das Rohrleitungssystem langlebig und wartungsarm sein, um einen kontinuierlichen Betrieb sicherzustellen und Kosten zu senken. Hier eignen sich besonders Komponenten aus Kunststoff: Sie sind korrosions- und nahezu wartungsfrei und profitieren von einer kompakteren Bauform sowie einem geringeren Gewicht im Vergleich zu Bauteilen aus Metall. Ein weiterer Vorteil von Kunststoffrohren aus PE ist die Möglichkeit, damit ein verschweißtes, stoffschlüssiges System herzustellen. Dies ist wichtig bei Anwendungen, die zum Beispiel die Anforderungen der Vorschriften für den Transport chemischer Stoffe erfüllen müssen.

Ein ganzheitlicher Ansatz von der Planung bis zur Umsetzung

Während die Kalte Nahwärme für Gemeinden bis hin zu Industrieunternehmen eine spannende Möglichkeit ist, ein CO_2-neutrales Heizkonzept zu implementieren, gibt es dennoch einige Herausforderungen. Denn hier verlagert sich die Energieversorgung vom großen und zentralen Versorgungsunternehmen hin zu lokalen Wärmenetzen. Daher empfiehlt es sich, von Anfang an eine ganzheitliche Vorgehensweise zu wählen, bei der sich alle Beteiligten abstimmen, um Wissen zu teilen und ein optimales Ergebnis zu erzielen. Dabei kommt es besonders auf die Planungsphase an, die bestenfalls mit Machbarkeitsstudien untermauert wird. Planer in Kommunen, aber auch Energieversorger sind deswegen sehr dankbar, wenn sie Unterstützung erhalten.

Heizen und kühlen mit der Kraft der Erdwärme

Durch die CO_2-neutrale und nachhaltige Nutzung von geothermischer oder aquathermischer Energie, eignen sich Kalte Nahwärmenetze bzw. Anergienetze bestens für eine breite Anwendung: egal ob Wohngebiet, öffentliche Einrichtungen oder Gewerbegebiete. Mit Hilfe eines Energieträgers, beispielsweise ein Wasser-Glykol-Gemisch, wird ganzjährig

Foto: GF Piping Systems

Bild 2: Entlang aller Projektschritte profitieren vor allem Kommunen und Neubauquartiere von der umfassenden Expertise des Netzwerks zum Thema „Regenerative Wärmenetze".

GF Piping Systems

+GF+

Absperrklappe 565 Lug-Style

Für die Zukunft geschaffen

Die korrosionsfreie, kompakte und leichtgewichtige Lösung für Wasser- und Wasseraufbereitungsanwendungen.

Mehr entdecken

Georg Fischer GmbH | 73095 Albershausen

die Umgebungstemperatur aufgenommen. Dieses Gemisch wird über ein Rohrleitungssystem zu einer Energie-Zentrale transportiert, die es wiederum über Rohre an umliegende Gebäude weiterleitet. Hier entziehen Wärmepumpen die Energie, bevor das Wasser-Glykol in einem letzten Schritt wieder unter die Erde geleitet wird, um erneut aufzuheizen. Da Wärmepumpen ihre Funktionsweise auch umkehren können, ist es möglich, mit der vorhandenen Energie Gebäude auch zu kühlen. Das Baukastensystem von GF Piping Systems sorgt dafür, dass die Installation der Verteilleitungen schnell und einfach verläuft, während die Spannungsfreiheit der Kunststoffkomponenten die Prozesse sicherer macht.

Eine Partnerschaft für Kalte Nahwärmenetze aus einer Hand

Der Einsatz von Komplettsystemen vereinfacht die Kommunikation, verringert die Bauzeit und reduziert die Kosten. Zu diesem Zweck hat sich unter dem Namen „Netz-Werk Regenerativ" GF Piping Systems mit einigen weiteren Partnern zusammengeschlossen. Vereint sind hier Planer, Hersteller sowie Umsetzer, um gemeinsam energie- und kosteneffiziente Energieversorgungslösungen für Bestandsgebäude, Neubauten, Quartiere und Kommunen zu realisieren. Inzwischen kommen kontinuierlich immer mehr interdisziplinäre Partner hinzu. Gemeinsam möchte das Netzwerk Komplettlösungen für Kalte Nahwärmenetze anbieten und Kunden dabei in allen Projektphasen unterstützen. Dabei hat jedes Unternehmen unterschiedliche Schwerpunkte: von der Machbarkeit und Planung über Speicherlösungen und Wärmeträgermedien bis hin zu Rohrleitungssystemen und Verbindungstechnologien – alles aus einer Hand. Es ist ein Modell mit Zukunft: die Kalte Nahwärme ist ein zukunftssicherer Weg, um unterschiedlichste Gebäude zu heizen und zu kühlen – von Wohnquartieren bis zu großen Industriegebieten. Jetzt ist die Zeit zu handeln!

Foto: GF Piping Systems

Mehr Informationen finden Sie auf der Homepage www.netz-werk-regenerativ.de

Aufzeichnungen der Webinarreihe Kalte Nahwärme mit den Experten des **NETZ-WERK REGENERATIV** finden Sie unter: https://eventcampus.gfps.com/de-DE/connection-for-live/webinare

Bild 3: Um Ingenieuren, Fachplanern und kommunalen Entscheidern praxisnahe Lösungsansätze und Fachwissen zu liefern, finden regelmäßig Webinare statt. Die Aufzeichnungen sind jederzeit online abrufbar.

SIMONA® ROHRE UND FORMTEILE IM NEUEN WASSERWERK MURRTAL

Hohe Anforderungen für den Trinkwassereinsatz

Daniel Gebhardt, SIMONA AG, Kirn

FÜR DEN EINSATZ IN WASSERWERKEN IST SIMONA® PP-H ALPHAPLUS® ALS α-NUKLEIERTES HOMOPOLYMERES POLYPROPYLEN (PP-H) PRÄDESTINIERT. DIE FEINE KRISTALLITSTRUKTUR DES WERKSTOFFS WIRKT SICH ÄUSSERST POSITIV AUF DIE OBERFLÄCHENRAUIGKEIT DER MEDIENFÜHRENDEN ROHRINNENFLÄCHEN AUS. DADURCH REDUZIERT SICH DIE ROHRREIBUNG STARK UND VERRINGERT DRUCKVERLUSTE. ZUDEM IST DIE ÄUSSERST GERINGE OBERFLÄCHENRAUIGKEIT EIN ENTSCHEIDENDES QUALITÄTSKRITERIUM, UM DIE GEFAHR VON ANHAFTUNGEN AN DEN ROHRINNENFLÄCHEN UND DAMIT VERUNREINIGUNGEN DES TRINKWASSERS ZU MINIMIEREN. DIESE EIGENSCHAFTEN ÜBERZEUGTEN AUCH KELLER INDUSTRIEMONTAGEN, DER SICH BEI DER AUSWAHL DER WERKSTOFFE U. A. FÜR PP-H ALPHAPLUS®-PRODUKTE VON SIMONA ENTSCHIED.

Foto: SIMONA AG

Bild 1: Umwälzleitung Neutralisationsbehälter

Foto: SIMONA AG

Bild 2: Schlammwasserleitung Ultrafiltrationseinheit

Foto: SIMONA AG

Bild 3: Be- und Entlüftungsleitung Neutralisationsbehälter

Die Ausgangslage

Der Zweckverband Wasserversorgung Nordostwürttemberg (NOW) hat sich dazu entschieden Rohwasser aus ca. 60 Brunnen und Quellen im Wasserwerk Murrtal nach modernsten technischen und ökologischen Maßgaben aufzubereiten und (teil-) zu enthärten. Neben einer Ultrafiltrationsanlage zur Entfernung von Trübstoffen, Mikroplastik und Krankheitserregern sollten auch Aktivkohlefilter eingebaut werden, um auf Rückstände von Pflanzenschutzmitteln oder Medikamenten vorbereitet zu sein. Zur Enthärtung des Wassers ist das CARIX Verfahren zum Einsatz gekommen. Eine UV-Desinfektionsanlage kann als zusätzliche Sicherheitsstufe eingesetzt werden.

Die Aufgabe

Für den Neubau des Wasserwerks wurden an die eingesetzten Rohrleitungssysteme besonders hohe Anforderungen gestellt. Neben einer ausgezeichneten Langlebigkeit und geringen Inkrustationen sollte das Rohrsystem auch für den Trinkwassereinsatz geeignet sein.

Die Lösung

Die Lieferung der SIMONA® PP-H AlphaPlus® Rohre, Formteile und SIMONA® PP-H AlphaPlus® Platten erfolgte sowohl zur Vorfertigung zum Produktionsstandort der Keller Industriemontagen GmbH in Durmersheim als auch direkt auf die Baustelle zur Rohrleitungsmontage. Die Durchmesser der PP-H AlphaPlus®-100 Rohre rangierten in den Dimensionen von 20–280 mm in SDR 17,6.

Mit den entsprechenden SIMONA® PP-H AlphaPlus® Formteilen wie T-Stücke, Bögen, Reduzierungen, V-Bunde und Losflansche ist ein komplettes Rohrsystem für die Ultrafiltrationsanlage, die Neutralisationsbehälter und die Verbindungsleitungen der unterschiedlichen Aufbereitungsschritte entstanden. Aufgrund der Trinkwasserzulassung gemäß KTW und NSF61 sind diese für diesen Einsatzzweck bestens geeignet. Die SIMONA® PP-H AlphaPlus® Platten wurden vielseitig auch für die Anbringung der Messtechnik eingesetzt. Nach einer Bauzeit von 3 Jahren, einer Gesamtinvestition von rund 14,2 Millionen Euro (netto) konnte das neue Wasserwerk Murrtal in Betrieb gehen. Das Wasserwerk ist in der Lage rund 6,9 Mio. Liter Trinkwasser am Tag zu erzeugen.

Foto: ©Chepko Danil/stock.adobe.com

Bild 1 +2: Standortfotos von INEOS in Köln

INEOS IN KÖLN UND RHEINENERGIE

Enge Partnerschaft bei Dekarbonisierungsprojekten

Dr. Anne-Gret Iturriaga Abarzua, Leiterin Unternehmenskommunikation, INEOS in Köln und
Juliane Wildermann, Unternehmenskommunikation, RheinEnergie AG

RHEINENERGIE UND INEOS IN KÖLN KOOPERIEREN NOCH STÄRKER UND TREIBEN PROJEKTE VORAN, DIE DAZU BEITRAGEN, DEN INEOS-STANDORT KÖLN ZU DEKARBONISIEREN. DAZU HABEN DIE GESCHÄFTSFÜHRUNGEN BEIDER UNTERNEHMEN EINE ABSICHTSERKLÄRUNG (MEMORANDUM OF UNDERSTANDING) UNTERZEICHNET. NEBEN DER DEZENTRALEN ENERGIEVERSORGUNG UND DEM BEZUG VON REGIONAL ERZEUGTEM STROM SOLLEN AUCH ABWÄRMEPOTENZIALE UNTERSUCHT WERDEN. DARÜBER HINAUS TAUSCHEN SICH DIE PARTNER REGELMÄSSIG ZUR WEITERENTWICKLUNG VON GRÜNEM WASSERSTOFF AUS.

RheinEnergie und INEOS in Köln arbeiten im Rahmen einer Stromlieferung seit vielen Jahren erfolgreich zusammen. Kürzlich wurde der bestehende Vertrag um zwei Jahre verlängert. INEOS in Köln ist daran interessiert, lokalen Grünstrom zu beziehen und unterstützt deshalb das Vorhaben der RheinEnergie, Windenergieanlagen in Köln zu realisieren.

Grüner Strom für klimaneutrale Industrie

Die RheinEnergie hat bisher unter anderem zwei größere zusammenhängende Flächen im Kölner Norden ermittelt, auf denen mehrere Windräder errichtet werden können. Köln-Chorweiler könnte somit der erste Stadtbezirk Kölns werden, in welchem alle Haushalte klimaneutral lokal generierte Energie beziehen. INEOS in Köln im Stadtteil Worringen würde ebenfalls profitieren. Hier produziert INEOS in Köln wichtige Rohstoffe, die der chemischen Industrie als Grundbausteine für die Herstellung einer Vielzahl von Produkten dienen, die für die Transformation zu einer klimaneutralen Industrie essenziell sind. Dazu gehören zum Beispiel Kunststoffe für den Leichtbau, Dämmstoffe und Materialen, die für die Herstellung von Windrädern und Stromkabeln benötigt werden.

INEOS in Köln und RheinEnergie prüfen darüber hinaus Potenziale für Photovoltaikanlagen am Standort Köln, um diese zeitnah umzusetzen. Ebenso soll der Ausbau von Ladesäulen für Elektrofahrzeuge auf dem Werkgelände weiter vorangetrieben werden.

„Als Energieversorger für Köln ist es nicht nur unsere Aufgabe, die Menschen in dieser Stadt sicher mit Energie zu versorgen. Auch die Kölner Industrie ist auf eine zuverlässige und zunehmend nachhaltige Energieversorgung angewiesen. Ich freue mich, dass wir gemeinsam mit INEOS in Köln nach Lösungen für eine nachhaltige Produktion suchen. Damit sichern wir den Industriestandort Köln und tausende Arbeitsplätze in der Region“, sagt Stephan Segbers, Vertriebsvorstand der RheinEnergie.

„Mit der Partnerschaft machen wir einen wichtigen Schritt hin zur Dekarbonisierung unseres Standorts“, freut sich Dr. Stephan Müller, Energy Commercial Manager bei INEOS in Köln.

Abwärme nutzen

Am INEOS-Standort Köln stehen aus dem Produktionsprozess unterschiedliche Abwärmepotenziale zur Verfügung. Die Projektpartner sehen hier die Möglichkeit, die bestehende Wärmeversorgung perspektivisch durch dezentrale Nahwärmelösungen unter Einsatz von erneuerbaren Energien schrittweise zu dekarbonisieren. Die RheinEnergie wird dabei ihre Expertise für industrielle Wärmelösungen und insbesondere als Hersteller von industriellen Großwärmepumpen einsetzen, um INEOS in Köln bei der Erreichung der gesteckten Nachhaltigkeitsziele zu unterstützen.

Foto: INEOS

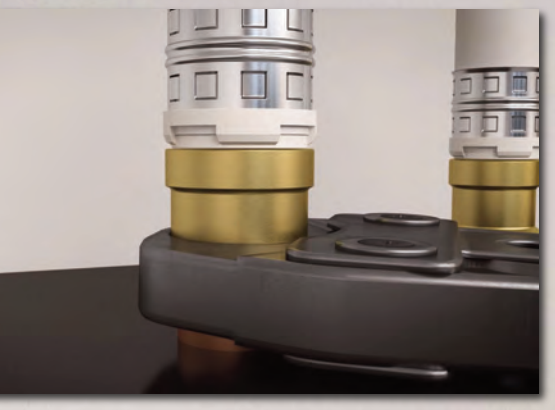


Bild 1: Die neue alpex F50 PROFI Kupplung SST/CU von FRÄNKISCHE lässt sich auf der Metallseite mit den Presskonturen M(apress), V(iega) und SA(nha) verpressen, der Anschluss des alpex Rohrs ist mit fünf Presskonturen möglich.

Bild 2: Einfach und schnell anschließen: Die alpex F50 PROFI Kupplung SST/CU von FRÄNKISCHE ist für Kupfer-, Edelstahl- oder C-Stahlrohre mit 15, 18, 22 und 28 mm Durchmesser erhältlich.

Bild 3: Die bleifreie alpex F50 PROFI Kupplung SST/CU von FRÄNKISCHE ermöglicht die direkte Verbindung von Mehrschichtverbundrohren an Kupfer-, Edelstahl- sowie C-Stahlrohre.

ALPEX F50 PROFI® KUPPLUNG SST/CU VON FRÄNKISCHE MIT PRESSBACKENVIELFALT

Einfacher Übergang: Mehrschichtverbundrohr auf Metall

Anika Faber, Media Center Marketing BAU, Fränkische Rohrwerke Gebrüder Kirchner GmbH & Co.KG, Königsberg/Bayern

EINFACH UND SCHNELL ANSCHLIESSEN: DIE NEUEN FITTINGS VON FRÄNKISCHE SCHAFFEN EINEN ÜBERGANG VON KUPFER-, EDELSTAHL- ODER C-STAHLROHREN ZUM BEWÄHRTEN ALPEX ROHRSYSTEM. DIE BLEIFREIE ALPEX F50 PROFI KUPPLUNG SST/CU IST AUF DER METALLSEITE MIT DEN PRESSKONTUREN M, V UND SA VERPRESSBAR.

Bild 4: Die neue alpex F50 PROFI Kupplung SST/CU von FRÄNKISCHE für Edelstahl-, Kupfer- und C-Stahlrohre schafft einen schnellen Übergang vom alpex Rohrsystem zum Beispiel zur Wärmepumpe.

Die neue alpex F50 PROFI Kupplung SST/CU ermöglicht die direkte Verbindung von Mehrschichtverbundrohren an Kupfer-, Edelstahl- sowie C-Stahlrohre und ist somit für viele Wärmepumpen die optimale Lösung. Anwender profitieren von einer schnellen und einfachen Montage, da keine weiteren Bauteile notwendig sind und nur die Kupplung verpresst werden muss.

Zeitersparnis und Flexibilität durch Pressbackenvielfalt

SHK-Handwerker können die bleifreie Kupplung auf der Metallseite mit den Presskonturen M(apress), V(iega) und SA(nha) verpressen. Der Anschluss des alpex Rohrs ist mit den fünf Presskonturen F, U, TH, H und VP möglich. Die Fittings schaffen den Übergang aller gängigen Rohrgrößen von Verbund- auf Metallrohr. Sie sind für Kupfer-, Edelstahl- und C-Stahlrohre mit 15, 18, 22 und 28 mm Durchmesser erhältlich. „Die alpex F50 PROFI Kupplung SST/CU macht den Anschluss des alpex Systems an Kupfer, Edelstahl und C-Stahl noch einfacher. Ein besonderer Vorteil ist die Pressbackenvielfalt", sagt Willi Mattolat, Leiter Produktmanagement Haustechnik bei FRÄNKISCHE.

Effektives Arbeiten und maximale Sicherheit

Die neue Kupplung überzeugt außerdem durch die bewährten Vorteile des alpex Systems: Sie ist mit vier großen Sichtfenstern im Fixierring ausgestattet, sodass sich die richtige Einstecktiefe einfach kontrollieren lässt. Durch die Leckagefunktion erkennt der Anwender während der Druckprüfung nach der Installation sofort, ob er die Kupplung richtig verpresst hat. Die alpex F50 PROFI Kupplung SST/CU fügt sich nahtlos in das bekannte alpex Portfolio ein und ist damit in der Trinkwasser- sowie Heizungsanwendung heißwasserbeständig und bei dauerhaft 10 bar einsetzbar.

WELTWEITE UNTERSTÜTZUNG FÜR AKZEPTANZ UND NUTZUNG VON KUNSTSTOFFROHRSYSTEMEN

Geschäftsbereich Prüfung des SKZ tritt amerikanischem Plastic Pipes Institute bei

Christian Winkler, Gruppenleiter | Rohrsysteme, SKZ Würzburg

DER GESCHÄFTSBEREICH PRÜFUNG DES SKZ IN WÜRZBURG GIBT SEINE MITGLIEDSCHAFT IM RENOMMIERTEN, US-AMERIKANISCHEN PLASTIC PIPES INSTITUTE (PPI) BEKANNT. DAS HAUPTZIEL DES PPI BESTEHT DARIN, EIN GEMEINSAMES FORUM FÜR MITGLIEDSUNTERNEHMEN ZU SCHAFFEN, UM GEMEINSAM DIE AKZEPTANZ UND DEN EINSATZES VON KUNSTSTOFFROHRSYSTEMEN WELTWEIT ZU FÖRDERN.

Bild 1: Kunststoffrohrsysteme sind umweltbewusst, ressourcenschonend, robust, langlebig und energieeffizient.

Mit seiner Mitgliedschaft im PPI kann sich der Geschäftsbereich Prüfung zukünftig auch international für die Akzeptanz und Nutzung von Kunststoffrohrsystemen durch Forschung, Bildung, technisches Fachwissen und Interessenvertretungen einsetzen. Als akkreditiertes Labor mit anerkannten Experten in der Kunststoffprüfung und -zertifizierung bringt die Prüfungsabteilung des Instituts eine Fülle von Wissen und Erfahrung mit, die zur Weiterentwicklung und Innovation von Kunststoffrohrsystemen beitragen wird.

Dabei teilen das SKZ und das PPI eine Vision von nachhaltigen und zukunftsfähigen Lösungen für die Infrastruktur, die durch Kunststoffrohrsysteme ermöglicht werden. Diese Systeme sind nicht nur umweltbewusst, sondern auch besonders ressourcenschonend, robust, langlebig und energieeffizient. Ihre hervorragende Korrosions- und Abriebfestigkeit, einzigartigen Verbindungseigenschaften und lange Lebensdauer machen Kunststoffrohre zu einer intelligenten Wahl für moderne Infrastrukturprojekte.

Das PPI ist ein angesehener nordamerikanischer Industrieverband, der sich dafür einsetzt, das Bewusstsein für die hervorragende Leistung, die wirtschaftliche Rentabilität und die ökologischen Vorzüge von Kunststoffrohrsystemen zu schärfen. Hierfür schafft es ein gemeinsames Forum für Mitgliedsunternehmen, um gemeinsam am Wachstum des Kunststoffrohr- und Produktmarktes zu arbeiten und die Akzeptanz und den Einsatzes von Kunststoffrohrsystemen weltweit zu fördern. Die Mitglieder des PPI repräsentieren eine breite Palette an Fachleuten, darunter Rohr-, Leitungs-, Ventil- und Fittings-Hersteller, Hersteller von Harzen, Additiven und Farbstoffen, Ausrüstungs- und Maschinenlieferanten, Händler, Labore und andere Branchenexperten mit starkem Interesse am Erfolg von Kunststoffen in der Rohrinfrastruktur.

Das SKZ freut sich, zusammen mit dem PPI zur Weiterentwicklung der Kunststoffrohrbranche beizutragen und an einer nachhaltigen Zukunft zu arbeiten, in der Kunststoffrohrsysteme eine entscheidende Rolle in der modernen Infrastruktur spielen. Christian Winkler, Gruppenleiter Rohrsysteme, steht für weitere Informationen über die Mitgliedschaft im PPI gerne zur Verfügung.

Foto: toa555 / stock.adobe.com

Bild 1: SESU XL luftgefüllt vor dem Absenken

SEEDRUCKLEITUNGEN AUS POLYETHYLENROHREN

Ballastierung modern

Sven Lindner, Gerodur MPM Kunststoffverarbeitung GmbH & Co. KG, Neustadt/Sachsen

DER EIGENSCHAFTSMIX VON DRUCKROHREN AUS POLYETHYLEN HAT IN DEN VERGANGENEN JAHRZEHNTEN ZUM DOMINIERENDEN EINSATZ IM VERSORGUNGS-, ENTSORGUNGS- UND SCHUTZROHRBEREICH GEFÜHRT. DABEI ERMÖGLICHT DER EINSATZ DIESER ROHRE INSBESONDERE DIE MODERNEN GRABENLOSEN BZW. GRABENARMEN VERLEGETECHNIKEN. ZU DEN AUSSERGEWÖHNLICHEN GRABENLOSEN VERLEGETECHNIKEN GEHÖRT DIE VERLEGUNG VON SOGENANNTEN SEELEITUNGEN. SEELEITUNGEN SIND LEITUNGEN, DIE UNTER WASSER AUF DEM SEEGRUND VERLEGT WERDEN.

Bild 2: Sesu
Trinkwasserrohr im Teilschnitt

Vor allem in den dicht besiedelten Seeregionen ist es wirtschaftlich und technisch interessant sowie sinnvoll, die Seen als direkteste Anbindung zu nutzen. Die Nutzung von Seeleitungen ist sehr vielfältig und reicht vom Transport von Trinkwasser, Schmutzwasser über Seewasser zum Kühlen und Heizen bis hin zu Luft und Gas. Seeleitungen werden auch als Schutzrohre für den anschließenden Einzug von Elektro- oder Datenübertragungskabeln verlegt. Größtenteils werden diese Seekabel jedoch lose direkt auf den Seegrund abgesenkt ohne Schutzrohr.

Auch wenn die ersten Seekabel bereits im 19. Jahrhundert verlegt wurden, so haben sie heute nichts von ihrer Bedeutung verloren. Polyethylen (PE) wurde im Laufe der Jahre die erste Wahl für Seeleitungen. Die Flexibilität der Rohre ist notwendig, um die Installation solcher Rohre ohne schweres Gerät zu ermöglichen und das Georelief des Seegrundes zu bewältigen. Da die Dichte des Rohres geringer ist als die des Wassers bestand ein Bedarf an Betongewichten für den negativen Auftrieb der Seeleitungen. Dabei wird der Ballastierungsgrad bzw. die Luftfüllrate als Kenngröße für die Sicherheit gegen Auftrieb und Lagesicherung verwendet. Beide Benennungen beziehen sich auf den prozentualen Anteil an Luft im Rohr, bei dem das Rohr noch nicht auftreibt. Richtwerte für Rohre in ruhigen Gewässern sind 30 % für Trinkwasserdruckrohre und 70 % Luftfüllrate für Abwasserdruckrohre.

Speziell für die Anwendung als Seeleitung wurden Mehrschichtrohre entwickelt, welche die Ballastierung bereits mitbringen und gleichzeitig extremen mechanischen Außenschutz bieten.

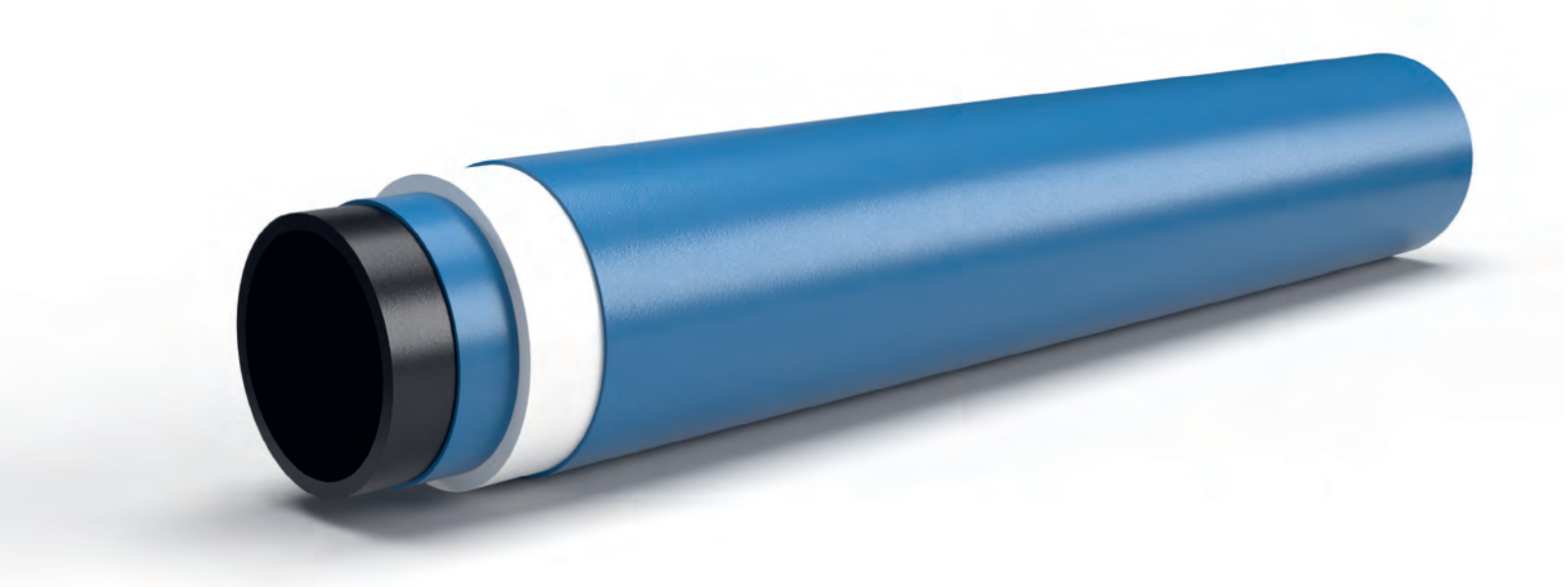
SESU-Rohre sind selbst sinkende Druckrohre der nächsten Generation aus PE 100-RC aus dem Hause Gerodur, hergestellt beim Partnerunternehmen in Skandinavien. SESU steht dabei für „self submering" „selbstsinkend". Das medienführende PE 100-RC Kernrohr ist dafür mit einem schweren Mantel ausgestattet, der in einem mehrstufigen Verfahren aufextrudiert ist. Das Ergebnis ist ein Systemrohr, das dem Installateur eine einfachere Logistik und Handhabung sowie einen schnellen Projektfortschritt gewährleistet. Dabei entsteht ein stoffschlüssig verbundenes Rohrsystem durch Heizelementstumpfschweißen oder Heizwendelmuffenschweißen, welches ohne zusätzliche Schraubverbindungen und Betongewichte auskommt. Die erforderliche Beschwerung (Ballastierung) der Rohrleitung kann wie bei konventionellen Rohren projektspezifisch festgelegt werden. Das Rohr wird dann gemäß der erforderlichen Luftfüllrate der Rohrleitung hergestellt. Das Gewicht bzw. die mittlere Systemdichte wird mit der Beschichtungsdicke angepasst, sodass eine hohe Luftfüllrate zu einer dicken Beschichtung führt. Für kleinere Dimensionen können Rohre mit einem Luftfüllgrad weit über 100 % hergestellt und geliefert werden.

ANZEIGE

Gerodur

SESU-pipe

selbstsinkendes Rohr für die Seeverlegung



Gerodur MPM Kunststoffverarbeitung GmbH & Co. KG Andreas-Schubert-Str. 6 01844 Neustadt/Sachsen +49 3596 5833-0 www.gerodur.de

Bild 3: SESU Rohr während Installationsprozess

Bild 4: Klassische Ballastierung mit Betongewichten, nicht mehr notwendig bei Einsatz von SESU-Rohren

Bild 5: SESU Trinkwasserrohr während Absenkprozess

Für höhere Gewichte und große Abmessungen können SESU-Rohre in der Ausführung XL zur Anwendung kommen. Der Rohraufbau unterscheidet sich vom SESU dann dahingehend, dass der Ballastierungsmantel nicht aufextrudiert ist, sondern als Mantelrohr ausgeführt. Der Zwischenraum ist bei SESU-XL zur Ballastierung mit Olivin gefüllt. SESU-XL-Rohre werden wie herkömmliche PE-Rohre mittels Heizelementstumpfschweißen oder Heizwendelschweißen verbunden. Die Rohre werden für beide Verbindungstechniken ohne Beschichtung im Schweißbereich geliefert, sodass normale Schweißparameter und -geräte verwendet werden können. SESU-Rohre werden als Stangenware von bis zu 20 m oder als Ringbundware oder Trommeln geliefert. Die Lieferlänge variiert aufgrund unterschiedlicher Abmessungen, SDR-Klassen und dem Beschwerungsgrad des Rohres. Lieferformen für das Rohr sind:

- Ringbunde
- Trommeln
- Stangen
- Größere Abmessungen werden als SESU-XL geliefert

Vertriebspartner für vorballastierte SESU-Rohre in der DACH Region ist die Gerodur MPM Kunststoffverarbeitung GmbH & Co.KG.

Bild 1: Hohe Druckfestigkeit und verbesserte Stabilität: Das ökobilanzierte Kabuflex R plus 750 co2ntrol von FRÄNKISCHE eignet sich ideal für den Einsatz im Erdreich bei erhöhter Druckbelastung.

CO2NTROL:
ÖKOBILANZIERTE ELEKTROINSTALLATIONSROHRE MIT EPD VON FRÄNKISCHE

CO_2 reduzieren, nachhaltiges Bauen fördern

Anika Faber, Media Center Marketing BAU, Fränkische Rohrwerke Gebrüder Kirchner GmbH & Co.KG, Königsberg/Bayern

FRÄNKISCHE LEISTET EINEN WEITEREN BEITRAG ZU MEHR NACHHALTIGKEIT IM BAUWESEN: DAS WELLROHR KABUFLEX R PLUS 450 CO2NTROL ERWEITERT DIE CO2NTROL-FAMILIE MIT EINER UMWELT-PRODUKTDEKLARATION (ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION, KURZ EPD). DAS ELEKTROINSTALLATIONSROHR AUS REGENERAT FFKUS-EM-F-105 CO2NTROL LÖST DAS STANDARDPRODUKT AUS KUNSTSTOFF-NEUWARE AB.

Foto: FRÄNKISCHE

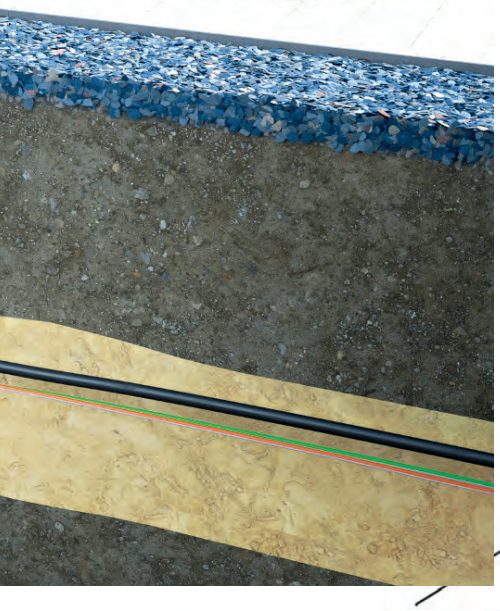


Bild 2: Das Kunststoff-Wellrohr Kabuflex R plus 450 co2ntrol von FRÄNKISCHE ist neu mit einer EPD versehen. Es schützt Kabel im Erdreich zuverlässig, wenn hohe Anforderungen an die Druckfestigkeit gestellt werden.

Für die Nachhaltigkeitszertifizierung von Gebäuden sind Umwelt-Produktdeklarationen von großer Bedeutung. Sie sind eine einheitliche, faktenbasierte Informationsgrundlage für die Bewertung von Produkten zu deren Umweltauswirkungen. EPDs werden vom Institut für Bauen und Umwelt e. V. (IBU) normkonform geprüft und veröffentlicht. FRÄNKISCHE erweitert nun seine co2ntrol-Familie und damit das Angebot an ökobilanzierten Elektroinstallationsrohren mit Typ-III-Umweltkennzeichen.

Erdverlegter Kabelschutz: CO_2-reduziert und zuverlässig

Kabuflex R plus 450 co2ntrol ist neu mit einer EPD versehen: Das erdverlegte Kunststoff-Wellrohr mit hochgleitfähiger Innenschicht schützt Kabel im Erdreich zuverlässig, wenn hohe Anforderungen an die Druckfestigkeit gestellt werden – etwa unter Straßen und Plätzen, bei Außenanlagen und bei der Gartengestaltung. Die EPD bestätigt, dass die Rohre aus recyceltem Kunststoff bis zu 47 Prozent an CO_2-Äquivalenten gegenüber den Standardprodukten einsparen und bis zu 60 Prozent weniger fossile Ressourcen verbrauchen.

Nachhaltiges Bauen mit vier ökobilanzierten Rohren

Das mittlere Rohr FFKuS-EM-F105 co2ntrol aus Regenerat löst künftig das Standardprodukt FFKuS-EM-F-105 aus Kunststoff-Neuware ab. Normkonform und mit den gleichen Eigenschaften wie das Produkt aus Neuware ausgestattet, schützt es Kabel in Beton, Hohlwänden sowie im Erdreich. „Mit unserem stetig wachsenden Produktsortiment aus Regenerat geht FRÄNKISCHE Elektro Systeme den nächsten Schritt in Richtung Nachhaltigkeit. Wir bieten CO_2-reduzierte und ressourcenschonende Lösungen für die wichtigsten Anwendungen im Elektrobereich“, erklärt Lisa Walter, Leiterin Produktmanagement und -entwicklung im Geschäftsbereich Elektro Systeme bei FRÄNKISCHE. Die vier Elektroinstallationsrohre der ökobilanzierten Produktlinie tragen „co2ntrol“ im Namen: FBY-EL-F co2ntrol, FFKuS-EM-F-105 co2ntrol, Kabuflex R plus 450 und 750 co2ntrol. Diese sind in allen Bereichen einsetzbar – im Erdreich, Beton und Estrich sowie Aufputz, Unterputz oder in der Hohlwand.

LEUCHTTURMPROJEKT FÜR ENERGIEEFFIZIENTES BEWÄSSERUNGSSYSTEM MIT LANGLEBIGEN UND ROBUSTEN SIMONA® PE 100-RC LINE DRUCKROHREN

Nachhaltiges Wasser-management im Zeichen des Klimawandels

Jürgen Koormann, Ansgar Wolken und Christine Endres, SIMONA AG, Kirn

KIRN/BEDBURG. DER KLIMAWANDEL VERURSACHT EXTREME WETTERBEDINGUNGEN WIE HITZEWELLEN UND DÜRREN. DIESE HABEN AUCH IN DER LANDWIRTSCHAFT AUSWIRKUNGEN: DURCH ZUNEHMENDE TROCKENHEIT ENTSTEHEN SCHWERE BODENSCHÄDEN UND ERNTEVERLUSTE. INNOVATIVE LÖSUNGSANSÄTZE FÜR EINE SPARSAME UND EFFIZIENTE WASSERVERSORGUNG VON ACKERFLÄCHEN SIND DAHER POLITISCH HÖCHST WILLKOMMEN.

Bild 1: Um den Auswirkungen des Klimawandels zu begegnen, wurde in Bedburg-Pütz unlängst eine neue Bewässerungsanlage zum optimierten Wasserressourcen-Management verlegt.

Foto: SIMONA AG

Das Landwirtschafts- und Umweltministerium NRW hat jüngst das „Bewässerungsprojekt Bedburg-Pütz" mit bis zu 5,6 Millionen Euro gefördert: Die Beregnungsanlage mit optimierter Bewässerungsteuerung soll besonders in trockenen Sommerperioden ausreichend Wasser für die Felder bereitstellen und somit gute Ernten sicherstellen. Umweltfreundlicher Einbau sowie langlebige und robuste Qualität des unterirdischen Leitungssystems zählen ebenso zum Konzept wie die eigentliche Technik. Somit kamen langlebige und robuste PE 100-RC Line Druckrohre von SIMONA zum Einsatz, die im kostengünstigen und minimalinvasiven Pflugverfahren von der IFK GmbH verlegt wurden.

Jahr sparsam und effizient mit Wasser. Darunter fällt auch das Einzugsgebiet des Braunkohletagebaus Garzweiler. Durch die Sümpfungsmaßnahmen des Tagesbaus wurde das Grundwasser bis auf eine Tiefe von 260 Metern abgepumpt. Eine Beregnung der oben genannten Kulturen durch das dortige öffentliche Wassernetz bei derzeit noch eingeschränkter Verfügbarkeit wäre nur schwer möglich und mit extrem hohen Kosten verbunden. Das für die Beregnung notwendige Wasser soll daher zukünftig aus dem südlichen Bereich des 2.400 Hektar großen Verbandgebiets in Bedburg über ein circa 20 Kilometer langes Wasserleitungsnetz nach Norden zu dem Tagebau gepumpt werden. Auf diese Weise wird nicht nur die Wasserversorgung der angebauten Kulturen in Bedburg, sondern auch in benachbarten Regionen über Trockenperioden hinweg sichergestellt. Darüber hinaus bietet die Wasserverteilung mit optimierter Steuerung künftige Optionen für einen weiteren Ausbau einer

Bild 2: Spiegelschweißung – Eine der Besonderheiten bei der Baumaßnahme in Bedburg-Pütz: Für das umfangreiche Leitungssystem konnten mehrere Rohrestrecken mit bis zu 60 Rohren unmittelbar aneinandergeschweißt verlegt werden.

Bild 3: Pflugverfahren – Schneller, umweltfreundlicher, kostengünstiger – Bei dem Pflugverfahren können selbst lange Rohrstrecken in kürzester Zeit und mit deutlich geringerer Umweltbelastung verlegt werden.

Kartoffeln, Möhren, Zwiebeln und Co. – auch dem Feldgemüse kann es im Sommer zu warm werden. Was zuerst harmlos klingt, entpuppt sich auf den zweiten Blick als erhebliche Bedrohung für den Lebensmittelanbau: Infolge des Klimawandels mit immer wärmeren und länger anhaltenden Hitzeperioden trocknen Felder und Böden aus und den Pflanzen fehlt es an Wasser. Eine Folge dessen sind wesentliche Beeinträchtigungen von Ernten oder sogar vollständige Ausfälle. Daher haben sich jüngst Landwirte aus Nordrhein-Westfalen zu einem öffentlich-rechtlichen Verband zusammengeschlossen, um ein effizientes Bewässerungssystem mit optimierter Steuerungs- und Beregnungstechnik für ihre Felder zu realisieren.

Flächendeckende Wasserverteilung über Regionen hinaus

Das Projekt in Bedburg-Pütz stellt einen modernen Lösungsansatz zur Anpassung an den Klimawandel dar: Durch die optimierte Bewässerungssteuerung und die verbesserte Verteiltechnik versorgt die Beregnungsanlage die Felder in der Region Bedburg das gesamte klimaschonenden und regionalen Versorgung, eine Erweiterung der Anbauverhältnisse und damit eine höhere Wertschöpfung der Betriebe sowie die Ansiedlung weiterverarbeitender Unternehmen.

Beständige Rohrleitungen

Um in Zukunft 2.500 Hektar Feldfläche mit rund 1,5 Millionen Kubikmetern Wasser pro Jahr zu bewässern, werden sechs Tiefbrunnen sowie ein Rohrleitungsnetz von circa 20 Kilometern Länge neu gebaut. Auf knapp zwanzig Kilometern der Wassertransportleitungen kommen dabei besonders langlebige und robuste PE 100-RC Line Druckrohre der SIMONA AG, einem der führenden Hersteller thermoplastischer Halbzeuge und Rohrleitungen in Deutschland, zum Einsatz. Die einschichtigen Druckrohre aus extrudiertem Polyethylen zeichnen sich besonders durch ihre Langlebigkeit aus. PE 100 Rohren wird eine Lebensdauer von über 100 Jahren nachgewiesen und sie sind – durch ihre innere und äußere Korrosionsbeständigkeit – wartungsfrei. Die glatten Rohrinnenflächen reduzieren Druckverluste

über die gesamte Nutzungsdauer. Zudem bieten die PE 100-RC Rohre einen erhöhten Widerstand gegen langsames Risswachstum und eine hohe Beständigkeit gegen Punktlasten. Ihr geringes Gewicht ermöglicht eine einfache, schnelle sowie kostengünstige Installation, selbst bei großen Rohrlängen. Bei Druckstößen oder Bodensetzungen verhindert die hohe Flexibilität Brüche des Rohres. Die Polyethylen-Rohre entsprechen in Maßen und Toleranzen der DIN 8074 und erfüllen die Güteanforderungen gemäß DIN 8075. Zu guter Letzt sind die Polyethylen-Rohre recyclebar und somit ressourcenschonend, was den umweltfreundlichen Fokus der Baumaßnahme in Bedburg-Pütz zusätzlich unterstreicht.

Kosten- und ressourcenschonendes Verlegverfahren

Für die Installation der Rohre fiel die Wahl auf eine Verlegung mittels Rohrpflug. Die IFK GmbH aus Salzburg bietet dieses Verfahren an, bei dem Kabel- und Rohrleitungen mittels eines Pflugs direkt in den Boden eingebracht werden. In Deutschland wird das Verfahren bereits seit den 1960er-Jahren angewendet, wurde aber bis heute kontinuierlich weiterentwickelt und eignet sich besonders für Ackerflächen und Feuchtgebiete, entlang von Straßen und Wegen, im Wald und Forst. Das moderne Pflugverfahren verbindet höchste Umweltverträglichkeit mit größtmöglicher Wirtschaftlichkeit und ermöglicht die Verlegung großer Leitungslängen in kurzer Zeit – schneller als mit einem Bagger. Neben kürzeren Bauzeiten und geringerer Verkehrsbeeinträchtigung zeichnet sich dieses Verlegeverfahren auch durch eine geringere Unfallgefahr aus, ist kabel- sowie rohrschonend und ermöglicht den umliegenden Pflanzen in der Regel schnelle Erholung, weil der Boden nur „minimalinvasiv" – ähnlich wie bei einem Reißverschluss – geöffnet wird. Die Kostenersparnis – z. B. gegenüber der Bauweise mit Grabenfräse oder Bagger – ist erheblich.

Bild 4: Unterirdische Verlegung – Ein langer Teil der neu verlegten Druckrohrleitungen führt in den Norden zum Braunkohletagebau Garzweiler, um auch die dortigen Felder das gesamte Jahr über mit ausreichend Wasser zu versorgen.

Bild 5: Das Pflugschwert mit dem Verdränger ist die führende Einheit bei der unterirdischen Verlegung: Sie lockert das Erdreich vorbereitend auf, so dass anschließend die Rohrkette darin eingezogen werden kann.

Bild 6: Das Zugfahrzeug zieht die an einer Seilwinde befestigte Verlegeeinheit durch den Boden – sobald die befestigte Rohrstrecke eingezogen wurde, wird das Zugfahrzeug zum nächsten Startpunkt bewegt und das Verfahren beginnt erneut.

Bild 7: Bis zu 1.000 Meter verlegte Rohrleitung pro Arbeitstag sind beim Pflugverfahren möglich, damit ist dieses Verfahren eine der wirtschaftlichsten Formen der Neuverlegung einer Rohrleitung.

Der Verlegepflug besteht aus einem Pflugschwert, dem Verlegekasten sowie einer Seilwinde, die an einem Zugfahrzeug verankert wird. Am Startpunkt wird das Pflugschwert auf die gewünschte Tiefe in die Trasse abgesenkt – in Bedburg-Pütz handelte es sich um 1,7 Meter Tiefe. Das Zugfahrzeug zieht die Verlegeeinheit mitsamt Pflugschwert und Rohren mittels Seilwinde auf sich zu, so dass das Schwert beim Durchziehen den Boden auflockert und ein Einziehen der Rohre in den Boden ermöglicht. Anschließend schließt sich der Boden darüber wieder und wird bei Bedarf zusätzlich verdichtet. In Bedburg-Pütz wurden jeweils mehrere hunderte Meter Rohrstrecke aneinander gekettet verlegt. Seit Februar 2023 wurden bereits elf Kilometer Wassertransportleitung mit PE 100-RC Line Druckrohren für den Strang Ost verlegt. Im Juni 2023 folgen weitere neun Kilometer SIMONA-Druckrohre für den Strang West. Sie dienen als Wassertransportleitungen für die Beregnungsanlagen. Die Baumaßnahme soll im August 2023 fertiggestellt werden.

Als Leuchtturmprojekt vom Land gefördert

Die Bewässerung landwirtschaftlicher Flächen zur Sicherstellung der regionalen Versorgung des Ruhrgebiets und der Rheinschiene mit bis zu 10 Millionen Verbrauchern soll den Anbau von Nahrungsmitteln langfristig gewährleisten. Auch durch die Wahl eines modernen Einbauverfahrens und äußerst langlebiger und robuster Rohrleitungen bewertet das Landwirtschafts- und Umweltministerium des Landes Nordrhein-Westfalen das Projekt insgesamt als Leuchtturmprojekt für die Anpassung an den Klimawandel und fördert den Bau des Wassersystems mit bis zu 5,6 Millionen Euro.

Bild 8: Bei der Wahl der Rohre fiel die Entscheidung auf PE 100 RC-Line Druckrohre. Die extrudierten Polyethylen-Rohre überzeugen durch ihre Langlebigkeit und einfaches Handling.

Bild 9: Unberührte Oberfläche – Bei dem minimalinvasiven Pflugverfahren erholen sich das behandelte Gebiet und die umliegende Vegetation in der Regel sehr schnell, da der Boden nur minimal gestört wird.

SIMONA – Global Thermoplastic Solutions

Die SIMONA AG ist einer der führenden Hersteller und Entwicklungspartner thermoplastischer Kunststoffprodukte mit internationalen Produktions- und Vertriebsstandorten. Das Produktprogramm umfasst Kunststoffhalbzeuge (Platten, Stäbe, Profile, Schweißdrähte), Rohre und Formteile. Rund 1.750 Mitarbeitende beschäftigt SIMONA weltweit. 35.000 Artikel werden im In- und Ausland gefertigt und bieten optimale Lösungen für viele Anwendungen in Industrie, Infrastruktur, Mobilität, Bau, Werbung und Aquakultur. Die Jahresproduktion beträgt über 150.000 Tonnen. Die SIMONA AG ist im General Standard börsennotiert. Sitz des Unternehmens ist Kirn, Rheinland-Pfalz.

Weitere Informationen finden Sie unter www.simona.de

Projektdaten

Bauaufgabe:	Neubau von drei Wassertransportleitungen des Bewässerungsverbandes Pütz
Bauherr:	Bewässerungsverband Pütz (Bedburg)
Bauunternehmen:	IFK Gesellschaft mbH, http://www.ifk.at
Planung und Bauleitung:	Rheinplan Ingenieurgesellschaft für Wasser- und Abwassertechnik mbH (Bonn)
Rohrsystem:	SIMONA® PE 100-RC Line Druckrohe
Bauzeit:	Februar 2023 bis August 2023

Bild 1: Max Bögl, NL Köln, Installation Compact Pipe Abwasser

WAVIN PE ROHRE

Grabenlose Installationen bei schadhaften Kanal- und Druckrohrleitungen

Dipl.-Ing. Ralf Glanert, Wavin GmbH, Twist

Foto: Wavin GmbH

ABWASSERKANÄLE UND VERSORGUNGSROHRLEITUNGEN IN DEUTSCHLAND SIND IN EINEM SCHLECHTEN ZUSTAND. TAUSENDE KILOMETER DES DEUTSCHEN KANALNETZES SIND BRÜCHIG UND OFFENBAREN HANDLUNGSBEDARF. AUCH IN DER TRINKWASSERVERSORGUNG GEHEN JÄHRLICH RUND 7 % DER VERSORGUNGSMENGE DURCH DEFEKTE ROHRLEITUNGEN VERLOREN. VERSORGUNGSUNTERNEHMEN UND KOMMUNEN MÜSSEN ZUKÜNFTIG UMFANGREICH IN NEUE ROHRLEITUNGEN INVESTIEREN. WIRTSCHAFTLICH SINNVOLLE ROHRSYSTEME SIND GEFRAGT, WELCHE AUF LANGE SICHT BETRIEBSSICHERHEITEN GARANTIEREN.

Um den Aufwand so gering wie möglich zu halten und Rohrsysteme schnellstmöglich sanieren zu können, stellt sich die Frage nach der Wahl eines geeigneten Verfahrens. Speziell dort wo Faktoren wie beispielsweise unzugängliche Haltungen oder eine hohe Verkehrsdichte müssen dabei in Betracht gezogen werden. Speziell wo eine offene Grabenbauweise nicht möglich ist, muss nach einer Alternative gesucht werden. Mit dem Wavin-System Compact Pipe® wird all das möglich.

Effiziente Rohrsanierung mit der Wavin Produktlösung – Compact Pipe® langlebig und ohne große Tiefbauarbeiten installierbar

Das Wavin Compact Pipe® System basiert auf einem von Wavin entwickelten Produktionsverfahren. Dabei wird ein rundes PE-Rohr nach der Extrusion C-förmig axial vorverformt, so dass sich der Querschnitt des Rohres erheblich verringert. In dieser C-Form wird das Rohr auf Trommeln gewickelt und zur Baustelle geliefert. Über bestehende Schächte oder kleine Einzugsgruben kann es schnell und einfach in die Altrohrleitung eingebracht werden. Anschließend wird das eingezogene PE-Rohr mit Dampf erwärmt und nimmt seine ursprüngliche runde Form wieder an (Memory-Effekt). Unter Einwirkung von Druckluft legt sich Wavin Compact Pipe® eng an die Wand des alten Rohres an (Close-fit).

An nur einem Arbeitstag kann das PE-Rohrsystem Compact Pipe® in einem Rohrleitungsabschnitt von 100 m bis zu 600 m (nennweitenabhängig) installiert werden. Die Tiefbauarbeiten beschränken sich dabei auf kleine Einzugs- und Zielbaugruben. Bei der Installation in vorhandene Kanalrohrnetze reichen in der Regel die vorhandenen Schächte zur Installation aus. Dies entlastet Anwohner, Verkehrsteilnehmer und Gewerbetriebe. Weltweit wurden bereits mehr als 3,0 Millionen Meter Compact Pipe® PE-Rohre grabenlos installiert.

EIN WICHTIGER SCHRITT FÜR DIE VERMEIDUNG VON GRANULATVERLUSTEN IN DER KUNSTSTOFFINDUSTRIE

Operation Clean Sweep

Christoph Schrader, Bereichsleiter, Zertifizierung & Überwachung, SKZ Würzburg

ETWA ZWEI PROZENT DES GESAMTEN KUNSTSTOFFABFALLS IN DER UMWELT BESTEHEN AUS KUNSTSTOFFGRANULATEN. OPERATION CLEAN SWEEP (OCS) IST EINE FREIWILLIGE INITIATIVE, DIE DIESE GRANULATVERLUSTE IN DER KUNSTSTOFFINDUSTRIE MINIMIEREN SOLL – EIN WICHTIGER BEITRAG ZUM UMWELTSCHUTZ. DAS KUNSTSTOFF-ZENTRUM SKZ IN WÜRZBURG BIETET DAHER KUNDEN AUCH DIE OCS-ZERTIFIZIERUNG AN.

Foto: Eric Dale Creative – stock.adobe.com

Bild 1: Das SKZ in Würzburg bietet Kunden eine OCS-Zertifizierung an. Dadurch soll vermieden werden, dass Kunststoffgranulate in der Umwelt landen.

Das Kunststoff-Zentrum SKZ bietet OCS-Zertifizierungen an

Operation Clean Sweep (OCS) setzt einen bedeutenden Schritt in Richtung Umweltschutz und Nachhaltigkeit. Diese freiwillige Initiative hat sich zum Ziel gesetzt, Granulatverluste in der Kunststoffindustrie drastisch zu minimieren und Maßnahmen zur Vermeidung zu harmonisieren. Entwickelt wurde dieses wegweisende System in enger Zusammenarbeit mit dem Verband der europäischen Kunststoffverarbeiter (EuPC) und PlasticsEurope, dem Verband der Kunststoffhersteller in Europa. Mit einem erfahrenen Team von qualifizierten Auditorinnen und Auditoren, die in ganz Europa aktiv sind, ist das SKZ ein verlässlicher Partner für die OCS-Zertifizierung.

Warum ist ein einheitlicher Standard notwendig?

Studien haben alarmierende Zahlen gezeigt: Etwa zwei Prozent des gesamten Kunststoffabfalls in der Umwelt bestehen aus Kunststoffgranulaten, was Kunststoffgranulatverluste zur zweitgrößten Quelle für primäres Mikroplastik macht. Operation Clean Sweep (OCS) wurde von der Kunststoffindustrie entwickelt, um dieses drängende Problem anzugehen.

Das OCS-Zertifizierungssystem definiert beste Praktiken zur Vermeidung von Kunststoffgranulatverlusten, schafft überprüfbare Verpflichtungen und fördert die Zusammenarbeit mit politischen Entscheidungsträgern, um einheitliche Standards entlang der Kunststofflieferkette zu etablieren und letztendlich das oberste Ziel zu erreichen: ZERO PALLET LOSS – kein Eindringen von Kunststoffgranulaten, -flakes oder -pulvern in die Umwelt.

Wer steckt hinter dem Programm?

Der Zertifizierungsstandard Operation Clean Sweep und die dazugehörige Initiative wurden gemeinsam vom EuPC, dem Verband der europäischen Kunststoffverarbeiter, und Plastics Europe, dem Verband der europäischen Kunststofferzeuger, ins Leben gerufen. Der OCS-Zertifizierungsstandard wurde im Jahr 2022 veröffentlicht. Die Entwicklung des Standards umfasste die Zusammenarbeit mit zahlreichen Branchenexperten, Handelsverbänden, Nichtregierungsorganisationen, politischen Entscheidungsträgern und Zertifizierungsstellen.

Prävention notwendig

Christoph Schrader, Bereichsleiter Produktzertifizierung und Überwachung des SKZ-Geschäftsbereichs Prüfung, sagt: „Wenn die Kunststoffe in Umgebung von Flüssen oder Ozeanen landen, ist es zu spät. Wir brauchen Prävention, um den Eintrag von Kunststoffen in die Meere kontinuierlich zu verringern. Operation Clean Sweep hilft uns, die Kunststoffverluste dort zu verhindern, wo sie anfallen. Wir sind somit stolz, eine der ersten hierfür anerkannten Zertifizierungsstellen zu sein und damit einen großen Beitrag zur Nachhaltigkeit zu leisten."

Wertvolles Qualitätsmerkmal

Alexander Ebenbeck, Vertriebsleiter des SKZ-Geschäftsbereichs Prüfung, fügt hinzu: „Unternehmen, die Kunststoffgranulate verwenden, sollten die zukünftige Bedeutung der OCS-Zertifizierung nicht unterschätzen. Sie ist nicht nur gut für die Umwelt, sondern auch ein wertvolles Qualitätsmerkmal, das das Vertrauen der Verbraucher stärkt und damit auch einen Wettbewerbsvorteil darstellt."

Gemeinsame Verantwortung

Operation Clean Sweep setzt einen bedeutenden Schritt in Richtung einer nachhaltigen Zukunft für die Kunststoffindustrie und betont die gemeinsame Verantwortung, Kunststoffgranulatverluste zu minimieren und unsere Umwelt zu schützen. Unternehmen entlang der Kunststofflieferkette, die sich dem OCS-Zertifizierungsstandard anschließen, leisten damit einen positiven Beitrag zur Bewahrung unserer Welt.

AXIALPRESSSYSTEM TIGRIS MX (METALL-AXIAL FITTING)

Das Installationssystem der Wavin Tigris Familie wächst

Wavin GmbH, Twist

NEBEN DEN BEWÄHRTEN UND ZUVERLÄSSIGEN FITTINGS DER RADIALPRESSSYSTEM-SERIE WAVIN K1/M1 UND K5/M5 ERSCHLIESST WAVIN NUN AUCH DEN BEREICH DES AXIALPRESSSYSTEMS MIT DEM LAUNCH DER WAVIN MX FITTING SERIE. DAS HERZ-STÜCK DER WAVIN FAMILIE IST HIERBEI DAS UNIVERSELL EINSETZBARE WAVIN MEHR-SCHICHTVERBUNDROHR.

Foto: Wavin GmbH

Dieses bietet eine ideale Balance aus Flexibilität, Festigkeit und Korrosionsbeständigkeit. Durch die optimale Kombination verschiedener Materialien erfüllt es gleichzeitig die Anforderungen an Trinkwasser-, Heizungs- und Druckluftinstallationen.

Durch das Design des Rohrers können sowohl die Fittings des Radialpresssystems als auch die Fittings des neuen Axialpressystems (Wavin MX) verwendet werden. Somit können alle Wavin Fittings, ob Axial- oder Radialpresssystem, mit nur einem Verbundrohr verwendet werden.

Die neuen Wavin Tigris MX Fittings weisen einen großen Innendurchmesser auf, wodurch der Druckverlust minimalisiert wird. Dies ist besonders beim Einsatz von Luftwärmepumpen wichtig. Durch das symmetrische Design der extrem robusten und rissbeständigen Schiebehülse kann diese von beiden Seiten auf den Fitting aufgeschoben werden und Fehlmontagen werden vermieden.

Der Metall Fitting Tigris MX erfüllt schon jetzt die neuen Trinkwasserhygienevorschriften und kommt (so wie der M1 und M5) ohne Bleianteil im Metall aus. Zudem ist kein O-Ring im Fitting verbaut, da dieser dank seiner entsprechend geformten Rippen auch ohne O-Ring zu 100 % dicht ist.

Über Wavin **www.wavin.com**

Wavin ist ein führender Anbieter von nachhaltigen Rohrleitungssystemen und Lösungen für die Bauindustrie (Tiefbau und Gebäudetechnik). Mit einem breiten Spektrum an Produkten und Dienstleistungen bietet Wavin innovative Lösungen für Trinkwasser-, Abwasser-, Heizungs- und Kühlanwendungen sowie Regenwassermanagement, Kabelschutz und Urbane Klimalösungen. Seit mehr als sechs Jahrzehnten steht Wavin für Qualität, Zuverlässigkeit und Nachhaltigkeit.

Für weitere Informationen über Wavin Tigris MX und das Mehrschichtverbundrohr besuchen Sie bitte die offizielle Website von Wavin: **www.wavin.com**

SAVE THE DATE – BITTE VORMERKEN – 26. SEPTEMBER 2024 IN HANNOVER:

KRV-Jahrestagung 2024 in Hannover

Kunststoffrohrsysteme transportieren nicht nur Daten, Strom, Gas, Kälte, Wärme, Wasser und Abwasser, sondern sie tragen auch entscheidend zur Bewältigung der besonderen Herausforderungen unsere Zeit bei. Die Anforderungen an Wirtschaftlichkeit, Sicherheit und Nachhaltigkeit steigen stetig und sind in der Umsetzung höchst komplex. Um den wachsenden Anforderungen gerecht zu werden ist eine kontinuierliche Weiterentwicklung notwendig.

Über diese Herausforderungen wollen die im KRV engagierten Akteure informieren und sich austauschen. Wir suchen den Dialog mit allen Stakeholdern der Wertschöpfungskette, um unser Ziel, eine leistungsstarke Infrastruktur, Sicherheit für die Verbraucher sowie eine bessere Lebensqualität zu erreichen. Mit Vorträgen von Experten aus Politik und Wirtschaft bieten wir unseren Teilnehmern ein spannendes Forum zum interdisziplinären Austausch.

Die diesjährige Tagung findet am 26. September 2024 im Hotel Sheraton Pelikan in Hannover statt.

Foto: Sheraton Pelikan, Hannover

Das detaillierte Programm mit Referenten, Vortragsthemen und Teilnahmegebühren erhalten Sie ab Juni 2024 auf der Homepage unter: www.krv.de

Ihr Wavin Komplettanbieter

Alles aus einer Hand

Als Lösungsanbieter für die globale Bau- und Infrastrukturbranche im Bereich von Kunststoffrohren bieten wir unseren Kunden nachhaltige Produkte und Lösungen für Sanitär-, Abwasser- und Kanalsysteme, Dachentwässerung, Regenwassermanagement, Heizung und Kühlung sowie mechanische Belüftung. Unsere Produkte und Lösungen werden in städtischen Gebieten, öffentlichen Verwaltungsgebäuden wie Stadien, Schulen oder Krankenhäusern, Wohn- und Geschäftsgebäuden, Straßen und Autobahnen eingesetzt – von Tiefbauprojekten wie Straßeninfrastruktur bis hin zum Wohnungsbau. Dabei fokussieren wir uns auf positive Veränderungen durch die Schaffung gesunder, nachhaltiger Lebensräume für jeden.

1. **PolderRoof**
   Intelligentes blau-grünes Dach
2. **Comfia CHC**
   Deckenheiz- und -kühlsystem
3. **Tigris**
   Installationssystem für Trinkwasser, Heizung und Druckluft
4. **Schallschutzsystem**
   Gebäudeentwässerungsystem AS+ und SiTech+
5. **Sentio**
   Raumklimasteuerung (Heizen und Kühlen)
6. **Comfia UFH**
   Fußbodenheizung
7. **Q-Bic Plus**
   Modulares Versickerungssystem
8. **Tegra 1000 PE**
   Regenwasserfilterschacht
9. **Tegra 600 PP**
   Übergabeschacht
10. **Acaro PP**
    Kanalrohrsystem
11. **TreeTank**
    Wurzelkammersystem für urbane Lebensräume
12. **QuickStream**
    Unterdruckdachentwässerung

wavin
An Orbia business.

Mehr Infos unter wavin.com