

Kunststoffe schützen Wasser





Wasser: zu wertvoll, um es zu vergeuden

Der Fahrplan für ein ressourcenschonendes Europa der Europäischen Kommission definiert Wasser als eine der strategischen Ressourcen für Industrie und Verbraucher in Europa. Die Kunststoffindustrie trägt zur Ressourceneffizienz folgendes bei:

- Kunststofflösungen für eine nachhaltige Wasserversorgung und -verwendung,
- Innovative Technologien zum Speichern von Trinkwasser.

Tag für Tag sind wir auf sauberes Wasser angewiesen. Ein nachhaltiger Wassertransport, auch über große Entfernungen, muss entsprechend verlustfrei erfolgen und Korrosionen sowie Verunreinigungen etwa durch Bakterien vermeiden. Kunststoffrohre erfüllen genau diese Anforderungen.

Eine ausreichende Wasserversorgung muss auch für die **Landwirtschaft** sichergestellt sein: Der Zugang zu Wasser ist vor allem in Gegenden, wo es selten regnet, eine besondere Herausforderung. Kunststoffmaterialien bieten dafür innovative und nachhaltige Lösungen wie etwa Bewässerungstropfer. Diese versorgen Pflanzen mit der richtigen Wassermenge und minimieren Wasserverluste.

Ein anderes globales Problem ist die **Wasserqualität**: Nach Angaben der Weltgesundheitsorganisation WHO sterben jährlich 1,8 Millionen Menschen an den Folgen von Durchfallerkrankungen, und mehr als eine Milliarde Menschen weltweit haben keinen Zugang zu sauberem Trinkwasser. Kunststoffe helfen in beiden Fällen. Sie ermöglichen einen einfachen Zugang zu Trinkwasser, beispielsweise mittels Plastikflaschen, und sie liefern effektive Möglichkeiten der Wasseraufbereitung.



Sauberes Trinkwasser – Kunststoffrohre machen's möglich

Ein Haus ohne sauberes Trinkwasser ist wohl kaum ein echtes Zuhause. So wie wir Elektrizität so lange für selbstverständlich halten, bis es zum Stromausfall kommt, unterschätzen wir oft die Leistung der Kunststoffrohre.

Wir gehen davon aus, dass beim Aufdrehen des Hahnes klares Trinkwasser fließt, und wir erwarten gleichzeitig, dass Abwasser schnell und zuverlässig wieder abfließt.

Mit Kunststoffrohren funktioniert das kosteneffizient und sicher.

Gesundheits-, Sicherheits- und Umweltfragen fordern von der Kunststoffrohrindustrie fortwährend Innovationen. Gleichzeitig sind immer auch wirtschaftliche und gesellschaftliche Aspekte zu berücksichtigen, um wirklich nachhaltig zu sein; denn Nachhaltigkeit ruht immer auf drei Säulen: Ökologie, Ökonomie und Soziales.

Ökologische Vorteile



- **Flexible Rohre sind widerstandsfähiger als starre Rohre.** Rohrsysteme aus Kunststoff sind so designt, dass Lecks an Verbindungsstücken sehr unwahrscheinlich sind.
- **Kunststoffrohre sind energieeffizient.** Ihr geringes Gewicht bedeutet gleichzeitig einen geringeren Energieverbrauch bei Transport, Handling und Installation. Das weiche Material reduziert zudem die aufzuwendende Pumpenenergie.
- **Kunststoffrohre sind eine nachhaltige und sichere Option, um wertvolles Trinkwasser zu verteilen.** Ihr ökologischer Beitrag zur öffentlichen Gesundheit und Hygiene liegt auf der Hand: Dank ihrer Langlebigkeit und der Möglichkeit zur Wiederverwertung gewährleisten sie ein hohes Maß an Nachhaltigkeit.
- **Kunststoffrohre sind das bevorzugte Material bei Anwendungen mit hochreinem Wasser.** Sie bleiben biologisch resistent gegenüber Pilzen und Bakterien, sind gegen Korrosion und Abrasion geschützt, beständig gegenüber chemischen Einflüssen und halten gleichzeitig auch größten Belastungen stand. Dies ermöglicht die Herstellung von Rohren mit einer sehr hohen Lebensdauer. Auch durch die Vermeidung undichter Stellen und Lecks in den Leitungen leisten die Rohre einen entscheidenden Beitrag zum Umweltschutz.



Soziale Vorteile



- **Kunststoffrohre sind leicht zu identifizieren.** Sie können je nach Anwendung farblich gekennzeichnet werden, z. B. für Gas- oder für Wasserleitungen, für industrielle Prozesse oder als Abflussrohre, für Sprinkleranlagen, usw.
- **Kunststoffrohrsysteme sind für Trinkwasseranwendungen zugelassen.** Alle Materialien für Trinkwasserkontakt erfüllen die Trinkwasserstandards des europäischen Normierungsgremiums CEN.
- **Kunststoffrohre verfügen über eine geringe thermische Leitfähigkeit.** Dadurch bleiben die Temperaturen beim Transport von Flüssigkeiten konstant und die Rohre können leichter isoliert werden.

Wirtschaftliche Vorteile

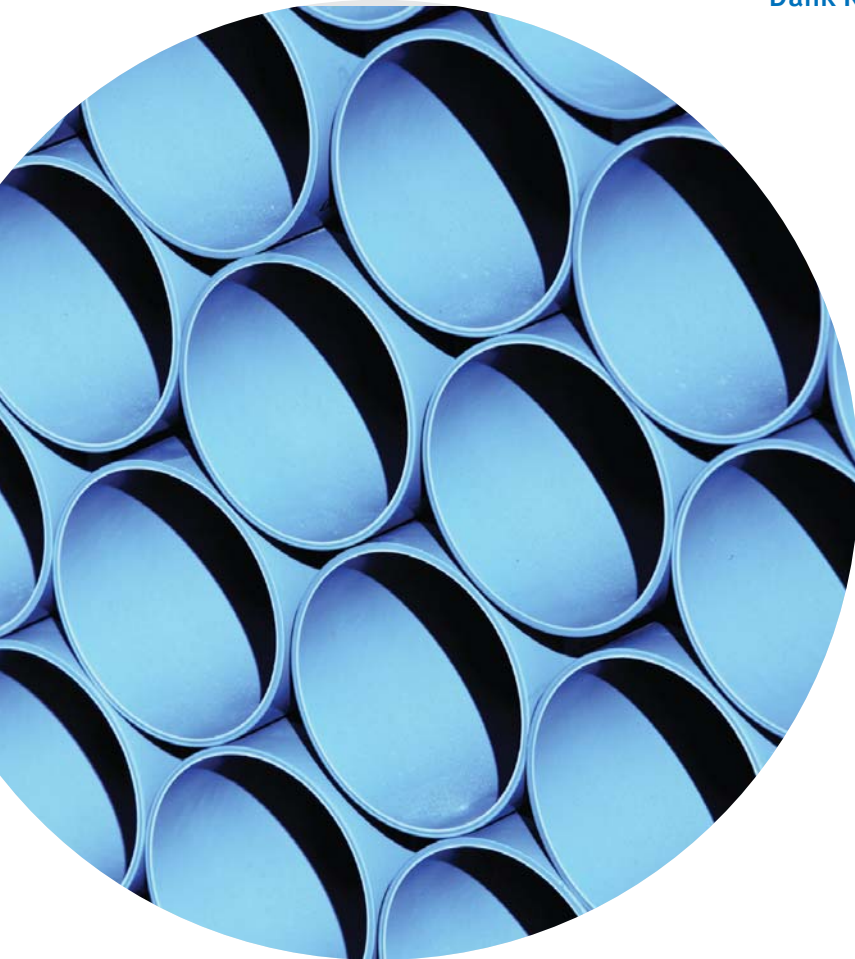


- **Rohrsysteme aus Kunststoff haben sich vielfach bewährt.** Bei fachgerechter Installation erreichen sie eine Lebensdauer von über 100 Jahren. Stichproben in einigen Rohrsystemen ergaben nach 45 Einsatzjahren keine messbaren Verschlechterungen*.
- **Kunststoffrohre sind kosteneffizient bei der Installation, im Betrieb und in der Wartung.** Ihr geringes Gewicht und ihre Flexibilität erleichtern die Installation – und ihre Strapazierfähigkeit reduziert den Wartungsaufwand. Kunststoffrohre bieten damit für praktisch alle Anwendungsbereiche eine kosteneffiziente Lösung.
- **Dank ihrer Elastizität halten Kunststoffrohre Erderschütterungen stand.** Rohre aus Kunststoff können außerdem verschiedenfach miteinander verbunden werden. Dank der vielseitigen Verbindungsmöglichkeiten sind Kunststoffrohre leicht an unterschiedliche Bauanforderungen anzupassen.
- **Kunststoffrohre eignen sich hervorragend für den Transport von Feststoffen.** Sie gelten als Mittel der Wahl in der Bergbauindustrie und bei anderen mineralischen Abtragungsprozessen.

*Quelle: Ergebnisse TNO 2005

Kunststoffrohre machen das Leben leichter!

Dank Kunststoffrohren...



*...Millionen Liter
Trinkwasser sparen*



*...Wasser und Gas
günstiger anbieten*



*...Mit weniger
Strom Wasser
fördern*



*...Mehr
Lebensqualität
bieten*



Wussten Sie schon?

- Ein 2,7-Millionen-Pfund-Projekt zur Modernisierung maroder und undichter Wasser- und Abwasserleitungen im britischen Reading soll täglich 1,5 Millionen Liter Wasser sparen helfen. Um Lecks zu beseitigen, werden derzeit mehr als sieben Kilometer des jahrhundertealten gusseisernen Rohrsystems im Stadtzentrum durch Kunststoffrohre ersetzt.
- Großbritannien investiert zwischen 2010 und 2015 eine Summe von 100 Millionen Pfund in die Modernisierung des Hauptwassernetzes. Viele Leitungen sind über 70 Jahre alt und müssen wegen Korrosion ersetzt werden. Durch die Korrosion wird die Struktur der Rohre angegriffen und es bilden sich kleine Löcher und Risse. In Großbritannien mit insgesamt 14.500 Kilometern Rohrleitungen, die über 1,2 Millionen Haushalte und Industriekunden versorgen, ist die Modernisierung des Leitungsnetzes eine nicht endende Aufgabe. Die regelmäßige Instandsetzung gewährleistet eine gleichbleibende und sichere Versorgung mit Trinkwasser in bester Qualität für den Verbraucher – zum bestmöglichen Preis für die Verbraucher.
- Der Wasserverbrauch in verschiedenen Wirtschaftszweigen unterscheidet sich von Land zu Land erheblich und ist abhängig von der Geografie sowie den ökonomischen und demografischen Strukturen. In Frankreich (64%), Deutschland (64%) und den Niederlanden (55%) wird der größte Wasseranteil in der Stromerzeugung verbraucht. In südeuropäischen Ländern wie Griechenland (88%), Spanien (72%) und Portugal (59%) wird Wasser in erster Linie für Bewässerungszwecke eingesetzt. In Skandinavien entfällt der Löwenanteil des Wasserverbrauchs auf die Industrie.
(Siehe Abbildung auf Seite 4)



Trockenes Land in „blühende Landschaften“ verwandeln

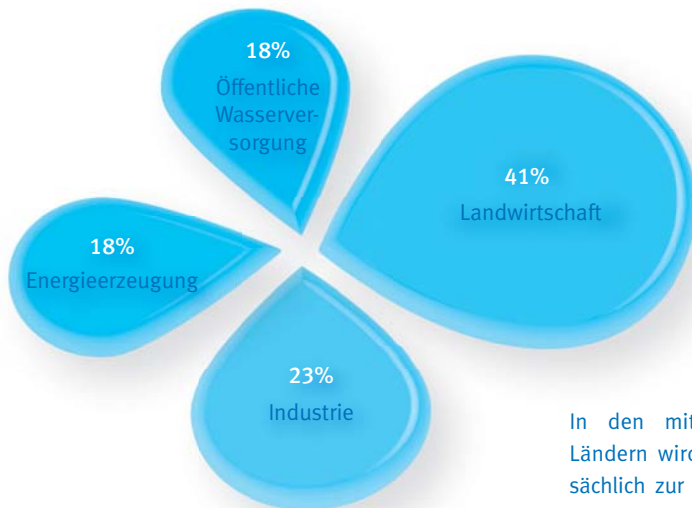
Die Landwirtschaft steht weltweit vor großen Herausforderungen. Eine davon ist die Wasserversorgung. Landwirte brauchen Zugang zu Wasser, erst recht in Gegenden, in denen es selten regnet. Dafür gibt es verschiedene Lösungen: Kanäle, die Verteilernetze mit geringerem Durchmesser haben und ein Durchsickern verhindern, Regenwasserrückhaltebecken und an Rohren befestigte Tropfer, die eine bedarfsgerechte Bewässerung auch unter schwierigen topografischen Bedingungen gewährleisten. Es gibt weitere Techniken, um Wasserverluste einzudämmen und die benötigte Wassermenge direkt bis zum Feld zu transportieren. Kunststoffe tragen zu solchen effizienten Wassernutzungsmaßnahmen durch innovative und nachhaltige Lösungen bei:

Bewässerung: Durch den Einsatz von Kunststoff in der Landwirtschaft kann Wasser gespart und können

trockene Böden in regenarmen Regionen landwirtschaftlich nutzbar gemacht werden. Bewässerungsröhre und Tropfer aus Kunststoff verhindern die Vergeudung von Wasser und Nährstoffen.

Wasserspeicher: Regenwasser kann in mit Kunststoff ausgekleideten Speicherbecken aufgefangen werden. Dadurch wird Wasser auch für Landwirte in Regionen mit wenig Niederschlag verfügbar.

Treibhäuser: Abgegrenzte Räume und Flächen wie Treibhäuser, Kunststoffunnel oder Kunststofffolien für Mulch liefern Pflanzen genau die richtige Menge an Sonnenlicht, so dass sie unter idealen Bedingungen gedeihen können. Treibhäuser ermöglichen es Landwirten, Extremtemperaturen zu vermeiden und das Saatgut vor schädlichen äußeren Einflüssen zu schützen, so dass die Pflanzen schneller und sicherer wachsen können.



In Europa werden im Durchschnitt 41 Prozent des Wassers von der Landwirtschaft verbraucht, 23 Prozent von der Industrie, 18 Prozent in der öffentlichen Wasserversorgung und ebenfalls 18 Prozent in der Energieerzeugung.

In den südwesteuropäischen Ländern ist die Landwirtschaft für 50 bis 70 Prozent des Gesamtwasserverbrauchs verantwortlich.

In nordeuropäischen Ländern wie Finnland und Schweden wird Wasser nur in geringen Mengen in der Landwirtschaft verbraucht. Wasser wird vorwiegend von der Industrie genutzt.

In den mitteleuropäischen Ländern wird Wasser hauptsächlich zur Kühlung bei der Stromerzeugung eingesetzt.





Wasser wieder trinkbar machen

Wasserverschmutzung und -knappheit sind globale Herausforderungen unserer Zeit. Kunststofffilter – ursprünglich für die Raumfahrt entwickelt – sind eine effektive und einfache Lösung, um verunreinigtes Wasser wieder trinkbar zu machen. Maßnahmen zur Entsalzung bzw. Aufbereitung von Meerwasser, verunreinigtem Grundwasser oder Flusswasser für die öffentliche Versorgung mit Trinkwasser werden mittlerweile global eingesetzt. Dies gilt insbesondere für Gegenden, in denen die Nachfrage den Frischwasservorrat übersteigt, wo zu viele Menschen und zu wenige Wasserquellen sind und klimatische Veränderungen die Wasserversorgung erschweren. Polymermembranen in Wasseraufbereitungsanlagen leisten in trockenen Regionen wie Indien, Australien, dem Nahen und Mittleren Osten einen wichtigen Beitrag zur nachhaltigen Sicherung der verfügbaren Wasservorräte.



Wasserreinigungssystem für den Haushaltsgebrauch

Gesünder durch sauberes Wasser

Ray Hammond, Autor des Buches „*The World In 2030*“, schließt seine Untersuchung mit der Warnung an die Welt, dass knapper werdende Trinkwasservorräte eine der globalen Herausforderungen für die Menschheit sind. Mobile Wasseraufbereitungssysteme bieten insbesondere in den Entwicklungsländern nachhaltige Lösungen gegen Wassermangel.

Das Hauptelement solch eines Systems ist ein etwa 30 cm langes Kunststoffgehäuse mit Filtermembranen. Diese ermöglichen die Ultrafiltration (UF-Membrane) und entfernen sowohl Viren als auch Bakterien aus verschmutztem Oberflächenwasser aus Flüssen, Seen, Regenwassersammelbehältern oder Pfützen.

Mit mobilen Aufbereitungsstationen wird so das Risiko von Magen-Darm-Erkrankungen durch schmutziges Wasser drastisch vermindert. Viele dieser Systeme sind leicht, einfach zu bedienen und kostengünstig. Pro Station können mindestens 18.000 Liter Wasser zuverlässig aufbereitet werden, ohne dass Batterien, Strom, Ersatzteile, Chemikalien oder komplexe Technologien benötigt werden. Von den Aufbereitungsstationen gereinigtes Wasser ist von der US-amerikanischen Umweltbehörde EPA (United States Environmental Protection Agency) getestet und für trinkbar erklärt worden.

Die Anlagen können bei Naturkatastrophen auf schnelle und einfache Weise vor Ort gebracht werden, wie beispielsweise beim Erdbeben in China im August 2008 oder für Hilfsmaßnahmen in Thailand im November 2011.



PlasticsEurope Deutschland e.V.
Mainzer Landstraße 55
60329 Frankfurt am Main – Deutschland
Telefon +49 (0)69 2556 1306
Fax +49 (0)69 2510 60
Info.de@plasticseurope.org
www.plasticseurope.de
© 2012 PlasticsEurope. Alle Rechte vorbehalten.

PlasticsEurope
Der Verband der Kunststoffherzeuger