



Flexible Leitungen im Untergrund sorgen für eine sichere Verbindung.

Gut verborgen und geschützt unter einer dicken Erdschicht sorgen unsichtbare Helfer rund um die Uhr für das reibungslose Funktionieren unseres modernen Lebens. Kaum jemand erahnt den komplexen unterirdischen Kosmos aus Rohren und Leitungen, der Untertage am Werk ist, um uns mit den wesentlichen Lebenselementen zu versorgen. PVC-Produkte spielen in diesem technischen Organismus eine wichtige Rolle.



Fotos: Nexans Deutschland

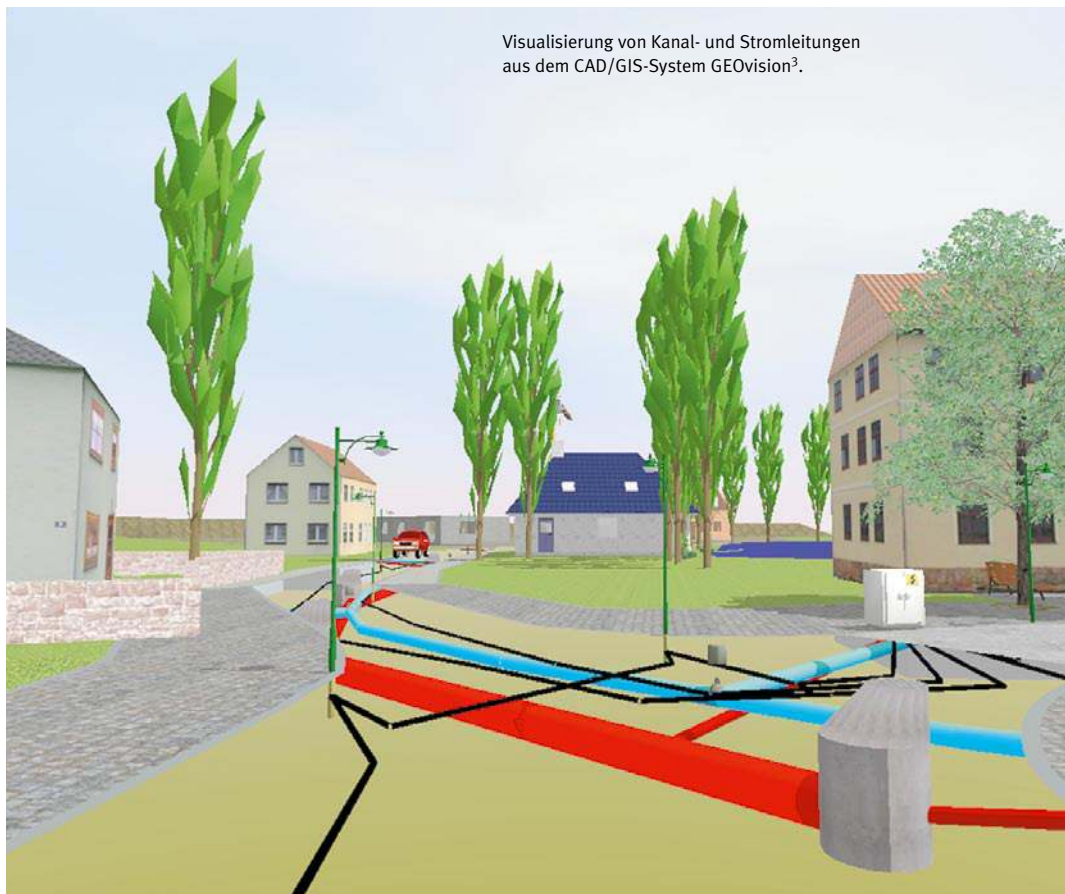
## Lebensadern unserer Erde

Während die halbwüchsige Tochter Dauer-telefonate mit ihrer besten Freundin führt und der Vater in Hoffnung satter Börsengewinne im Internet surft, entspannt sich die Mutter bei einem wohltuenden Bad von den Mühen des Alltags. All das passiert gleichzeitig und ist für uns vollkommen normal. Doch kaum jemand macht sich Gedanken über das komplexe Netz aus unterirdischen Rohren und Leitungen, das diesen Komfort ermöglicht. Erst Ende des 19. Jahrhunderts begann die Versorgung mit Elektrizität im grossen Stil. Bereits ein Jahrhundert später ist Strom ein selbstverständliches Allgemeingut, ohne das die moderne Zivilisation zum Stillstand käme. Kabel und Leitungen sind wichtige Bestandteile der unterirdischen Infrastruktur. Zur Verteilung der elektrischen Energie werden Installationsleitungen, Schaltdrähte und Schaltlitzten eingesetzt. Hinzu kommen Spezialkabel und -leitungen für die Mess-, Regel- und Steuerungstechnik sowie Telefon-, Fax- und Computerleitungen. Zu ihrer Isolation und Ummantelung wird häufig Weich-

PVC verwendet. Es lässt sich speziell auf die jeweiligen Anforderungen hin einstellen und überzeugt durch seine technische Leistungsfähigkeit wie hohen Durchgangswiderstand, Flexibilität sowohl bei Raumtemperatur als auch bei Kälte, Reissfestigkeit und schwere Entflammbarkeit. Dabei zeichnen sich die elastischen Ummantelungen gleichzeitig durch hohe Kosteneffizienz aus. Zur Sicherheit und zum Schutz vor Umwelteinflüssen werden diese Leitungen in vielen Fällen zusätzlich durch Kabelschutzrohre aus PVC umhüllt.

### Wasser – Elixier des Lebens

Während das Abwasser im 19. Jahrhundert direkt auf die Strasse floss, sind in Deutschland inzwischen über 95 Prozent der Bevölkerung an das Kanalnetz angeschlossen. Mit einer Länge von etwa 490.000 Kilometern ist es 40 Mal so lang wie das hervorragend ausgebaute bundesweite Autobahnnetz. Wie die Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall (DWA) in den Ergebnissen



Visualisierung von Kanal- und Stromleitungen aus dem CAD/GIS-System GEOvision<sup>3</sup>.

Auch das Fürstbischöfliche Schloss Münster besitzt eine ausgefeilte unterirdische Infrastruktur aus Leitungen und Rohren.



Foto: Funke Kunststoffstoffe GmbH

ihre Umfrage „Zustand der Kanalisation in Deutschland“ von 2004 mitteilt, entstanden allein in den letzten 50 Jahren 70 Prozent der gesamten Kanalisation. Nach Angaben der Deutschen Vereinigung des Gas- und Wasserfaches sind in Deutschland rund 220.000 Kilometer Kunststoffleitungen in Gasverteilungsnetzen und im Hausanschlussbereich verlegt. Innerhalb dieser unterirdischen Infrastruktur spielen PVC-Rohre eine entscheidende Rolle: für den Transport von Abwasser und Trinkwas-

ser, die Sanierung durch Inliner, aber auch für Kabelschutzrohre und Druckluftsysteme. PVC-Rohre blicken auf eine über 70jährige Erfahrung zurück und sind weltweit millionenfach erprobt.

### Führender Werkstoff für Kunststoff-Rohre

PVC-Rohre und die passenden Formteile verfügen über viele vorteilhafte Materialeigenschaften. Ihre ausserordentlich glatten Oberflächen ermöglichen eine hohe Fließgeschwindigkeit des Wassers

Foto: K2-Computer Softwareentwicklung GmbH

## GEWINNEN SIE MIT DEN STARKEN SEITEN

Wieder können Sie attraktive Preise gewinnen, wenn Sie uns die richtige Antwort auf unser Gewinnspiel zuschicken. Vielleicht klappt es ja diesmal. Wir drücken ganz fest die Daumen, auch wenn wir nicht jeden Einsender mit einem Gewinn belohnen können.

Für Reisefans winkt als Hauptgewinn ein Trolley „Punch 51“ aus der aktuellen Kollektion von BREE. Sein ausgefeiltes Design hat ihm zu Recht den „iF product design award 2007“ eingebracht. Aus extrem belastbaren

PVC-beschichteten LKW-Planen gefertigt, verfügt der Trolley über Teleskopgestänge, drei Tragegriffe, zwei Reissverschlussfächer sowie separate Fächer verschiedener Grösse.



Pünktlich zur frostigen Jahreszeit freuen sich auch zwei Gewächshäuser „GreenSafe“ aus robuster, UV-beständiger PVC-Folie auf neue Besitzer. Damit brauchen Sie Ihre Pflanzen nicht mehr mühsam in den Keller oder auf den Dachboden zu tragen. Das Winterquartier mit integriertem Frostwächter schützt Ihre Gartenpflanzen optimal vor Frost und Eis. Dabei hält die neue Entwicklung der Rescue-Trade Vertriebsgesellschaft aus Gauting selbst Windstärke neun mühelos aus. In weniger als 15 Minuten zusammengebaut, verfügt das doppelwandige, aufblasbare Gewächshaus über einen abtrennbaren Boden mit innenliegender Kälteisolierschicht.

Foto Koffer: BREE Collection GmbH & Co. KG

Foto Gewächshaus: www.rescue-trade.de

Sorgfalt auf der Baustelle sichert die Qualität der unterirdischen Infrastruktur wie hier bei der Verlegung von Stromkabeln.



PVC-Rohre: Leicht zu transportieren und zu verarbeiten.  
Foto: Funke Kunststoffe GmbH

und machen eine direkte Ablagerung von Bio-Film und Feststoffen sehr schwierig. Mit ihrer Beständigkeit gegen Chemikalien und andere aggressive Stoffe erreichen PVC-Rohre eine Haltbarkeit von über 100 Jahren. Während dieser Zeit sind kaum Unterhaltsarbeiten notwendig. Die Leichtgewichte verursachen zudem geringe Transportkosten und lassen sich ohne schweres Gerät verlegen. Dies alles macht die Systeme zu sehr wirtschaftlichen Lösungen. Nicht umsonst ist PVC der am meisten verwendete Werkstoff für Kunststoff-Rohre. Etwa 90 Prozent aller PVC-Rohre werden dabei in der Wasserwirtschaft eingesetzt.



#### Vielversprechende Märkte

Enorme Marktpotenziale für PVC-Rohre erschliessen sich allein in Deutschland. „Circa 20 Prozent der öffentlichen Kanalisation sind kurz- bzw. mittelfristig sanierungsbedürftig. Weitere 21,5 Prozent weisen geringfügige Schäden auf und müssen langfristig saniert werden“, so das Fazit der DWA-Umfrage aus dem Jahr 2004. Noch wesentlich schlechter ist der Zustand privater Abwasserleitungen. In den osteuropäischen Ländern sind die Marktchancen noch besser. So verfügen z.B. nur 43 Prozent der kroatischen Bevölkerung über einen Anschluss an das öffentliche Kanalisationsnetz. Um bis 2020 einen Anschlussgrad von 60 Prozent zu realisieren, will das Land deshalb 1,6 Milliarden Euro in sein Abwassersystem investieren.



Verlegung von Jumbo-KG-PVC-Rohren für die Regenwasserkanalisation in der Ortsdurchfahrt Schweinitz.

Fotos: Pipelife Deutschland GmbH

#### Druckluft aus der Leitung

Weitere Wachstumschancen bestehen für PVC-Rohre im Bereich Wärmegewinnung durch Abwasser. Mit dem Einbau von Wärmepumpen liessen sich allein in Deutschland zwei bis vier Millionen Wohnungen mit Wärme und Kühlung versorgen, so der Bundesverband Wärmepumpe in seiner Publikation „Heizen und Kühlen mit Abwasser“. Voraussetzung ist natürlich ein gut ausgebautes Rohr-Leitungs-System. Auch das so genannte Druckluftcontracting wird zunehmend interessanter. So versorgen die Wuppertaler Stadtwerke ihre Kunden durch moderne Kompressorenanlagen mit stetig strömender Druckluft z.B. zum Antrieb von Zylindern und Turbinen. Auch hier sind leistungsfähige Rohr-Systeme für den Transport gefragt. Ein neues Geschäftsfeld, von dem sich die Betreiber kräftige Gewinne versprechen und die Kunden enorme Energieeinsparungen. In Deutschland liessen sich die Stromkosten durch ein modernes Druckluftmanagement und dichte Rohrnetze der 65.000 Anlagen um bis zu 40 Prozent senken. Vorreiter auf diesem Gebiet ist die Rohrpost, die Mitte des 19. Jahrhunderts für den schnellen und personalarmen Transport von Gegenständen entdeckt wurde. Auch heute verrichten moderne Anlagen ihren Dienst, so z.B. bei TNT in Wiesbaden, wo alle Sende- und Empfangspapiere durch ein PVC-Rohr von A nach B geschickt werden: auch dies ein Beispiel für erprobte Lösungen, in denen PVC-Rohre eine entscheidende Rolle spielen.

[www.dwa.de](http://www.dwa.de), [www.dvgw.de](http://www.dvgw.de),  
[www.wsw-online.de](http://www.wsw-online.de),  
[www.waermepumpe-bwp.de](http://www.waermepumpe-bwp.de)

## INTERVIEW

mit Bruno van der Wielen, **Vorstands-**  
**vorsitzender von PVC4Pipes und**  
**Business Manager für Suspensions-**  
**PVC bei SolWin, Brüssel**



**Herr van der Wielen, seit März 2003 fördert PVC4Pipes den Einsatz nachhaltiger PVC-Rohrsysteme im Weltmarkt und entwickelt sie weiter. Wer steht hinter dieser europäischen Organisation?**

+++ PVC4Pipes zählt rund 40 Mitglieder. Dazu gehören nicht nur die eigentlichen Rohrproduzenten, sondern auch Hersteller von PVC, Additiven und Produktionsmaschinen. Hinzu kommen Institute und Fachverbände. Sie alle bündeln ihr Know-how und ihre Ressourcen in diesem europäischen Netzwerk, um die Organisation bei der Umsetzung ihrer Ziele zu unterstützen.

**Wo sehen Sie die grössten Wettbewerbsvorteile von PVC-Rohrsystemen?**

+++ Bevor ich auf diese Frage eingehe, sollten wir zunächst einmal definieren, was sich Rohrnetz-Betreiber von ihren Kanalnetzen versprechen. Kurz gefasst erwarten sie, dass sich das Produkt während seiner Beförderung durch das Rohr weder verändert noch teilweise verloren geht. Im Sinne niedriger Unterhaltskosten erwarten sie ausserdem, dass die installierten Rohre während der Jahrzehnte oder sogar Jahrhunderte ihres Einsatzes problemlos funktionieren. Das gilt für alle Typen von Rohr-Netzen: für die Wasserversorgung, Abwasser, Entwässerung usw. In allen diesen Bereichen erzielen PVC-Rohre die besten Ergebnisse:

- Vollkommen inert geben sie keinerlei Substanzen in das Wasser ab. Sie reagieren nicht mit Stoffen aus der Wasseraufbereitung und behalten ihre ursprünglichen Produkt-Eigenschaften für immer.
- Fast so glatt wie ein Spiegel verhindern sie die Ansammlung von Schmutz innerhalb des Kanalnetzes und die Bildung von Bio-Film in den Wasserverteilungssystemen. Bio-Film verändert den Geschmack und Geruch des Trinkwassers.
- Verklebte oder gummiartige Verbindungsstücke verhindern undichte Stellen. In Deutschland wurde bewiesen, dass PVC-Wasserverteilungssysteme die niedrigste Ausfallquote aufweisen (Zahl der Ausfälle auf 100 km: PVC weniger als 5 Prozent).
- Ausserdem belegte ein unabhängiges Labor, dass vor 45 Jahren im Boden verlegte PVC-Rohre auch heute noch exakt die gleichen Anforderungen erfüllen wie zum Zeitpunkt ihrer Installation. Dies zeigt eindeutig, dass Rohre aus PVC über 100 Jahre halten können.
- Im Wesentlichen erhalten Netzwerk-Betreiber am Auslass der PVC-Rohre genau das, was sie hineingeleit haben, bezogen auf Volumen und Qualität.



**PVC4Pipes startet derzeit die europaweite Kommunikations-Kampagne „PVC PIPES – LIFELINES FOR A NEW AGE“. Können Sie dazu schon Näheres sagen?**

+++ Umfangreiche Marktforschungen von PVC4Pipes haben gezeigt, dass alle oben erwähnten Eigenschaften von PVC-Rohren den Entscheidern in Bau-Unternehmen und den Netzbetreibern für Abwasser und Wasserversorgung bekannt sind. Dennoch werden die Vorteile von PVC-Rohren von diesen Zielgruppen wenig honoriert. Das Ziel der Informations-Kampagne besteht deshalb darin, diese Wahrnehmung zu korrigieren sowie Vorteile und Nutzen bekannter zu machen, die PVC-Rohre diesen Unternehmen bringen können. Im Wesentlichen setzt sich die Kampagne aus folgenden Bausteinen zusammen:

- die sukzessive Publikation von Postern wie das beigelegte Beispiel in dieser Ausgabe der „Starken Seiten“, um die Vorteile von PVC-Rohrsystemen vorzustellen.
- eine Road-Show, die alle wichtigen europäischen Städte besucht, um Entscheidern diese Vorteile zu präsentieren. Mit dem Ziel, PVC zum am schnellsten wachsenden Rohr-Material in der europäischen Rohr-Industrie bis zum Jahr 2015 zu machen. Dann hätten wir unser Ziel erreicht: „PVC Pipes – Lifelines for a New Age“.

[www.pvc4pipes.com](http://www.pvc4pipes.com)

Und so wird's gemacht: Lesen Sie aufmerksam die „Starken Seiten“ und lösen Sie unser Rätsel im Internet unter [www.pvcplus.de](http://www.pvcplus.de). Einsendeschluss ist der 23. November 2007.

