



# Wurzel-Behandlung

## Neue Wege gegen Wurzeleinwuchs bei Abwasserkanälen

Das universal einsetzbare Abwassersystem aus Polypropylen, R.O.S.A., bietet maximale Entscheidungsfreiheit: Gesteckt oder verschweißt – beide Optionen stehen dem Verleger bis zum Einbau offen.

Dipl.-WirtschaftsIng. Günter Brümmer (Günter Brümmer Consult)  
Dipl.-Ing. Markus Guldner (Sabug GmbH)

**G**erade in der jüngsten Vergangenheit bekommen wir alle den Klimawandel drastisch zu spüren. In den letzten Jahren fielen allerorts die Temperaturrekorde. Der Klimawandel bedeutet neben den höheren Temperaturwerten auch einen massiven Anstieg der Starkregenereignisse. Viele Regionen der Erde werden unattraktiv für menschliche Besiedlungen. Das bedeutet wiederum einen Anstieg der Urbanisierung, größere Städte und damit eine noch höhere Versiegelung.

### Immer mehr Menschen ziehen in die Städte

Das gilt auch für Deutschland: 2020 lebten ca. 77,5% der Bevölkerung in Deutschland in Städten. Studien zeigen, dass es 2050 ca. 84% sein werden. Dies wird mit weiteren Verschmutzungen, höherem Energiebedarf und einer intensiveren Landwirtschaft einhergehen. Zusätzlich verschärft sich auch in Deutschland der Dürrezustand.

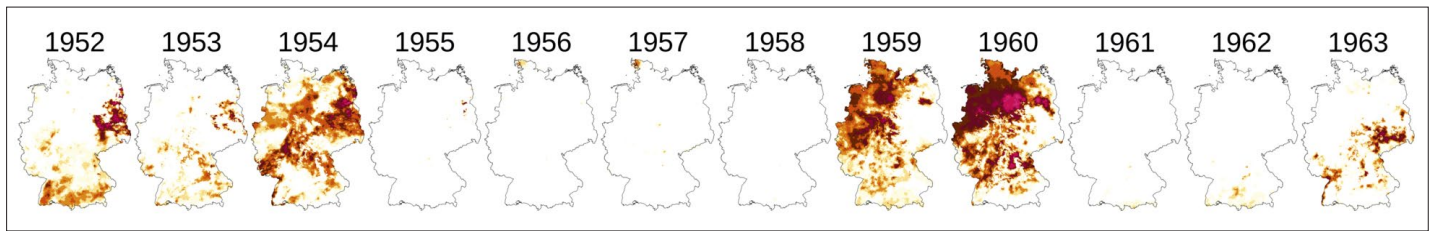
Eine Umkehrung des Klimawandels scheint nach heutigem Ermessen nicht mehr möglich. Maßnahmen zur Klimaverbesserung als eine Möglichkeit, dem Klimawandel zu begegnen, sind dringend notwendig und werden vielerorts bereits durchgeführt. Die Aufgaben sind hier allerdings vielfältig.

Auf der einen Seite nimmt die Versiegelung städtischer Flächen zu, so dass die Wassermengen starker Regenfälle nicht ordentlich abgeleitet werden können. Auf der anderen Seite steigen im Sommer die Temperaturen, was besonders für ältere Menschen eine höhere Belastung und Gefährdung bedeutet. Dieser Entwicklung versucht man, durch stärkere Bepflanzung in den Städten entgegenzuwirken.

### Bäume vs. Kanalisation

Ein Mehr an Grünanlagen als Wasserspeicher und der daraus folgenden Verdunstung lässt sich z.B. durch die Vergrößerung des Baumbestandes gerade in den Städten realisieren. Das allerdings erzeugt weitere bzw. neue Herausforderungen an die Infrastrukturen der Regen- und Abwasserrohrleitungsnetze, denn mehr Bäume bedeutet auch mehr Wurzelwerk. Dies muss um die begrenzte Ressource „Boden“ konkurrieren – mit den bekannten Folgen für die klassische Infrastruktur der Rohrleitungen.

Verschweißte Druckrohrsysteme und Elektrokabel haben erfahrungsgemäß keine Beschädigungen durch Einwurzeln zu befürchten. Bei gummigedichteten Abwasserrohren hingegen besteht immer die Gefahr, dass Baumwurzeln in die Verbindungsstelle eindringen und den Durchfluss der Rohre verhindern oder gar gänzlich unterbrechen. Die damit verbundenen Schäden können enorme Ausmaße annehmen.



© UFZ Dürremonitor / Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung GmbH

Dürremonitor Deutschland: Auch früher gab es immer wieder Jahre mit wärmeren Sommern oder weniger Regen – aber nur vereinzelt.

**DWA-Umfrage zeigt Zustand der Kanalisation in Deutschland auf**

Folgt man der DWA-Umfrage „Zustand der Kanalisation Deutschland“ aus dem Jahre 2020, so sind ca. 75% aller unterirdischen Entwässerungsrohrleitungen älter als 25 Jahre. Immer noch liegt die Materialverteilung der Rohre im Bestand bei fast 70% Beton und Steinzeug. Dies steht in direktem Zusammenhang mit der Altersstruktur der Rohrleitungen, da Kunststoffe erst in den vergangenen Jahrzehnten in den erforderlichen Qualitäten hergestellt werden konnten.

Die Schadensstatistik zeigt eindrucksvoll, dass die gefürchtete Verformung bei biegeweichen Kunststoffrohren mit „nur“ 2,3 % den Schadensfällen der Rissbildung bei biegesteifen Rohrsystemen wie Steinzeug und Beton mit 25,7 % der Schadensfälle gegenübersteht. Die Schäden an der Verbindungstechnik der Rohre allerdings liegt mit 33,7 % „Wurzeleinwuchs“, 18,6% „verschobene Dichtungen“ sowie 27,3% „schadhafter Anschlüsse“ in nicht mehr tolerierbaren Bereichen. Unabhängig des Rohrmaterials ist dieser Umstand mit den Anforderungen des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) nur schwer vereinbar.

**Umgang mit wassergefährdenden Stoffen**

Noch kritischer zu betrachten ist der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen gemäß des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG § 62). Dies betrifft Anlagen zum Lagern, Abfüllen, Herstellen und Behandeln wasser-

gefährdender Stoffe in der gewerblichen Wirtschaft und im öffentlichen Bereich.

All diese Anlagen müssen den einschlägigen technischen Regeln für wassergefährdende Stoffe (TRWS) entsprechen. In den Vorschriften DWA-A (TRWS) 781 bis DWA-A (TRWS) 784 ist z.B. der Umgang mit Regenwasser auf den AwSV-Wirkflächen von Tankstellen, Flughäfen, Bahnhöfen, und div. Industrieanlagen etc. geregelt.

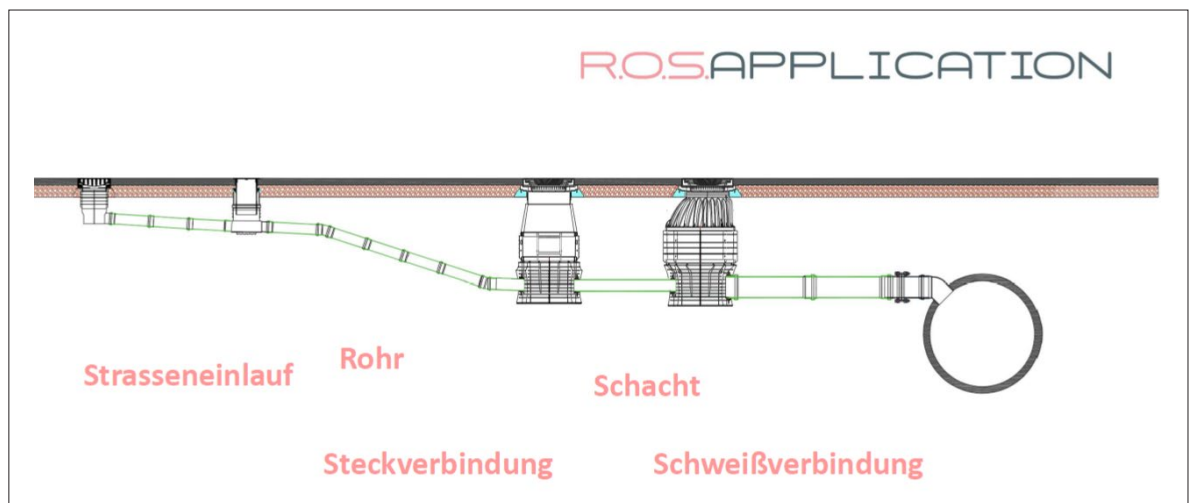
**Besondere Anforderungen durch DWA**

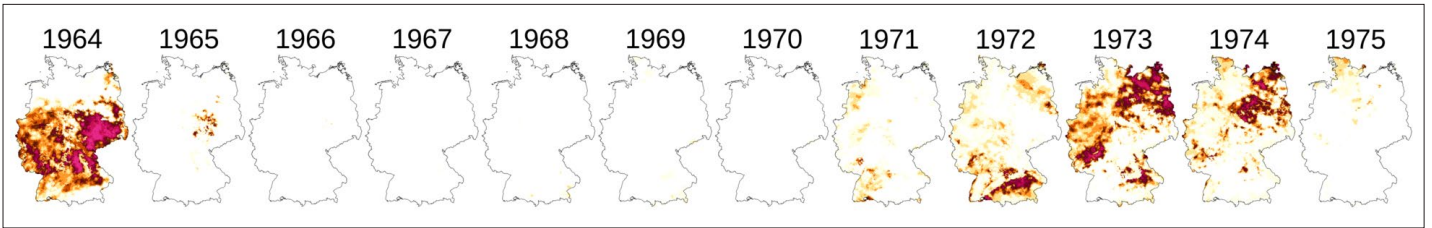
Ähnliche Anforderungen beinhalten die DWA-A (TRWS) 792 und 793. Sie gelten für die genannte JGS-Anlagen von landwirtschaftlichen Anlagen, welche für das Lagern, Abfüllen und Umlagern für Jauche, Gülle und Silage ausgelegt sind. Für erdverlegte Abwasserrohrleitungen in diesen Bereichen bedeutet das z.B. grundsätzlich, dass diese mit verschweißten Verbindungen hergestellt werden müssen.

Auf kommunalen Wertstoffhöfen z.B. lagern alle erdenklichen Abfälle, die letztlich wieder recycelt und aufgearbeitet werden sollen. Zum Zeitpunkt der „Zwischen“-Lagerung auf diesen sogenannten „Wirkflächen“ im Sinne der AwSV ist allerdings unbekannt, um welche Substanzen es sich letztendlich handelt; hier ist ein hohes Maß an Unsicherheit vorhanden:

- Regenwasser kann umweltschädliche Substanzen von Lagerflächen und Fahrwegen leicht in das Abwassersystem einspülen.

Die drei Tiefbau-Spezialisten Romold, Ostendorf und Sabug haben gemeinsam die Produktgruppe R.O.S.A. für das Abwassernetz entwickelt.





© UFZ Dürremonitor / Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung GmbH



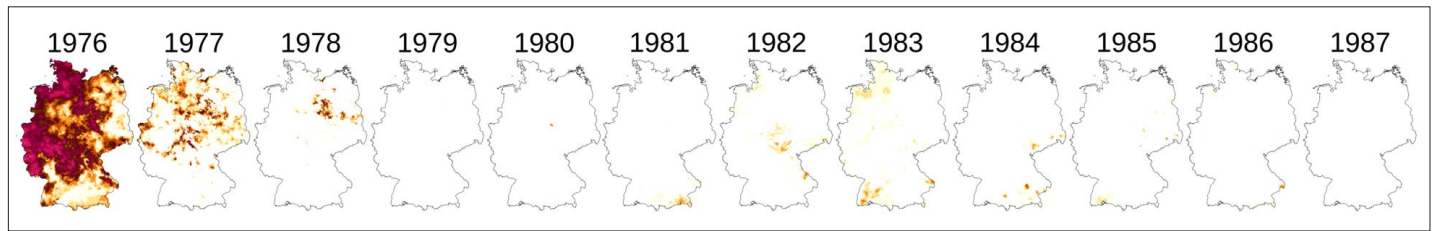
© Romold

Das R.O.S.A.-Prinzip: Romold-Schächte, Ostendorf-Rohre, Sabug-Schweißtechnik – alle Komponenten sind miteinander kompatibel.



© Romold

Montage des IP-plus Schweißsystems als geschweißtes Verbindungselement zwischen Rohr und Schacht



© UFZ Dürremonitor / Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung GmbH

Dürremonitor Deutschland: Über viele Jahrzehnte zeigte sich das Klima in Deutschland ausgeglichen.

Zerstörte Rohrverbindungen durch Wurzeleinwuchs – Beispiel Kunststoffrohr.

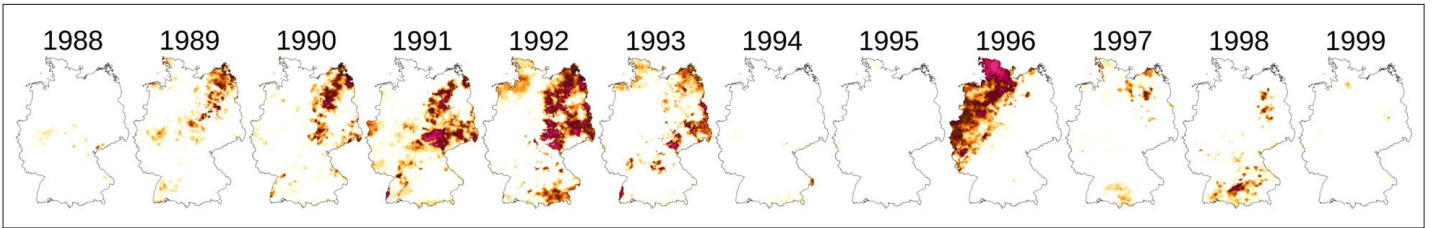


© Sabug

Zerstörte Rohrverbindungen durch Wurzeleinwuchs – Beispiel Steinzeugrohr.



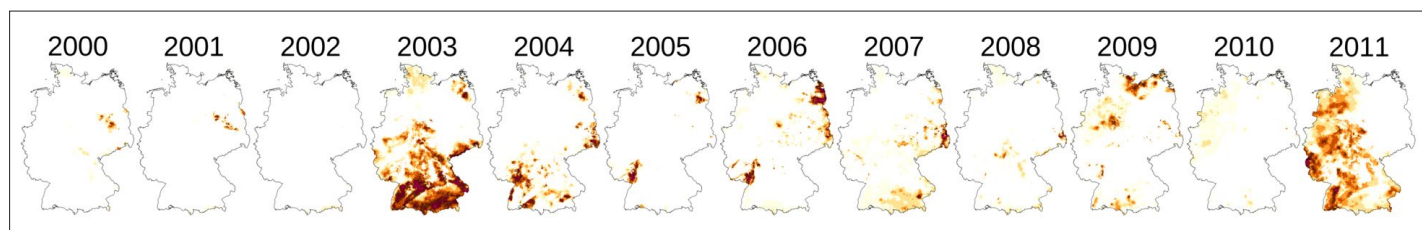
© Sabug



© UFZ Dürremonitor / Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung GmbH



Verschweißung von KG 2000 SN 16 Rohren DN 500 als Transportleitung im AwSV-Bereich



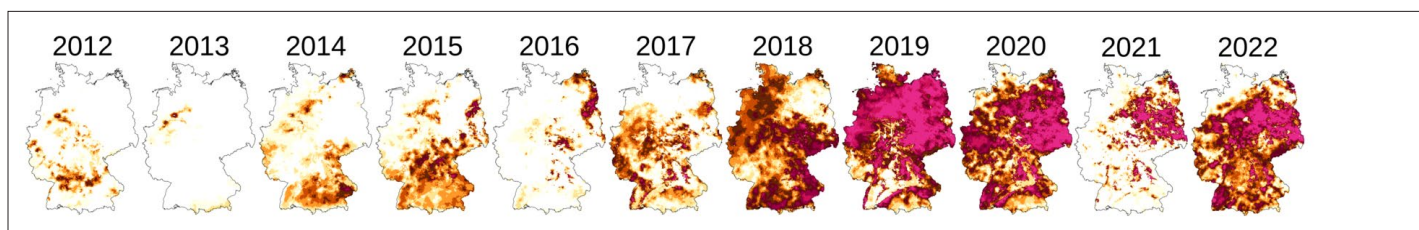
© UFZ Dürremonitor / Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung GmbH

Dürremonitor Deutschland: Die Auswirkungen des Klimawandels machen sich inzwischen in Deutschland deutlich bemerkbar.



Verschweißter  
Straßenablauf in  
Verbindung mit KG  
2000

© Sabug



© UFZ Dürremonitor / Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung GmbH

- Säuren, Basen und Öle können die Dichtungen der Abwasserrohre und Schächte mit der Zeit schädigen und so zu Undichtigkeiten führen.

Im Lauf der Zeit käme es zu weitläufigen Verunreinigungen des darunterliegenden Bodens und es bestünde immer die Gefahr, das Grundwasser zu verseuchen. Diesem Umstand muss auch mit dem höchstmöglichen Standard an Sicherheit speziell in der Behandlung und Ableitung der Abwässer begegnet werden. Im Zweifelsfall müssen Leckage überwachte Doppelrohrsysteme dafür sorgen, dass das Wasser fachgerecht und dauerhaft sicher abgeleitet werden kann. Hier ist es aber nicht nur notwendig, die Rohrleitungen selbst entsprechend auszuführen, sondern das gesamte Abwassersystem – incl. aller Schächte, allen Abbauteile und aller Verbindungen – muss kompatibel sein.

### R.O.S.A. – gebündelte Kompetenz

Werden erdverlegte Abwasserrohrsysteme geplant, musste der Planer bis dato vorher entscheiden, ob und in welchem Rahmen die Verbindungen gummi-gedichtet oder geschweißt ausgeführt werden. Um hierbei dem Planer und Betreiber im Vorfeld die Entscheidung abnehmen zu können, haben 3 Spezialisten im Abwasserbereich Romold – Ostendorf – Sabug ihre Kompetenz gebündelt und eine Produktgruppe für das Abwasserkanalnetz entwickelt: R.O.S.A. (Romold Ostendorf Sabug Application). Hierbei handelt es sich um ein universal einsetzbares Abwassersystem aus Polypropylen mit maximaler Entscheidungsfreiheit: Gesteckt oder verschweißt – beide Optionen stehen dem Verleger bis zum Einbau offen.

### Vorteile, die auf der Hand liegen

Die gesamte Produktgruppe bestehend aus KG 2000 Kanalrohren PP SN 10/16 der Fa. Ostendorf und Schächten der Fa. Romold unterschiedlicher Varianten und Ausführungen. Alle Bauteile können wahlweise mit dem IP-plus Schweißsystem der Fa. Sabug verschweißt werden oder werden mittels Gummidichtring wie üblich gesteckt.

### Schweißen oder Stecken – ein System, zwei Lösungen

Das System bietet ebenfalls die Möglichkeit, Schweißverbindung und Gummidichtung alternierend zu verwenden. Da, wo beispielsweise die Gefahr des Wur-

zeleinwuchs besteht, wird geschweißt, ansonsten wie üblich gummi-gedichtet gesteckt – je nach Anforderung oder Einsatzbereich der Bauteile.

Die Querung einer Trinkwasserschutzzone z.B. erfolgt in dieser mit geschweißten Verbindungen, davor und danach wie üblich gummi-gedichtet. Abwasserrohrleitungen vor einem Ölabscheider fallen in der Regel in den Bereich der AwSV und müssen demzufolge verschweißt werden. Hinter dem Ölabscheider ist das Wasser von Ölen und Fetten befreit, kann also mit normalen gummi-gedichteten Rohrleitungen weitergeführt werden. Die Kreuzung einer Allee kann z.B. in den Wurzelbereichen verschweißt werden. Davor und danach ließen sich wieder gummi-gesteckte Rohre einsetzen.

Alle diese Anforderungen können mit dem R.O.S.A.-System einfach problemlos ausgeführt werden, denn alle Bauteile sind garantiert miteinander kompatibel. Somit liegt unter anderem auch die Gewährleistung aller Produkte in einer Hand.

### Lagergeführte Artikel sparen Kosten

Vielfach kann auf lagergeführte Artikel zurückgegriffen werden, was eine zusätzliche Lagerhaltung sowohl beim Handel als auch beim Bauunternehmen erspart. Alle R.O.S.A.-Produkte sind nach den gültigen Normen gefertigt, geprüft, und für die jeweiligen Anwendungen zugelassen.

Ostendorf Kunststoffe GmbH

[www.ostendorf-kunststoffe.com](http://www.ostendorf-kunststoffe.com)

Romold GmbH

[www.romold.de](http://www.romold.de)

Sabug GmbH

[www.sabug.de](http://www.sabug.de)



### Quellen

Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung GmbH – UFZ Dürrezustand z.B. in Deutschland.

Wasserhaushaltsgesetz – WHG §60 und §62

DWA Umfrage „Zustand der Kanalisation Deutschland“ 2020

DWA-A (TRwS) 792, DWA-A (TRwS) 793

DWA-A (TRwS) 781 bis 784

Produktkatalog Fa. Romold GmbH

Produktkatalog Fa. Gebr. Ostendorf GmbH

Produktkatalog Fa. Sabug GmbH