

# [tga NEWS]

AKTUELLES ZUR SANIERUNG VON FUSSBODENHEIZUNGEN AUF DIE **SANFTE ART!**

1 | 2017

**INTERN** ..... 02

**PROBLEMATIK**

Totalschaden durch Spülen! ..... 03

**SCHRITT FÜR SCHRITT**

Analyse bringt Gewissheit ..... 04

**SYSTEMTECHNIK**

Verschlammte Fußbodenheizungen? ..... 05

**PROJEKT**

17 km Rohrleitungen in acht Wochen saniert ... 06

**VERTRIEBSWEGE**

Zufriedenheit für Ihre Kunden und Sie selbst .... 07



**PROBLEMATIK**

## Spülen von Fußbodenheizungen ist wie russisches Roulette!

Totalschaden durch Spülen! ..... 03





### **Karim Kudsi**

Vorstand der TGA Rohrinnensanierung AG

Liebe Leserinnen und Leser,  
liebe Kolleginnen und Kollegen aus dem Heizungsbau,

bestimmt ist Ihnen die Problematik alter Fußbodenheizungen mit Kunststoffrohren bekannt. Vielleicht hatten Sie auch selbst schon damit zu tun und Ihre liebe Mühe und Not, Ihren Kunden eine zufriedenstellende und dauerhafte Lösung zu präsentieren.

Wir haben eine solche für Sie und möchten Sie deshalb auf diesem Wege kurz darüber informieren. Ebenso möchten wir Ihnen Neues und Nennenswertes aus unserem Unternehmen mitteilen.

Auf den folgenden Seiten stellen wir Ihnen daher die Problematik alter Kunststoffrohre sowie die Lösung durch das oxy[proof]®system in aller Kürze vor.

Wenn wir ein weiterführendes Interesse bei Ihnen wecken, können Sie sich auch gerne eingehender auf unserer Website **[www.tga-rohrinnensanierung.de](http://www.tga-rohrinnensanierung.de)** informieren oder Sie rufen uns einfach direkt an.

Wir freuen uns schon sehr auf ein persönliches Gespräch mit Ihnen!

Ihr  
Karim Kudsi

## **INTERN**

# **Namen und Nachrichten**

### **Innovativ durch Forschung**

„Stillstand ist Rückschritt“ – deshalb versuchen wir, uns stetig weiter zu verbessern. Unsere Forschung und Entwicklung wird nicht nur seit Jahren durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie gefördert, nun wurden wir auch vom Stifterverband mit dem Gütesiegel „Innovativ durch Forschung“ ausgezeichnet.



### **Neuzugang in der Zentrale**

Um die hohe Anzahl an Anfragen effektiver bearbeiten zu können, haben wir unsere Zentrale verstärkt. Frau Strangfeld nimmt Ihre Anrufe stets gerne entgegen.



## **Impressum**

### **Herausgeber:**

TGA Rohrinnensanierung AG, Flugplatzstraße 104, D-90768 Fürth  
[www.tga-rohrinnensanierung.de](http://www.tga-rohrinnensanierung.de)

### **Redaktion:**

Marco Fröhlich, Simon Albert

### **Layout:**

psbrands GmbH, Fürth

### **Erscheinungsdatum:**

01|2017 und 10|2017

### **Auflage:**

2.500 Stück



## Problematik

# Totalschaden durch Spülen!

**Ist das Spülen von Fußbodenheizungen noch die richtige Maßnahme oder gehen Sie dabei vielleicht ein unkalkulierbares Risiko ein?**

Der Anruf des Kunden zu Beginn der Heizperiode, die Fußbodenheizung werde nicht richtig warm, kommt in Sachen Dringlichkeit einer abgesetzten Brandmeldung gleich. Der Heizungsfachmann soll doch sofort kommen und das Problem schnell lösen – es ist kalt.

Kundenorientiert schickt man schnell einen Monteur zur Anlage und schließt den Spülschlauch an, da es ja die letzten Male schon so gemacht und danach auch etwas besser wurde. In Abhängigkeit vom Verschlammungsgrad und von den fest abgelagerten Korrosionspartikeln kann sich die gut gemeinte Maßnahme aber schnell zu einem Totalschaden der Fußbodenheizung entwickeln.

### Was kann passieren?

Im Kreislauf befinden sich inkrustiert harte und weiche Bestandteile. Spült man mit geringem Durchfluss, trägt man nur die weichen Bestandteile ab, bis klares Wasser kommt. Die hart inkrustierten Ablagerungen bleiben aber noch vorhanden. Steigert man die Spülintensität vielleicht noch mit einer Druckimpulsspülung, lösen sich abrupt auch die festen Bestandteile in unkontrollierter Form und Größe – und können den Kreislauf durch Aufstau irreversibel verschließen. Dieses Gemisch aus festem und zähem Korrosionsmaterial wird derart stark zusammengepresst, dass ein weiteres Durchkommen unmöglich ist. Hier kommt jede Hilfe zu spät!

### ■ Infarkt durch Spülen



**Ein anschauliches Video dazu finden Sie auf unserer Website unter:**  
[www.tga-rohrinnensanierung.de/problem/spuelen](http://www.tga-rohrinnensanierung.de/problem/spuelen)

Die Zahl der der Anrufe von Kunden, die ein derartiges Problem schildern, steigt jährlich. Ganz aktuell liegt uns zur Bearbeitung eine Fußbodenheizung vor, in der von 18 Heizkreisen 14 komplett durch Spülmaßnahmen verdichtet wurden. Nach eingehender Prüfung können auch wir nur noch den Totalschaden der Kreisläufe feststellen. Hätte man hier bereits im Vorfeld reagiert, als noch geringe Durchflüsse vorhanden waren, könnte sich die Anlage heute wieder in einem Neuwertzustand befinden. Der Kunde wiegt sich in Sicherheit, wenn ein Fachmann kommt. Umso problematischer wird es, wenn die gut gemeinte Maßnahme schiefliegt. Deshalb unsere dringende Empfehlung:

Um sich vor hohen Schadenersatzforderungen zu schützen, empfehlen wir jedem Heizungsfachmann, sich schriftlich gegenüber dem Kunden im Vorfeld bezüglich der möglichen Risiken abzusichern.

Ungeachtet dessen muss man auch kritisch hinterfragen, ob diese Art der Ertüchtigung vor dem Hintergrund der möglichen Risiken noch dem Stand der Technik entspricht.

**Lesen Sie dazu auch unseren Bericht in der IKZ-Haustechnik 21/2014.**

Der Vorgang der Wasserspülung im Film:



Der Vorgang der Druckimpulsspülung im Film:



## Schritt für Schritt

# Analyse bringt Gewissheit!

## Leitfaden für diffusionsoffene Fußbodenheizungen

Ihr Kunde braucht Hilfe. Was genau können Sie tun? Hier haben wir eine Übersicht über die ersten Schritte:

1. Im Vorfeld ist es wichtig, das Alter und Material der Kunststoffrohre in Erfahrung zu bringen.
2. Ein **nicht diffusionsdichtes** Rohr erkennt man an der fehlenden Aufschrift „sauerstoffdicht nach DIN 4726“. Dann ergibt eine Wasser- und Zustandsanalyse Sinn.
3. Ihr Kunde beauftragt die Analyse: Vor Durchführung ist es wichtig, dass der Anlagendruck nicht signifikant unter 1,0 bar liegt und mindestens zwei Wochen kein Wasseraustausch stattgefunden hat. Die Analyse dauert etwa zwei Stunden. Unmittelbar nach der Messung liegen die Ergebnisse vor.

4. Ergänzend zur Analyse: Bei Groß- oder Risikoobjekten kann es hilfreich sein, Materialproben aus der Anlage zu nehmen und im Labor untersuchen zu lassen.

5. Durch die vorangegangenen Schritte wird eine Sanierbarkeit der Heizungsanlage beurteilt. Bei Sonderfällen wie Montagefehlern oder fast verdichteten Heizkreisen können bei der Sanierung weitergehende Maßnahmen notwendig werden. Hierfür haben wir speziell eigene Geräte entwickelt. Vollständig verdichtete Heizkreise lassen sich in der Regel nicht mehr sanieren.

**Lesen Sie dazu auch den Fachbericht im HeizungsJournal 3.2015.**

### Wasser- und Zustandsanalyse





## Systemtechnik

# Verschlammte Fußbodenheizung?

## Dauerhafte Ursachenbeseitigung mit dem oxy[proof]®system

Sie haben also einen Kunden, der unter einer Verschammung der Fußbodenheizung leidet, die auf diffusionsoffene Kunststoffrohre zurückzuführen ist. Nun haben wir eine Analyse der Fußbodenheizung durchgeführt, bei der ein Handlungsbedarf festgestellt worden ist.

Wir haben aber auch gleich die Lösung für das Problem, weil wir die Ursache kennen und sie beseitigen können.



### Sauerstoffdiffusion sorgt für Verschammung

Die Kunststoffrohre der Fußbodenheizung sind nicht sauerstoffdicht nach DIN 4726. Davon betroffen sind alle alten Kunststoffrohre, die vor 1988 verbaut wurden und keine Kennzeichnung auf die DIN 4726 tragen. Aber mit dem oxy[proof]®system können wir nachträglich die Rohre so von innen beschichten, dass wir eine Diffusionssperre in das Rohr einbringen, die den Alterungsprozess stoppt.



Nicht nur das – unternimmt man nichts gegen die Sauerstoffdiffusion, werden die Kunststoffrohre spröde und es können Leckagen entstehen. Die Sauerstoffdichtigkeit nach DIN 4726 wurde uns für das oxy[proof]®system offiziell durch die MPA Darmstadt bestätigt.

Kurzum: Eine diffusionsoffene Fußbodenheizung steht vor dem Aus!  
**Das oxy[proof]®system erhält sie für mindestens 25 weitere Jahre!**

## Sauerstoffdiffusion bei alten Kunststoffrohren – was ist das eigentlich?

Der Prozess findet auf molekularer Ebene statt. Sowohl im Heizungswasser als auch in der direkten Umgebung des Rohres befindet sich Sauerstoff, allerdings in unterschiedlichen Konzentrationen. Aufgrund des dadurch entstehenden Konzentrationsgefälles wandern die Sauerstoffmoleküle durch die Rohrwände, weil sie ein Gleichgewicht herstellen wollen. Allerdings ändert sich durch das „Wandern“ der Aufbau der Molekülketten des Kunststoffes. In Verbindung mit dem warmen Wasser werden so die Stabilisatoren des Kunststoffrohres ausgelaugt und dieses wird dadurch zerstört.

Ohne Sperrschicht lässt sich dieser Vorgang nicht aufhalten, mit der Zeit versprödet der Kunststoff zunehmend und Leckagen können entstehen.



Die heutigen Kunststoffrohre werden daher immer mit einer Sperrschicht gegen Sauerstoffdiffusion hergestellt und entsprechen im Sinne der DIN 4726 somit dem Stand der Technik.

Der Vorgang der Sanierung im Film:





## Projekt

# 17 Kilometer Rohrleitungen in acht Wochen saniert

**Größtes Objekt 2016 –  
270 Heizkreise in einer Wohnanlage am Lago Maggiore waren betroffen**

Die Sanierung eines Einfamilienhauses stellt für unsere Mitarbeiter quasi den Alltag dar, doch auch hier gleicht kein Objekt dem anderen. Und die Probleme mit Querschnittsverengungen durch Verschlammung und/oder Montagefehler nehmen immer mehr zu. Dehnt man dies auf eine gesamte Wohnanlage aus, potenzieren sich die Herausforderungen um ein Vielfaches. So geschehen bei unserer Sanierung der Wohnanlage „Ascomonte“ am Lago Maggiore in der Schweiz.



Hier hatten wir zuallererst mit den logistischen Hürden zu kämpfen: zolltechnische Angelegenheiten, Anmeldeverfahren und Auflagen für Arbeiten in der Schweiz, aber nicht zuletzt der Termindruck, die 55 Wohneinheiten mit 270 Heizkreisen und einer Gesamtlänge der Kunststoffrohrleitungen von 17 km innerhalb von nur zwei Monaten zu sanieren. Auch für die Systemspezialisten des oxy[proof]<sup>®</sup> systems eine große Herausforderung. Dennoch wurden wir rechtzeitig zum Start der Hauptsaison Anfang Mai 2016 fertig.

Das Problem waren auch hier die nicht nach DIN 4726 sauerstoffdichten Rohre aus dem Jahr 1981. Zuvor hatte die Hausverwaltung bereits einiges für die Modernisierung der Anlage getan, wie z. B. neue Kessel installiert und auf Hocheffizienzpumpen umgerüstet. Dennoch blieben die Probleme der steigenden Heizkosten, Verschlammungen und dadurch ungenügend beheizten Wohnungen bestehen. Erste Analysen der Kunststoffrohre zeigten einen zunehmenden Abbau der Stabilisatoren und somit dringenden Handlungsbedarf. Unsere Analyse der Heizungsanlage bestätigte die Dringlichkeit des Handelns.

Doch erst mit der tatsächlichen Sanierungsmaßnahme traten die Auswirkungen der Sauerstoffdiffusion und die Dimension der Verschlammung vollständig zutage. Querschnittsverengungen von bis zu 60 Prozent des Rohrinneindurchmessers waren eher die Regel als die Ausnahme, was den Prozess der Rohrrinnenreinigung deutlich verlängerte.

Nur mit großer Anstrengung von zeitweise drei gleichzeitig eingesetzten Teams und gut koordinierten systematisierten Abläufen gelang es, die Terminvorgabe zu erfüllen und die Probleme durch Sauerstoffdiffusion endgültig zu beseitigen.

**Mehr zu diesem Projekt erfahren Sie im HeizungsJournal 7/8.2016.**

## Vertriebswege

# Zufriedenheit für Ihre Kunden und Sie selbst

## Funktionierende Heizung und Provision

Bei der Gestaltung der Zusammenarbeit zwischen Ihnen als Handwerksbetrieb und uns, der TGA Rohrrinnensanierung AG, sind verschiedene Varianten möglich.

Sie als Heizungsfachbetrieb bieten die Rohrrinnensanierung direkt mit Ihren Leistungen an und arbeiten einen Aufschlag in Ihr Angebot ein. Der Gewährleistungsanspruch von zehn Jahren entsteht dann zwischen Ihnen als Fachbetrieb und uns, der TGA Rohrrinnensanierung AG.

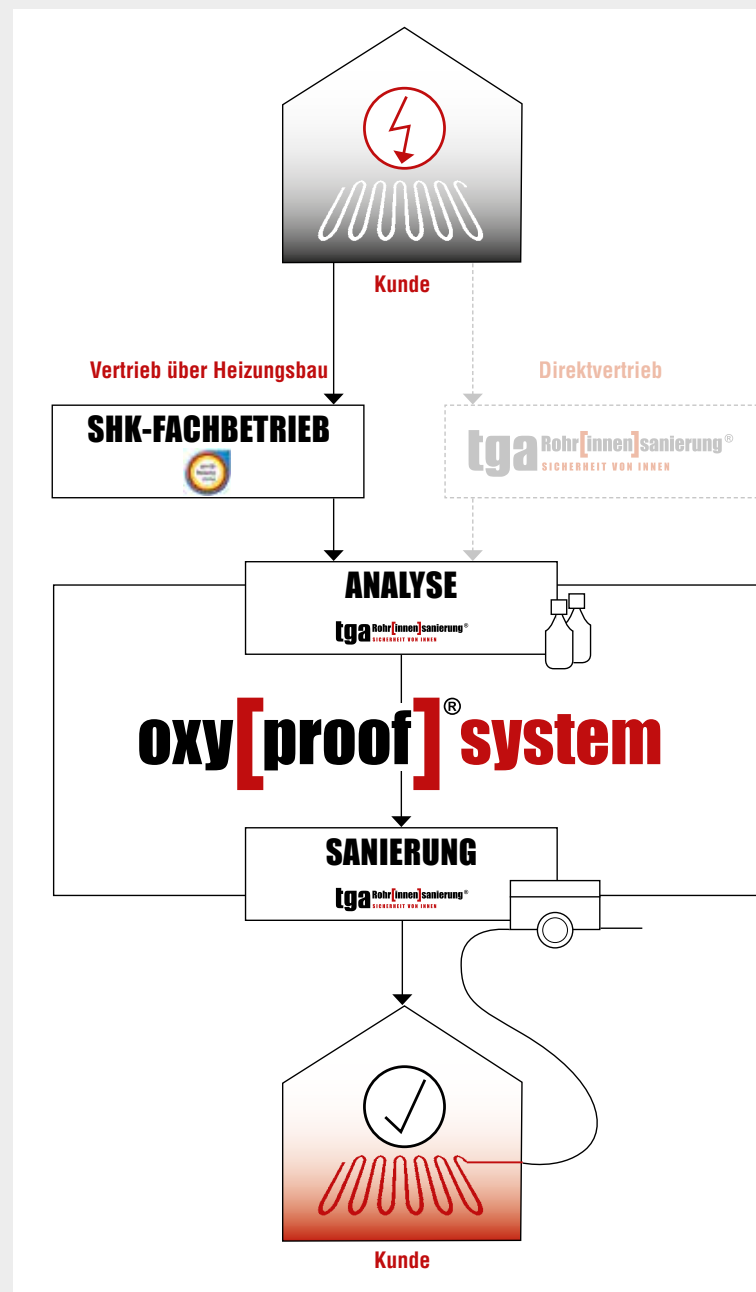
Ebenso können wir das Angebot auch direkt an Ihren Endkunden richten und Sie erhalten eine Provision. Der Gewährleistungsanspruch besteht dann zwischen dem Endkunden und uns, der TGA Rohrrinnensanierung AG.

Grundsätzlich sind auch andere, individuelle Vereinbarungen möglich.

Dutzende Male konnten wir so schon in Zusammenarbeit mit Kollegen aus dem Heizungsbau Projekte unterschiedlichster Größenordnungen erfolgreich realisieren.



Gemeinsame Projektrealisierung und Vertriebswege



## HAUPTSITZ

TGA Rohrrinnensanierung AG  
Flugplatzstraße 104  
D-90768 Fürth  
Tel. +49 (0) 911 322555-0  
Fax +49 (0) 911 322555-55  
info@tga-rohrrinnensanierung.de

## NIEDERLASSUNG HANNOVER

TGA Rohrrinnensanierung AG  
Vahrenwalder Str. 269 a  
D-30179 Hannover  
Tel. +49 (0) 511 9666 886  
Fax +49 (0) 511 9666 701  
hannover@tga-rohrrinnensanierung.de

[www.tga-rohrrinnensanierung.de](http://www.tga-rohrrinnensanierung.de)

## TECHNISCHE BERATUNG UNTER 0800 44 33 800

(gebührenfrei, kein Callcenter)

Sie finden uns auch auf facebook:  
[www.facebook.de/tga-rohrrinnensanierung](http://www.facebook.de/tga-rohrrinnensanierung)  
und YouTube:  
[www.youtube.com/user/TGARIS](http://www.youtube.com/user/TGARIS)



## Wir sind in ganz Deutschland für Sie im Einsatz

Hier sehen Sie auf einen Blick, wo wir schon überall unsere Rohrrinnensanierung auf die sanfte Art erfolgreich durchgeführt haben. Denn unser Unternehmen ist auch logistisch so gut aufgestellt, dass wir sofort bei Ihnen sein können: überall in Deutschland. So erhalten Sie vor Ort die für Sie optimale Lösung und erstklassigen Service aus einer Hand. Ob Kiel oder Köln, Stuttgart oder Berlin: Wir garantieren sanfte Sanierung an jedem Standort.

