

Wasser  
ist Leben

verdaSOL  
GREENENERGY



# Kalk im Wasser

**Kalk im Wasser leistet, wie auch andere Mineralien, die im Wasser enthalten sind, einen relevanten Beitrag zur Mineralstoffversorgung des Körpers.**

**Die negative Eigenschaft des Kalkes ist es jedoch, dass es durch die Ablagerungen der aragonischen Kristalle in wasserführenden Leitungen, Geräten und anderen Installationen zu folgenden Problemen kommt:**

- verstopfte Rohrleitungen
- Verlust an Wasserdruck
- Rostansammlung in den Rohren, was zu Korrosion führen kann
- Kalkkristalle im Wasser begünstigen die Mikrobenbelastung (E-Coli, Legionellen, Biofilme)
- Energieverlust im Warmwasserkreislauf, dadurch erheblich höhere Heizkosten
- Aggressive saure Reinigungsmittel nötig zur Beseitigung des Kalkes
- Maschinenstörungen, Abnahme der Produktivität, Folgekosten durch Maschinenausfall
- immer wieder teure Reparaturen

# Für jedes Kalkproblem die passende Lösung, auch bei hohen Härtegraden!

## Wie funktioniert die Anlage?

- In einem Speziellen U-Rohr wird das Wasser einem elektromagnetischen Wechselfeld mit unregelmäßigen Spitzen (Peaks) ausgesetzt. Es wird ein erhöhter CO<sup>2</sup>- Wert produziert.
- Der im Rohrinernen auskristallisierte, verfestigte Kalk wird aufgeweicht und löst sich in kleinste Teilchen auf, die ausgeschwemmt werden.
- Bis auf eine Grenzschicht (Schutzschicht) werden die Kalkablagerungen abgebaut und durch die Verwirbelung der Sauerstoffgehalt positiv verändert.
- Das Wasser wird basischer und weicher.

# Der Natur zuliebe - physikalische Wasserbehandlung ohne Chemie



Es gibt nach aktuellem wissenschaftlichem Stand weltweit kein anderes Verfahren mit wissenschaftlichem Nachweis, welches den vorhandenen Kalk in den wasserführenden Leitungen physikalisch abbaut!

# Vergleich von Kalkbehandlungsverfahren

| Vergleich Kalkbehandlungs-Verfahren                   | Wasseraufbereitung VerdaSol           | Ionen-Austauscher     | Elektrolyse     | Dosiertechnik   | Magnetisierung durch Dauermagnet | Energetisierung   | Bio-Mineralisierung  |
|---|---------------------------------------|-----------------------|-----------------|-----------------|----------------------------------|-------------------|----------------------|
| PARAMETER   |                                       |                       |                 |                 |                                  |                   |                      |
| Kalkabbau in Leitungen                                | ja                                    | nein                  | ja/nein         | nein            | nein                             | nein              | nein                 |
| Korrosionsverhinderung                                | ja                                    | nein                  | ja/nein         | nein            | nein                             | nein              | ja/nein              |
| Wird die Zusammensetzung des Wassers verändert?       | nein                                  | ja                    | ja/nein         | ja              | nein                             | nein              | nein                 |
| Verbrauchskosten                                      | Ca. 80-100€ Strom / Jahr (Stand 2025) | Strom, Salz, Abwasser | Strom           | Polyphosphaaten | keine                            | keine             | Strom                |
| <b>Folgekosten:</b> Patronen, Filter, Membranen, Salz | nein                                  | Ständiger Salzeinsatz | Zelle           | Polyphosphaaten | keine                            | keine             | Katalysator-Granulat |
| Wissenschaftlicher Nachweis der Nachhaltigkeit        | Ja, Prüfbericht der TU Berlin         | nicht Vorhanden       | nicht Vorhanden | nicht Vorhanden | nicht nachweisbar                | nicht nachweisbar | nicht nachweisbar    |
| Dauerhafte Wartungskosten                             | nein                                  | ja                    | ja              | ja              | nicht bekannt                    | nicht bekannt     | ja                   |

# Härtegrad

| Wasserhärtegrad    | ppm<br>Einheit pro Million<br>(mg/l) | °dh<br>Deutsche Härte |
|--------------------|--------------------------------------|-----------------------|
| sehr weich         | 1 - 70                               | 1,0 – 4,0             |
| weich              | 71 - 125                             | 4,1 – 7,9             |
| <b>mittel hart</b> | <b>126 - 250</b>                     | <b>8,0 – 14,9</b>     |
| <b>hart</b>        | <b>251 - 500</b>                     | <b>15,0 . 21,9</b>    |
| <b>extrem hart</b> | <b>500 und mehr</b>                  | <b>22,0 und mehr</b>  |

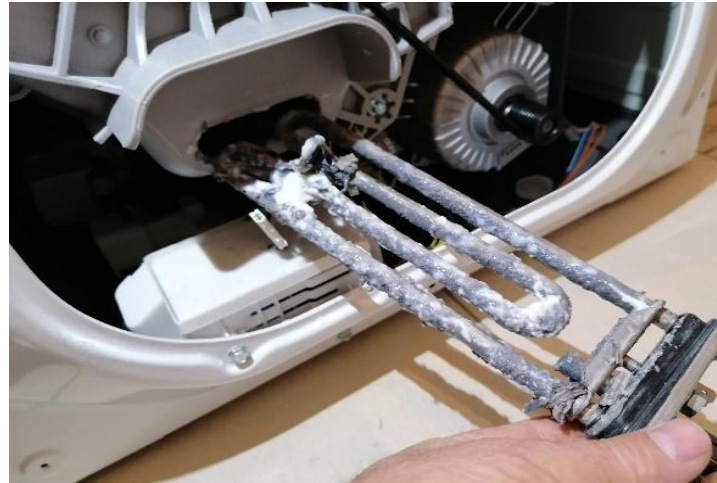
Bei **diesen Wasserhärtegraden** ist es sinnvoll, die Anlage einzusetzen.

# Energiekosten

„Bei einem Heizstab, der eine Verkrustung mit Kalk von nur einem Millimeter hat, entstehen bereits **10% mehr Energiekosten**.

Bei einem Zentimeter erhöht sich der Energieaufwand sogar um **mehr als 40%**“

Quelle: DFLW, Fachverband für Luft- und Wasserhygiene



# Vorteile und Nutzen

## Umweltfreundlich und Nachhaltig

- Umweltfreundliche Kalkbehandlung ohne Einsatz von Salz oder Chemikalien und damit keine zusätzliche Belastung der Abwässer
- Kein zusätzlicher ungenutzter Wasserverbrauch (z.B. durch Regeneration) – Ressourcenschonung
- Alle Geräte sind entsprechend der Konformitätserklärung (EMV) gegen Elektrosmog geprüft und abgesichert
- Unsere Referenzen beweisen: Die Anlagen funktionieren viele Jahre und sind auf lange Lebensdauer ausgelegt
- Reduzierung / Einsparung von Waschpulver und Reinigungsmittel
- Reduzierung des Nährbodens für Mikroben durch den Kalkabbau
- Messbare Einsparungen von Energiekosten

# Vorteile und Nutzen

## Werterhaltend & Investitionsschutz

- Keine Rohrbrüche mehr durch verkalkte Wasserleitungen! (Bei Normalbetrieb und regelmäßigem Durchfluss von Wasser)
- aufwendige Sanierungen durch Austausch entfallen
- Längere Lebensdauer der vorhandenen Technik
- Volle Wirksamkeit bis zu einer Wassertemperatur von 90°C
- Verhinderung von Korrosion im Rohrinernen durch den Aufbau einer Grenzschicht
- Verminderung von Kalkablagerungen an Sanitärinstallationen (Fliesen, Duschwände, WC-Becken)

# Vorteile und Nutzen

## Wellness -& Gesundheitseffekt

- Vorteilhafter kosmetischer Effekt für Haut und Haar
- Anregung des Stoffwechsels durch vitalisierende Inhaltsstoffe des Trinkwassers
- Dem Trinkwasser werden keine Mineralstoffe entnommen.  
(siehe Prüfbericht TU Berlin-EDX Elementanalyse)
- Erhöhter Sauerstoffgehalt durch Verwirbelung. Das Wasser wird messbar basischer und weicher

# Kalkabbau und Aufbau einer Grenzschicht in den Wasserleitungen

## VITA ALPINA – Erlebnis- und Wellnessbad Ruhpolding



Der Zustand der Wasserleitung nach 12-monatigen Einsatz der Anlage

Die ersten beiden Rohre (links) zeigen die normalen Verkalkungen der Wasserleitungen im Rohrinernen

Die aufgebaute Grenzschicht (Rohr rechts) verhindert den erneuten Aufbau von Kalkablagerungen.

# Beispiele für die Einsatzbereiche



# Produkte

Induktionsrohr



Beispiele für Turbo- Induktionsrohre für Gebäude mit großem Wasserdurchfluss (Sonderanfertigung)



## Induktionsrohre

Die von uns eingesetzten Induktionsrohre sind Rohrleitungssysteme höchster Qualität von *aquatherm*®, dem weltweit führenden Hersteller von Kunststoff – Rohrleitungssystemen aus Polypropylen für den Anlagenbau und die Haustechnik. Alle Modelle sind nach **DVGW**, **KTW** sowie **W270** zertifiziert und auf Konformität für elektromagnetische Verträglichkeit geprüft.

# Einbaubeispiel der Parallelschaltung von Induktionsrohren

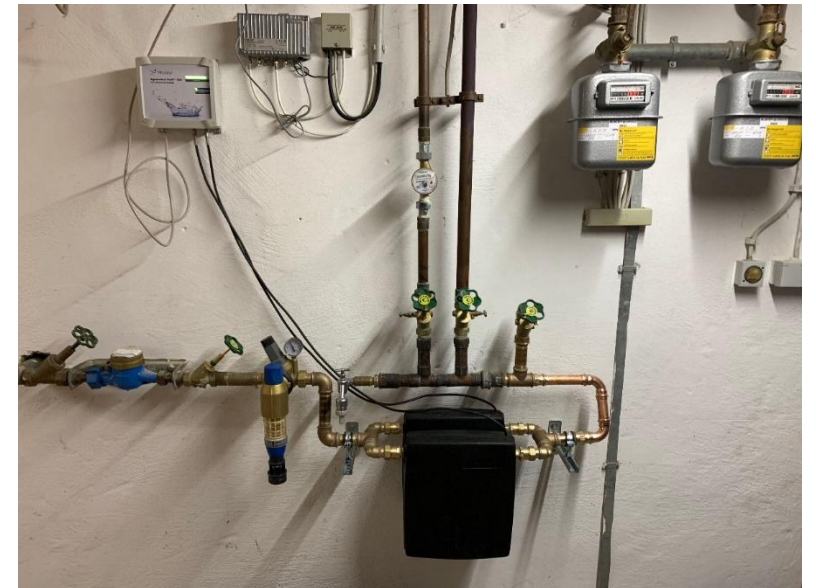
Vor der Installation



Einbauschema für die  
korrekte  
Parallelschaltung der  
Induktionsrohre



Nach der Installation



# Referenzen

**Wir haben für jeden Gebäudetyp eine passende Kalkschutz-Lösung!**



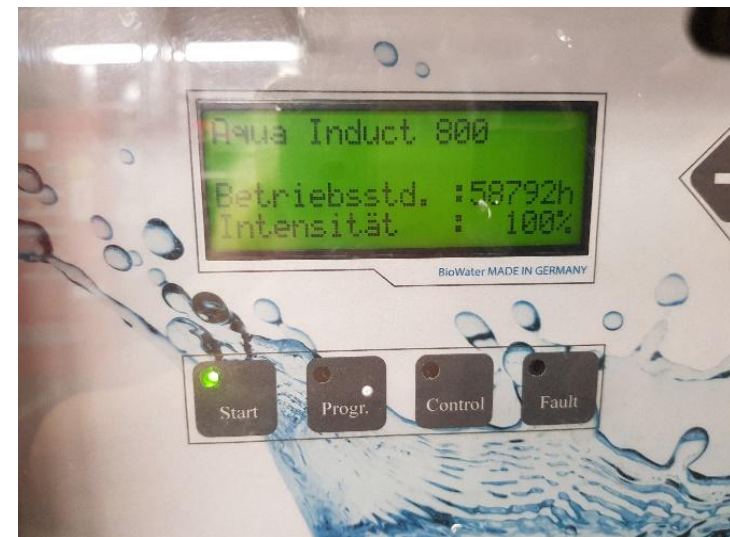
Mehrfamilienhaus Würzburg



4- Familienhaus Würzburg

# Referenzen

**Wir haben für jeden Gebäudetyp eine passende Kalkschutz-Lösung!**



Bürogebäude in Berlin- Charlottenburg „The Box“

**Wir haben für jeden Gebäudetyp eine passende Kalkschutz-Lösung!**

Hotel in Augsburg



EDEKA-Markt in  
Berlin



Referenzen

# Referenzen

Wir haben für jeden Gebäudetyp eine passende Kalkschutz-Lösung!



Bürgerbräu Würzburg, Piecherei  
©archicult GmbH – breunig  
architekten



Eissporthalle Ruhpolding

# Referenzen

**Wir haben für jeden Gebäudetyp eine passende Kalkschutz-Lösung!**



Gasthof Cafe'  
Kreuzstraße, in Gemund



Erlebnis- & Wellenbad  
Ruhpolding

Wasser  
ist Leben

Ansprechpartner

Christoph Ziller  
M: +49 (0) 173 659 1008  
[c.ziller@verdasol.de](mailto:c.ziller@verdasol.de)  
[www.verdasol.de](http://www.verdasol.de)

**verdaSOL**  
GREEN ENERGY

