

AQUAINDUCT-PROFI-®

DIE KALKSCHUTZ-LÖSUNG



Kalk

Enorme Energiekosteneinsparung durch Abbau von Kalk!

»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, Deutscher Fachverband für Luft- und Wasserhygiene)



Wie und warum kommt es zu Ablagerungen von Kalk?

Das Wasser wird im natürlichen Wasserkreislauf vorwiegend beim Abregnen mit Kohlendioxid (CO_2) aus der Luft angereichert und ist dadurch in der Lage, während der Bodenpassage größere Mengen Kalziumcarbonat (Kalk) zu lösen. Damit die kristalline Form des Kalkes auftreten kann, muss sich die Lösung im übersättigten Zustand befinden. Wird Wasser erwärmt, ob im Haushalt, im Gewerbe bzw. der Industrie, erhöht sich die Kalkbildung, da Kohlendioxid (CO_2) entweicht und das vorher gelöste Kalziumcarbonat kristallisiert. Es bildet sich sogenannter „Kesselstein“. Man spricht hier vom „Kalk-Kohlensäure-Gleichgewicht“, dass durch die Erwärmung des Wassers gestört wird und sich hinsichtlich der oben beschriebenen Folgen verändert.



In wasserführenden Leitungen setzt sich der Kalk mit der Zeit, je nach Härtegrad des Wassers in den Rohren ab und bildet kristalline Strukturen (Argoniten), die letztendlich zu Druckverlust und später zur Verstopfung der Wasserrohre und somit auch zum Wasserrohrbruch führen können. Erheblichen Sanierungskosten sind die Folge.



Typische Probleme, die durch Kalk verursacht werden:

- Verstopftes Rohrleitungssystem
- Verlust von Wasserdruck
- Rostansammlung in den Rohren, was zu Korrosion führen kann
- Bakterienwachstum in Trinkwasser und Prozesswasser
- immer wieder teure Reparaturen
- Energieverlust im Warmwasserkreislauf, dadurch höhere Heizkosten
- Aggressive Reinigungsmittel nötig zur Beseitigung des Kalkes
- Maschinenstörungen-Abnahme der Produktivität, Folgekosten durch Maschinenausfall

Wasserhärtegrade

Wasserhärtegrad	ppm Einheit pro Million (mg/l)	°dh Deutsche Härte
sehr weich	1 – 70	1,0 – 4,0
weich	71 – 125	4,1 – 7,9
mittel hart	126 – 250	8,0 – 14,9
hart	251 – 500	15,0 – 21,9
extrem hart	501 und mehr	22,0 und mehr

Bei diesen **Wasserhärtegraden** ist es sinnvoll, den AqualInduct-profi-® zu verwenden.

Die Gesamthärte des Wassers ändert sich nicht durch die Umwandlung des Calciums von aragonitischer in amorpher Form.

Probleme mit der Trinkwasserqualität

Trotz strenger nationaler und internationaler Trinkwasserverordnungen bekommen immer mehr private und gewerbliche Verbraucher Probleme mit der Trinkwasserqualität. Es geht um Themen wie Härte, Kalk, Schadstoffe, Korrosionen und Mikrobenbelastungen (z.B. E-Coli, Bakterien, Legionellen, Biofilme). So werden z.B. über 60% der deutschen Haushalte mit Trinkwasser der Härtebereiche 3 und 4 versorgt.

Das bedeutet für viele Anwendungsgebiete zuviel Kalk im Wasser. **Neben Ablagerungen und Korrosionen führt dies zu erheblichen Schäden in der Hauswasserinstallation und den angeschlossenen Geräten. Die Kalkkristalle in den wasserführenden Leitungen können zudem die Mikrobenbelastung begünstigen.**

Der Einsatz von chemischen Verfahren in der Wasserbehandlung ist oftmals mit erheblichen gesundheitlichen Risiken verbunden und belastet die Umwelt mit Millionen Tonnen von Salz und chemisch verunreinigten Abwässern.



Kalk kostet Geld

In Warmwasserspeichern zum Beispiel setzt sich mit der Zeit Kalk ab. **Das Entkalken eines Warmwasserspeichers von mehr als 100 Liter Speichervermögen kostet derzeit (Preisstand 2022) durchschnittlich ca. 150,- bis 400,- €** (Quelle: www.hausjournal.net) ohne Einberechnung der Kosten für zusätzliche Reparaturen und den Austausch der Opferanode.

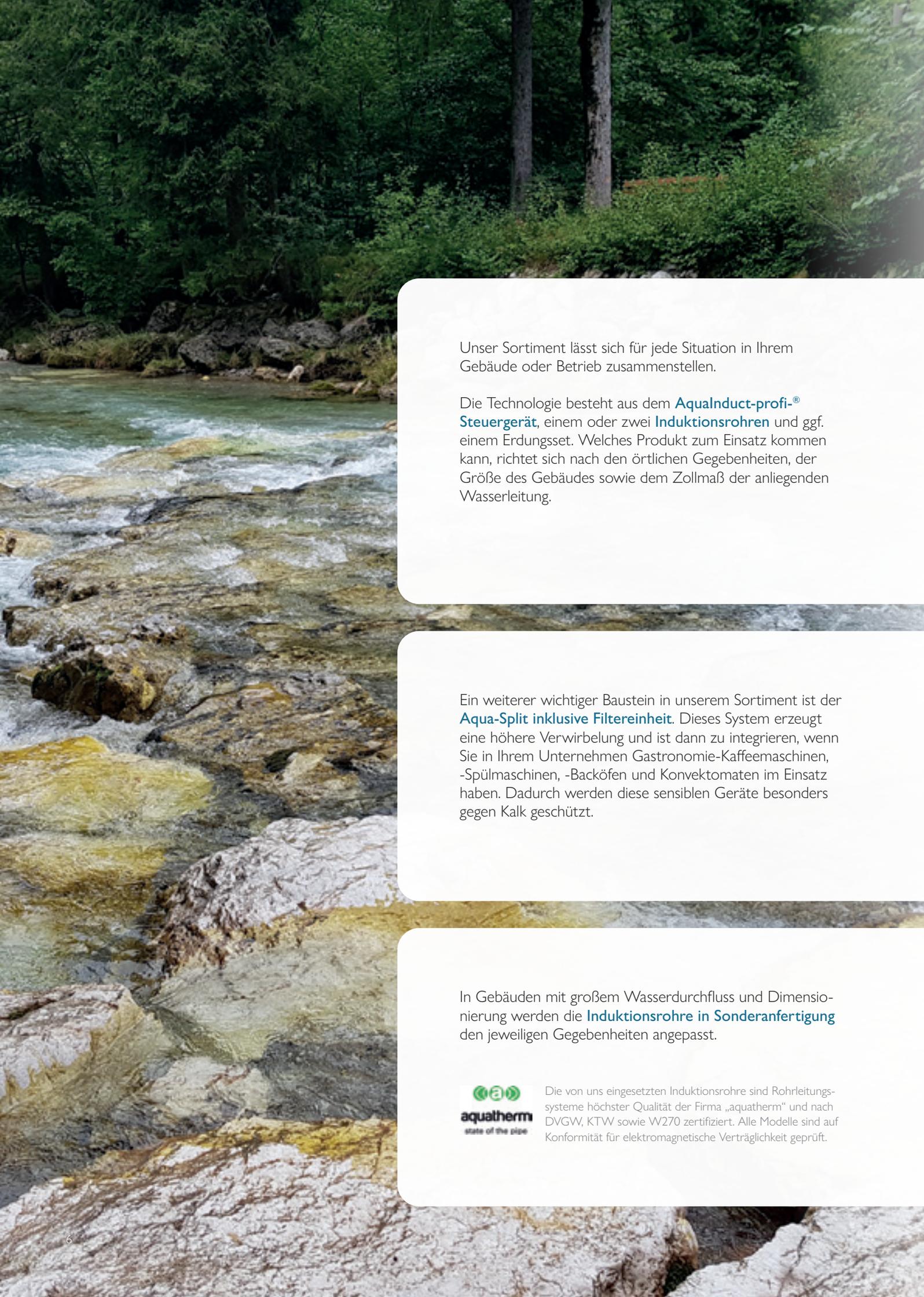
Je höher der Härtegrad des Wassers, der Warmwasserverbrauch und die eingestellten Temperaturen sind, umso schneller verkalkt der Warmwasserspeicher. Je mehr Kalk sich am Heizstab bzw. der Heizspirale absetzt, umso beträchtlicher sind auch die Stromkosten.

(Quelle: www.hausjournal.net)

In den Schwadenrohren von Etagenthermen als auch an der Heizspirale von Gäröfen können sich Kalkschichten bilden, die zu erheblichen Wartungs-, Reparatur- und Energiekosten führen.



Abb.: verkalkter Heizstab aus einem Boiler



Unser Sortiment lässt sich für jede Situation in Ihrem Gebäude oder Betrieb zusammenstellen.

Die Technologie besteht aus dem **AqualInduct-profi® Steuergerät**, einem oder zwei **Induktionsrohren** und ggf. einem Erdungsset. Welches Produkt zum Einsatz kommen kann, richtet sich nach den örtlichen Gegebenheiten, der Größe des Gebäudes sowie dem Zollmaß der anliegenden Wasserleitung.

Ein weiterer wichtiger Baustein in unserem Sortiment ist der **Aqua-Split inklusive Filtereinheit**. Dieses System erzeugt eine höhere Verwirbelung und ist dann zu integrieren, wenn Sie in Ihrem Unternehmen Gastronomie-Kaffeemaschinen, -Spülmaschinen, -Backöfen und Konvektomaten im Einsatz haben. Dadurch werden diese sensiblen Geräte besonders gegen Kalk geschützt.

In Gebäuden mit großem Wasserdurchfluss und Dimensionierung werden die **Induktionsrohre in Sonderanfertigung** den jeweiligen Gegebenheiten angepasst.



Die von uns eingesetzten Induktionsrohre sind Rohrleitungssysteme höchster Qualität der Firma „aquatherm“ und nach DVGW, KTW sowie W270 zertifiziert. Alle Modelle sind auf Konformität für elektromagnetische Verträglichkeit geprüft.

Der AquaInduct-profi-®

Für jedes Kalkproblem die passende Lösung

AquaInduct-profi-® Steuergerät



400 = 1-4 Wohneinheiten



600 = 1-20 Wohneinheiten



800 = 1-100 Wohneinheiten
800P = mit zusätzlichem potenzialfreiem Kontakt zur Fehlermeldung auf das Mobiltelefon



Induktionsrohr



Aqua-Split



Filtereinheit



Turborohre (Induktionsrohre in Sonderanfertigung)





Wie funktioniert's?

In einem speziellen U-Rohr wird das Wasser einem hochfrequenten, elektromagnetischen **Wechselfeld mit unregelmäßigen Spitzen (Peaks)** ausgesetzt.

Dadurch wird bei der **Kalkumwandlung** ein erhöhter CO₂-Wert produziert. Der in der Rohreninnenseite auskristallisierende, 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.

Parallelschaltung

Beim Einsatz des AqualInduct-profi-® 600 und 800 werden zwei Induktionsrohre parallel geschaltet.

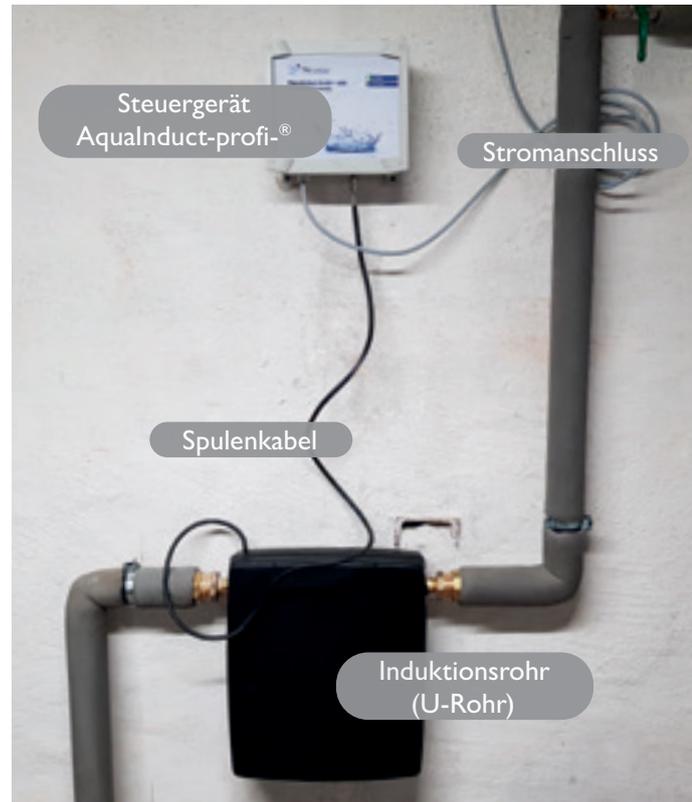


Abb.: Montagebeispiel ohne Erdungsbrücke (PE-Rohr)



Abb.: Parallelschaltung mit zwei U-Rohren

Der Umwelt und Natur zuliebe

Physikalische anstatt chemischer Wasserbehandlung für alle Kalkprobleme, auch bei hohen Härtegraden!

Am 12.03.2009 wurde an der TU Berlin (ZELMI) mittels Transmissionselektronenmikroskop (TEM) eindrucksvoll die **Zerlegung von kristallinem Argonit in amorphes Calcit (pulverförmig)** durch das STAP-Verfahren gezeigt; dies ist die Grundlage der physikalischen Wasserbehandlung des Aqualnduct-profi-® und des damit erteilten Patentes.

Wasseruntersuchung des STAP-Verfahrens

Auszug aus dem Prüfbericht der TU Berlin

Labor für Transmissionselektronenmikroskopie
Zentraleinrichtung Elektronenmikroskopie (ZELMI)
Technische Universität Berlin (TU Berlin)

Den vollständigen technischen Prüfbericht finden Sie auf unserer Webseite als PDF-Download:
www.tri-water.net

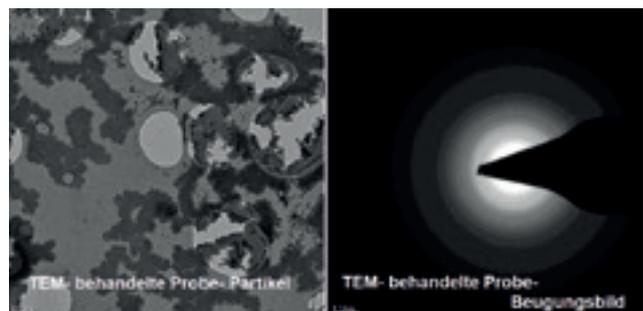
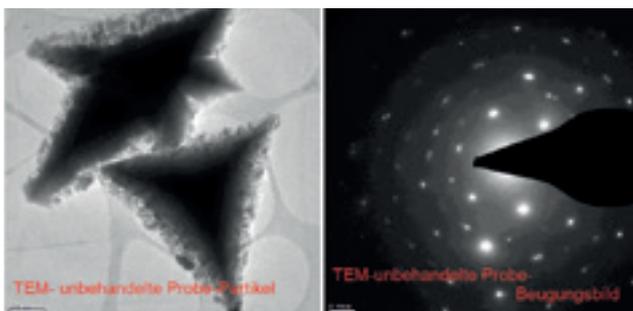


Unbehandelte Probe

„Die kristalline Struktur lässt sich mittels Beugungsaufnahmen der einzelnen Partikel untersuchen. Dazu wird die Vergrößerung derart erhöht, dass nur einzelne oder wenige Partikel analysiert werden. In der Abbildung sind links die betrachteten Partikel und rechts das dazu gehörende Beugungsbild dargestellt (...) Insgesamt lässt sich zusammenfassen, dass die Partikel der unbehandelten Probe einen sehr hohen bis maximalen Kristallisierungsgrad besitzen. Daher handelt es sich bei den Partikeln um kristallines Calciumcarbonat (...)“

Behandelte Probe

„Die Untersuchung der kristallinen Struktur mittels Beugungsaufnahmen zeigt eine deutliche Zunahme von amorphen Partikeln, die gar keine Kristallstruktur zeigen. Die amorphen Partikel sind miteinander zu langen Ketten verwoben. Neben den diffusen Ringen im Beugungsbild zeigen sich nur vereinzelte schwache Punkte, die auf letzte verbleibende Kristallite hinweisen. Diese befinden sich vereinzelt im amorphen Material, so dass diese mit herausgespült werden, wenn die amorphen Partikel herausgespült werden.“



Das patentierte Verfahren zur physikalischen Wasserbehandlung.



Transmissionselektronenmikroskop (TEM) der TU Berlin

STAP-Verfahren: STERFF-AMTEL-PROZESSOR (STAP)

Neue, schnell reagierende Signale, die zugleich ein steiles Signal beinhalten. Der Prozessor übernimmt die gesamte Steuerung des AqualInduct-profi-®

Beim STAP-Verfahren wird ein elektromagnetisches Feld mit dem Induktionsrohr erzeugt. Dabei werden durch die Anregung, der von dem STAP-Verfahren des Spulenstromes induzierten elektromagnetischen Felder, sog. submikroskopische Cluster der im Wasser gelösten Ionen ausgebildet. Diese Cluster agieren als die vorgenannten Kristallisationskeime und begünstigen insbesondere bei Erwärmung des Fluids die Ausfällung von Calciumkarbonat in Form von Schwebepartikeln. Hierdurch entsteht ein zur Kalkabscheidung an den Innenwänden von Rohrleitungen,

Boilern usw. in Konkurrenz stehender Prozess. Im weiteren STAP-Verfahren lagern sich durch die Ausfällung aus dem Wasser weitere Ionen an diesen Kristallisationskeimen an, was je nach Dauer der elektromagnetischen Einwirkung zu einem beachtlichen Anwachsen dieser Schwebepartikel führt.

Mit dieser Technologie wird durch bestimmte Prozesse Kohlensäure in gebundener Form erzeugt (keine gasförmige Kohlensäure), die den Kalk vom argonitischen (kristallinen) in einen amorphen (pulverförmigen) Zustand wandelt und mit dem

Wasser aus den Leitungen ausgeschwemmt wird. Dadurch wird nach und nach bei bestehenden Leitungen der Kalk abgebaut.

Gleichzeitig entsteht, wenn der Kalk abgebaut ist, in Rohrrinnen eine Grenzschicht, die durch die Anziehungskräfte von Metallionen und Kalziumionen stattfindet. Dies geschieht automatisch durch das STAP-Verfahren. In den Rohrleitungen kann keine Korrosion mehr stattfinden und neue Kalkablagerungen können sich nicht bilden.

AqualInduct-profi-®

Vorteile und Nutzen



KOSTENSPAREND – WIRTSCHAFTLICH – PRÄVENTIV

- Messbare **Einsparung von Energiekosten** in Ihrer Heizung, Ihrem Boiler und Solaranlagen.
- Einsparung von Wasch- und Spülmittel durch reduzierte Dosiermenge.
- Längere Lebensdauer von Duschköpfen, Armaturen sowie an der Wasserleitung angeschlossener Geräte.
- Verminderung der Kalkablagerungen an den Duschwänden, Fliesen und Sanitärkeramik.
Da der Kalk in Pulverform ausgespült wird, kann er bei regelmäßiger Reinigung (mind. 1 x Woche) ganz einfach mit einem feuchten Tuch abgewischt werden, ohne Einsatz von aggressiven sauren Reinigern.
- Sanierung vorhandener Installationen von Kalkablagerungen und Verminderung von Rohrkorrosionen.
- **Keine regelmäßige Wartung** erforderlich und dadurch auch **keine Folgekosten(!)**



UMWELTFREUNDLICH

- Umweltfreundliche Kalkbehandlung ohne Einsatz von Chemie und damit keine zusätzliche Belastung der Abwässer.
- **Kein zusätzlicher ungenutzter Wasserverbrauch** durch z.B. Regeneration.
- Alle Geräte sind entsprechend der Konformitätserklärung (EMV) gegen Elektromog geprüft und abgesichert.



WERTERHALTEND – INVESTITIONSSCHUTZ

- Längere Lebensdauer der vorhandenen Technik.
- **Keine Rohrbrüche mehr durch verkalkte Wasserleitungen¹.**
¹ bei Normalbetrieb mit regelmäßigem Durchfluss von Wasser
- Aufwendige Sanierungen durch Austausch entfallen.
- Volle Wirksamkeit bis zu einer Wassertemperatur von 90°C



NACHHALTIG

Unsere Referenzen beweisen: Der AqualInduct-profi-® funktioniert viele Jahre und ist auf lange Lebensdauer ausgelegt.



WELLNESS- & GESUNDHEITSEFFEKT

- Vorteilhafter kosmetischer Effekt für Haut und Haar.
- Anregung des Stoffwechsels durch vitalisierende Inhaltsstoffe des Trinkwassers.
- Dem Trinkwasser werden keine Mineralstoffe entnommen.
Calcium, Magnesium, Natrium, Kalium, Sulfat und Eisen, die für eine Vielzahl an Körperfunktionen wie beispielsweise Aktivierung der Muskeln, Bildung von Proteinen und Übertragung von Nervensignalen benötigt werden, bleiben im Trinkwasser enthalten. Auch Leitungswasser leistet einen relevanten Beitrag zur Mineralstoffversorgung des Körpers. (siehe Prüfbericht TU Berlin. EDX Elementanalyse)
- **Erhöhter Sauerstoffgehalt durch Verwirbelung.** Das Wasser wird messbar basischer und weicher.



Kalkschutz- stationär oder mobil?

In vielen Regionen fließt kalkhaltiges Wasser durch die Leitungen. Umgangssprachlich wird von einem „harten Wasser“ gesprochen. Dieses Wasser kann entweder mit chemischen oder mit physikalischen Mitteln behandelt werden. Da beim Einbau von stationären Systemen in Gebäuden in der Regel auch höhere Kosten in der Anschaffung, der Installation und in der Wartung anfallen würden, empfehlen wir für eine lokal definierte Kalkschutzthematik die dazu passende „mobile Lösung“ zu installieren.

Vor allem dann, wenn z.B. der Betreiber der Geräte als Mieter in diesen Objekten unter Umständen eine temporär begrenzte Lösung für seine Geräte sucht oder das erfolgreiche Wachstum des Geschäftes noch nicht genau einschätzbar ist. Bei späterem Umzug oder Betriebsverlagerung kann diese mobile Lösung mit verhältnismäßig geringem Aufwand an den neuen Standort „mitwandern“. Der Wert des Investments ist gesichert!

AquaInduct KF-mobil-400®

Ihre Kalkschuttlösung aus dem Koffer

Mit der mobilen Kalkschuttlösung AquaInduct KF-mobil-400® entscheiden Sie sich für ein qualitativ hochwertiges Produkt der modernen Wassertechnologie, das keinen Chemikalieneinsatz erfordert. AquaInduct KF-mobil-400® Geräte sind einfach zu installieren und arbeiten weitestgehend wartungsfrei.

Unsere Kunden kommen aus den Bereichen Hotel und Gastronomie, Bäckereien und Betreiber von Backshops, Betreiber von Tankstellen mit angeschlossenem „Foodbereich“, Schnellrestaurantketten und Tages-Cafés. Dabei steht der direkte Kalkschutz der angeschlossenen Technik im Vordergrund. Schneller Einbau, geringer Platzbedarf und räumliche Flexibilität sind wichtige Entscheidungsfaktoren für unsere Kunden.



Der AquaInduct KF-mobil-400® schützt diese Geräte vor Kalk:

- Industrielle Backöfen und Backöfen in Backshops
- Kaffeemaschinen mit Direktwasseranschluss
- Spülmaschinen
- Geräte, die Dampf oder heißes Wasser produzieren

Er ist leicht zu integrieren, denn alle Komponenten wie Schalteinheit und Induktionsrohr befinden sich in einem spritzwassergeschützten Koffer. Mit flexiblen Wasser-schläuchen kann er an die Kaltwasserleitung (z.B. unter der Spüle) angeschlossen werden.

Abmaße: L 380 mm x B 430 mm x H 154 mm



Hotels und Poolanlagen



Eissporthallen



Bäckereien



Gewerbliche Kaffeeautomaten



Cafés und Restaurants



Waschsalons und
Wäschereien



Schwimmbäder und
Wellnessanlagen

Der AqualInduct-profi-®

Die universelle, innovative und umweltschonende Kalkschuttlösung!



Große Gebäudekomplexe



Brauereien



Ein- und Mehrfamilienhäuser



Waschanlagen
für Auto, Bus und Bahn



Reinigung von Solaranlagen¹

 TRI Water®



Sanitäranlagen in Betrieben,
Campingplätzen etc.

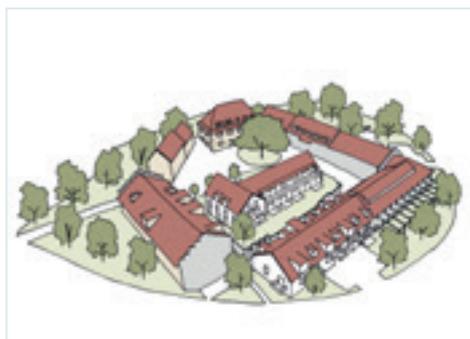
¹ Auf den mit dem AqualInduct-profi-®-Wasser gereinigten Oberflächen bildet sich eine Grenzschicht im Nanobereich, welche die Wiederanschmutzung verzögern, dadurch einem höherem Ertrag an Solarenergie führen sowie den notwendigen Reinigungszyklus verlängern kann.



Bürgerbräu Würzburg, Pecherei und Flaschenfüllerei | © archicult GmbH - breunig architekten

Der AquaInduct-profi-® im Einsatz

Referenzprojekte



Gut Deutschhof, Schweinfurt
© archicult GmbH - breunig architekten



Das NEST, Höchberg
© archicult GmbH - breunig architekten

Architekten und Bauträger

archicult GmbH – breunig architekten setzt die Technologie von TRIwater® erfolgreich in mehreren Großprojekten ein, wie etwa dem Bürgerbräu Areal in Würzburg mit über 25.000 qm Nutzfläche, verschiedenen Wohnprojekten mit bis zu 50 Wohneinheiten, einem Pflegeheim und diversen Bürokomplexen.

Roland Breunig, Architekt und Geschäftsführer der archicult GmbH – breunig architekten und der Breunig Holding GmbH schreibt uns:

» (...) Mit einer vergleichsweise geringen Investition und vor allem ohne laufende Wartungskosten und aufwendige, laufende Wartungsarbeiten erzielen wir ein bestmögliches Ergebnis. Dementsprechend werden wir Zug um Zug auch die restlichen Flächen mit Ihrer Anlage nachrüsten.

In unserer firmengruppeneigenen Projektentwicklungsgesellschaft haben wir nun Ihre Anlage als Standard festgesetzt (...) Den mit uns laufend arbeitenden Fachingenieurbüros für Haustechnik haben wir Ihre Anlage wärmstens weiterempfohlen.«

Wohnen an den Höfen, Uettingen
© archicult GmbH - breunig architekten



Bäder und Wellnessanbieter

Seit 2013 ist im **Erlebnis- & Wellnessbad Vita Alpina Ruhpolding** der AqualInduct-profi-® 800 verbaut:

»Die Rohrleitungen waren vor Inbetriebnahme sehr stark verkalkt. Durch den AqualInduct-profi-® 800 hat sich der fest-sitzende Kalk gelöst und es sind keine weiteren Ablagerungen entstanden. Es waren keine weiteren Wartungsarbeiten mehr nötig.

Durch den Einbau sparen wir Heizenergie. Der AqualInduct-profi-® 800 arbeitet seit dem Einbau absolut wartungsfrei.«

– Charly Waldherr, stellvertretender Betriebsleiter des Vita Alpina



Querschnitt Wasserrohre vor und mehrere Monate nach Inbetriebnahme des AqualInduct-profi-® 800.

Gastronomiebetriebe

Nach vorhergehender Installation eines Ionenaustauschers, der nicht die gewünschten Erfolge brachte, wurde im Gasthof Cafe Kreuzstraße, 83703 Gmund, das Vorgängermodell des heutigen AqualInduct-profi-®, der ST3000, eingebaut. Das 2007 installierte Gerät funktioniert bis heute ohne weitere Wartungsarbeiten störungsfrei:

»Hiermit möchte ich Ihnen bestätigen, dass sich die Probleme die ich mit Kalkablagerungen in meinem Betrieb trotz Enthärtungsanlage hatte, seit dem Einbau des ST3000 stark gemindert haben. Vor allem die Ablagerungen in meiner Kaffeemaschine sind so gut wie verschwunden, Kalkablagerungen im Boiler und den Ventilen sind praktisch nicht mehr vorhanden. Ich wünsche Ihnen weiterhin viel Erfolg mit Ihrem Gerät.«

– Werner Seitz, Gasthof Cafe Kreuzstraße, Gmund



»Durch den Einbau sparen wir Heizenergie.
Der AqualInduct-profi-® 800 arbeitet seit dem Einbau absolut wartungsfrei.«

– Charly Waldherr, stellvertretender Betriebsleiter des Vita Alpina

Eissporthallen



In der **Eissporthalle Ruhpolding** wird das zuvor mit dem AqualInduct-profi-® behandelte Wasser zur Betankung der Eismaschinen für den Eisaufbau verwendet:

»Seit dem Einbau des AqualInduct-profi-® 800 ist das Wasser „dichter“ (Molekularstruktur), die Fließgeschwindigkeit hat sich verringert. Das Wasser lässt sich deshalb besser verarbeiten wodurch auch weniger Wasser verbraucht wird. Da keine Luftbläschen mehr im Wasser sind, gefriert es schneller – somit sparen wir Energie und Arbeitszeit. Das Eis wird härter, kompakter u. stabiler Wir haben weniger Arbeit und sind wirklich sehr zufrieden.«

Immobilienverwalter



Frau Petra Eichhorn, Geschäftsführerin der **ProTerra Baubetreuungs- und Immobilien GmbH** in Würzburg, berichtet aus der Sicht einer Hausverwaltung, welche Erfahrungen mit dem AqualInduct-profi-® gemacht wurden und welche Vorteile dieser den Immobilienbesitzern bietet:

»In Würzburg hat das Trinkwasser über 40°dH und mit dem AqualInduct-profi-® können die Kalkprobleme in den Rohrleitungen, Warmwasseranlagen etc. umweltfreundlich gelöst werden. Angefangen von der Einsparung erhöhter Energiekosten durch Kalkablagerungen, dem vergleichbar günstigen Anschaffungspreis bis hin zur Einsparung von weiteren Folgekosten und nicht zuletzt den positiven Umwelt- und Gesundheitsaspekten.«

Videoreferenz: Sebastian Sterff im Gespräch mit I.T.A. Indus TECHNOLOGIE AUSTRIA GmbH



Ein Interview mit Familie Matschweiger von der Firma **I.T.A. Indus TECHNOLOGIE AUSTRIA GmbH**, welche Exklusiv-Verkaufspartner für TRIWater® in Österreich ist.

Firmeninhaber Herr Matschweiger (selbst Erfinder und Patentinhaber) berichtet von seinen langjährigen Erfahrungen mit dem AqualInduct-profi-®, welche Vorteile und Kosteneinsparungen die Technologie seinen Kunden gebracht hat. Ob in einer Bäckerei, in Hotels als auch in Häusern mit mehreren Wohneinheiten.

Im Verlauf des Gesprächs werden wichtige Fragen zur Funktionsweise und Möglichkeiten des AqualInduct-profi-® zum Kalkschutz in wasserführenden Leitungen erläutert sowie die Vorteile der mobilen Kofferlösung für gemietete Gewerbe- und Wohnräume dargestellt.

Dieses und weitere Videos finden Sie auf unserer Webseite unter www.tri-water.net/referenzen



Auszug aus dem Prüfbericht der Technischen Universität Berlin

Den vollständigen technischen Prüfbericht finden Sie auf unserer Webseite als PDF-Download:
www.tri-water.net



6) Zusammenfassung

- a) Die Auskristallisierung der mit dem STAP-Verfahren behandelte Wasserprobe
- enthält im wesentlichen amorphe Bestandteile der Element Ca, C, O (amorphes Calciumcarbonat ACC), die kettenförmig verwoben sind
 - und
 - enthält vereinzelt eingebettete Calciumcarbonatkristallite, die maximal 200 nm groß sind.
- b) Die Auskristallisierung einer Probe desselben unbehandelten Wassers
- enthält 2 ... 7 µm große Partikel der Element Ca, C, O mit hohem Kristallisationsgrad (kristallines Calciumcarbonat Calcit, Aragonit oder Vaterit)

Bei den Untersuchungen handelt es sich nicht um eine einzelne punktförmige Analyse, sondern die Ergebnisse lassen sich auf der gesamten Probe erzielen.

Mit diesen Untersuchungen ist nachgewiesen, dass das STAP-Verfahren die kristalline Struktur der Auskristallisierungen von Wasserproben eindeutig ändert, indem fast alle Kristallstrukturen amorphisiert werden.

Eine differenzierte Analyse der auftretenden Calciumcarbonatkristalle war nicht Gegenstand der Untersuchung.



Induktionsrohre von *aquatherm*®

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.

Die Installation des AqualInduct-profi-® muss durch einen Sanitärfachbetrieb erfolgen. Der Einbau erfolgt nach der Wasseruhr, Druckminderer und Filter.

Garantiezeit: 24 Monate



Technische Daten AqualInduct-profi-®



	AqualInduct-profi-® 400	AqualInduct-profi-® 600	AqualInduct-profi-® 800
Breite	200 mm	200 mm	260 mm
Höhe	200 mm	200 mm	250 mm
Tiefe	100 mm	100 mm	150 mm
Gewicht	1,5 kg	2,0 kg	2,9 kg
Leistungsaufnahme	10 VA	20 VA	60 VA
Netzspannung	220/230V 50-60 Hz	220/230V 50-60 Hz	220/230V 50-60 Hz
Schutzklasse	IP 54	IP 54	IP 54
Anschlussleitung	2,5 m	2,5 m	2,5 m
Umgebungstemperatur	-10 °C bis +30 °C	-10 °C bis +30 °C	-10 °C bis +30 °C
EG Konformitätszeichen	CE	CE	CE
Wasserhärte	8° dH bis 50° dH	8° dH bis 50° dH	8° dH bis 50° dH
Durchflussmenge	0-3 m³/h	0-6 m³/h	0-15 m³/h
Wohneinheiten	bis 4 WE	bis 20 WE	bis 100 WE
Einsatz Induktionsrohre	1 Stück	2 Stück	2 Stück
Montageort	Ein Induktionsrohr in der Kaltwasserzuleitung	Zwei Induktionsrohre in der Kaltwasserzuleitung parallel geschaltet	Zwei Induktionsrohre in der Kaltwasserzuleitung parallel geschaltet

Induktionsrohr

	IR 15	IR 20	IR 25	IR 32	IR 40	IR 50
Rohrgröße	½ Zoll	¾ Zoll	1 Zoll	1¼ Zoll	1½ Zoll	2 Zoll
Breite	356 mm	356 mm	365 mm	450 mm	490 mm	520 mm
Höhe	350 mm	350 mm	350 mm	450 mm	450 mm	450 mm
Tiefe	80 mm	80 mm	80 mm	80 mm	100 mm	100 mm
Gewicht	2,9 kg	2,9 kg	3,5 kg	3,6 kg	5,2 kg	7,0 kg

Turborohr

	1½ Zoll	2 Zoll	2½ Zoll	3 Zoll	4 Zoll	5 Zoll
Baulänge	720 mm	Spezialanfertigung (Das Turborohr ist immer eine Sonderlösung)				
Ausladung	430 mm					

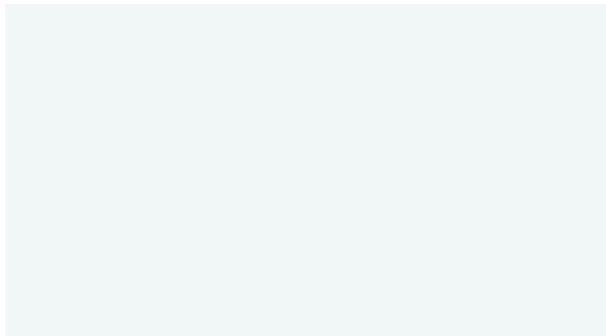
Aqua-Split

	DN 15/ 20 - 3	DN 25/ 32 - 3	DN 15/ 20 - 5	DN 25/ 32 - 3
Breite	237 mm	358 mm	340 mm	658 mm
Gliederung	3-gliedrig	3-gliedrig	5-gliedrig	5-gliedrig

Filtereinheit

Breite	200 mm
Höhe	120 mm

Es betreut Sie:



Pro Terra Baubetreuungs- und Immobilien GmbH

TRIWater®
Juliuspromenade 46
D-97070 Würzburg

Telefon: +49 931-17292
Fax: +49 931-52212
E-Mail: info@tri-water.net

www.tri-water.net

