

planer installateur

Hygiene vs. Energieeffizienz?

Interview mit Prof. Reto von Euw
und Cosimo Sandre 6

Kaskade bei Wärmepumpen

Ein starkes Quartett
heizt ein 40

friscaldo

Kältemittel – neue Generation 62



Inhalt



Info

- 6 **Hygiene vs. Energieeffizienz?**
Interview mit Prof. Reto von Euw, HSLU, und Cosimo Sandre, SVGW
- 14 **Wirtschaftlichkeit und Effizienz**
Bewertung von integrierten Solaranlagen
- 17 **ISH digital 2021**
Lösungen für die Energiewende

haustech Branche

- 22 **People**
Aktuelle Sesselwechsel
- 24 **Digitalisierung**
Den digitalen Wandel gestalten
- 28 **Interview: Stephanie Nyffenegger**
«Ich konnte meinen Job stresserprobt antreten»
- 32 **Smart News**
Gadgets für den Berufsalltag

Sanitär

- 34 **Innenhydranten-Leitungen**
Wir designen Ihre Welt
Raum bietet, kann man nur
- 36 **Schutz von Wasserleitungen**
Nachhaltig gegen Kalk-, Korrosions-, und Biofilm-Ablagerungen
- 38 **Lieblichlicht garantiert**
Spiegelschrank mit innovativem Lichtkonzept

Heizung

- 40 **Kaskade bei Wärmepumpen**
Ein starkes Quartett heizt ein
- 44 **Wärmepumpen-Feldmessung (4)**
Vorgangsweise bei Feldmessungen
- 48 **Klimaschutz und Wirtschaftlichkeit**
Heizungersatz im Coop Ostermündigen

Lüftung

- 50 **Für bessere Raumluftqualität**
Neuer CO₂-Sensor für Komfortlüftungsgeräte
- 52 **Luftreinigung**
Hohe Luftqualität durch mobile Luftreiniger

Mosaik

- 54 **Ergebnisse Projekt Hydro-CH2018**
Klimawandel verändert Umgang mit Wasser



friscaldo

- 62 **Kältemittel**
Neue Generationen sind gefragt
- 67 **Effiziente CO₂-Kältetechnik**
CO₂ Plug-and-Play Verflüssigungssatz
- 68 **Walter Wettstein**
Hockeymatch und Heizzentrale
- 72 **Interview mit Peter König**
«Unsere Lösung für Kälteprofis ist einzigartig»

Rubriken

- 3 **Editorial**
- 20 **Plattform**
- 58 **Produkte-News**
- 74 **Vorschau**
- 75 **Bezugsquellen**
- 75 **Impressum**

Das Experten-Portal

gebäude
technik.ch



Genialität altert nicht.

JRG Sanipex MT - das ganzheitliche System für hygienisch perfekte Rohrverbindungen.

- Voller Rohrquerschnitt ohne Toträume und nur mit minimalen Druckverlusten
- Lös- und wiederverwendbare Verbindung von d12 – d63
- Korrosions- und verkalkungsbeständige Kunststofftechnik

Entdecken Sie alle Ihre Vorteile unter:
www.gfps.com/ch



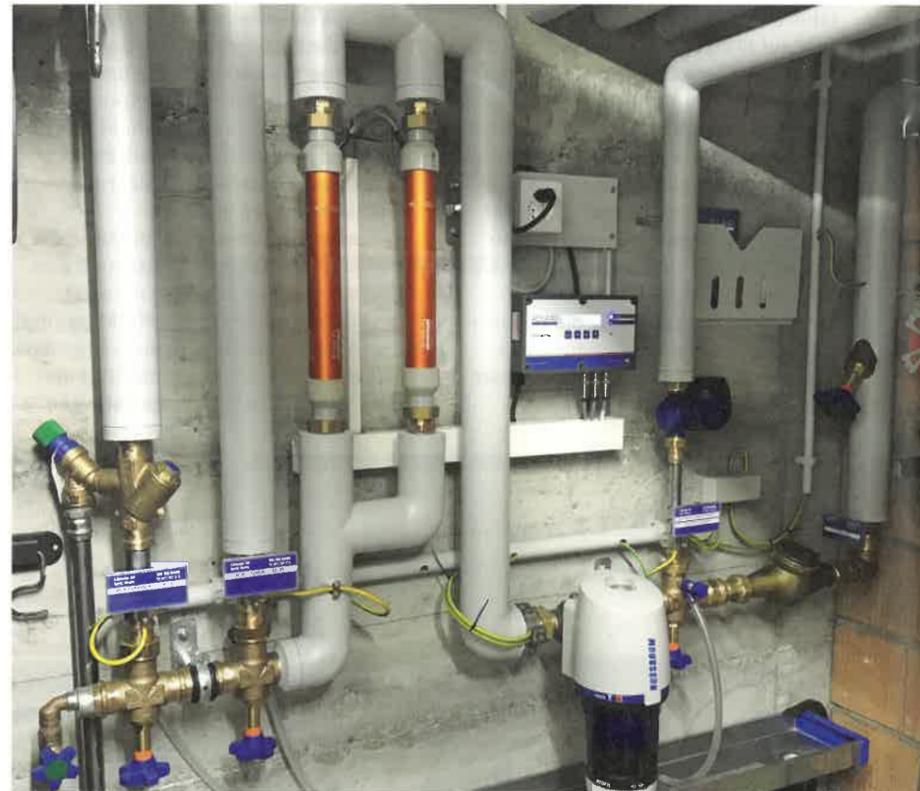
+GF+

JRG

Nachhaltig gegen Kalk-, Korrosions-, und Biofilm-Ablagerungen

Effiziente Lösung für den Schutz von Wasserleitungen

Die Firma Aqua4D mit Sitz in Siders VS hat sich mit ihrer Technologie weltweit einen Namen geschaffen. Die in der Schweiz produzierten Systeme erfüllen in allen Bereichen die Empfehlungen des SVGW. Auch bietet die Firma als Standard eine Rücknahmegarantie an. In Gebäuden wird die Effizienz mithilfe von Kontrollrohren nachweis- und kontrollierbar.



Das modular konzipierte System kann beliebige Durchflussmengen behandeln. Hier eine Anlage für 7.2 m³/Std., für ein Gebäude mit 7 Wohnungen.

Text und Bilder zVg

Von den bisher ca. 2500 Installationen in der Schweiz wurden die Systeme vorwiegend in älteren Gebäuden eingebaut, bei denen durch Kalk und Korrosion Leitungen verstopften, reduzierter Wasserdruck bestand oder Rostwasser die Wasserqualität beeinträchtigte. In der Industrie, vor allem in der Region Basel, sind diese Behandlungsgeräte länger je mehr gefragt, um zusätzlich auch Bakterien- und Biofilmprobleme zu lösen.

Erfolg bei bestehenden Ablagerungen

Pascal Oggier von der Oggier Haustechnik GmbH meint dazu: «Man sieht mit Aqua4D in allen Gebäuden eine Verbesserung, wie der Kalk abgebaut wurde, und wie der verbleibende Kalk bereits weich geworden ist, und das System am Arbeiten ist.»

Gleichzeitig mit dem System von Aqua4D werden Kontrollrohre eingebaut. Dabei wird ein altes verkalktes und/oder korrodiertes Rohrstück vom Installateur aus der



bestehenden Leitung herausgeschnitten, der Zustand fotografiert und dokumentiert. Dieses wird dann wiederum in die Leitung eingebaut. Nach 12 respektive nach 24 Monaten wird das Kontrollrohr ausgebaut, fotografiert und mit dem ursprünglichen Zustand verglichen. Dies erlaubt den beteiligten Fachleuten mit sehr wenig Aufwand den genauen Zustand des Innenlebens der Leitungen zu kontrollieren. So kann auf einfache Weise der Material-Abbau überprüft werden.

Hauptsächliche Einsatzbereiche

Wo die Wasserhärten variieren, stossen Enthärtungsanlagen an ihre Grenzen. Im Wohnbereich kommen Aqua4D-Systeme vermehrt genau dort zum Einsatz. Ökologische Aspekte, wie kein Wasserverbrauch für Rückspülungen oder keine Chloride im Abwasser, spielen auch eine immer grössere Rolle. Nachhaltige Lösungen sind auch vom Bund, den Kantonen und vielen Gemeinden erwünscht.

Bestehende Kalk- und Rostschichten sowie Biofilm abzubauen ist mit konventionellen Wasserbehandlungen nicht möglich. Auch bei diesen Arten von Problemen kommt diese Technologie immer öfter zum Einsatz. Und auch in der Industrie.

Aus preislichen Gründen entscheiden sich EFH-Besitzer meist für andere physikalische Systeme. Diese werden dem Endkunden oft direkt verkauft. Um die noch wenig bekannte Aqua4D-Technologie einem spezialisierten Publikum näherzubringen, veranstaltet die Firma seit letztem Februar jeden Monat ein Webinar zu einem spezifischen Thema. Es werden externe Fachleute eingeladen, die ihren Standpunkt erläutern. ■

aqua4d.ch

Links das Kontrollrohr beim Einbau von AQUA4D®. Die Ablagerungen sind ein Gemisch aus Kalk und Rost, deshalb die rötliche Färbung. Rechts das Rohr nach 24 Monaten, die Ablagerungen wurden vollständig abgebaut.

Die heimliche Schönheit im Badezimmer



Es ist robust, schwer, millionenfach bewährt: Unser hochwertiges Eckreguliertventil verfügt neu über eine Hochglanzpolierung und Verchromung, die ihresgleichen suchen. Die elegante Oberfläche und eine zylindrische Rosette machen es zum Schmuckstück in jedem Bad.



NYFFENEGGER
ARMATUREN

Nyffenegger Armaturen AG · Leutschenbachstrasse 38 · 8050 Zürich
T +41 44 308 45 45 · shop.bestellung@nyff.ch · www.nyff.ch

Badewannen-Austausch
Badewannen-Türen
Badewannen-Reparaturen
GriP AntiRutsch®

badewannenservice.ch

Badewannen-Service
Walter Odermatt GmbH
Beckenriederstrasse 58A
6374 Buochs, Telefon 041 620 64 22



(ATRG)

Interview mit Cosimo Sandre, SVGW, und Prof. Reto von Euw, HSLU

Trinkwasserhygiene vs. Energieeffizienz?

Cosimo Sandre und Reto von Euw sind einer Meinung, was die Hygiene in Trinkwasserinstallationen betrifft.



Zwei massgebende Werke des SVGW und der SIA, die Ende 2020 in Kraft traten, sorgen offenkundig mit verschiedenen Ansätzen für Unklarheit in der Branche. Doch liegen sie bei der Sicherstellung der Trinkwasserhygiene wirklich so weit auseinander? Zwei in der Branche bekannte Persönlichkeiten, Cosimo Sandre, SVGW, und Prof. Reto von Euw, HSLU und SIA, klären auf und legen dar, wo sie die Schwerpunkte setzen.

Text und Bilder Fery Lipp

Im letzten November ist die überarbeitete Neuauflage der SIA-Norm 385/1 erschienen. Es sind darin Grundlagen und Anforderungen für hygienische und energiesparende Installationen in Neubauten festgeschrieben. Als weitere Publikation ist die SVGW-Richtlinie W3/E3 für die Hygiene in Trinkwasserinstallationen erschienen. Beschreiben Sie nochmals in Kurzform die wichtigsten Vorgaben und die Stossrichtung Ihrer Werke.

Reto von Euw (RvE): Bei der Überarbeitung der SIA 385/1 berücksichtigten wir neue Erkenntnisse bezüglich der Gefahr, die von Legionellen in Trinkwassersystemen ausgehen können. Mit der SIA 385/1 wollten

wir bei neuen Warmwasserversorgungen eine Planungssicherheit im Bereich von Trinkwasser im Gebäude schaffen. Dabei verfolgten wir das Ziel, wirtschaftlich vertretbare und praxistaugliche Warmwassersysteme zu ermöglichen, die hygienisch einwandfrei und energieeffizient sind. Das war unser Anspruch.

Eine wichtige Erkenntnis aus Recherchetätigkeiten bezüglich Legionellenkontamination in Trinkwassersystemen von Gebäuden ist, dass Probleme mit diesen nicht durch eine isolierte Betrachtung einzelner Komponenten gelöst werden können. Es macht also keinen Sinn, wenn wir den Fokus nur auf die Temperaturen in Trinkwasserspeichern legen. Weiter ist bekannt,

« Wichtig ist dabei, immer zu betonen, dass wir bei diesen Anforderungen auf Neubauten fokussieren.

Reto von Euw

» dass das Wachstum von Legionellen vorwiegend im Biofilm im Temperaturbereich von 25 bis 45 °C stattfindet. Deshalb gingen wir von der Entnahmestelle aus und definierten an dieser eine Mindesttemperatur von 50 °C. Diese Mindesttemperatur von 50 °C ist nach der siebenfachen Ausstosszeit, bei voll geöffneter Entnahmestelle zu erreichen, und dies gilt es, unabhängig von der Art des Aufbereitungs- und Verteilsystems zu berücksichtigen. Nächste Komponente ist das warmgehaltene Verteilsystem. Die Temperaturen in Zirkulationskreisen oder in Leitungen mit Warmhaltebändern müssen mit mindestens 55 °C berücksichtigt werden. Bei einem warmgehaltenen Verteilsystem definiert die SIA 385/1 keine Speichertemperatur. Diese gilt es, je nach Wärmeverlusten der warmgehaltenen Leitungen zu bestimmen. Hingegen definieren wir ebenfalls eine Speichertemperatur am Austritt des Warmwasserspeichers von 55 °C, falls keine warmgehaltene Verteilung vorhanden ist. *Cosimo Sandre (CS):* An der Eawag wird seit vielen Jahren im Wasserversorgungsbereich Forschungsarbeit betrieben. Seit wenigen Jahren wird aber auch bezüglich der Trinkwasserhygiene in Gebäude-Trinkwasserinstallationen geforscht. Die Ergebnisse der letzten Jahre zeigen, dass wir in diesem Bereich noch Verbesserungspotenzial haben. Die Frage, wie diese Erkenntnisse in die Praxis umgesetzt werden können, war einer der Gründe für die Erarbeitung der Richtlinie W3/E3. In dieser werden umfangreiche Regeln beschrieben, um die Trinkwasserqualität kalt und warm während der gesamten Lebensdauer einer Gebäude-Trinkwasserinstallation zu garantieren. Neben den kritischen Fragen zu

Temperatur, Stagnation und Materialien wird auch die Diskussion zu Anzahl und Standort der Entnahmestellen, der bestimmungsgemässe Betrieb und die oft unzureichende Wartung thematisiert.

Mit der Einführung des Minergie-Standards ist seit den 1990er-Jahren die Energieeffizienz das beherrschende Thema in der Gebäudetechnik. Die Richtlinie W3/E3 legt bewusst den Schwerpunkt auf die hygienischen Aspekte und zeigt auf, welches die optimalen Bedingungen für eine kompromisslose Trinkwasserhygiene sind. Es ist jedoch erfreulich zu sehen, dass sich die Technik langsam an die Mikroorganismen anpasst und heute Wärmepumpen auf dem Markt angeboten werden, die 60 °C im Wassererwärmer erreichen können.)

« Wir fühlten uns als das Sprachrohr für die Hygiene.

Cosimo Sandre

AQUA4D®
Kontroll-Rohre nach 24 Monaten in einem Mehrfamilienhaus in Siders

Zustand der Leitungen vor der Installation des AQUA4D®

Zustand der Leitungen nach 24 Monaten Dauereinsatz des AQUA4D®

DIE ÖKOLOGISCHE, ÖKONOMISCHE UND MODULIERBARE LÖSUNG UM IHRE WASSERLEITUNGEN EFFEKTIV UND NACHHALTIG ZU SCHÜTZEN

WWW.AQUA4D.CH