

planer installateur

Verbände in der Klimapolitik

Chancen für die
Gebäudetechnik-Branche

6

Interview mit Walter Thut

Hygiene beim Trinkwasser
im Fokus

30

friscaldo

Eurammon Symposium 2021

64



TA-Smart – Daten zum Leben erwecken



REGELUNG



MESSUNG



KOMMUNIKATION



IMI Hydronic
Engineering

Interview mit Walter Thut, Aqua4d

«Wir haben uns bewusst für die Trinkwasser-Hygiene entschieden»

Die Firma von Walter Thut, Co-Founder von Aqua4d, verfolgt beim Thema Hygiene im Trinkwasserbereich ganz eigene Ansätze. Mit seinem Unternehmen setzt er auf die physikalische Wasserbehandlung. Walter Thut erklärt im Interview die Vorzüge seiner Technologie und die Anwendungsmöglichkeiten im Gebäudesektor.



Text Fery Lipp
Bilder zVg

Walter Thut, Ihr Unternehmen gibt es seit 2004, und sie verfolgten von Anfang an ganz eigenständige Wege bei der Wasserreinigung/-qualität und dem Kampf gegen Kalk und Korrosion. Sie beschreiben den Weg dieser Technologie und Ihrer Firma als schwieriges Unterfangen und als sehr turbulente und spannende Zeit. Erzählen Sie uns von Ihren Anfängen.

Als ich mit Dr. Eric Valette, der 2013 mein Nachfolger als CEO wurde, im Jahr 2004 die Firma gründete, waren wir als Forscher und Ingenieure von den Möglichkeiten der physikalischen Wasserbehandlung begeistert. Wir führten Projekte in Kläranlagen durch, verbesserten dadurch das Absetzverhalten der Schwebstoffe und konnten dadurch die biologische Stufe optimieren und somit den Umbau der Schadstoffe fördern. Wir konnten Seen von Mikroalgen befreien und waren wegen solcher Projekte, vor allem in der Westschweiz, überall in den Medien. Auch das Format «Arte Entdeckung» widmete unserer Technologie viel Zeit und grosses Interesse.

..... <<

Wenn Sie Wasser physikalisch behandeln, dann nimmt die Wirksamkeit im Verlaufe der Zeit ab.

..... >>

Hingegen hatten wir von einem strategischen Businessplan und Marketing noch wenig Ahnung und verzettelten uns deshalb in viel zu vielen Anwendungsgebieten. In dieser Zeit hatten wir auch Besuch von einer koreanischen Delegation, übrigens von einer der grössten Firmen der Welt, die uns wahrscheinlich ausspionieren wollte. Wir hatten es mit betrügerischen Investo-

Walter Thut
in seinem
«Fernsehstudio»
während eines
Webinars für
Gebäudefachleute.

ren zu tun, die unser Team spalten und unser geistiges Eigentum übernehmen wollten. Die Erfahrungen mit den Profis im Anwendungsgebiet Gebäude und sanitären Installationen waren zuerst auch hart und schwierig, da diese gegenüber neuen Technologien sehr skeptisch waren.

Sie fokussieren auf die physikalische Wasserbehandlung und haben hier Pionierarbeit geleistet. Wie kamen Sie darauf?

In meinen frühen Jahren als Ingenieur hatte ich mich auf Beton spezialisiert. Nach vielen Jahren in diversen Funktionen in der Betonproduktion, der Implementierung sowie der Schulung von neuen Normen und von speziellen Bauprojekten mit Beton arbeitete ich zu Beginn der 1990er-Jahre für die Firma MBT, einen der führenden Bauchemikalienhersteller, der damals zu Sandoz (heute Novartis) gehörte. Ich war zuständig für das Produktmanagement von Betonzusätzen. Wir stellten fest, dass wir mit den besten chemischen Hightechprodukten ab und zu vor Problemen standen, die wir uns nicht erklären konnten.



Wir stellten fest, dass wir mit den besten chemischen Hightechprodukten ab und an vor Problemen standen, die wir uns nicht erklären konnten.



Erst als ich das Wasser genauer anzuschauen begann, fanden wir alte Forschungsarbeiten aus Russland, welche die Betonqualität durch physikalische Wasserbehandlung verbessern konnten. Wir machten ebenfalls Versuche und Anwendungen mit den damals am Markt verfügbaren physikalischen Behandlungssystemen und konnten eine deutlich verbesserte Betonqualität feststellen. Die Kristallisationsprozesse veränderten sich, die Dichte des Betons war sichtbar besser. Es gab keinen Zweifel, dass die physikalischen Wasserbehandlungen einen deutlichen Effekt erzielen konnten.

Welche Vorteile hat Ihre Technologie verglichen mit anderen, ähnlich gearteten Verfahren?

Wenn Sie ein Wasser physikalisch behandeln, dann nimmt die Wirksamkeit generell im Verlaufe der Zeit ab. Dies gilt auch für die meisten chemischen Verfahren. Wenn sie an einem beliebigen Ort in einem Leitungssystem ein Produkt zudosieren, reagiert dieses in den Leitungen zudem mit anderen Inhaltsstoffen oder Leitungswan-



instaset+

Das Original von Nyffenegger Armaturen

Mit dem kompakten Installationsset für den Spültisch sparen Sie Zeit und verfügen über maximale Freiheit bei der Platzierung. Auf der Stahlplatte AD 120mm (80/100mm) sind das Eck- und das Doppelventil inkl. Schallschutz fertig montiert – Sie müssen lediglich zweimal bohren.

Das instaset ist in acht Ausführungen mit diversen Systemanschlüssen erhältlich.

NEU: Jetzt auch mit Geberit FlowFit-Anschlüssen – bei uns jederzeit ab Lager lieferbar!

NYFFENEGGER
ARMATUREN

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

Zur Person



Walter Thut, Mitbegründer der Firma Aqua4d, ist diplomierter Bauingenieur und war früher Spezialist für Beton. Nach Führungsfunktionen in Bauunternehmen, Betonwerken und bei weltweiten Firmen, die Betonzusätze herstellen, hat er mit Zement-Importen in einem damals fast monopolisierten Markt seine ersten Entwicklungen im Bereich der physikalischen Wasserbehandlung finanziert. Im Jahr 2004 gründete er zusammen mit dem französischen Wissenschaftler Dr. Eric Valette die Firma Planet Horizons Technologies SA, die heute unter dem Namen Aqua4d bekannt ist. Den grössten Teil ihres Umsatzes erzielen sie mit Exporten im Bereich der Landwirtschaft, weshalb Walter Thut kürzlich zweieinhalb Jahre in Kalifornien verbracht hat, um dort die erste ausländische Filiale aufzubauen und die ersten US-amerikanischen Mitarbeiter einzuschulen. Die Immobilien in der Schweiz sind aber nach wie vor einer der wichtigsten Märkte für die Technologiefirma.

dungen. Irgendwann haben sie wenig bis nichts mehr von diesem Wirkstoff im Wasser (z. B. Chlor). Daher haben wir uns, im Gegensatz zu den anderen physikalischen Verfahren, darauf konzentriert, ein Gesamtkonzept zu entwickeln, mit dem die Wirkung über einen langen Zeitraum und über grosse Distanzen anhält.

Wir stellen also sicher, dass unsere Resonanzfelder sich im ganzen Leitungsnetz 24/24 Stunden ausbreiten. So erhalten wir die Wirksamkeit der Behandlung über einen fast beliebig langen Zeitraum aufrecht. Ob das Wasser nun z. B. während zweiwöchiger Ferien in den Leitungen stagniert oder während der Sommerferien im Schulhaus oder der Sporthalle über längere Zeit stillsteht, spielt für unsere Systeme keine Rolle. Sobald nach den Ferien oder bei Schulbeginn der Wasserhahn wieder geöffnet wird, fliesst sogleich behandeltes Wasser.

Unsere Techniker suchen und eliminieren zusätzlich mögliche magnetische, elektrische und/oder elektromagnetische Störfelder, die auf das Wasser einen sehr

negativen Einfluss haben können. Bezüglich der Frequenzen und deren Verwendung denke ich, sind wir der gesamten Branche einen wesentlichen Schritt voraus.

Inwieweit sind Ihre Erfolge bei der Trinkwasserbehandlung wissenschaftlich abgedeckt?

Wenn man eine neue Technologie in einer traditionellen, stark «Hardware»-orientierten Branche wie dem Bau einführt, dann hinken die Normen verständlicherweise immer etwas hinterher. Auch die regionalen Hochschulen können sich dieser neuen Technologien nicht schnell genug annehmen. Zudem gibt es in solchen Fällen keine passenden Standardtest-Verfahren, die eine solche technologische Entwicklung berücksichtigen und beurteilen können.

Um es zu verdeutlichen: Die von unseren Systemen erzeugten Resonanzfelder breiten sich nicht nur in Fliessrichtung des Wassers aus, sondern auch entgegen der Fliessrichtung. Falls dies in der Testanordnung so nicht berücksichtigt wird, behandeln wir natürlich nicht nur die Versuchsanstallation, sondern auch die Kontrollinstallation. Standardprüfungen, die vor allem für Enthärter ausgelegt wurden, sind deshalb für unsere speziellen, physikalischen Behandlungssysteme nicht geeignet.

Da es offizielle Prüfstellen für eine Technologie wie die unsere nicht gibt, war es für uns umso wichtiger, den realen Erfolg in den Gebäuden zweifelsfrei aufzuzeigen. Seit mehr als zehn Jahren können wir mit dem konsequenten Einbau von Kontrollrohren einen transparenten, der Realität entsprechenden Beweis liefern. Dies unterscheidet uns unter anderem von Mitbewerbern, was sicher auch entscheidend für unseren Erfolg ist. Die Wissenschaft hat im Bereich der Grundlagenforschung die systematische Veränderung der Wassereigenschaften nach einer Behandlung durch Aqua4D deutlich aufgezeigt: Die Universität Nantes in Frankreich zum Beispiel hat schon früh die Veränderung des Zeta-Potenzials des Wassers nachgewiesen, was zentral für das Verhalten und die Wechselwirkung von elektrisch geladenen Teilchen im Zusammenhang mit Inhaltsstoffen im Wasser ist (zum Beispiel Ionen). Sie haben eingangs erwähnt, dass wir auch

bezüglich Trinkwasser-Hygiene andere Wege gehen. Uns wurden bedeutende Beträge aus dem Eurostar Fond für Forschung und Entwicklung zugesprochen. Mit diesen Mitteln hat die universitäre Forschung unter anderem mehrfach den Einfluss unserer Technologie auf Biofilm und die daraus resultierenden Wirkung auf die Bakterienentwicklung wissenschaftlich nachgewiesen. Der Effekt auf die Kalziumkarbonatkristalle (Kalk), der die Ablagerungen verhindert und bestehende Ablagerungen abbaut, wurde ebenfalls bestätigt. Diese Ergebnisse wurden auch, unter anderem im renommierten «International Water Research Magazin» publiziert.

Nachhaltigkeit und Umweltfreundlichkeit stehen bei Ihren Lösungen im Vordergrund. Was sind und waren Ihre Grundsätze dabei?

Aus den vielen möglichen Anwendungsgebieten haben wir uns bewusst für die Hygiene beim Trinkwasser und der Lebensmittelproduktion entschieden. Dies vor allem, weil es hier um die wohl wichtigsten Güter für alles Leben auf der Erde geht. Das ist ein Entscheid, der Hand in Hand mit Nachhaltigkeit geht. In diesen Anwendungsgebieten den Einsatz von Chemikalien zu reduzieren, war für uns prioritär. Als Wasserspezialisten sind wir uns auch der Situation rund um die heutige und künftige Verfügbarkeit von Wasser, dem wichtigsten Lebensmittel, bewusst. Also ist der wichtigste Grundsatz, den Verbrauch von Wasser zu optimieren und, wo immer möglich, Einsparungen zu erzielen. Wir sind heute in vielen Regionen der Welt damit beschäftigt, so viel Wasser wie nur möglich einzusparen zu können. Wenn wir als Menschheit das nicht schaffen, haben wir bald eine Lebensmittelknappheit. Überall, wo wir Ionentauscher ersetzen können, werden damit unmittelbar etwa 10% reines Trinkwasser eingespart und zusätzlich das Abwasser entlastet. Überall, wo wir in der Landwirtschaft bei zu salzhaltigem Wasser Umkehrosenoseverfahren ersetzen können, sparen wir noch viel mehr Wasser und zudem etwa 90% Energie.

Unser Grundsatz dabei ist, dass unsere Lösung auch technisch und wirtschaftlich besser sein soll.

Welche Störfaktoren eliminieren Sie mit Ihrer Technologie?

Zuerst geht es um gesundes Wasser und saubere Leitungen. Im Trinkwasser sind chemische Zusätze, auch technisch erzeugte Salze, ganz klar ein Störfaktor, den wir eliminieren wollen. In Leitungen sind Ablagerungen von Kalk, Korrosion oder Biofilm-Störfaktoren. Von den Dreien ist das Thema Biofilm wahrscheinlich das Interessanteste, denn Biofilm ist das ideale Habitat für die Entwicklung von Bakterien-

« Wenn man eine neue Technologie in einer traditionellen, stark «Hardware»-orientierten Branche wie dem Bau einführt, dann hinken die Normen dieser Situation immer hinterher.



Wir stellen sicher, dass unsere Resonanzfelder sich im ganzen Leitungsnetz 24 Stunden pro Tag ausbreiten.



kulturen. Es kann zudem zu pathogenen Erregern führen, und daraus können Gesundheitsrisiken entstehen, die man vielleicht lange Zeit nicht bemerkt.

Wenn man eine Wasserprobe entnimmt und auf Bakterien analysiert, misst man die aktuell im Wasser vorhandenen Bakterien. Man weiss aber vermutlich nichts von grossen Bakterienherden, die irgendwann und plötzlich vom Wasserstrom mitgeschwemmt werden. In den Biofilmen vermehren sich zudem die Bakterien und sind sehr schwierig zu eliminieren. Dieses Risiko reduzieren wir auf beinahe null, indem wir den Biofilm vom Leitungssinnern ablösen.

Wenn ich vorher als Störfaktoren für das Wasser elektrische, magnetische und elektromagnetische Felder erwähnt habe, dann eliminieren wir diese nicht. Wir haben aber ein Gesamtkonzept entwickelt, das den Einfluss auf die Wasserqualität massiv mindert.

Was sind die Anwendungsmöglichkeiten Ihrer Behandlungsgeräte im Gebäudesektor?

Heute kommen sie vor allem bei älteren Gebäuden und in Neubauten im Bereich von Kalt- und Warmwasser zum Einsatz. Es handelt sich dabei um Wohngebäude, aber auch um Industriegebäude oder Hotels, Alters- und Pflegeheime und länger je mehr öffentliche Gebäude von Gemeinden, Kantonen oder vom Bund. Wir sind auch bei grösseren Gebäuden stark positioniert, unter anderem, weil wir die Wirksamkeit auch über mehrere Kilometer Leitungsnetz aufrechterhalten können.

Bestehende Kalk- und Rostschichten sowie Biofilm abzubauen, ist mit konventionellen Wasserbehandlungen schwierig. Was ist bei Ihnen anders?

Unser Konzept ist nicht, dem Wasser etwas beizumischen, was dann das Problem lösen soll. Wir wirken direkt auf die Wassermoleküle selbst ein, was einen klaren Effekt auf die Eigenschaften des Wassers hat. So kann es durch unsere Behandlung nicht nur Mineralien besser auflösen, sondern auch Gase besser in Lösung halten. Es wird oft fälschlicherweise behauptet, Wasser könne Kalk nicht abbauen, was natürlich nicht stimmt. Wie kann denn Kalzium und Magnesium sonst ins Wasser gelangen? Indem es ganze Berge von Kalkstein im Verlaufe der Zeit abgebaut hat.



Hält Dank mir.

Bester Service für Befestigungs- und Schallschutzsysteme

Industriestrasse 7, 5712 Beinwil am See
+41 62 765 40 80, www.urfer-muepro.ch

Unsere 24-Stunden-Abhollager

- Beinwil am See
- Winterthur
- Küttigen/Aarau
- Luzern
- Kirchberg/Bern
- Gwatt/Thun
- Lutry/Lausanne
- Spreitenbach

Service für Sie:

Tech-Support, Planung, Dispo



URFER+
MÜPRO
Die Schweizer Befestiger

www.urfer-muepro.ch

Somit sollten ein paar Millimeter Kalk in Rohrleitungen, zumindest theoretisch, kein Problem darstellen. Rost bauen wir zusammen mit dem Kalk ab, er ist immer nur ein Teil der ganzen Ablagerung.

Um nochmals auf die Wasserhygiene zu kommen: Die allermeisten Leitungen sind innerhalb von wenigen Jahren innen verschmutzt und voll mit Ablagerungen. Mit dem Aqua4d können wir diese entfernen respektive lassen sie erst gar nicht entstehen. Zudem wird vom Wasser selbst ein natürlicher Rostschutz gebildet, die sogenannte Passivierungsschicht.

Sie betonen, mikrobiologische Analysen betreffen eher das Wasser und nicht den Biofilm – deshalb Ihr Fokus auf den Biofilm, den Sie mit Aqua4d – zusammen mit den Bakterien – aus den Leitungen schaffen und anschliessend dauerhaft verhindern wollen. Wie geschieht das und wie wirkt sich das in Bezug auf Bakterien/Legionellen aus?

Biofilm besteht zu 95% aus Wasser. Dieses Wasser wird durch unser System auch mitbehandelt. Dadurch ändern sich die Summen der elektrischen Ladungen an den Grenzflächen zwischen Wasser und anderen Materialien. Gewisse Stoffe werden dadurch eher angezogen, organisches Material, was die restlichen 5% von Biofilm ausmacht, wird abgestossen. Dadurch kann sich kein neuer Biofilm ansiedeln und der bestehende wird abgelöst. Dies passiert im Gegensatz zum Abbau von Kalk sehr schnell nach der Inbetriebnahme. Da wir keine Bakterien abtöten, was vor allem in der Tierhaltung sehr wichtig ist (es entstehen keine Endotoxine), muss in den ersten Tagen und Wochen regelmässig das gesamte Leitungsnetz gespült werden, um den abgelösten Biofilm und die Bakterien auszuspülen.

Sie sagen, elektrische Installationen und Wasserqualität hängen zusammen. Was bedeutet das für die Installateure unserer Branche?



Auf dem Dach des neuen Firmengebäudes in Siders, VS (links CEO Dr. Eric Valette).

Jedes Wassermolekül ist ein Dipol, der einerseits eine Antenne ist und andererseits auf jegliche elektrischen und magnetischen Felder reagiert. Neben dem Wasser sind vor allem metallische Leitungen auch anfällig. Wenn eine Stromleitung oder Stromquelle in der Nähe ist, kann in metallischen Leitungen sehr schnell Lochfrass entstehen.

Die häufigsten Probleme, die wir antreffen, sind Erdungsprobleme und vagabundierende Ströme auf Wasserleitungen. Diese müssen wir bei der Installation eines Aqua4d-Geräts detektieren und anschliessend eliminieren. Diese Störfelder können unsere Signale (Resonanzfelder) empfindlich stören.

Für die Installateure bedeutet dies, dass sie von unserem Technischen Support genaue Anleitungen bekommen müssen, welche Punkte bei der Installation zu berücksichtigen sind. Diese Vorgaben einzuhalten, ist für die optimale Effizienz unserer Systeme zentral. Es wäre aber viel hilfreicher und sinnvoller für eine generell

..... <<

Es wäre sinnvoller, wenn die Einbaunormen für Sanitär- und Elektrotechnik besser aufeinander abgestimmt würden.

..... >>

..... <<

Heute redet man viel von Energieeinsparungen und CO₂-Reduktion, aber die Branche wird nicht darum herumkommen, auch viel mehr Wert auf Wassereinsparungen zu legen.

..... >>

bessere Wohn- und Wasserqualität, wenn die Einbaunormen für Sanitär- und Elektrotechnik besser aufeinander abgestimmt würden. Die Frequenzen und Felder von elektrotechnischen Installationen sind meist nicht kompatibel mit denen des Wassers, und je mehr sie darauf einwirken, desto mehr leidet die Wasserqualität und deren physikalische Eigenschaften.

Was sind Ihre nächsten Projekte in unserer Branche? Was werden Sie mit Aqua4d umsetzen?

Im Bereich Energie und Heizungen haben wir für oberflächennahe Erdwärmepumpen eine ideale Lösung zur Minimierung der kostspieligen Wartung entwickelt. Sie ist bereits erfolgreich in der Praxis eingesetzt worden und hat vielversprechende Zukunftsaussichten. Wir werden diese Lösung bald einem breiteren Publikum im Detail vorstellen.

Wir wollen auch mithelfen, dass die Transformation zur Nachhaltigkeit im Gebäude- und Industriebereich zustande kommt. Heute redet man dabei viel von Energieeinsparungen und CO₂-Reduktion. Die Baubranche wird aber nicht darum herumkommen, viel mehr Wert auf Wassereinsparungen zu legen und darauf, dass Techniken im sanitären Bereich hohe Standards bezüglich Nachhaltigkeit erreichen müssen. Es darf künftig nicht sein, dass wegen Renovationen an Wasserleitungen Mauern aufgebrochen werden müssen und die Nutzer bzw. die Bewohner während der Renovationszeit ausquartiert werden müssen. Das ist Steinzeit und entspricht überhaupt nicht mehr dem Schweizer Qualitätsstandard! ■

aqua4d.com





Partner- Programm

Rohrreinigung · Lüftungsreinigung

Sie melden RohrMax einen Auftrag – und profitieren!

Jetzt anmelden.

Wenn Sie nicht mehr weiterkommen...

...ich komme immer!

0848 852 856
info@rohrmax.ch