



Portfolio
Feier 125 Jahre VTA
in St. Gallen

Gewässer aufwerten – für Mensch und Natur | **19**

Spezial: Pestizide | **ab 30**

Krieg der Stromer – VW günstiger als Tesla | **44**

Magazin des Vereins technischer
Angestellter der Gas- und
Wasserversorgungen

Nr. 3/2017

September 2017 – Dezember 2017
59. Jahrgang

1987

WO ANSPRÜCHE WACHSEN, WACHSEN WIR MIT



SEIT 40 JAHREN

Sicherheitsgarant in der Gasversorgung

Bei der Gasversorgung kommt es in erster Linie auf absolute Sicherheit an. Bereits 1987 gab Wild Vollgas in der Gasversorgung und führte technologisch hochstehende Produkte für die Haustechnik wie Kugelhähne, Hauseinführungen und Isolierstücke im Markt ein.

Eine Technologie, die sich seit 30 Jahren bewährt hat.

Wild Armaturen AG · Buechstrasse 31 · 8645 Jona-Rapperswil
Telefon 055 224 04 04 · info@wildarmaturen.ch · www.wildarmaturen.ch

INHALTSVERZEICHNIS

vta-aktuell 3/2017



- 04 EDITORIAL | Erfahrungen bleiben für immer.
- 05 AGENDA | Was läuft in den nächsten Monaten in der Gas- und Wasserwirtschaft?
- 06 125 JAHRE VTA | Jubiläumsfeier vom 31. August 2017 in der Lokremise St. Gallen



- 19 REVITALISIERUNG | Gewässer aufwerten – für Mensch und Natur
- 25 ABWÄSSER REINIGEN | Nanofiltrationsmembran erfasst auch kleinste Moleküle
- 26 TRINKWASSERINITATIVE | 70'000 Unterschriften gesammelt
- 27 VIGW | Gasfachtagung vom 04. Mai 2017 in Winterthur
- 30 PESTIZIDE | Gift-Bauern sollen ihre Subventionen verlieren
- 33 NZZ AM SONNTAG | Achtung, Pestizide im Schweizer Trinkwasser
- 36 NZZ AM SONNTAG: REAKTION DES SVGW | Einwandfreie Trinkwasserqualität ist heute sichergestellt



- 38 PUBLIREPORTAGE: HAUSEINFÜHRUNGEN VON WILD | Einfach und sicher bewährte Produkte einbauen
- 40 SVGW | Längere Sanierungsfristen gefordert



- 41 ENERGIE IM CONTAINER | LZE baut Langzeitspeicher mit Wasserstofftechnologie
- 44 KRIEG DER STROMER | VW I.D. soll deutlich günstiger werden als Teslas Model 3

INTERN

WASSER

GAS

ENERGIE

IMPRESSUM

Herausgeber VTA Verein technischer Angestellter der Gas- und Wasserversorgungen

Redaktion, Gestaltung & Satz R hoch² AG, Tödistrasse 51, 8810 Horgen, Reto Rahm
Telefon 044 552 77 70, Fax 044 552 77 78, redaktion@vta.ch

Titelbild 125-Jahr Feier des VTA in der Lokremise St. Gallen – Foto: Mohamed Saif

© 2017, VTA Verein technischer Angestellter der Gas- und Wasserversorgungen. Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck nur mit schriftlicher Genehmigung der Redaktion. Für unaufgefordert eingesandte Manuskripte, Fotos etc. wird keine Haftung übernommen.

Das «vta-aktuell 4/2017» erscheint am **6. Dezember 2017**
Redaktions- und Inserateannahmeschluss: **2. November 2017**

EDITORIAL

Erfahrungen bleiben für immer.

Liebe Freunde, Inserenten und Mitglieder des VTA

Vor einer guten Woche feierten wir alle gemeinsam in der Lokremise St. Gallen das 125-jährige Bestehen des VTA. Auch ich feierte bereits vor einem halben

Jahr ganz still und leise ein kleines Jubiläum. Seit 10 Jahren darf ich diese Zeitschrift produzieren. Ich denke mit Freude an den Moment zurück, als mich Roger Püntener fragte, ob ich Lust hätte, mit ihm zusammen für den VTA das Vereinsmagazin zu erneuern, zu modernisieren und einfach etwas Tolles draus zu machen. Unzählige Stunden hat Roger Püntener hoch motiviert für das Projekt investiert und gemeinsam haben wir etwas geschaffen, auf das wir heute sicher stolz sein dürfen. Etwas das wiederum druckfrisch in einer neuen Auflage vor Ihnen liegt. In der Zwischenzeit haben wir das VTA-Aktuell inhaltlich etwas gestrafft und neu konzeptioniert. Es soll sich klar mehr auf die internen Geschichten des VTA konzentrieren. Wie dies eben die Aufgabe eines Vereinsmagazins ist. Deshalb sind auch die letzten Ausgaben des VTA-Aktuell mit einem Schwerpunkt auf Fotos von Veranstaltungen erschienen... Getreu dem Werbeslogan eines grossen Fotobuch-Herstellers: «Mein VTA-Aktuell – mein Leben.»

Und nun soll das Ende nahen? An der letzten Generalversammlung in Chur wurde den Anwesenden der Vorschlag unterbreitet, den VTA bis zur Generalversammlung 2019 aufzulösen. Ich bin der Letzte der die Gründe nicht nachvollziehen kann, aber es schmerzt trotzdem. Auch mein Leben als Grafiker hat sich seit der Digitalisierung komplett geändert. Von einem eher handwerklichen hinzu einem komplett digitalisierten Beruf. Ich überlege mir heute oft, ob ich nicht doch

auch besser den Weg in die Gas- und Wasserwirtschaft gefunden hätte? Vielleicht als Brunnenmeister? Wasser ist und bleibt analog... Wir brauchen es zum Leben, wie die Luft zum Atmen. Wir können keine «Aufträge» nach Weissrussland oder in die Ukraine vergeben.

Das Wasser kommt von hier und wird hier gebraucht und beeinflusst unsere Wirtschaft. Nun denn. Der VTA soll aufgelöst werden. Das bedeutet wohl oder übel, dass diese Ausgabe des VTA-Aktuell die siebtletzte ist. Somit geht dann ein wichtiger Auftrag für mich in eineinhalb Jahren zu Ende. Es war mein bescheidener Beitrag für die Gas- und Wasserwirtschaft und ich werde diesen mit Freuden und motiviert bis zum Schluss weiterführen. Es war ein spannender Ausflug in eine Branche, die mir früher völlig fremd war. Aber so ist es bei Grafikern und Werbeagenturen immer. Trotz aller Globalisierung und Digitalisierung: Die dankbare und ungemein bereichernde Erfahrung viele verschiedene Branchen vertieft kennenlernen zu dürfen, kann uns niemand nehmen.

Und noch eine ganz andere, wunderbare Erfahrung zeichnet sich ab: Ich wurde angefragt, ob ich einem aufgenommenen, syrischen Flüchtling ein studienvorbereitendes Praktikum im Bereich der visuellen Kommunikation ermöglichen möchte. Ich möchte definitiv. Waren Sie in St. Gallen dabei? Dann haben Sie ihn bestimmt mit der Kamera beobachtet. Mohamed und ich freuen uns, wenn Sie auf den folgenden Fotoseiten in schönen Erinnerungen schwelgen.

Geniessen Sie einen hoffentlich warmen, farbigen und erfreulichen Herbst.

Reto Rahm



Machen Sie mit bei der Aktion
«1 Franken pro Tag»

und werden Sie Partner
unserer Einsätze!

1 Franken pro Tag: Einfach für Sie

Sie unterstützen Tag für Tag die Einsätze von MSF. Sie können Ihre Zahlungen jederzeit einstellen. Sie erhalten weniger Post.

Lebensnotwendig für unsere Patienten

1 Franken bedeutet:

- 1 Tagesbedarf an Trinkwasser für 10 Flüchtlinge.
- 1 Malariabehandlung für ein Kind.

Unerlässlich für uns

Ihre regelmässigen Spenden sind die effizienteste Art, uns zu unterstützen.
Vielen Dank für Ihr Vertrauen!

Um Ihr LSV-Formular zu bestellen:

Rufen Sie bitte unsern Gönnerservice an unter 0848 88 80 80
oder senden Sie ein E-mail an: donateurs@geneva.msf.org

Für Spenden: PK 12-100-2



AGENDA

Was läuft in den nächsten Monaten in der Gas- und Wasserwirtschaft?



Generalversammlung

www.vta.ch

3. und 4. Mai 2018



SVGW-Energie- und Wasserfachtagung 2017

www.svgw.ch

21. September 2017

Hotel Seedamm Plaza, Pfäffikon SZ

144. Jahresversammlung des SVGW

22. September 2017

Hotel Seedamm Plaza, Pfäffikon SZ

SVGW-Gas- und Wärmefachtagung
«Erdgas- und Wärmenetze»

14. November 2017

Hotel Arte in Olten



Wasserfachtagung

www.vigw.ch

26. Oktober 2017

Rapperswil-Jona

Jahresversammlung

24. Mai 2018



Herbsttagung 2017
Wasserversorgung und Landwirtschaft

www.brunnenmeister.ch

12. Oktober 2017

Zollikofen



LIPartner Fachtagung Wasser 2017

www.lipartner.ch

16. November 2017

Vaduz

125 JAHRE VTA

Jubiläumsfeier vom 31. August 2017 in der Lokremise St. Gallen
(Bilder: Moamed Saif)





INTERN

125 JAHRE VTA

Jubiläumsfeier vom 31. August 2017 in der Lokremise St. Gallen
(Bilder: Moamed Saïf)





INTERN

125 JAHRE VTA

Jubiläumsfeier vom 31. August 2017 in der Lokremise St. Gallen
(Bilder: Moamed Saif)





INTERN

125 JAHRE VTA

Jubiläumsfeier vom 31. August 2017 in der Lokremise St. Gallen
(Bilder: Moamed Saif)





125 JAHRE VTA

Jubiläumsfeier vom 31. August 2017 in der Lokremise St. Gallen
(Bilder: Moamed Saif)





INTERN

125 JAHRE VTA

Jubiläumsfeier vom 31. August 2017 in der Lokremise St. Gallen
(Bilder: Moamed Saif)





INTERN

Aliaxis

straub 
the right connection

Die Rohrverbindungs-Kompetenz



DIE RICHTIGE ENTSCHEIDUNG BEI ROHRSCHÄDEN UND -BRÜCHEN

Immer sicher und schnell!

Reparieren oder verbinden Sie Rohre
mit der professionellen Reparaturtechnik
von ALIAXIS und STRAUB!

www.aliaxis-ui.ch - www.straub.ch

REVITALISIERUNG

Gewässer aufwerten – für Mensch und Natur

In der Schweiz werden immer mehr Flussabschnitte und Bachstrecken von ihren Verbauungen befreit und naturnah gestaltet d. h. revitalisiert. Eine Publikation des Bundesamts für Umwelt zeigt anhand von sieben Fallbeispielen, wie Kantone und Gemeinden bei Revitalisierungen konkret vorgegangen sind. Es wird aufgezeigt, welche Faktoren wie zum Erfolg eines Projektes führten. Dabei werden auch mögliche Hürden auf dem Weg zu einer gelungenen Revitalisierung thematisiert.

Die neu geschaffene Mündung der Motte in den Doubs bietet Fischen eine Ruhezone..



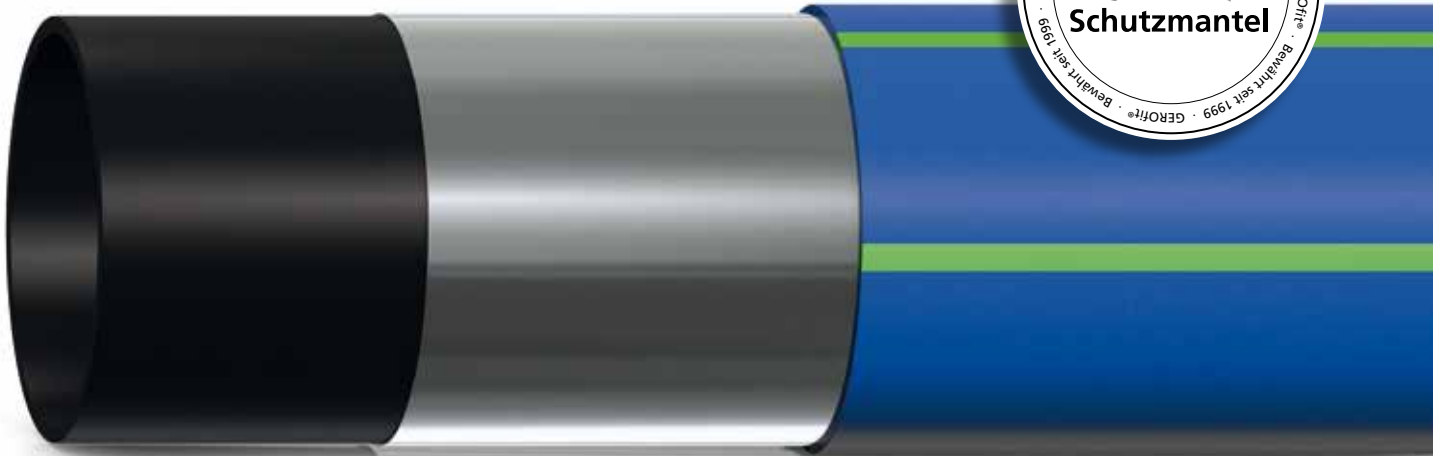
WASSER

Das Stadtpark- und Revitalisierungsprojekt Murg-Auen hat sich innert kürzester Zeit zu einem Lieblingssort vieler Frauenfelderinnen und Frauenfelder entwickelt. Das Stück wiedergewonnene Natur mitten in der Stadt zieht Erholungssuchende genauso an wie Familien und Jogger. Ähnliches lässt sich von den meisten in dieser Broschüre vorgestellten Beispielen sagen. Revitalisierungsprojekte schaffen oft Synergien und vielfältigen Mehrwert: von attraktivem Naherholungsraum, über einen Beitrag zum Hochwasserschutz, erhöhter Widerstandsfähigkeit gegenüber sich verändernden Umweltbedingungen bis zur aufgewerteten Landschaft. Profitieren soll auch die Natur. Unsere Flüsse, Bäche und Seen sind ein Hort der Artenvielfalt. Umgekehrt steht die Biodiversität in den Gewässern besonders stark unter Druck: In keinem anderen Ökosystem sind so viele Arten bedroht oder bereits verschwunden wie im und am Wasser.

Besonders im Mittelland und in den

GEROfit® REX

Unser starker Dreifach-Schutz für Ihr frisches Trinkwasser



1

Mediumrohr aus PE 100-RC

Resistent gegen
Korrosion und
Inkrustation

2

Diffusionsdichte Sperrschicht

Metallisch-polymere
Sperrschicht, verhindert
Diffusion von flüchtigen
Stoffen

3

Bewährter Schutzmantel

Maximaler Schutz
gegen Kerben
und Riefen

Hält Wasser sauber und frisch: GEROfit® REX

Rohre für Trinkwasser müssen über Jahrzehnte einwandfreie Hygiene gewährleisten. Unter dem abriebfesten Schutzmantel unseres GEROfit® REX befindet sich eine diffusionsdichte, metallisch-polymere Mehrschichtfolie. Das medienführende Kernrohr aus PE 100-RC ist resistent gegen Korrosion und Inkrustation. Durch den Dreifach-Schutz bewahrt GEROfit® REX die Qualität des Trinkwassers, auch bei unklaren Bodenverhältnissen.

Für weitere Informationen zu unserem GEROfit® REX Rohr, rufen Sie uns bitte unter +41 55 293 25 25 an oder senden Sie uns eine E-Mail an sekretariat@hakagerodur.ch.

HakaGerodur AG · Giessenstrasse 3 · CH-8717 Benken

REVITALISIERUNG

Gewässer aufwerten – für Mensch und Natur

Von Hochwassern umgestaltete Kiesbänke sind wertvolle Lebensräume für Tiere.

grossen Talebenen steht die Natur in Konkurrenz zu Siedlungen, Industrie und Landwirtschaft. In diesen Gebieten stellen Bäche und Flüsse mit ihren Ufern oft den einzigen halbwegs zusammenhängenden Lebensraum für Pflanzen und Tiere dar. Neben Fischen und zahlreichen anderen Wasserlebewesen findet man dort auch Blütenpflanzen, Vögel, Insekten, Frösche und Salamander sowie Säugetiere. Doch Gewässer können nur als Lebensraum dienen,

wenn sie sich in natürlichem oder naturnahem Zustand befinden.

Weil der Stellenwert von lebendigen Fluss- und Bachlandschaften aus ökologischer Sicht sehr hoch ist, ist es zentral, diese zu schützen und dort, wo sie verloren gegangen oder beeinträchtigt sind, wieder herzustellen. Genau deshalb braucht es Revitalisierungen: Es gibt zahlreiche Möglichkeiten, die

kostbaren aquatischen Lebensräume zu fördern – und zwar, wie die breite Palette von Fallstudien zeigt, immer den jeweiligen Umständen angepasst.

Revitalisierungen – finanziell stark unterstützt

Seit 2011 sind Revitalisierungen Pflicht, dies schreibt der Gewässerschutz vor.

Es ist vorgesehen, bis 2090 ca. 4000 km Gewässer in schlechtem Zustand zu revitalisieren. Diese Forderung ist das Resultat eines politischen Kompromisses. Die Anpassung des Gesetzes geht auf die Volksinitiative «Lebendiges Wasser» des Schweizerischen Fischereiverbandes zurück. Diese hatte verlangt, dass alle ökologisch verarmten Gewässer (ca. 16 000 km) in der Schweiz revitalisiert werden müssen. Teil des im Parlament ausgehandelten Kompromisses ist auch eine auf lange Zeit gesicherte Finanzierung. Die Revitalisierung ist schliesslich eine Aufgabe in der Verantwortung von mehreren Generationen.

Diverse Finanzierungsmöglichkeiten

Der Bund unterstützt Revitalisierungsprojekte mit 35 bis 80 Prozent der Kosten und stützt sich dabei auf ein modulares System: So fliessen mehr Bundesmittel, wenn ein Projekt bestimmte ökologische Mehrleistungen erzielt. Wo genau Revitalisierungen den grössten ökologischen Mehr-





Grabenloser Leitungsbau Flexible Lösungen für Ihre Projekte.

Gawatech bietet Ihnen Kompetenz, erfahrenes Fachpersonal, Präzision und einen modernen Maschinenpark für innovative und flexible Lösungen im Rohrleitungsbau.

GAWA **TECH** AG

Gewerbestrasse 8 · 8212 Neuhausen am Rheinflall
www.gawatech.ch

REVITALISIERUNG

Gewässer aufwerten – für Mensch und Natur



Durch rechtzeitigen Einbezug aller Beteiligten und eine gelungene Projektkommunikation führen Revitalisierungen oft zu Win-Win-Situationen.

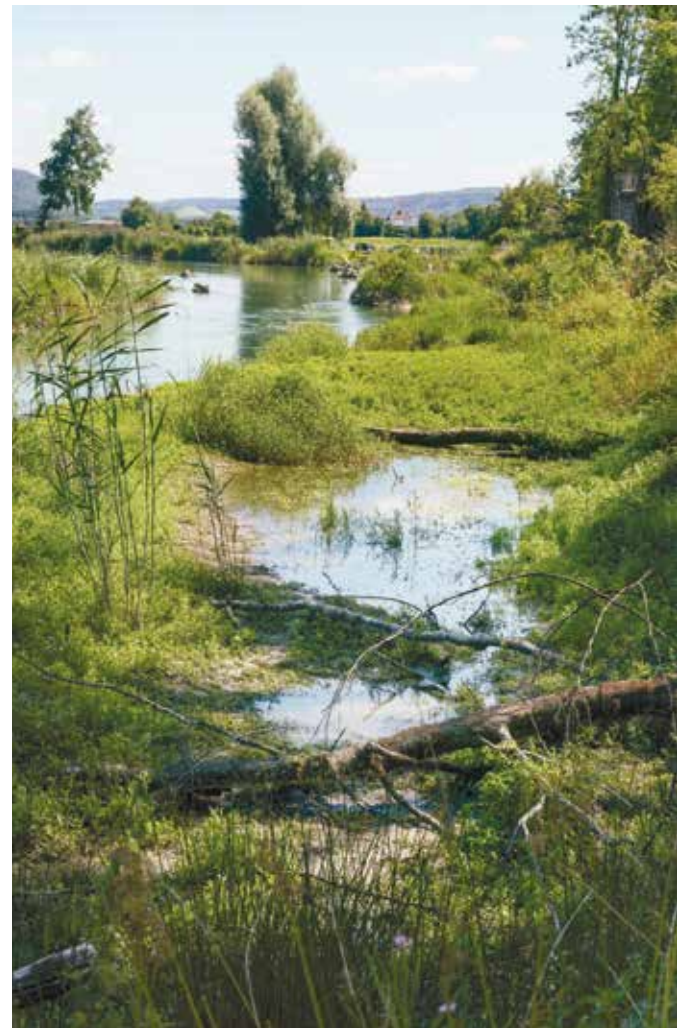
Die in der Publikation porträtierten Beispiele mit Fotos sowie weiterführende Informationen und Austauschmöglichkeiten rund um das Thema Revitalisierung finden Sie auf www.plattform-renaturierung.ch/de/Thema/Revitalisierung.

wert schaffen, haben die Kantone im Rahmen einer strategischen Planung ermittelt. Mit zusätzlichen Subventionen belohnt der Bund auch Projekte, die attraktiven Naherholungsraum schaffen. Unter bestimmten Voraussetzungen können auch Hochwasserschutzprojekte eine zusätzliche Finanzierung für Revitalisierungsmassnahmen bekommen.

Doch damit sind noch nicht alle Finanzierungsmöglichkeiten ausgeschöpft. Auch Umweltschutzorganisationen, Ökofonds von Wasserkraftwerken und diverse Stiftungen unterstützen Projekte, die einen speziell grossen Gewinn für die Natur erbringen. Bei den vorgestellten Projekten trifft dies unter anderem bei der Revitalisierung der Innauen in der Engadiner Gemeinde Bever zu.

Revitalisiere und sprich darüber

Was braucht es, damit ein Revitalisierungsprojekt zum Erfolg wird? Natürlich sind dafür verschiedene Faktoren entscheidend, doch ein Umstand zieht sich wie ein roter Faden durch die präsentierten Beispiele: Entscheidend ist, dass alle vom Projekt Betroffenen möglichst früh in das Vorhaben miteinbezogen werden. Ein Schlüsselfaktor für die erfolgreiche Umsetzung von Revitalisierungen ist also die Kommunikation. Das gilt auch bei der oft hürdenreichen Aufgabe, das nötige Land für ein Projekt zu beschaffen. Dabei ist die Auseinandersetzung mit den betroffenen Landeigentümerinnen und -eigentümern erforderlich. Die Erfahrung zeigt: Immer wieder werden – nach anfänglichem Widerstand – aus Gegnern oftmals Verbündete und Fürsprecher. So bietet der angrenzende Landwirt der Aufwertung Chly Rhy im Aargau nun Kut-schenfahrten und Führungen durch den Auenwald an.





Die Gasdiffusionshülse Gaslecksuche leicht gemacht

ABWÄSSER REINIGEN

Nanofiltrationsmembran erfasst auch kleinste Moleküle

Forschern ist es gelungen, die Trenngrenze keramischer Membranen deutlich herabzusetzen – auf 200 Da. Bisher hielten Experten die Anwendung der Methode bei einer Molekülgrösse unter 450 Da für unmöglich.



Die von Hannes Richter, Petra Puhlfürss und Ingolf Voigt (v.l.n.r.) entwickelten keramischen Membranen erreichen erstmals eine molekulare Trenngrenze von 200 Da.

Wasser ist die Grundlage des Lebens auf der Erde und somit ein äusserst kostbares Gut. Wo Wasser knapp ist, leiden Mensch und Umwelt. Nach Schätzungen der UNESCO werden Mitte dieses Jahrhunderts im schlimmsten Fall sieben Milliarden Menschen in 60 Ländern und im günstigsten Fall zwei Milliarden Menschen in 48 Ländern von Wasserknappheit betroffen sein. Auch in der Industrie ist das kühle Nass unabdingbar: In vielen Produktionsprozessen dient es als Lösemittel, Reinigungsmittel, kühlt oder überträgt Wärme. Vor diesem Hintergrund wird es zunehmend wichtiger, Abwässer möglichst effizient aufzubereiten und wiederzuverwenden.

Mechanische Trennung durch Keramikmembranen

Möglich machen das keramische Membranen. Da sie auf mechanische Art und Weise trennen – also ähnlich wie ein Kaffeefilter – sind sie besonders energieeffizient. Allerdings war mit dieser Methode bisher bei einer Molekülgrösse von 450 Da Schluss: Kleinere Moleküle konnten mit keramischen Membranen nicht abgetrennt werden.

Dr. Ingolf Voigt, Dr.-Ing. Hannes Richter und Dipl.-Chem. Petra Puhlfürss, Forscher des Fraunhofer-Instituts für Keramische Technologien und Systeme (IKTS) in Hermsdorf, konnten die Trenngrenze dieser Membranen nun deutlich herabsetzen und erstmals auch gelöste organische Moleküle mit einer Molaren Masse von nur 200 Da zuverlässig abfiltrieren. Selbst Industrie-Abwässer sollen sich so effizient reinigen lassen.

Membranporen müssen möglichst gleich gross sein

Um diese neue Qualität zu erreichen, mussten verschiedene Hindernisse überwunden werden. Das

erste lag in der Herstellung der Membran selbst: Will man so kleine Moleküle zuverlässig abtrennen, benötigt man eine Membran mit Poren, die kleiner sind als die Moleküle, die man abtrennen möchte.

Ausserdem müssen alle Poren möglichst gleich gross sein, da eine einzelne grössere Öffnung ausreicht, um Moleküle hindurchrutschen zu lassen. Die Herausforderung lag also darin, möglichst kleine Poren zu erzeugen, die alle mehr oder weniger gleich gross sind. «Über eine Weiterentwicklung der Sol-Gel-Technik ist uns dies gelungen», erklärt Richter.

Die zweite Hürde lag darin, solche Membranschichten defektfrei über grössere Flächen herzustellen. «Während üblicherweise nur wenige cm² grosse Flächen beschichtet werden, haben wir eine Pilotanlage mit einer Membranfläche von 234 m² ausgerüstet – unsere Membran ist also mehrere Grössenordnungen grösser», sagt Puhlfürss.

Pilotanlage in Kanada reinigt Abwasser aus der Ölförderung

Die besagte Pilotanlage wurde im Auftrag von Shell von der Firma Andreas Junghans gebaut und steht im kanadischen Alberta. Hier reinigt sie bereits seit 2016 erfolgreich Abwasser, das bei der Förderung von Öl aus Ölsand verwendet wird. Derzeit planen die Forscher eine erste Produktionsanlage mit einer Membranfläche von mehr als 5000 m².

Auch in industriellen Produktionsprozessen bringen die neuartigen keramischen Membranen den Forschern zufolge Vorteile: Mit ihnen liessen sich Teilströme direkt im Prozess reinigen und das gereinigte Wasser lasse sich im Kreislauf führen – was Wasser und Energie spare. ●

Quelle: www.process.vogel.de



Verschiedene Keramik-Membranen des Fraunhofer-Instituts für Keramische Technologien und Systeme.

TRINKWASSERINITIATIVE

70'000 Unterschriften gesammelt

Die Volksinitiative «Für sauberes Trinkwasser und gesunde Nahrung» hat in fünf Monaten über 70'000 Unterschriften gesammelt, wie die Initianten in einer Mitteilung schreiben.

Die Volksinitiative «Für sauberes Trinkwasser und gesunde Nahrung» fordert, dass Subventionen nur an Landwirtschaftsbetriebe ausgerichtet werden, die pestizidfrei produzieren, nicht mehr Tiere

**WIR SUBVENTIONIEREN
UNSERE EIGENE
WASSERVERSCHMUTZUNG!**

Handeln Sie und unterzeichnen Sie die Initiative!

halten, als sie mit ihrem Betrieb selbst ernähren können, und die Antibiotika nicht prophylaktisch einsetzen. Damit soll die Umwelt und dadurch auch die Gesundheit von Mensch und Tier geschützt und das Trinkwasser vor Verschmutzung bewahrt werden.

Der SVGW begrüsst die Ziele der Initiative, insbesondere die Minimierung des Pestizideintrags in die Gewässer und das Grundwasser. Er hofft, dass damit auch die Diskussion über den Druck, der auf den Trinkwasserressourcen lastet, breiter geführt wird. Er unterstützt die Initiative aber nicht aktiv, da er der Landwirtschaft nicht in diesem Ausmass vorschreiben will, wie sie das Ziel, die Gewässer nicht mehr zu belasten, erreichen soll. Der SVGW fordert, dass die Minimierung des Pestizideintrags aus dem Aktionsplan Pflanzenschutzmittel resultiert. Der Bund wird diesen demnächst präsentieren.

www.initiative-sauberes-trinkwasser.ch

www.aquaform.ch

HymaxGrip® DN30–300 PN16 längskraftschlüssig

Einmal ausprobiert und Sie wollen nie mehr eine andere.
Dank den oben liegenden Schrauben sparen Sie Zeit und schonen Nerven und Werkzeug.



KRAUSZ

**SVGW
SSIGE**

EN14525



Aquaform AG, Gewerbestrasse 16, 4105 Biel-Benken
Telefon 061 726 64 00, info@aquaform.ch, www.aquaform.ch

Aquaform
Rohre und Formstücke

Gasfachtagung vom 04. Mai 2017 in Winterthur



Nach den administrativen Erledigungen und dem Begrüssungskaffe mit Gipfeli, gesponsert durch die Stadtwerke Winterthur, begrüsst der Präsident, Jörg Höchner, pünktlich um 09.15 die 110 anwesenden Tagungsteilnehmer. Speziell begrüsst werden Urs Buchs, a.i Stadtwerk Winterthur, alle Referenten und die Sponsoren des heutigen Anlasses: Stadtwerk Winterthur, Hoval und Info Guard AG. Des Weiteren begrüsst er unseren Tagungsorganisator und Gas-Obmann, Andreas Janisch, und bedankt sich bereits im Voraus für die Organisation und wünscht allen eine schöne und interessante Gasfachtagung. Anschliessend tritt Urs Buchs a.i Stadtwerk Winterthur an das Rednerpult und stellt uns kurz die Stadt Winterthur vor. Winterthur hat 112'410 Einwohner mit hohem Lebensstandard. Das Stadtwerk setzt hohen Wert auf Ökologie. Das Werk wurde 1860 als Gaswerk gegründet. 1873 kam die Wasserversorgung dazu und später Strom, Abwasser und Fernwärme. Momentan liegt der Gasabsatz bei 456.1 Mio. Kwh. In Winterthur wird die Fernwärme gefördert jedoch die Hälfte des Wärmebedarfes wird durch Gas Produziert. Auf die Frage von Andreas Janisch was Urs Buchs für einen Wunsch an uns Kontrolleure hat meint dieser, den Sicherheitsstandard beibehalten. Als erster Fachreferent kommt Dr. Elimar Frank, Store&co. Nach vorne. Sein Thema, Power-to-Gas-Technologie. Seine Frage wollen wir die Energiewende in der Schweiz. In der Schweiz ist der Anteil Erneuerbarer Energie gesamthaft bei 20%. Das Ziel ist aber auf nahezu 100% zu kommen, Power-To-Gas als Baustein der Energieversorgung. Ziel ist es aus Strom Gas zu produzieren durch die Elektrolyse. Die Store&co fördert das Projekt Targets. Sie haben Demoanlagen um erneuerbares Gas herzustellen. In der Schweiz steht eine Demoanlage bei der Regio Energie Solothurn. Nach so einem Interessanten Vortrag sind selbstverständlich viele Fragen aufgetaucht welche Herr Frank bestens beantworten konnte. Als zweiter Fachreferent trat Zeljko Lepur, Hoval AG, an das Rednerpult. Herr Lepur befasst sich mit dem Thema MuKE n 2014. MuKE n ist ein Teil der Energiestrategie 2050. Beispiel für MuKE n ist der Energienachweis bei Neubauten 386/4. Bei Sanierungen sollte der Energienachweis GEAK D mindestens erreicht werden. Doch in der Schweiz erfüllen zur Zeit 65% den Nachweis D nicht. Im Neubau ist zum Beispiel eine eigene Stromproduktion Pflicht. Anhand von weiteren Beispielen stellt uns Herr Lepur verschiedene Anlagen Möglichkeiten mit der Vor-, und Nachteilen vor. Zusammengefasst muss ein Gebäudeeigentümer mehr Geld ausgeben.

Nur schon eine Gebäude Beurteilung kostet um die CHF 1'500.00. Auch nach diesem Referat sind einige Fragen gestellt und fachlich Beantwortet worden. Nach der Pause gestärkt durch Kaffee, die feinen Sandwich, Gemüsetipps und Früchte übernimmt Franco Cerminara, InfoGuard AG, das Mikrophon. Herr Cerminara macht uns auf Cyber Angriffe sensibel. Die grösste Bedrohung sind Mail, Internet und Telefon. Die InfoGuard überprüft Firmen über ihren Sicherheitsstandart. Zusammen mit seinem Mitarbeiter Dominik können wir Erleben wie ein Hacker Angriff von statten geht. Erstaunlich wie einfach so ein Angriff geht. Eine lehrreiche Stunde wo einem Bewusst wird was Sicherheit heisst.. Am Schluss gibt uns Herr Cerminara noch Tipps für den Alltag um die Sicherheit zu gewähren. Andreas Peter, SVGW, stellt uns die wichtigsten Änderungen der G1/2012 zu den G1/2017 vor. Selbstverständlich hat das einige Fragen hervorgerufen. Peter Bürgelin, Leiter TISG-SVGW widmet sich dem Thema Gebrauchsfähigkeitsprüfung GFP. Es gibt eine Gruppe G-UK2 welche ein Regelwerk G 1006 erarbeitet hat welches am 16. Mai 2017 zu Absegnung geht. Es wird gehofft dieses Regelwerk kostenlos zur Verfügung zu stellen. Neu wird der SVGW auch für die Sicherheit der Fernwärme zuständig sein. Das ist bereits seit April 2017 die F1 in Kraft. Nach einer kurzen Stärkungspause kommt Peter Lisibach, Berufsfeuerwehr Winterthur, als letzter Redner. Zu Beginn stellt und Herr Lisibach die Berufsfeuerwehr kurz vor. 48 Personen sind Hauptberuflich bei der Feuerwehr und 120 Personen sind bei der Freiwilligen Feuerwehr. Die Feuerwehr Winterthur besitzt 35 Fahrzeuge und hat Jährlich 900-1000 Einsätze. Ausrücken bei Alarm nach 90 Sekunden 2 Stunden am Tag. 1 Fahrzeug mit 10 Leuten muss nach 10 Minuten vor Ort sein. Auch bei Gas Alarm Rückt die Feuerwehr aus mit einem Messbuch in Zusammenarbeit mit dem Stadtwerk Winterthur. Nach diesen Interessanten Referaten bedankt sich Andreas Janisch bei allen Teilnehmern, Referenten und Sponsoren für die gelungene Tagung. Bei Mittagessen im Restaurant National wird jedenfalls weiter gefachsimpelt.

Referate und Fotos können auf der Homepage www.vigw.ch angeschaut und heruntergeladen werden. An dieser Stelle auch herzlichen Dank an Marcel Stöcklin, unseren Internetverantwortlichen. ●

*Zofingen im Mai 2017
Martin Andereg*



Emil Keller AG
Inhaber: André Oberhänkli

Ihr Spezialist für grabenlosen Leitungsbau

Gesteuerte Felsbohrungen
Gesteuerte Horizontalbohrungen
Stahlrohrrammungen
Erdraketen
Berstlining/Rohrsplitt-Technologie
Grabenfräs- und Pflugarbeiten



Know How aus über 50 Jahren

Wir haben uns im Sektor Tiefbau auf den grabenlosen Leitungsbau spezialisiert und wissen, wovon wir reden. Unsere über 50-jährige Erfahrung ist Garant für fachlich bestens ausgeführte, kostengünstigste Arbeit. Unsere Leistungsfähigkeit, unsere Mobilität und Flexibilität wird von unserer Kundschaft ganz speziell geschätzt. Landwirte, Pächter, Grundeigentümer sowie Liegenschaftenbesitzer und Verwaltungen schätzen unsere saubere Arbeitsweise.

Geräteliste

- Kabelpflug/Grabenfräse 0.9 - 18t
- Steuerbare Horizontalbohrgeräte von 12 - 36 to Zugkraft
- Steuerbare Kleinbohrgeräte für Hausanschlüsse
- Horizontalbodenramme Durchmesser 95 / 105 / 145 / 160 mm
- Stahlrohrvortrieb Durchmesser 219 - 1200 mm
- Berstlining-Anlage bis Durchmesser 250 mm
- Kernbohrungen 60 mm - 350 mm

Tel. 052 203 15 15

Winterthur/Marthalen

www.emil-keller.ch



ELGEF Plus**Für Grosses
wie geschaffen****Rohrleitungssysteme in PE mit
grossen Durchmessern**

Unsere ELGEF Plus Elektroschweissmuffen für Wasser- und Gasanwendungen verbinden Ihre Rohre und Rohrleitungskomponenten schnell und zuverlässig.

**PESTIZIDE 1****Gift-Bauern sollen ihre
Subventionen verlieren**

Sie heissen «Desphenyl-Chloridazon» oder «Metolachlor» und sind in unserem Trinkwasser anzutreffen – in viel zu hoher Konzentration. An jeder fünften Trinkwasser-Messstelle hat der Bund im Rahmen der nationalen Grundwasserbeobachtung Naqua eine Pestizid-Konzentration über dem Toleranzwert von 0,1 Mikrogramm pro Liter gemessen. In Gebieten mit intensiver Landwirtschaft waren es bis zu 70 Prozent der Messstellen, wie die «NZZ am Sonntag» berichtet. Auch der «Kassensturz» berichtete letzte Woche von Winzern, die zu viel Pestizid einsetzen.

Zwei Initiativen wollen den Bauern nun Grenzen setzen. «Diese Resultate überraschen mich gar nicht, das Schweizer Trinkwasser ist alles andere als ausgezeichnet. Immer wieder werden die Toleranzwerte für Giftstoffe überschritten», sagt Franziska Herren, Kopf der Ende März lancierten «Initiative für sauberes Trinkwasser». Die Forderung der Initianten ist einfach: Wer auf seinem Bauernhof Pestizide einsetzt oder den Tieren präventiv Antibiotika verabreicht, dem sollen die Direktzahlungen gestrichen werden.

«Der Bund macht nicht vorwärts»

«Wir subventionieren zur Zeit unsere eigene Vergiftung mit Steuergeldern. Das muss ein Ende haben», fordert Herren. In der Schuld sieht die Initiantin nicht die Bauern – diese würden auf Pestizid-Einsatz geschult und wüssten es meist gar nicht besser. «Die Initiative ist nötig, weil der Bund nicht vorwärts macht.» Zwar habe er ein Reduktionsziel für Pestizide vorgeschlagen, dieses sei jedoch viel zu niedrig. «Die Massnahmen reichen bei weitem nicht aus, die Pestizide schaden weiterhin Mensch und Natur.»

Dass es auch ohne Pestizide gehe, beweisen für die Initianten Bauernhöfe, welche nach den Demeter-Richtlinien produzieren, die noch strenger als Bio-Vorgaben sind. «Es werden nur nicht-toxische Pflanzenschutzmittel eingesetzt, und die Tiere bekommen nur im Krankheitsfall Antibiotika», sagt Herren. Dies führe zu einer grösseren Artenvielfalt und sauberem Wasser. Die Bio-Richtlinien hingegen seien zu wenig rigoros, da auch dort hoch-toxische Pestizide erlaubt seien.

«Wir wollen einen Paradigmenwechsel»

Eine weitere Forderung der Initianten: Ein Bauernhof soll nur noch so viele Tiere halten dürfen, wie er durch die eigene Nahrungsmittelproduktion ernähren kann. Dies, um die Menge der Gülle und Mist zu beschränken, die ebenfalls die Umwelt belasten würden. Seit Ende März haben die Initianten bereits 22'000 Unterschriften gesammelt – ohne Unterstützung von Parteien oder namhaften Verbänden.

PESTIZIDE 1

Gift-Bauern sollen ihre Subventionen verlieren



Spritzwasseraufbereitung mit Pestiziden
Bild: stock.adobe.com

Ein ähnliches Anliegen vertritt auch die Initiative «Für eine Schweiz ohne synthetische Pestizide» der Westschweizer Gruppe «Future 3.0» – sie wollen synthetische Pflanzenschutzmittel in der Schweiz verbieten. Auch der Import von Lebensmitteln, die mit Pestiziden behandelt wurden, sollen verboten werden. «Wir wollen einen Paradigmenwechsel in der Landwirtschaft. Es ist ein absurder Prozess, wenn für unsere Ernährung die Ökovielfalt und zerstört und unsere Gesundheit gefährdet wird», sagt Initiant Laurent Berset. So seien etwa seit Fall der Berliner Mauer 80 Prozent der Insektenpopulation vernichtet worden.

Trinkwasser «mittel- bis langfristig bedroht»

Doch steht es wirklich so schlimm um das Schweizer Trinkwasser? Der Wasserverband gibt Entwarnung. «Wir haben nach wie wie sensationelles Trinkwasser, das man absolut bedenkenlos trinken kann», sagt Sprecher Paul Sicher. Die rund 800 Wasserversorger würden ihre Qualitätsdaten offenlegen, wären Grenzwerte von Pestizidbelastungen im verteilten Trinkwasser überschritten, müssten dies angegeben werden.

«Heute kann 70% des Trinkwassers natürlich und ohne komplizierte Reinigung oder Aufbereitung verteilt werden.» Dies sei ein Glücksfall in der

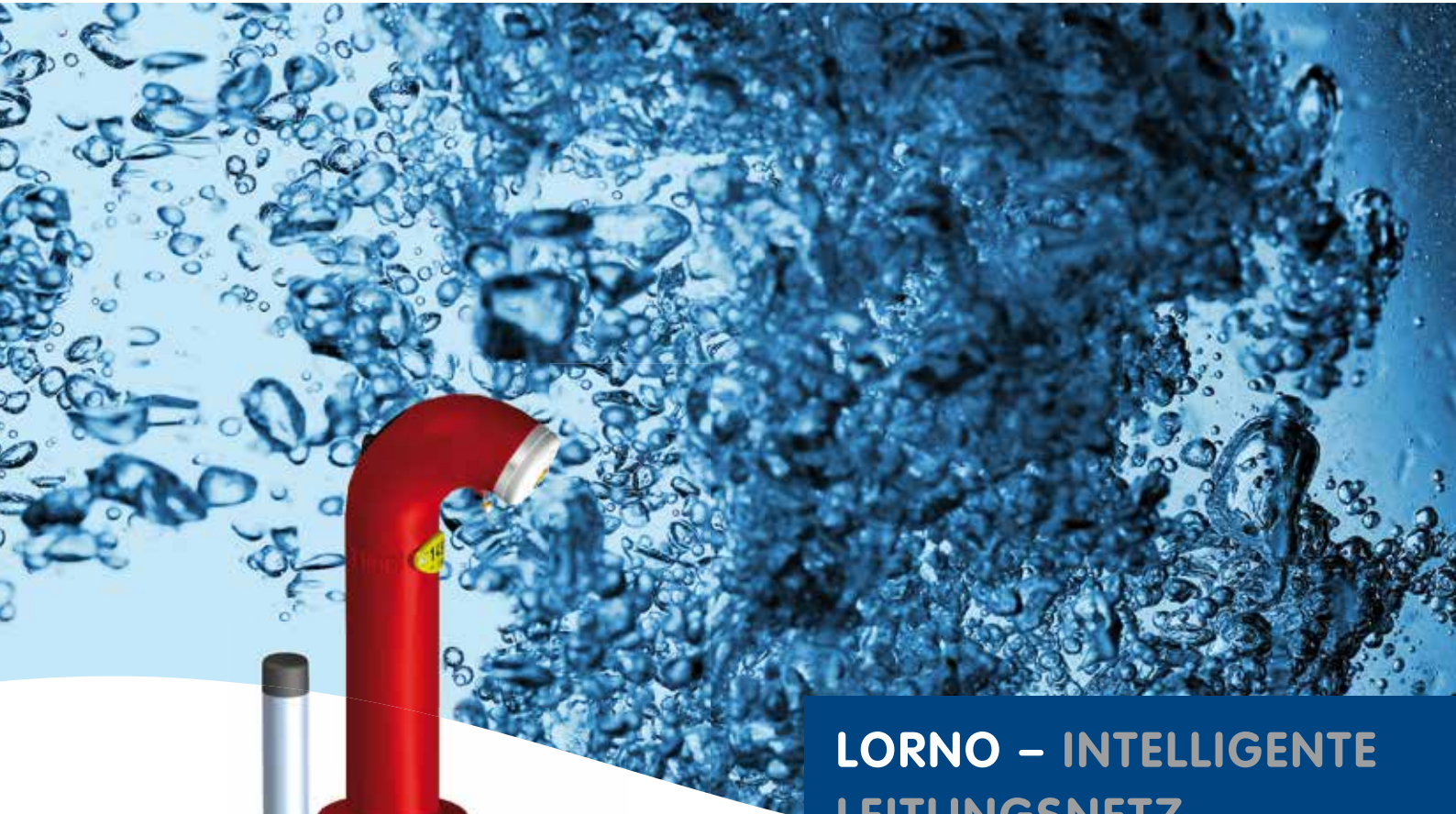
Schweiz, für den es zu kämpfen lohne, den man aber ohne wirksame Massnahmen mittel- und langfristig bedroht sehe.

«Erstmal trifft es die Lebewesen im Wasser»

Es seien immer mehr Stoffe im Grundwasser nachweisbar, und dies in steigenden Konzentrationen, und es komme vermehrt auch zu Überschreitung des Anforderungswerte. «Diese sind wie ein Alarmzeichen zu verstehen: wird dieser Wert überschritten, ist es höchste Zeit etwas zu tun, noch haben wir Zeit hierfür.» Gesundheitliche Auswirkungen für Menschen hätten die Überschreitungen nicht. «Erstmal trifft es die Lebewesen im und ums Wasser, die den Schadstoffen permanent ausgesetzt sind.»

Damit dies so bleibe, brauche es griffige Massnahmen. «Unsere Trinkwasserressourcen müssen besser geschützt werden, es braucht ein weitläufigeres Verbot von Pestiziden im Einflussbereich um die Wassergewinnungsstellen.» Eine flächendeckendes Verbot sei aus Sicht der Trinkwassersicherheit jedoch nicht notwendig, zudem seien die Initiativen wohl kaum mehrheitsfähig. ●

Quelle: 20 Minuten 19. Juni 2017 - Nikolai Thelitz



LORNO – INTELLIGENTE LEITUNGSNETZ-ÜBERWACHUNG

Leckerkennung durch Geräuschmessung direkt im Wasser

- Früherkennung von Leckagen und Überwachung von Wasserbezügen durch automatische Alarmierung (7 x 24 h im Bringsystem)
- Zuverlässige Erkennung in allen Leitungsmaterialien
- Leckerkennung mit Voralarm
- Web-Applikation mit Ticketsystem – keine Software-Installation notwendig
- Einfaches Bearbeiten der Leckmeldungen
- Kartenansicht mit Lokalisierung
- Geringe Betriebskosten
- Optional: automatische Korrelation mittels GIS-Daten

LORNO®

Achtung, Pestizide im Schweizer Trinkwasser



Bei jeder fünften Fassung von Trinkwasser werden zu viele Pestizide gemessen. Nun fordern die Wasserversorger, dass der Einsatz dieser Mittel dort komplett verboten wird.

Über 2000 Tonnen Pestizide bringen die Bauern jedes Jahr aus, um ihre Ernten vor Schädlingen und Krankheiten zu schützen. Giftrückstände landen nicht nur in Bächen und Seen, sondern auch im Grundwasser, der Hauptquelle für das Trinkwasser in der Schweiz. «Organische Pestizide, deren Abbauprodukte und andere Spurenstoffe können in der Schweiz in vielen Messstellen und auch in gewissen Trinkwasserfassungen nachgewiesen werden», warnt der Fachverband der Wasserversorger in einem neuen Positionspapier. Und fügt an: «Die festgestellte Trendentwicklung ist besorgniserregend.»

Den Grund für diese Besorgnis liefern die jüngsten Daten aus der Nationalen Grundwasserbeobachtung Naqua. Demnach werden an jeder fünften Messstelle von Trinkwasserfassungen Pestizide oder deren Abbauprodukte in einer Konzentration gemessen, die über dem Toleranzwert von 0,1 Mikrogramm pro Liter liegen. In Gebieten mit intensiver Landwirtschaft wird dieser Wert sogar bei 70 Prozent der Messstellen überschritten.

«Es besteht Handlungsbedarf», sagt Martin Sager, Direktor des Schweizerischen Vereins des Gas- und



Fotos: stock.adobe.com

Bessere Planung, besseres Werk!



Planung, Bauleitung und Beratung für die Gas-
und Wasserversorgung.

**K. Lienhard AG
Ingenieurbüro**

5033 Buchs-Aarau
Bolimattstrasse 5
Tel. 062 832 82 82

9000 St. Gallen
Sömmerlistrasse 1
Tel. 071 277 66 66

8645 Rapperswil-Jona
Buechstrasse 32 a
Tel. 055 224 00 82

2502 Biel/Bienne
Bözingenstrasse 100
Tel. 031 351 41 31

3942 Raron
Kanalstrasse West 24
Tel. 079 517 94 25

info@lienhard-ag.ch
www.lienhard-ag.ch

Lienhard

K. Lienhard AG Ingenieurbüro
Planung | Dokumentation | Unterhalt

Achtung, Pestizide im Schweizer Trinkwasser



Wasserfaches. «Wir müssen unbedingt vermeiden, dass immer mehr und auch neue Stoffe ins Wasser gelangen.» Sonst werde man künftig kein naturnahes Trinkwasser mehr anbieten können, ohne dieses zuerst für teures Geld aufzubereiten.

Löchrige Schutzzonen

Die Wasserversorger fordern darum schärfere Gesetze zur Bewahrung des Grundwassers als Trinkwasserressource. In den Schutzzonen unmittelbar um die Trinkwasserfassungen soll darum die Verwendung von Pestiziden ganz verboten werden. Und aus der näheren Umgebung sollen zumindest spezifische wassergängige Stoffe verbannt werden. Gleichzeitig pocht der Verein auf einen konsequenteren Vollzug der geltenden Vorschriften, denn heute seien nur 60 Prozent der Grundwasserzonen effektiv als Schutzzonen ausgeschieden. Und auch bei diesen lasse das Schutzniveau häufig zu wünschen übrig, sei es wegen naher Strassen, Industrie oder Landwirtschaft.

Mit den Massnahmen will der Verein zum einen das Grundwasser besser schützen – und zum anderen auch verhindern, dass dazu radikalere Mittel ergriffen werden. Derzeit sammeln nämlich gleich

zwei Komitees aus der Bevölkerung Unterschriften für neue Initiativprojekte: Das Volksbegehren «Für eine Schweiz ohne synthetische Pestizide» fordert ein generelles Verbot von künstlichen Pflanzenschutzmitteln. Die Initiative «Für sauberes Trinkwasser und gesunde Nahrung» setzt bei den Bauern an. Wer auf seinem Hof Pestizide oder Antibiotika einsetzt, soll künftig keine Direktzahlungen mehr erhalten.

Aufruf an die Bauern

Die Wasserversorger erachten solche Lösungen als zu pauschal und politisch nicht mehrheitsfähig. Zudem stört sie, dass die Initianten in ihrer Kampagne suggerieren, das Hahnenwasser sei schon heute qualitativ ungenügend und werde zu wenig kontrolliert. «Die Trinkwasserqualität ist nach wie vor sehr gut», sagt Martin Sager.

Sein Verein setzt sich stattdessen dafür ein, dass die verlangten Verbesserungen wirksam und verbindlich im Aktionsplan Pflanzenschutzmittel

beschlossen werden, den der Bundesrat derzeit vorbereitet. Und er plädiert dafür, mit der nächsten Agrarreform die Anreize im System der Direktzahlungen noch stärker auf ökologische Kriterien auszurichten. «Wir erwarten, dass die Bauern mit weniger oder ohne Pestizideinsatz im Einflussbereich der Trinkwasserfassungen auskommen», sagt Sager.

Daneben nimmt der Verein auch die Zulassungsbehörden in die Pflicht. Das Bundesamt für Landwirtschaft gebe heute auch Pestizide frei, deren ökologisches Risiko zu hoch sei, moniert er. Man müsse darum prüfen, die Zulassung einer neutralen Stelle zu übertragen.

Vor diesem Hintergrund haben die Wasserversorger beschlossen, die hängigen Initiativprojekte nicht zu unterstützen. Bleibt der Bund aber untätig, wollen sie weitere politische Schritte prüfen. ●

Quelle: NZZ am Sonntag, Daniel Friedli

NZZ AM SONNTAG: REAKTION DES SVGW

Einwandfreie Trinkwasserqualität ist heute sichergestellt

In der NZZ von gestern erschien ein Beitrag über die Pestizidbelastung des Grundwassers in der Schweiz. Der SVGW konnte dabei seine Anliegen betreffend einem konsequenteren Schutz der Trinkwasserressourcen einbringen. Wichtig ist es zu differenzieren, dass die heutige Trinkwasserqualität nach wie vor sehr gut ist, dass es aber mittel- und langfristig wirksame Massnahmen zum Schutze der sensiblen Trinkwasserressourcen braucht.

Die Trinkwasserressourcen der Schweiz sind unter Druck, sei es durch Siedlungsentwicklung, durch intensive Landwirtschaft mit Pestizideinsatz, den Verkehr oder auch den Pestizideinsatz in privaten Gärten.

Der SVGW hält dazu fest, dass die Wasserversorgungen nach wie vor einwandfreies Trinkwasser verteilen, das man bedenkenlos trinken kann. Dass die Branche die Transparenz nicht scheut, zeigt sich unter anderem daran, dass rund 800 Wasserversorger ihre Qualitätsdaten leicht zugänglich auf dem Web präsentieren. Würden Höchstwerte

von Pestizidbelastungen im verteilten Trinkwasser festgestellt, würde es unter www.wasserqualitaet.ch angegeben werden.

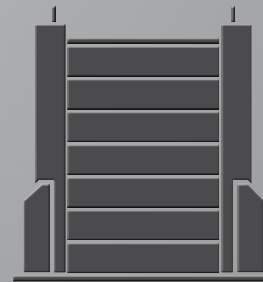
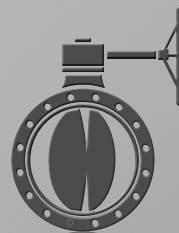
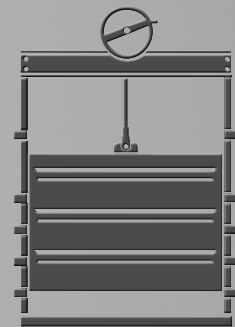
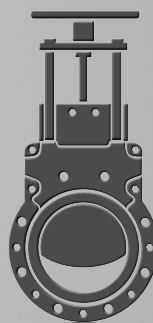
Heute kann 70% des Trinkwassers natürlich und mit einfacher Aufbereitung verteilt werden. Für dieses Privileg der Schweiz, das wir mittel- und langfristig ohne wirksame Massnahmen verlieren werden, lohnt es sich zu kämpfen.

Messreihen von Bafu und auch der Eawag zeigen, dass immer mehr Stoffe im Grundwasser, der Haupt-Trinkwasserressource nachweisbar sind, und dies in teilweise steigenden Konzentrationen. Es kommt vermehrt auch zu Überschreitung des Anforderungswert gemäss Gewässerschutz-Gesetzgebung, vor allem in Gebieten mit Intensivlandwirtschaft. Dies ist als klares Indiz zu deuten, dass es nun wirksame Massnahmen für den langfristigen Schutz der Trinkwasserressourcen und damit der nachhaltigen Wasserversorgung braucht. Gesundheitliche Aus-

**That's
theWey.**



Als Hersteller kennen wir unsere Produkte wie kein anderer. Mit unserem Fachwissen leisten wir in aller Welt und in verschiedensten sensiblen Einsatzbereichen qualitativ hochwertige Arbeit. Wir zeigen Lösungen auf, die funktionieren. Über Generationen hinweg. Jahrein, jahraus.



**Auf Wey Produkte und Dienstleistungen
ist Verlass. Jahrein, jahraus.**

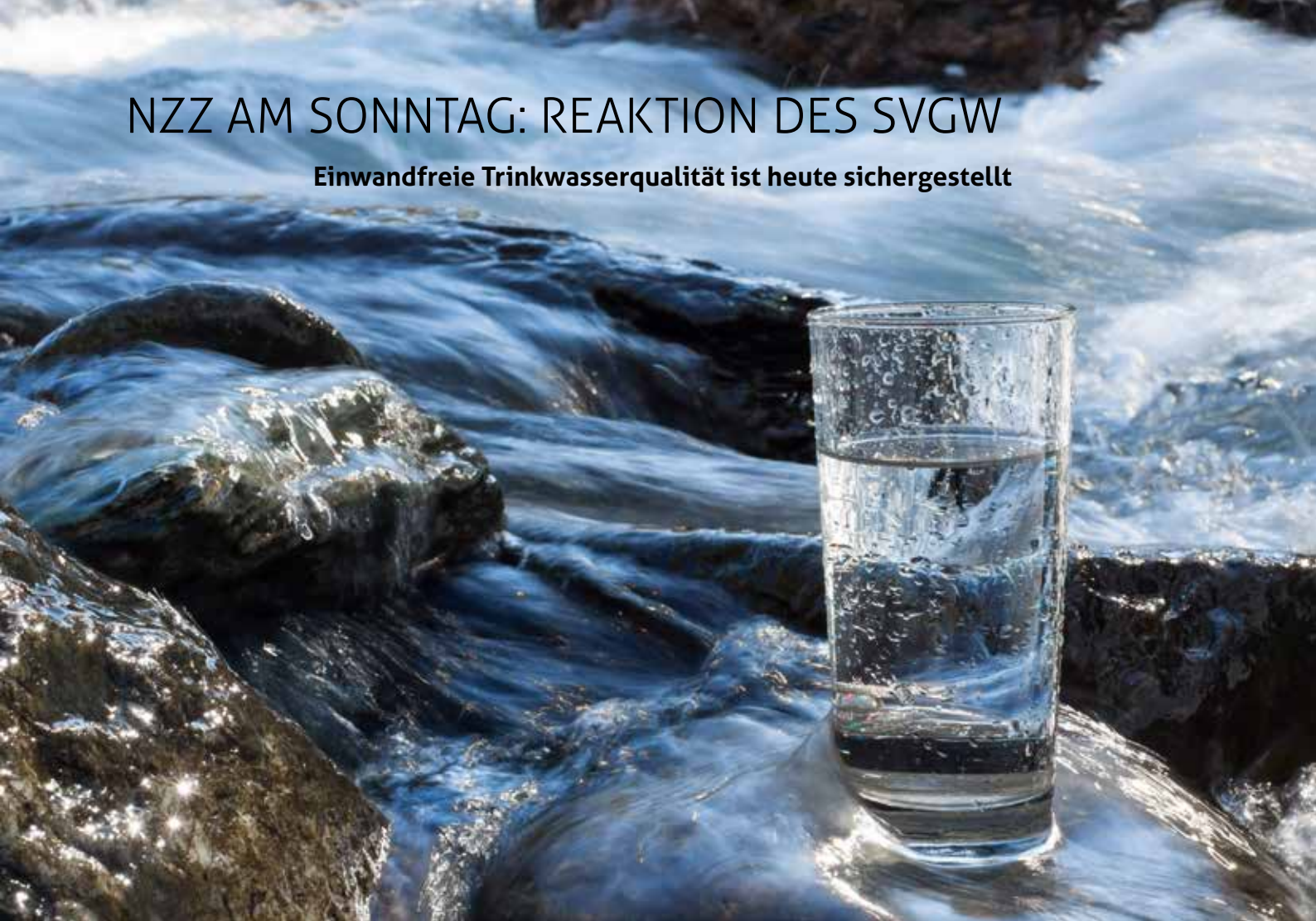
WEY[®]
VALVE INNOVATION MANAGEMENT



SWISS
PERFORMANCE

NZZ AM SONNTAG: REAKTION DES SVGW

Einwandfreie Trinkwasserqualität ist heute sichergestellt



wirkungen für den Menschen haben die Überschreitungen nach heutigem Wissenstand nicht. Erstmal trifft es die Lebewesen im Ökosystem Wasser, die wesentlich empfindlicher sind und den Schadstoffen permanent ausgesetzt sind.

Der SVGW fordert aufgrund des skizzierten, zunehmenden Druckes auf dem Grundwasser griffige und konkrete Massnahmen und setzt sich aktiv für folgende Ziele ein:

- Vorsorge im Sinne des Ressourcenschutzes genießt oberste Priorität. Die jüngste Gfs-Umfrage des SVGW bestätigt, dass die grosse Mehrheit der Bevölkerung ein pestizidfreies, natürliches Trinkwasser fordert.
- Die Trinkwasserressourcen müssen besser geschützt werden, es braucht ein weitläufigeres Verbot von Pestiziden im Einflussbereich um die Wassergewinnungsstellen. Ein flächendeckendes Verbot ist jedoch aus Sicht der Trinkwassersicherheit nicht unbedingt angezeigt.
- Die Interessen des Trinkwasser-Ressourcenschutzes müssen in die nächste Agrarreform (Agrarpolitik 22) einfließen und berücksichtigt werden.
- Die geltende Gesetzgebung muss konsequenter vollzogen werden.
- Die strategisch wichtigen Trinkwasser-Ressourcen müssen planerisch im Raumplanungsgesetz

verankert und damit für kommende Generationen geschützt bleiben.

- Selbstverständlich braucht es auch einen bewussteren Umgang mit Alltagschemikalien, Putzmitteln und möglichst keine Pestizide in Privatgärten.
- Und ganz wichtig und aktuell fordert der SVGW auch eine Überprüfung des Zulassungsverfahrens von Pestiziden bzw. die Übertragung dieser Aufgabe an eine unabhängige Stelle. Kassensturz berichtete in der Sendung vom 13. Juni 2017, dass das Bundesamt für Landwirtschaft wesentlich massiv zu hohe Risiken zulies.
- Gegenüber den sich im Sammelstadium befindenden Pestizidinitiativen ist der SVGW zurückhaltend. Er hat Sympathien mit der Initianten, möchte aber den Landwirten nicht vorschreiben, wie sie zu produzieren haben. Der SVGW fordert aber Anpassungen der Bewirtschaftungsformen im Einflussgebiet der Wasserfassungen. Im Fokus des SVGW steht ein möglichst sauberes Rohwasser sichern zu können.

Den Mitgliedern des SVGW steht im Intranet ein umfassendes Positionspapier zur Verfügung. ●

Quelle: SVGW 19. Juni 2017

PUBLIREPORTAGE: HAUSEINFÜHRUNGEN VON WILD

Einfach und sicher bewährte Produkte einbauen

Die Wild Armaturen AG bietet ein breites Sortiment an Hauseinführungen für Gas und Wasser. Die Palette umfasst Produkte mit Flansch, Aussen- und Innengewinde, mit oder ohne Bogen sowie mit flexiblem, nachträglich auswechselbarem Edelstahl-Wellenschlauch. Die Gashauseinführungen mit Absperrarmatur sind mit Kugelhahn, Eckkugelhahn oder Ventil lieferbar.



Hauseinführung Wasser HEW Typ A AG mit Montage-Set



Hauseinführung Gas Typ PEG EKSF FS G mit Montage-Set

Vorteile

- Montagefreundlich
- Langlebig und bewährt
- Kosteneffizienter Einbau
- Verdreh- und auszugsicher
- Optisch sauberer Mauerabschluss
- Totale Dichtheit von Hauseinführung und Mauerwerk
- Medium-Kennzeichnung durch blaue (Wasser) oder gelbe (Gas) Mauerseibe
- Vielfältige und flexible Produktauswahl
- Erfüllt alle Anforderungen der SVGW-Richtlinien

Richtlinien

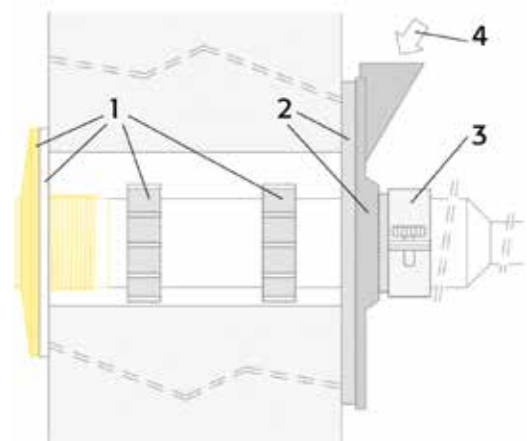
Gemäss dem SVGW-Regelwerk müssen Hauseinführungen gas- und wasserdicht mit einer festen Verankerung im Mauerwerk eingebaut werden. Beim Gebäudeeintritt einer Gasleitung ist eine möglichst thermisch auslösende Hauptabsperrrarmatur vorgeschrieben.

Eigenschaften

Die patentierte Koextrusion der Aussenfläche aus HDPE mit Quarzsand bringt besondere Vorteile: Beim Verguss mit Quellmörtel GMD-F ist die Hauseinführung vollkommen gas- und wasserdicht mit dem Mauerwerk verankert, was Auszug und Torsion verhindert. Zudem ist das Mauerwerk durch den Quellmörtel wieder einwandfrei gegen Feuchtigkeit abgedichtet.

Montagehilfen

Für den nassen Einbau ergänzen patente Montagehilfen das breit gefächerte Sortiment. Die Sets erleichtern den Einbau von Hauseinführungen enorm und dienen gleichzeitig der Medienerkennung.

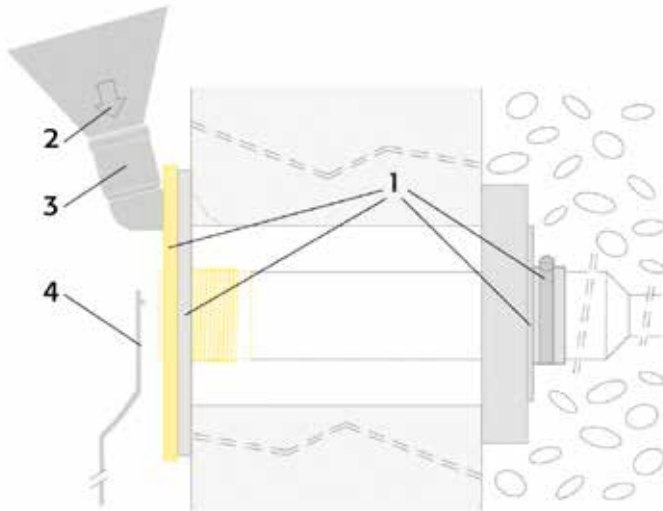


Einbau im offenen Graben

- 1 Mauerseiben-Set
- 2 Ausgiess-Set
- 3 Spannvorrichtung
- 4 Vergussmörtel GMD-F

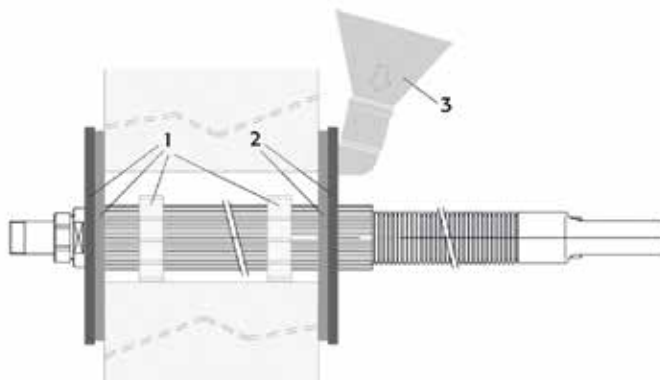
PUBLIREPORTAGE: HAUSEINFÜHRUNGEN VON WILD

Einfach und sicher bewährte Produkte einbauen



Grabenloser Einbau

- 1 Ausgiess-Set
- 2 Vergussmörtel GMD-F
- 3 Trichter und Bogen
- 4 Schlüssel



Einbau flexible Hauseinführung

- 1 Montageplatte mit Holz
- 2 Ausgussplatte aus Holz
- 3 Trichter mit Bogen

Vorteile beim Einbau mit Vergussmörtel GMD-F

- Garantiert totale Wasserdichte gegen Wasserschäden
- Garantiert verdreh- und zugsicher
- Der Kessel ist gross genug, um den Mörtel mit Wasser anzurühren



Vergussmörtel GMD-F

Für das grabenlose Vergiessen bietet Wild eine klappbare Mauerseiche an, die auch nach der Verrohrung problemlos angebracht werden kann. Der Quellmörtel wird von der Innenseite des Gebäudes durch einen Trichter eingefüllt. Auf der anderen Wandseite verhindert ein Mörtelstopp, dass Vergussmasse austritt. Auch bei schwierigem Mauerwerk sind eine rasche und sichere Montage sowie absolute Dichtigkeit gewährleistet.

Neu sind die Montagehilfen für die flexiblen Hauseinführungen.

Informationen:

Wild Armaturen AG
Buechstrasse 31
CH-8645 Jona-Rapperswil
Tel. +41 (0)55 224 04 04
Fax +41 (0)55 224 04 44
www.wildarmaturen.ch



Hauseinführung Wasser HEW Typ Flex

Längere Sanierungsfristen gefordert

(10.08.17) Der SVGW hat zur Änderung der Luftreinhalte-Verordnung Stellung bezogen. Eine wichtige Forderung ist die Gewährung einer Sanierungsfrist von 15 Jahren und nicht nur von 10 Jahren für Gasgeräte. Aus Sicht des SVGW rechtfertigen Bestandes- und Vertrauensschutz die verlängerte Frist für Gasgeräte, welche die vorsorgliche Emissionsbegrenzungen aufgrund der bisherigen Bestimmungen erfüllen.

Der SVGW schlägt auch vor, den CO₂-Grenzwerte bei Messungen im Labor für bestimmte Gasfeuerungsanlagen beizubehalten. Durch die Aufgabe würde man teilweise auf den bis anhin erreichten technischen Fortschritt bei den Geräten verzichten. Zudem gäbe es auch einen Kontrollmechanismus vor der Installation weniger, der es erlaubt, Geräte mit hohen CO₂-Emissionen vom Markt fernzuhalten und so aufwendige und teilweise teure Sanierungsfälle wegen zu hohen CO₂-Emissionen im Vollzug zu verhindern.

Positiv stuft der SVGW ein, dass der Entwurf neu eine Kontrollfrist bei Gasfeuerungen von 4 Jahren

vorsieht, bisher waren es 3 Jahre. Damit wird den vorteilhaften Verbrennungseigenschaften von Gasfeuerungen Rechnung getragen.

Die Vernehmlassung zur Luftreinhalte-Verordnung ist Teil des Vernehmlassungsverfahrens «Verordnungspaket Umwelt Frühling 2018». Die einzelnen Revisionen sind inhaltlich voneinander unabhängig. Das Inkrafttreten der Revisionen ist per 1. April 2018 geplant. Die Vernehmlassungsfrist dauerte bis Ende Juli 2017. ●



Innovativ, nachhaltig, wirtschaftlich!

Gesamtlösungen aus einer Hand.

ENERGIE IM CONTAINER

LZE baut Langzeitspeicher mit Wasserstofftechnologie

Ein weltweit einmaliges System zur kompakten Speicherung grosser Mengen an Energie wird am Fraunhofer IISB in Erlangen aufgebaut und in ein modernes Gleichstromnetz integriert. Im Rahmen des Leistungszentrums Elektroniksysteme LZE wird damit erforscht, wie ein solcher Energiespeicher zur sicheren und sauberen Energieversorgung von Industriebetrieben und grösseren Gebäudekomplexen beitragen kann.



Mitarbeiter des LZE-Projekts diskutieren den kompakten verfahrenstechnischen Aufbau des innovativen Energiespeichersystems.

Etwas eng geht es schon zu, wenn man den weissen Stahlcontainer am Fraunhofer-Institut für Integrierte Systeme und Bauelementetechnologie IISB in Erlangen betritt. Der Innenraum ist vollgepackt mit Technologie, welche die Ein- und Ausspeicherung elektrischer Energie auf Basis eines flüssigen Wasserstoffträgers ermöglicht. «Ziel war es, alle Anlagenkomponenten in einem 20-Fuss-Container unterzubringen», so IISB-Wissenschaftler Johannes Geiling, der für den verfahrenstechnischen Aufbau der Forschungsanlage zum Wandeln und Speichern elektrischer Energie verantwortlich ist. Das im Rahmen des Leistungszentrums Elektroniksysteme LZE errichtete neuartige System soll Massstäbe für die langfristige Speicherung grosser Mengen an Energie setzen – und das alles auf extrem wenig Raum.

Das Speichersystem wird im Rahmen des LZE-Pilotprojekts «DC-Backbone mit Strom-Gas-Kopplung»



Der Container umfasst zwei getrennte Abteile, eines für die effiziente Anbindung ans elektrische Netz und die Steuerungstechnik (vorne), das andere für den verfahrenstechnischen Aufbau.

aufgebaut. Dem Prinzip des Leistungszentrums entsprechend wird der «Container voller Energie» in enger Zusammenarbeit der Fraunhofer-Institute IISB und IIS mit der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU) und regionalen Industriepartnern errichtet. Das Grundkonzept besteht darin, aus überschüssiger elektrischer Energie, etwa von einer lokalen Photovoltaik-Anlage, Wasserstoff zu erzeugen und diesen in einem organischen Trägerstoff sicher und kompakt – auch über längere Zeiträume – zu speichern. Für die spätere Nutzung kann der Wasserstoff wieder aus dem Trägerstoff freigesetzt und mit einer Brennstoffzelle in elektrische Energie umgewandelt werden. Die Brennstoffzelle wurde bereits im April als erster Hauptbestandteil des Energiespeichersystems in Betrieb genommen. Mit den eingebauten Komponenten können 25 Kilowatt an elektrischer Leistung ausgespeichert werden. Das eingesetzte Brennstoffzellensystem beruht auf der sogenannten Niedertemperatur-PEM-Technologie (PEM: Proton Exchange Membrane). Die PEM-Bauweise ermöglicht es grundsätzlich, die Brennstoffzelle innerhalb weniger Minuten aus dem ausgeschalteten Zustand heraus in den Betriebszustand zu versetzen. Schnelle Betriebsbereitschaft ist z.B. für die spätere Abdeckung von Lastspitzen in Industriebetrieben wichtig.

Der zur Wasserstoffspeicherung verwendete flüssige Trägerstoff ist in der Fachsprache als LOHC (Liquid Organic Hydrogen Carrier) bekannt.

ENERGIE IM CONTAINER

LZE baut Langzeitspeicher mit Wasserstofftechnologie

Das Innere des neuartigen Containers ermöglicht die effiziente Verstromung und Produktion von Wasserstoff.



Die Erlanger Forscher sehen in der eingesetzten LOHC-Technologie, ein Spezialgebiet des Lehrstuhls für Chemische Reaktionstechnik (CRT) an der FAU, grosses Potenzial. Der flüssige Trägerstoff nimmt über eine chemische Reaktion grosse Mengen an elektrolytisch erzeugtem Wasserstoff auf und kann dann unter üblichen Umgebungsbedingungen für Druck und Temperatur sicher gelagert werden. Nur unter ganz bestimmten Bedingungen innerhalb eines chemischen Reaktors kann der Wasserstoff wieder vom Trägerstoff gelöst werden. Was die Anforderungen an Lagerung und Transport anbetrifft, lässt sich der Trägerstoff mit herkömmlichem Diesel vergleichen – ein grosser Vorteil gegenüber anderen Wasserstoffspeichertechnologien, die meist hohe Drücke oder sehr tiefe Temperaturen benötigen. Der Trägerstoff ist in der Industrie übrigens schon weitläufig im Einsatz – dort allerdings als Thermoöl für die Beheizung und Kühlung von Prozessen. In der Anwendung als LOHC hingegen ermöglicht er die wiederholte Einspeicherung und Freisetzung von Energie in einem geschlossenen Kreislaufprozess. Im Gegensatz zu fossilen Kraftstoffen wird das LOHC im Prozess nicht verbraucht, sondern kann immer wieder mit Wasserstoff be- und entladen werden. Im Container in Erlangen können derzeit etwa 300 Liter LOHC gelagert werden, was einer im Wasserstoff gespeicherten Energie von fast 600

Kilowattstunden entspricht. Das reicht aus, um den Strombedarf eines kleineren Industriebetriebs über mehrere Stunden zu decken. Über zusätzliche Tankbehälter lässt sich die gespeicherte Energiemenge jedoch leicht um ein Vielfaches erhöhen. Somit können beispielsweise auch grössere Betriebe, Rechenzentren oder Krankenhäuser über längere Zeiträume versorgt werden.

Mit der neuen Forschungsanlage wollen die Wissenschaftler in Erlangen verschiedenen Fragen auf den Grund gehen: Wie können mit einem LOHC-basierten Energiespeichersystem schwankende Energieerzeugungsverläufe aufgenommen werden, wie sie z. B. bei den vor Ort installierten Photovoltaikanlagen vorkommen? Wie lassen sich derartige Systeme kompakt in einen einzelnen Container integrieren? Und wie lässt sich eine solche Anlage effizient in industrielle Energienetze einbinden? Am Fraunhofer IISB ist die Anlage an das lokale Gleichstromnetz angebunden. Das Institut verfügt über langjährige Expertise auf dem Gebiet der Gleichstromtechnik. Lokale Gleichstromnetze ermöglichen durch die Vermeidung unnötiger Wandlungsverluste von Gleichstrom in Wechselstrom im Zusammenspiel lokaler Erzeuger, Speicher und Verbraucher einen effizienteren Betrieb des Gesamtsystems.

ENERGIE IM CONTAINER

LZE baut Langzeitspeicher mit Wasserstofftechnologie

Auf Grund der extremen Kompaktheit des Containersystems war eine Vielzahl von massgeschneiderten Lösungen notwendig, die die beteiligten Mitarbeiter – Ingenieure wie Techniker – das ein oder andere Mal ins Grübeln brachten. «Aber bisher haben wir alles untergebracht», sagt dazu der stellvertretende Projektleiter im LZE-Pilotprojekt «DC-Backbone mit Strom-Gas-Kopplung», Michael Steinberger, mit einem Schmunzeln. «Und nur durch disziplinübergreifende Zusammenarbeit lässt sich unser Forschungsprojekt erfolgreich stemmen», führt Steinberger weiter aus. Der studierte Elektrotechniker hat sich in den letzten Jahren zum Brennstoffzellenspezialisten weiterentwickelt und ist auch für die Steuerungstechnik im Container verantwortlich. Für die Konzeption der Steuerungstechnik konnte Steinberger auf wertvolle Unterstützung der Kommunikationsexperten des Fraunhofer-Instituts für Integrierte Schaltungen IIS zurückgreifen. Doch auch tiefgreifende Kenntnisse chemischer Prozesse sind notwendig: So ist beispielsweise der LOHC-Reaktor eine Entwicklung des CRT, mit dem eine enge Kooperation im Rahmen des Leistungszentrums Elektroniksysteme besteht.

Die Forschungsarbeiten am weltweit einmaligen Energiespeicher bringen wichtige Erkenntnisse, wie Speichersysteme auf Basis flüssiger Wasserstoffträger in lokale Energiesysteme integriert werden können. «Mit der Inbetriebnahme des Brennstoffzellensystems ist ein erster wichtiger Schritt getan. Nun sind wir gespannt auf die nächsten Ergebnisse», meint Projektmitarbeiter Johannes Geiling. «Ein wichtiger Forschungsschwerpunkt wird es sein, die

Im Elektroabteil des Containers ist hocheffiziente Leistungselektronik zur Anbindung an das Gleichstromnetz des Instituts installiert.

Über das Leistungszentrum Elektroniksysteme (LZE)

Das Leistungszentrum Elektroniksysteme ist eine gemeinsame Initiative der Fraunhofer-Gesellschaft, ihrer Institute IIS und IISB und der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU), zusammen mit weiteren außeruniversitären Forschungseinrichtungen sowie assoziierten Partnern aus der Industrie. Das Leistungszentrum fusst auf der langjährigen intensiven Zusammenarbeit zwischen den Fraunhofer-Instituten und der FAU sowie der einzigartigen Konzentration von Forschung und Industrie im Bereich der Elektroniksysteme am Standort Nürnberg-Erlangen-Fürth.

Exzellente Forschung und gemeinsame Planung schaffen dabei die Basis für eine umfassende, langfristig angelegte strategische Partnerschaft von Fraunhofer, FAU und Industrie. Die Pilotphase des Leistungszentrums Elektroniksysteme wurde im Januar 2015 gestartet und wird vom Bayerischen Staatsministerium für Wirtschaft und Medien, Energie und Technologie gefördert.

am besten geeignete Betriebsweise für das Speichersystem zu finden», so Geiling weiter. Denn mit der richtigen Betriebsstrategie wird es das LOHC-System ermöglichen, erneuerbare Energien unter Gewährleistung der Versorgungssicherheit auch in Industriebetrieben, mittelständischen Unternehmen oder grösseren Gebäudekomplexen und Quartieren stärker einzubinden und damit den energetischen Eigenversorgungsgrad zu erhöhen. ●

www.lze.bayern

Kontakt:

Johannes Geiling

Fraunhofer IISB, Schottkystr. 10, DE-91058 Erlangen

Tel. +49 9131 761 - 488

johannes.geiling@iisb.fraunhofer.de

Fotos: Kurt Fuchs / Fraunhofer IISB



KRIEG DER STROMER

VW I.D. soll deutlich günstiger werden als Teslas Model 3

Volkswagen will mit seinem Elektroauto VW I.D. in die Preisoffensive gegen Tesla gehen. Der erste Stromer auf der MEB-Plattform soll bis 8.000 US-Dollar günstiger als das Model 3 werden.

VW I.D.: Volkswagen will Tesla an der 30.000-Euro-Marke stoppen

Volkswagen will sich im Volumensegment vom US-Hersteller Tesla «nicht die Butter vom Brot nehmen lassen», wie Frank Volk vom Branchenportal Automobil-Produktion treffend formuliert. VW-Markenchef Herbert Diess erklärte kürzlich, dass Volkswagen Tesla «an der 30.000-Euro-Marke stoppen wolle». Dass VW es mit diesem Preis ernst meint, bestätigte Volkswagen-Chefstrategie Thomas Sedran im Zuge des Automobil-Forums in München: Der VW I.D. soll 7.000 bis 8.000 US-Dollar günstiger als das Model 3 werden.



Volkswagen I.D. (Bild: Volkswagen)

Teslas Model 3 startet in den USA zum Preis von 35.000 Dollar – umgerechnet etwa 31.000 Euro –, das im vergangenen Jahr vorgestellte Konzept VW I.D. soll hingegen auf dem Preis-Niveau eines Golfs mit Dieselmotor angesiedelt sein. Diese Fahrzeugvariante kostet in der Grundausstattung ab 25.000 Euro.

VW I.D.: Günstigere Stromer dank sinkender Batteriepreise

Dieser geringere Preis soll vor allem durch stark sinkende Batteriepreise möglich werden. Laut Sedran seien deutliche Fortschritte bei der Batterie-Entwicklung zu beobachten, die sich sowohl auf Preise

als auch die Leistungsfähigkeit auswirkten. Bei Lithium-Ionen-Akkus erwartet Sedran einen Fall der Preise von aktuell 150 bis 200 Euro pro Kilowattstunde auf unter 100 Euro.

Allem Anschein nach löst sich allmählich einer der Kritikpunkte von Elektroautos – die verhältnismäßig hohen Preise – in Luft auf. Auch BMW prognostizierte im Mai, dass Preise für Stromer ab 2020 auf Verbrenner-Niveau sinken werden.

Jetzt fehlt im Grunde nur, dass die Autohersteller auch liefern. Volkswagen soll seinen VW I.D. erst 2019 in Zwickau produzieren lassen, der Marktstart ist für 2020 geplant. Bei anderen deutschen Autoherstellern sieht es nicht anders aus: Audi will bis 2020 drei Modelle im Portfolio haben, Daimler plant seinen ersten echten Stromer für 2018. Eine Serienversion des Mercedes-EQ-Konzepts wird 2019 erwartet.

Tesla Model 3: Täglich 1.800 neue Reservierungen

Nach ersten Auslieferungen für Teslas Model 3 ist die Zahl der Reservierungen noch einmal gestiegen. Weil Tesla seinen Umsatz im zweiten Quartal mehr als verdoppeln konnte, legte der Aktienkurs zu.

Der Elektroautobauer Tesla registriert eine steigende Nachfrage nach seinem neuen Model 3. Wie das kalifornische Unternehmen bei der Bekanntgabe seiner Zahlen für das abgelaufene zweite Quartal berichtete, gingen seit der Übergabe der ersten Modelle des neuen Fahrzeugtyps in der vergangenen Woche durchschnittlich 1.800 unverbindliche Reservierungen pro Tag ein. In einer Telefonkonferenz mit Analysten sprach Firmenchef Elon Musk nach Angaben der Nachrichtenagentur dpa von 518.000 Vorbestellungen. Allerdings macht das Unternehmen weiterhin hohe Verluste.

Dem Quartalsbericht zufolge nahmen die Verluste im Vergleich zum Vorjahreszeitraum von 293 auf 336 Millionen US-Dollar zu. Der Umsatz stieg jedoch deutlich stärker von 1,28 auf 2,79 Milliarden Dollar, wozu das Autogeschäft 2,3 Milliarden Dollar beitrug. Verglichen mit anderen Fahrzeugherstellern sind die Verkaufszahlen von Tesla immer noch sehr niedrig. So wurden gut 22.000 Fahrzeuge vom Typ Model S und Model X im zweiten Quartal 2017 ausgeliefert. Dabei gab es dem Bericht zufolge Anfang Juni Lieferprobleme bei der großen Batterie mit der Kapazität von 100 Kilowattstunden.

KRIEG DER STROMER

VW I.D. soll deutlich günstiger werden als Teslas Model 3



Das Tesla Model 3 kostet ab 35.000 US-Dollar. (Bild: Elon Musk)

Erste externe Lieferungen im November

Da der Verlust deutlich niedriger als von den Analysten erwartet ausfiel, stieg der Aktienkurs nachbörslich zeitweise um mehr als acht Prozent. Auf Jahres-sicht hat der Kurs bereits um mehr als 50 Prozent zugelegt. Mit einem Börsenwert von 53,5 Milliarden Dollar ist Tesla derzeit der am höchsten gehandelte US-Autokonzern.

Dem Bericht zufolge können inzwischen die Tesla-Mitarbeiter ihr reserviertes Model 3 konfigurieren und damit verbindlich bestellen. Die übrigen Interessenten sollen demnächst nach Reservierungseingang ihre Bestellaufforderung erhalten, wobei Kunden, die schon einen Tesla fahren, bevorzugt werden sollen. Im November sollen die ersten externen Kunden ihr Fahrzeug erhalten. Eine Reservierung kostet 1.000 Dollar. Angesichts erster begeisterter Testberichte von Autojournalisten dürften viele Reservierungen in Bestellungen umgewandelt werden.

Weniger Variationsmöglichkeiten

Um die Produktionsziele einzuhalten, seien beim Model 3 nur 100 Variationsmöglichkeiten vorgesehen. Beim Model S gebe es hingegen 1.500 Kombinationsmöglichkeiten. Dadurch will Tesla in der Lage sein, im kommenden Jahr 500.000 Fahrzeuge vom Typ Model 3 zu produzieren. Die Batterien sollen dann von der sogenannten Gigafactory in Nevada kommen.

In der Basisversion kostet das 4,70 Meter lange, 1,85 Meter breite und 1,44 Meter hohe Elektroauto in den USA 35.000 US-Dollar plus Überführung und Steuern. Dieses Fahrzeug fährt 354 Kilometer mit einer Akkuladung, beschleunigt in 5,6 Sekunden auf 100 Kilometer pro Stunde und erreicht eine Spitzengeschwindigkeit von 210 Kilometern pro Stunde. Doch wer eine andere Farbe außer Schwarz wünscht, zahlt 1.000 US-Dollar Aufpreis. Das als Long Range bezeichnete zweite Modell kostet 44.000 US-Dollar, fährt 500 Kilometer und erreicht einen Top-Speed von 225 Kilometern pro Stunde.

BMW: Neue Batterie-Technologie macht Stromer günstiger

Auf dem Wiener Motorensymposium hat das Team um Stefan Juraschek, Hauptabteilungsleiter für elektrische Antriebe bei BMW, über die Zukunft der Elektroantriebe gesprochen. Im Zuge des Vortrags wurde angekündigt, dass Elektroautos mit einer Reichweite bis 500 Kilometern ab 2020 zu einem vergleichbaren Preis wie Fahrzeuge mit Verbrennungsmotoren des gleichen Modell-Segments angeboten werden könnten, berichtet das BMW-Blog Bimmertoday.

Erreicht werden könne die Preissenkung durch das Ersetzen der Lithium-Ionen- durch Lithium-Nickel-Mangan-Kobalt-Akkus (LNMC), die im Vergleich

KRIEG DER STROMER

VW I.D. soll deutlich günstiger werden als Teslas Model 3



deutlich günstiger seien und überdies größere Reichweiten als die aktuelle Batterietechnik erzielen sollen. BMW setzt allerdings schon länger in einer Akku-Eigenentwicklung LNMZ-Zellen von Samsung. Neben der Akkutechnologie spielen

außerdem eine «modulare Fahrzeugarchitektur mit vielfach skalierbaren und extrem flexiblen Komponentenbaukästen, die eine exakte Anpassung an die Wünsche der Kunden erlauben», eine zentrale Rolle.

BMW: Elektro-Baukasten für Fahrzeuge mit «hochattraktivem Preis-Leistungs-Verhältnis»

Ab 2020 solle die fünfte Generation des BMW-Elektro-Baukastens für Fahrzeuge mit einem «hochattraktiven Preis-Leistungs-Verhältnis» sorgen. Der in Entwicklung befindliche Baukasten sei modular auf-

gebaut und umfasse möglichst wenige verschiedene Komponenten, um als Basis für eine verhältnismäßig hohe Anzahl verschiedener Fahrzeugmodelle zu dienen – es könne ferner eine Leistungsspanne von 90 bis über 250 Kilowatt (122 bis über 340 PS) abgedeckt werden. Mittels der skalierbaren Architektur solle wie bei BMWs der aktuellen Baureihe wie beispielsweise dem 525i bis zum 550i ein ähnliches Leistungsspektrum bei Stromer-Modellen abgedeckt werden können.

Im Zuge des Symposiums hob das Ingenieurs-Team um Juraschek BMWs eigene Inhouse-Strategie hervor, die unter anderem eine wichtige Rolle für die Kosteneffizienz beim BMW i spiele. Dieses Vorgehen liefere den Entwicklern der BMW-i-Modelle ein konkretes Technologie-Verständnis und trage dazu bei, Kostenstrukturen der Zulieferer transparent und nachvollziehbar zu machen.

Quelle: t3n.de

 ALADIN AG

Die ideale Lösung für den Hausanschluss



- handelsübliche Hauseinführungen mit Aladin-Pressring einfach oder doppelt abgedichtet
- Kupferdraht als Zusatzbohrung möglich

Aladin-Pressring

Aladin AG
Industriestrasse 18a
9630 Wattwil

Telefon: 071 988 66 60
Telefax: 071 988 66 62
E-Mail: info@aladinag.ch
Internet: www.aladinag.swiss



spinas | gemperle

WENN SIE WISSEN, WAS DAS IST, GEHÖREN SIE ZUM PRIVILEGIERTEN TEIL DER WELTBEVÖLKERUNG.

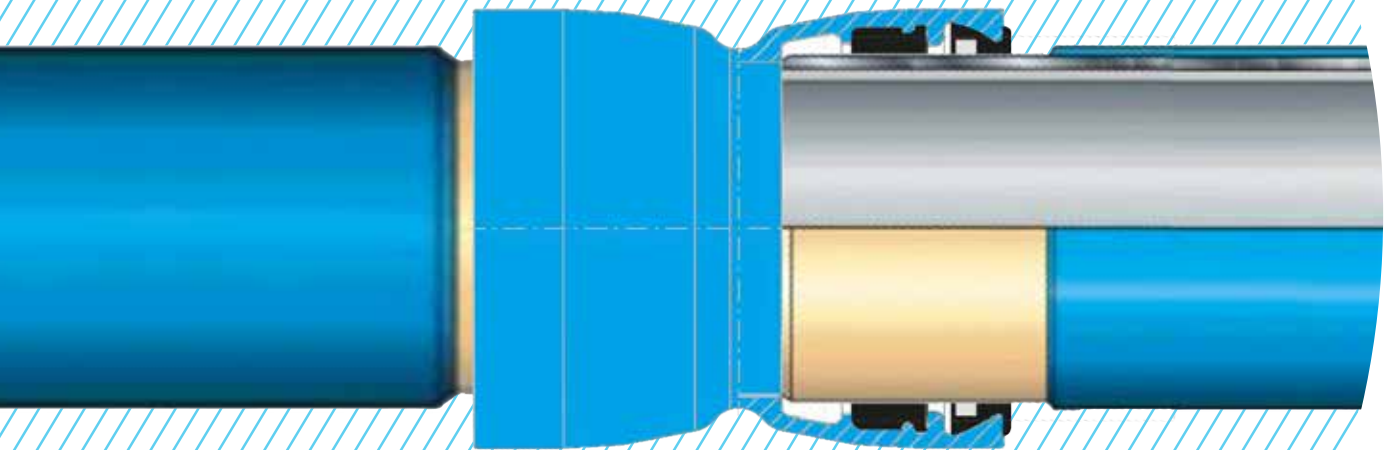
2,4 Milliarden Menschen leben ohne Toiletten, Fäkalien sickern in das Trinkwasser. 5000 Kinder sterben jeden Tag an den Folgen. Helvetas baut Brunnen und sanitäre Anlagen, um die Zahl der Todesfälle durch verseuchtes Wasser massiv und dauerhaft zu senken. PC 80-3130-4


Handeln für eine bessere Welt.

Bewährt:
Qualität und Zuverlässigkeit.



Fuchs- Stahlrohre für die Wasserwirtschaft



mit Doppelmuffe