

GV 2016 in Zug –
der Rückblick



118. Generalversammlung – Rückblick | **07**

Pestizid-Reduktionsplan Schweiz | **27**

Power-to-Gas schürt Hoffnungen | **40**

Magazin des Vereins technischer
Angestellter der Gas- und
Wasserversorgungen

Nr. 2/2016

Juni 2016 – September 2016
58. Jahrgang

1986

EINE STARKE VERBINDUNG



SEIT 40 JAHREN

Eine spannende Reise durch die Welt der Armaturen und sie ist noch nicht zu Ende

Bei der Gasversorgung kommt es in erster Linie auf absolute Sicherheit an.
Seit 1986 sind unsere PE-Anschweissenden längskraftschlüssig, mit Edelstahlstützhülsen und
dennoch frei drehbar, was Torsionskräfte am Materialübergang von Guss auf PE verhindert.

Eine Technologie die sich seit 30 Jahren bewährt hat.

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

INHALTSVERZEICHNIS



vta-aktuell 2/2016



- 04 Editorial | Von Single Malt Whisky und «Rosamunde Pilcher»
- 05 Agenda | Was läuft in den nächsten Monaten in der Gas- und Wasserwirtschaft?
- 05 Marcel Oehninger | Ihr neuer Kontakt im Bereich technischer Beratung bei Aladin AG

118. Generalversammlung des VTA vom 7./8. April 2016 in Zug – Der Rückblick

- 07 Ein kleines Flashback
- 10 Portfolio Teil 1
- 12 Das Protokoll
- 16 Portfolio Teil 1
- 18 Das Protokoll Teil 2



- 27 Pestizid-Reduktionsplan Schweiz – Breites Bündnis für eine starke Reduktion des hohen Pestizideinsatzes in der Schweiz
- 30 Staudämme statt Gletscher? – Schmelzwasser stauen im Gletschermodell
- 33 Kurz notiert – Neue Web App: Projektvorgaben Werkleitungen Wasser/Gas



- 34 Schweizer Biogas – 23 Prozent mehr Schweizer Biogas eingespeist
- 35 Erdgas bleibt unverzichtbar – Ein Plädoyer
- 39 ETH-Forschung – aus Erdgas das Maximum herausholen
- 40 Power-to-Gas schürt Hoffnungen – Ausbau der erneuerbaren Energien erleichtern
- 42 Zoo Zürich – Nicola Spirig und Erdgas übernehmen Tierpatenschaft
- 43 Unser viel zu grosser Fussabdruck – ETH-Zukunftsblog – Energie



- 45 Mobilität – Alternativ-Antriebe gewinnen Anteile
- 46 LG mit neuem Hochleistungsmodul – NeON 2 BiFacial Titelanwärter auf Intersolar Award 2016

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, Sascha Maiwald
Telefon 044 552 77 70, Fax 044 552 77 78, redaktion@vta.ch
Titelbild Stadtrundgang während der GV 2016 in Zug. Bild: R. Rahm

© 2016, 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 3/2016» erscheint am **14. September 2016**
Redaktions- und Inserateannahmeschluss: **10. August 2016**

EDITORIAL

Von Single Malt Whisky und «Rosamunde Pilcher»



Liebe VTA'ler

Ich sitze wieder einmal vor der Tastatur und schreibe das Editorial für die nächste Ausgabe des vta-aktuell. Neben mir steht ein Glas feinsten Single Malt Whisky, denn nebenan im TV-Zimmer läuft gerade «Rosamunde Pilcher» und das animiert mich immer, mir ein Glas zu genehmigen.

Unsere letzte Generalversammlung in Zug ist bereits Geschichte und wir arbeiten im Vorstand daran die Lücke welche Urs Weiss hinterlassen hat, wieder zu stopfen. Wir sind zuversichtlich einen aufgestellten neuen Kollegen zu finden, welcher zu uns passt und der sich fachlich in den Verein einbringen wird.

Unser Verein steht vor der grossen Herausforderung sich fit für die Zukunft zu machen, denn um zu überleben brauchen wir neue Ideen - nur so können wir weiter bestehen. Die Mitbewerber am Weiterbildungsmarkt sind heute zahlreicher als früher und die Unternehmungen sind zurückhaltender wenn es darum geht, ihre Mitarbeiter an Fachtagungen teilnehmen zu lassen.

Ich wünsche uns allen einen schönen Sommer mit vielen wasserverbrauchenden heissen Tagen.

Euer Präsident

Roger Brütseh

GF Piping Systems

+GF+

Versorgung

Die Sicherheit und Zuverlässigkeit der Verteilungen und Verbindungen in der Wasser- und Gasversorgung ist unverzichtbare Basis für leistungsstarke Versorgungssysteme. Wir begegnen diesen Anforderungen mit sicheren, verlässlich gesteuerten und überwachten Systemen sowie materialunabhängigen Verbindungen: Hauptleitungen, Verteilungen oder Hausanschlüsse. Wir decken mit unseren Lösungen und Produkten alle Anwendungen von der Quelle bis zum Endverbraucher ab.

Georg Fischer Rohrleitungssysteme (Schweiz) AG
8201 Schaffhausen
Phone +41 (0) 52 631 30 26
ch.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/ch



AGENDA

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



www.vta.ch



SVGW-Gas- und Wasserfachtagung

www.svgw.ch

22. September 2016

Jahresversammlung 2016

23. September 2016



Wasserfachtagung

www.vigw.ch

3. November 2016



Herbsttagung 2016

www.brunnenmeister.ch

20. Oktober 2016

Jona SG

INTERN

MARCEL OEHNINGER

Ihr neuer Kontakt im Bereich technischer Beratung bei Aladin AG



Die Firma Aladin AG freut sich, Ihnen Marcel Oehninger, unseren neuen technischen Berater für das Schweizer Mittelland vorzustellen. Durch seine langjährige Erfahrung in der schweizerischen Gas- und Wasserversorgungsbranche und seinem ausgezeichneten technischen Hintergrund, erfüllt Herr Marcel Oehninger die Vorstellungen vom optimalen Aussendienstmitarbeiter bei Aladin AG.

Aladin AG als zuverlässigen und kompetenten Zulieferer von Spezialarmaturen in der Gas- und Wasserversorgungsbranche. Qualifizierte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, ein hochmoderner Maschinenpark und unser unermüdlicher Innovationsgeist machen es möglich, zusammen mit unserer Kundschaft am Puls der Zeit zu bleiben und für die Zukunft gerüstet zu sein.

Herr Marcel Oehninger freut sich, Sie kompetent und seriös in der Anwendung und im Verkauf unserer Produkte zu beraten und zu unterstützen.

Kontakt:

ALADIN AG, Herr Marcel Oehninger, Industriestrasse 18a, CH-9630 Wattwil
Mobile: +41 79 871 97 86 - Telefon: +41 71 988 66 60 - Fax: +41 71 988 66 62
www.aladinag.ch





Aliaxis
UTILITIES & INDUSTRY

straub 
the right connection

Die Rohrverbindungs-Kompetenz



FRIALOC PE-Absperrarmatur

FRIALOC funktioniert anders
als die bekannten Schieber!

Der innovative Absperrmechanismus
nutzt die Flexibilität des Werkstoffs PE
und basiert auf einem rundum
dichtenden Zwei-Klappen-System.

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

118. GENERALVERSAMMLUNG DES VTA

Das Städtchen Zug – ein verkanntes Juwel

INTERN



Das nun Folgende hat mich zu meinen Einleitungssatz inspiriert. Tatsächlich ist es mir schleierhaft weshalb das Altstädtchen von Zug nicht allgemein bekannter ist, für was es ist. In meinen Augen ein absolut wunderbares Juwel mit praktisch durchgehend erhaltener und vor allem gepflegter Jahrhunderte alter Bausubstanz. Riegelhäuser, Holzhäuser, einer Burg, interessanter Kirchen, Brunnen etcetera. Man fühlt sich doch tatsächlich um einige Jahrhunderte zurückversetzt.

Vielleicht liegt es an der oberflächlichen, allgemeinen Meinung respektive Vorurteil, dass die Stadt Zug ja sowieso durchgehend mit 1000er Noten verputzt sei. Ich muss ehrlich eingestehen, dass ich mich meiner eigenen Vorurteile wegen, fast ein wenig beschämt fühle.

Der Autor dieses Artikels kennt die Stadt Zug ja bereits seit längerem. Dachte er zumindest. Bis er als Redaktor dieser Zeitschrift nach Zug zur alljährlichen Generalversammlung geladen wurde.

Wie üblich trifft sich der Vorstand am Donnerstag Mittag zum gemeinsamen lunched und der obligaten Vorstands- und Generalversammlungs-Vorbereitungssitzung.

Nach der Vorstandssitzung finden sich am frühen Abend jeweils die Generalversammlungs-Vorabend-Geniesser ein. Nach dem Check-In im Parkhotel Zug und einem Spaziergang zum Zyturm am Kolinplatz, wurden wir dort von zwei offiziellen Stadtführerinnen empfangen, begrüsst und in zwei Gruppen aufgeteilt.



Schlendert man durch dieses Städtchen findet man auch eine ganze Reihe von interessanten Läden, aber auch Handwerkern, die man in der Zwischenzeit in grösseren Städten fast suchen muss. Schuhmacher? Gibt es solche überhaupt noch? In Zug offenbar! Oder Modellbauläden? Oder auch eine ganze Reihe von kleinen, aber urgemütlichen Wein- oder sonstigen Bars mit einer ruhigen und erfrischend stressfreien Atmosphäre.

Auch das gemeinsame Nachtessen im «Ochsen» am Kolinplatz war eine Klasse für sich. Vielleicht war der Raum ein wenig überheizt, aber das kann auch problemlos am Alter liegen.

Am Freitag Morgen trafen schlussendlich die restlichen Teilnehmer zum Hauptprogramm im Park Hotel



BOLT

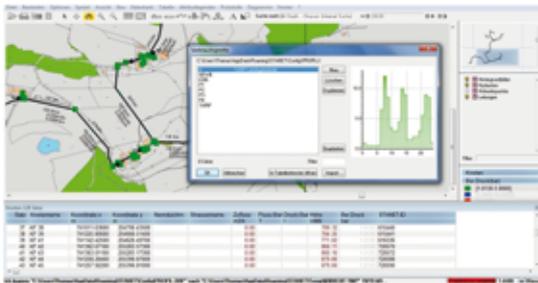
Engineering

Netzsimulationen Wasser Gas Strom Fernwärme
Dienstleistungen für Ingenieurbüros



INGENIEURBÜRO FISCHER-UHRIG

Wasser Gas Strom
Fernwärme Abwasser Dampf



Vertrieb in der Schweiz durch:

Thomas Bolt, Hauptstrasse 25, 9053 Teufen/AR - 079 133 79 02
www.bolt-engineering.ch t.bolt@bolt-engineering.ch



iiflo[®] SPRINT

Norwegisches Qualitätsprodukt
mit Schweizer Material 



STARK

- Stark wie Messing, Gewinde „unzerstörbar“, Lebensdauer mehr als 50 Jahre

SCHNELL

- Rohr 90° abschneiden, anzeichnen, einstecken, Fitting mit blauer Kappe (Wasser) lösbar

SICHER

- Hält wie Isiflo Messing, korrosionsbeständig, auch bei geringem Druck dicht

Import für die Schweiz Hess Metalle AG
Katalog unter www.hessmetalle.ch




www.aquaform.ch

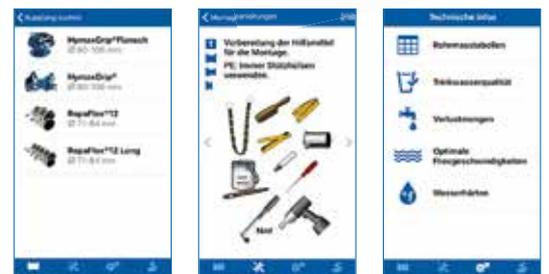
Jetzt bei:
 Google Play
 App Store



NEU: Aquaform Kupplungsfinder – mit unserer kostenlosen App direkt zur optimalen Kupplungs-Lösung.

Einfach Rohrmaterial und Aussendurchmesser eingeben und die App zeigt Ihnen die passende Verbindung oder Reparaturkupplung für Trinkwasserleitungen.

Bei Bedarf kann direkt über die App bestellt werden. Zusätzlich enthält die App Montageanleitungen, nützliche Infos zu Rohrmaterialien, Wasserqualitätsvorgaben, optimale Fließgeschwindigkeiten, Verlustmengen und Wasserhärte. Verfügbar für iOS und Android.



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



118. GENERALVERSAMMLUNG DES VTA

Das Städtchen Zug – ein verkanntes Juwel



Die diesjährige Generalversammlung wurde mit einem leckeren Mittagessen im Parkhotel gekrönt und die Teilnehmer liessen die Veranstaltung noch mit längeren Gesprächen und mit Kaffee «ausplempern».

Ich danke allen Verantwortlichen ganz herzlich für eine wirklich interessante, erfolgreiche und vor allem perfekt organisierte Veranstaltung. Und da ich ja nur 18 Kilometer von Zug entfernt wohne, habe ich mir vorgenommen, diesem völlig verkannten Städtchen des öfteren einen Besuch abzustatten.

Auch bedanken wir uns im Namen des ganzen Vorstandes allen Beteiligten für die perfekte Organisation und allen Sponsoren für Ihre grosszügige Unterstützung.

ein. Nach Kaffi und Gipfeli und mehr, wickelte unser Präsi die Generalversammlung in einer rekordverdächtigen Geschwindigkeit ab. Wie soll es auch anders sein, bei einem so unverkrampften und unkomplizierten und gesunden Verein wie dem VTA.



Nach der GV wurden wir nach einem gesunden Fussmarsch zur VZug in deren Empfangszentrum dem «Zugorama» empfangen und für die Betriebsführung in Gruppen aufgeteilt. Und schon wartete die nächste Überraschung. Ich hätte schwören können, dass das Gros der Bestandteile an meinen eigenen VZug-Küchengeräten in China produziert und in Zug zusammengebaut werden. Aber wieder war ich beeindruckt. Es wird alles von A-Z in Zug hergestellt. Ich bin sogar tief beeindruckt und freue mich jetzt sogar noch mehr über meine eigenen qualitativ hochwertigen Küchengeräte. Das offizielle Fotografierverbot während der Führung habe ich geflissentlich ignoriert.



118. GENERALVERSAMMLUNG DES VTA

Portfolio Teil 1



118. GENERALVERSAMMLUNG DES VTA

Portfolio Teil 1



118. GENERALVERSAMMLUNG DES VTA

Protokoll

1. Eröffnung und Begrüssung durch den Präsidenten

Der Präsident Roger Brütsch eröffnet um 09.00 Uhr die 118. Generalversammlung. Er begrüsst die anwesenden Mitglieder und Gäste und dankt dem Organisator Georg Sidler von Rittmeyer AG und seinem Team sowie Karl Kegele Leiter Betrieb Netze WWZ Energie AG, für das Gastrecht in Zug.

2. Grussbotschaft Karl Kegele, Leiter Betrieb Netze, WWZ Energie AG, Zug

In der Grussbotschaft stellte Karl Kegele kurz das Projekt Wärmeverbund Zug vor. Die ausführliche Zusammenfassung kann in der Ausgabe 1/2016 nachgeschlagen werden.

3. Wahl der Stimmzähler

Als Stimmzähler werden gewählt: Hugo Bachmann und Hans Flüeler.

4. Protokoll der Generalversammlung 2015 in Pfäffikon SZ

Das Protokoll ist im vta aktuell Nr. 1/2016 (Seiten 19 – 23) veröffentlicht worden. Der Präsident stellt das Protokoll zur Diskussion. Nachdem keine Wortmeldungen erfolgen, wird das Protokoll durch Hand erheben genehmigt. Der Präsident verdankt das Protokoll dem Aktuar Roger Schweizer.

5. Jahresbericht des Präsidenten

Der Jahresbericht ist im vta-aktuell Nr. 1/2016 (Seiten 12 – 15) veröffentlicht worden.

Da auf das Verlesen des Jahresberichts verzichtet wird, fasst Roger Brütsch das vergangene Amtsjahr kurz zusammen. Er bedankt sich nochmals beim Ex-Kassier Rolf Züger und seinem Team für die reibungslos organisierte GV in Pfäffikon SZ. Ebenfalls bedankt er sich bei allen Sponsoren und Donatoren für die grosszügige Unterstützung des Anlasses.

Am 20. August 2015 durfte er auf Einladung am Ehrenmitgliedertreffen teilnehmen. Der von Roberto Meisel organisierte Anlass führte auf den Hohen Kasten und zu einer anschliessenden Besichtigung und Degustation bei Appenzeller (gemeint ist nicht der Käse).

In zwei speditiven Vorstandssitzungen wurden die Vereinsgeschäfte erledigt.

Marco Girelli stellt den Jahresbericht zur Diskussion. Nachdem keine Ergänzungen gewünscht werden, wird dieser mit grossem Applaus genehmigt.

Marco Girelli würdigt die Arbeiten des Präsidenten im und um den VTA und bedankt sich für die Ausarbeitung des vorliegenden Jahresberichtes.

6. Jahresbericht der Fachgruppenobmänner

Die Gas- Fachtagung vom 27. Juni 2015 in Solothurn stand unter dem Thema «innovative Gasanwendungen». Die zahlreichen Teilnehmer durften als eine der ersten Besuchergruppen das kurz vor der Inbetriebnahme stehende «Hybridwerk» in der

Aarmatt bei Solothurn und die Biogasreinigungsanlage auf der Kläranlage Zuchwil besichtigen. Informationen dazu sind im vta-aktuell Nr. 1/2015 abgedruckt.

Die VTA-Fachtagung vom 10. November 2015 in Küsnacht am Rigi mit dem Thema «Krisenkommunikation» wurde von einer ansehnlich grossen Teilnehmerzahl besucht.

Hochkarätige Referenten führten uns durch das Hauptthema rund um die Bewältigung von Krisen, Konflikten und Produktverantwortung. In einer abschliessenden Podiumsdiskussion wurde der Bogen zur Gas- und Wasserwelt gespannt.

Der Fachbericht kann im vta-aktuell Nr. 3/2015 nachgelesen werden.

Der Präsident bedankt sich ganz herzlich bei den Organisatoren Urs Weiss und Markus Stöckli für die Organisation dieser sehr interessanten Fachtagungen.

Die Jahresberichte der Fachgruppenobmänner werden mit Hand erheben einstimmig genehmigt.

7. Mutationen

Am 25. April 2015 verstarb unser langjähriges Ehrenmitglied Walter Stauber Senior aus Zofingen. Er präsierte den VTA in den Jahren 1981 – 1984. Im Andenken an Walter Stauber erhebt sich die Versammlung und nimmt gemeinsam Abschied von ihm.

Eintritte per GV 2016

Aktivmitglieder:

- GRAVAG Erdgas AG, St. Margrethen
- Markus Casagrande Brunnenmeister, Brienz
- Tanja Heck, Stv. AL Proj. Netz, WV Zürich
- Marcel von Arx, Wasserwart, Udligenswil

Passivmitglieder:

- Pumpen Lechner GmbH, Bilten
- Holinger AG, Ingenieure, Zürich
- Manfred Ilg, Etertub AG, Bilten

Austritte per GV 2016

Aktivmitglieder:

- Säntis Energie AG, Wattwil
- Fridolin Hösli, Pensionierung
- Norbert Zimmer, Pensionierung

Altmitglieder:

- Walter Stauber Senior, Zofingen
- Hugo Bucher, Wallisellen

Die 4 Aktiv- sowie die 3 Passivmitglieder wurden durch den Vorstand aufgenommen.

8. Kassawesen

a) Bericht des Kassiers

Die Jahresrechnung 2015 ist im vta aktuell Nr. 1/2016 veröffentlicht worden. Der Kassier Ueli Hartmann erläutert kurz den

118. GENERALVERSAMMLUNG DES VTA

Protokoll

Kassenbericht, den Jahresabschluss und die Vermögensbilanz und weist kurz auf den Vermögenszuwachs hin.
Da keine Fragen an den Kassier gestellt werden, gibt der Präsident das Wort an Jörg Hohl weiter.

b) Bericht der Revisoren

Die Revisoren Jörg Hohl und Ivo Reichenbach haben die Kasse am 28. Januar 2016 geprüft und als einwandfrei befunden. Der Revisor Ivo Reichenbach verliest den Revisorenbericht und beantragt der Versammlung die Jahresrechnung 2015 zu genehmigen und dem Vorstand Entlastung zu erteilen.
Die Jahresrechnung wird mit kräftigem Applaus angenommen und dem Vorstand Entlastung erteilt. Der Präsident bedankt sich bei den Revisoren und dem Kassier Ueli Hartmann für seine sehr saubere und fehlerlose Buchführung.

9. Budget 2016

Das Budget 2016 ist im vta-aktuell Nr. 1/2016 veröffentlicht worden.
Der Kassier Ueli Hartmann gibt dazu kurz einige Erläuterungen ab und verweist auf das budgetierte Defizit hin.
Das Budget 2016 wird einstimmig genehmigt.

10. Festsetzung der Jahresbeiträge

Der Vorstand beantragt der GV die Jahresbeiträge wie bis anhin zu belassen.

Aktivmitglieder natürliche Person:	CHF 50.00
Aktivmitglieder Werke:	CHF 100.00
Altmitglieder:	CHF 30.00
Passivmitglieder:	CHF 100.00
Ehrenmitglieder:	kein Beitrag

Es wird einstimmig beschlossen, die Jahresbeiträge bei den festgelegten Beiträgen zu belassen.

11. Wahlen

Wahl des Präsidenten:

Die Wahl des Präsidenten steht erst im Jahr 2016 an.

Wahl des Vorstandes:

Leider verlässt Urs Weiss den Vorstand, da er einen beruflichen Wechsel vornimmt.
Im Jahre 2013 wurde er als Fachgruppenobmann Gas in den Vorstand gewählt, wo er zahlreiche Fachtagungen hervor-



Emil Keller AG
Inhaber: André Oberhänsli

Ihr Spezialist für grabenlosen Leitungsbau

Gesteuerte Felsbohrungen
Gesteuerte Horizontalbohrungen
Stahlrohrummungen
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 Liegenschaftsbesitzer 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

118. GENERALVERSAMMLUNG DES VTA

Protokoll

gend organisierte. Der Präsident bedankt sich bei Urs Weiss für seine geleistete Arbeit und überreicht ihm ein Abschiedsgeschenk.

Urs Weiss bedankt sich seinerseits für die schöne und interessante Zeit im Vorstand sowie das ihm entgegengebrachte Vertrauen und wird von der Versammlung mit grossem Applaus verabschiedet.

Bis seine Nachfolge geregelt ist, greift unser Vizepräsident Marco Girelli dem Fachgruppenobmann Markus Stöckli helfend unter die Arme.

Da sich die restlichen Vorstandsmitglieder wieder zur Wahl stellen und von der GV keine weiteren Vorschläge eingehen, schlägt der Präsident vor, den Vorstand in Globo zu wählen bzw. mit Applaus zu bestätigen. Der von der Generalversammlung mit grossem Applaus bestätigte Vorstand setzt sich wie folgt zusammen:

Präsident:	Roger Brüttsch	Schaffhausen
Kassier:	Ueli Hartmann	Kloten
Aktuar	Roger Schweizer	Rapperswil
Vorstand FG Wasser:	Markus Stöckli	Thun
Beisitzer / Vizepräsident:	Marco Girelli	Chur

Wahl der Rechnungsrevisoren:

Der 2. Revisor Ivo Reichenbach rückt gemäss Statuten zum 1. Revisor nach. An der GV 2015 wurde beschlossen, dass die Revisoren nicht mehr automatisch ausscheiden, daher wird als 2. Revisor Jörg Hohl, Stadtwerke St.Gallen vorgeschlagen. Da keine anderen Vorschläge eingehen wird Jörg Hohl einstimmig mit Handerheben bestätigt.

Die Rechnungsrevisoren sind neu:

1. Revisor:	Ivo Reichenbach Ing. Büro Oehrli, Rapperswil-Jona
2. Revisor:	Jörg Hohl St.Galler Stadtwerke

12. Ehrungen

Wir haben dieses Jahr ein Mitglied, welches sein 50ig-jähriges VTA-Jubiläum feiern kann.

Seit 1966 ist Karl Beutler aus Schaffhausen, VTA-Mitglied und präsierte den Verein von 1975 bis 1981. Im Jahre 1982 wurde Karl zum Ehrenmitglied ernannt. Da er heute leider nicht anwesend sein kann, wird Roger Brüttsch ihm das VTA-Sackmesser bei einem Bier in Schaffhausen überreichen.

Heute haben wir aber einen weiteren sehr regelmässig anwesenden Jubilar unter uns. Für sein 25-jähriges VTA-Jubiläum wird das uns sehr bekannte Mitglied Hans Flüeler, Liestal geehrt.

13. Jahresprogramm 2016

Das Programm für die nächste Fachtagung steht noch nicht fest. Voraussichtlich wird diese im Sept. 2016 durchgeführt. Ideen und Anregungen für zukünftige Fachtagungen sind sehr erwünscht und können gerne bei Markus Stöckli oder Marco Girelli angebracht werden.

14. GV-Versammlungsorte 2017 / 2018

Auch nach der Aufmunterung durch den Präsidenten, melden sich leider keine Freiwilligen für die Organisation der nächsten GV. Die GV wird am Freitag, 7. April 2017 stattfinden. Roger Brüttsch fordert die anwesenden auf, sich bei allfälligem Interesse bei ihm zu melden.

15. Verschiedenes

Für die grosszügige Unterstützung der GV 2016 bedankt sich der Präsident bei folgenden Donatoren und Sponsoren:

- | | |
|--|--------------------|
| - Camponovo AG, Kallnach | Silvio Camponovo |
| - Georg Fischer Piping | Christian Sägesser |
| - Häny AG Feldmeilen | Sabina Häny |
| - Hess Metalle AG, Dietikon | |
| - Hinni AG, Biel-Benken | Marc Nägeli |
| - Hiltbrand Systemtechnik AG, Mägenwil | Hubert Kyburz |
| - Indufer AG, Schlieren | Werner Freuler |
| - Chr. Müller Tiefbau AG, Zürich | Peter Götschi |
| - Plica AG, Frauenfeld | Marcos Lopez |
| - Rittmeyer AG, Zug | |
| - Peter Storz, Meggen | |
| - Wasserwerke Zug AG | Karl Kegele |

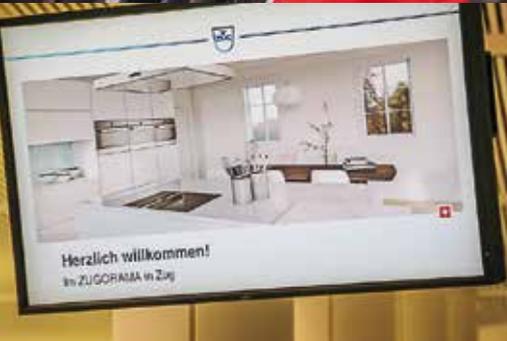
Der Präsident dankt im Namen des VTA den Organisatoren Georg Sidler und Karl Kegele für die die sehr gute und einwandfreie Organisation der gesamten GV und übergibt ihnen einen feinen Tropfen Rotwein.

Mit dem Hinweis auf den anschliessenden Apéro und das weitere Programm, sowie dem Dank an alle Teilnehmer, schliesst Roger Brüttsch die GV 2016 um ca. 10.00 Uhr.

Der Präsident: Roger Brüttsch	Der Aktuar: Roger Schweizer
----------------------------------	--------------------------------

118. GENERALVERSAMMLUNG DES VTA

Portfolio Teil 2



118. GENERALVERSAMMLUNG DES VTA

Portfolio Teil 2



118. GENERALVERSAMMLUNG DES VTA

Protokoll



herzlich willkommen
zur 118. VTA – Generalversammlung

ZUG
Stadt



Grussbotschaft Herr Karl Kegele Leiter Betrieb Netze Wasserwerke Zug AG

ÜBER DIE WASSERWERKE ZUG AG (WWZ)

118. Generalversammlung VTA am 7./8. April 2016 in Zug



Karl Kegele
Leiter Betrieb
Netze
Wasserwerke
Zug AG

Zwei Projekte hierzu:
Ende 2015 haben die WWZ den
Wärmewerkbund Altstadt von der
Stadt Zug übernommen. Es ist
geplant, das Netz samt Heiz-
zentralen auszubauen und den
Umbau auf erneuerbare Energien
vanzutreiben. Zur Wärmege-
winnung soll künftig Wasser aus
dem Zugersee genutzt werden.
Ziel ist, diese Wärmeversorgung
in wenigen Jahren zu rund 60
Prozent CO₂ neutral zu betreiben.

Das Vorhaben ist im Sinne der
2000-Watt-Gesellschaft, deren Ziele das Stadtzu-
ger Stimmvisio 2011 zugestimmt hat.
Ebenfalls im Sinn der Energieeffizienz und der Ener-
gieziele der Stadt Zug ist das Leuchtturmprojekt
Energieverbund Zug. Er soll in naher Zukunft städti-
sche Quartiere mit lokaler erneuerbarer Energie für
Warmwasser, Heizen und Kühlen versorgen.



Versorgt mit Lebensqualität

Er nutzt dabei die Energie des Zugersees. Das
Gebiet der Stadt Zug soll in mehreren Etappen
erschlossen werden, wobei sich der Ausbau an den
Bedürfnissen der Kunden orientieren wird. Mitte
2018 soll die erste Ausbaustappe ihren Betrieb
aufnehmen und Kunden mit lokaler, erneuerbarer
Energie für Warmwasser, Heizen und/oder Kühlen
versorgen.

Herzliche Grüsse aus dem Zugerland
Karl Kegele
Leiter Betrieb Netze
Wasserwerke Zug AG



VEREIN TECHNISCHER ANGESTELLTER
DER GAS- UND WASSERVERSORGUNGEN



118. GENERALVERSAMMLUNG DES VTA

Protokoll

INTERN



Wahl der Stimmenzähler



Züfingen, im Mai 2015

Wenn als es mich dankt,
erinnere ich an alle Stunden,
in welchen ich mich von liebsten Anwalt
Rainer Manly Rikse

Wir danken herzlich
für die grossen Anteilnahme, die vielen Zeichen
der Verbundenheit und den Taten, die wir beim
Hemgang unseres Leben

Walter Stauber-Pabautz
28. Januar 1936 - 23. April 2015
von allen Seiten erfahren durften.

Besonders danken möchten wir

- dem Hausarzt Dr. Peter Frick
- dem Jüdischen und dem Pflegepersonal vom Spital Züfingen, ganz beson-
ders des Kompetenzentrums Palliative Care
- Frau Christina Soland, welche als Seelsorgerin im Spital sowohl dem
Verstirbten wie auch uns Angehörigen enorm helfen konnte
- dem Verein Synchro Züfingen/Mühlental
- Pils Sommerfeste Züfingen
- Herrn Ruppert vom Bestattungsamt, Just für die hilfreiche Unterstützung
bei der Organisation
- Herrn PH. Lukas Stuck für seine einfühlsamen Worte in der Beisetzung und
dem Trauergelddienst
- Herrn Mathias Kiper für die geliebte musikalische Umrahmung
der Trauerfeier
- den vielen lieben Verwandten, Freunden, Nachbarn, die Walter in den
vergangenen Jahren geliebt, ihn besucht und aufgewacht haben, ihm
sonst Gutes in gesunden und in kranken Tagen getan haben

Die Trauerfamilie: Dr. Rudolf und Christa Stauber-Hedemuth, Dürren ZH
mit Albin und Jacqueline
Walter und Jessica Stauber-Horny, Züfingen
mit Fabienne

Am 25. April 2015 verschied
unser Ehrenmitglied
Walter Stauber (Senior)
im Alter von 79 Jahren.



118. GENERALVERSAMMLUNG DES VTA

Protokoll



2015:

- GRAVAG Erdgas AG, St. Margrethen
- Markus Casagrande, Brunnenmeister, Brienz
- Tanja Heck Stv. Abteilungsleiterin Leitungsbau, WV Zürich
- Marcel von Arx, Wasserwart, Udligenswil
- HOLINGER Ingenieure AG, Zürich
- Manfred Ilg, Geschäftsführer Etertub AG, Bilten



Der Finanzer hat das Wort...



**VEREIN TECHNISCHER ANGESTELLTER
DER GAS- UND WASSERVERSORGUNGEN**



118. GENERALVERSAMMLUNG DES VTA

Protokoll

INTERN



REVISORENBERICHT DER JAHRESRECHNUNG 2015

118. Generalversammlung VTA am 7./8. April 2016 in Zug

Als gewählte Revisoren haben wir die Jahresrechnung des VTA für das Vereinsjahr vom 01.01. – 31.12.2015 mit einer Bilanzsumme von CHF 96'596.88 und einem Vermögenszuwachs von CHF 9'773.56 geprüft. Ausgangspunkt unserer Prüfungshandlungen bildete die von der Generalversammlung vom 10. April 2015 genehmigte Bilanz per 31.12.2014.

Wir prüften die Jahresrechnung 2015 auf Grund von Stichproben und Analysen. Die Bilanz und die Erfolgsrechnung für das Jahr 2015 stimmen mit der Buchhaltung überein. Gemäss unserer Beurteilung entsprechen die Buchführung und die Jahresrechnung den gesetzlichen und statutarischen Vorschriften.

Gestützt auf das Ergebnis unserer Revision beantragen wir Ihnen, die Jahresrechnung 2015 des Vereins technischer Angestellter der Gas- und Wasserversorgungen zu genehmigen.

Zug, 28. Januar 2016

Die Revisoren:
Jörg Hohl, Ivo Reichenbach



Wahlen...



**VEREIN TECHNISCHER ANGESTELLTER
DER GAS- UND WASSERVERSORGUNGEN**



118. GENERALVERSAMMLUNG DES VTA

Protokoll



**Rücktritt Vorstandsmitglied
Urs Weiss (Fachgruppenobmann Gas)**



(Wieder-) Wahlen ???



**VEREIN TECHNISCHER ANGESTELLTER
DER GAS- UND WASSERVERSORGUNGEN**



118. GENERALVERSAMMLUNG DES VTA

Protokoll

INTERN



Wiederwahl Revisoren



Jörg ↔ Ivo



Ehrungen

50 Jahre VTA



Karl Beutler
1966 Eintritt VTA
1975 Präsident VTA
GV Rapperswil
1982 Ehrenmitglied

25 Jahre VTA



Hans Flüeler
1991 Eintritt VTA



**VEREIN TECHNISCHER ANGESTELLTER
DER GAS- UND WASSERVERSORGUNGEN**





Rohrsysteme von Gawaplast Innovation im Kunststoffrohrleitungsbau.

gawaplast

Gawaplast AG
Gewerbestrasse 8
8212 Neuhausen am Rheinfall
www.gawaplast.ch

PROTOKOLL

117. Generalversammlung des VTA 9./10. April 2015 in Pfäffikon SZ

INTERN



Karl



Zum Schluss: Das Beste aus und in Zug



VEREIN TECHNISCHER ANGESTELLTER
DER GAS- UND WASSERVERSORGUNGEN





Für jede Anwendung die richtige Wahl

PESTIZID-REDUKTIONSPLAN SCHWEIZ

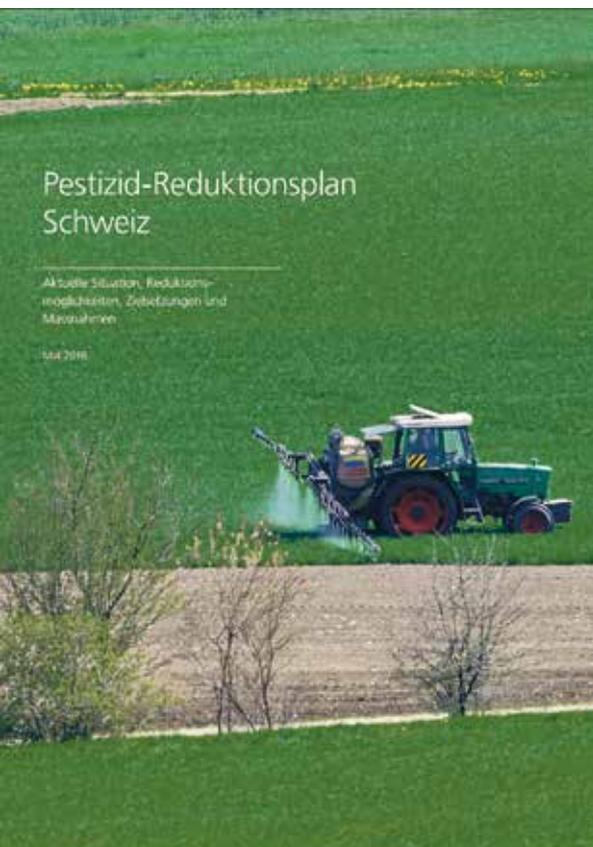
Breites Bündnis für eine starke Reduktion des hohen Pestizideinsatzes in der Schweiz

(24.05.16) In der Schweiz werden deutlich mehr Pestizide verwendet als nötig. Der Pestizideinsatz liesse sich bis 2020 um über 50% reduzieren. Dies geht aus einem heute veröffentlichten Pestizid-Reduktionsplan von Vision Landwirtschaft hervor, dessen Forderungen von einem breiten Bündnis aus Landwirtschafts-, Trinkwasserversorger-, Gewässerschutz-, Umwelt-, Gesundheits- und Konsumentenkreisen mitgetragen werden. Der Pestizid-Reduktionsplan zeigt machbare Alternativen zur heutigen Verwendung von Pestiziden auf und ergänzt damit den Aktionsplan Pflanzenschutzmittel, den der Bundesrat in den nächsten Wochen in die Vernehmlassung senden wird.



und Siedlungsbereich kann, wie beispielsweise Frankreich zeigt, sogar ganz auf problematische Pestizide verzichtet werden. Der Pestizideinsatz kann ohne Versorgungsengpässe und ohne Mehrkosten für den Steuerzahler - aber mit positiver Wirkung auf Gewässer, Boden und Biodiversität - mit gut realisierbaren Massnahmen um 40-50% in der Landwirtschaft und gar um 80% im Siedlungsbereich reduziert werden.

Zahlreiche Organisationen aus Landwirtschafts-, Trinkwasserversorger-, Gewässerschutz-, Umwelt-, Gesundheits- und Konsumentenkreisen unterstützen die Forderungen des Pestizid-Reduktionsplans explizit und fordern den Bund auf, die Alternativen zum Pestizideinsatz auszuschöpfen und die damit verbundenen sozio-ökonomischen und ökologischen Vorteile konsequent zu nutzen. Der «Nationale Aktionsplan zur Risikoreduktion und nachhaltigen Anwendung von Pflanzenschutzmitteln» des Bundes wird demnächst in die Vernehmlassung geschickt und wird sich am nun vorliegenden Pestizid-Reduktionsplan zu messen haben.



Der Pestizid-Reduktionsplan basiert auf einer systematischen Situationsanalyse in der Schweiz und auf Erfahrungen aus anderen Ländern, die bereits einen Aktionsplan zur Reduktion von Pflanzenschutzmitteln erarbeitet haben. Bei der Analyse zeigte sich, dass die Schweiz zu den Ländern mit einem besonders hohen Pestizideinsatz gehört. Überschreitungen gesetzlicher Vorgaben sind alltäglich. Weit über 100 unerwünschte Stoffe werden regelmässig in Gewässern festgestellt. Die Schweiz zählt, was die Transparenz und Datenlage beim Pestizideinsatz anbelangt, zu den europäischen Schlusslichtern. Die Auswirkungen des Pestizideinsatzes auf die Biodiversität, die

menschliche Gesundheit und den Boden sind nur sehr bruchstückhaft bekannt; die eingegangenen Risiken dementsprechend hoch. Die Untersuchung ergab auch, dass ein hoher Pestizideinsatz oft nicht wirtschaftlich ist.

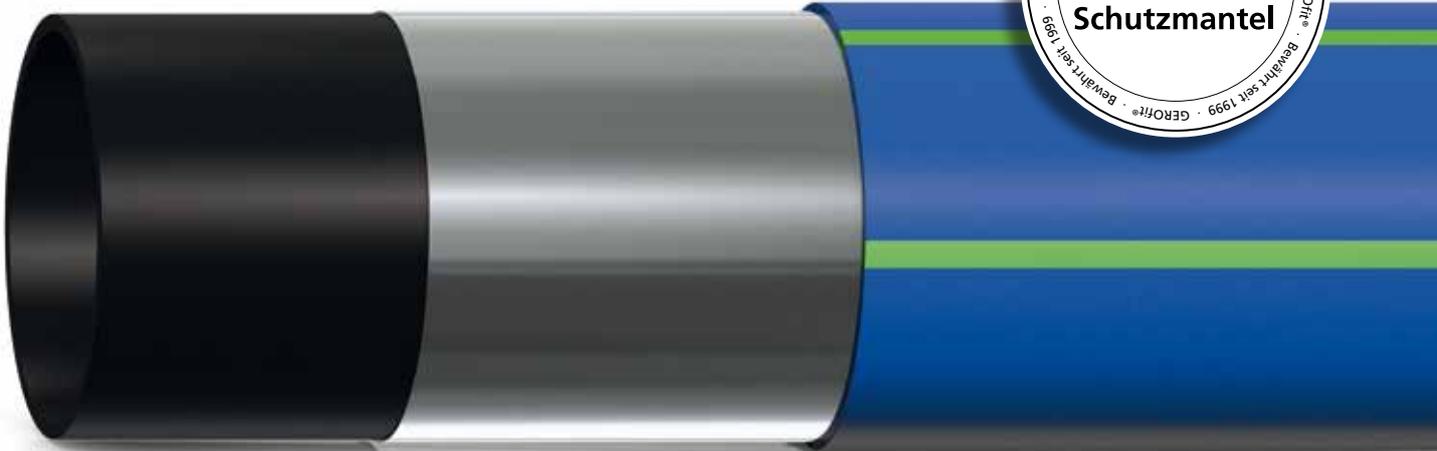
Alternativen zum Pestizideinsatz bisher zu wenig genutzt

Die entscheidenden Massnahmen, die bei den landwirtschaftlichen Kulturen eine nachhaltige und sichere Produktion von Nahrungsmitteln gewährleisten können, beruhen nicht auf Pestizidanwendungen, sondern auf einem standortgerechten Anbau und einer guten fachlichen Praxis. Im Privat-



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

PESTIZID-REDUKTIONSPLAN SCHWEIZ

Breites Bündnis für eine starke Reduktion des hohen Pestizideinsatzes in der Schweiz



Dokumente und Links

Die ausführliche Fassung des Pestizid-Reduktionsplans erscheint in Deutsch und Französisch, die Kurzfassung in Deutsch, Französisch und Italienisch. Die Papierversion kann bei Vision Landwirtschaft bestellt werden, die PDF-Versionen sind auf der Homepage von Vision Landwirtschaft und weiteren Organisationen zum Download verfügbar.

www.pestizidreduktionsplan.ch

substantielle Reduktionsmöglichkeiten aufzeigt. Die zusammengestellten Grundlagen, Fakten und Massnahmen sollen den Prozess unterstützen, um zum Schutz der menschlichen Gesundheit und der Umwelt eine massgebliche Reduktion des Pestizideinsatzes zu erreichen.

Kennzahlen & Fakten

In der Schweiz werden pro Jahr gut 2000 Tonnen Pestizide eingesetzt.

Damit hat der Bund die selbst gesetzten Ziele nicht annähernd erreicht. Bereits 2005 lautete das agrarpolitische Etappenziel, den Pflanzenschutzmittelverbrauch auf 1 500 Tonnen jährlich zu senken. Bei einer umfassenden Untersuchung von fünf mittelgrossen Fliessgewässern im Schweizer Mittelland erfüllte keines die Anforderungen der Gewässerschutzverordnung in Bezug auf die Pestizidbelastung. Insgesamt wurden 100 verschiedene Wirkstoffe in den Wasserproben gefunden, wobei im Durchschnitt jede Probe 40 unterschiedliche Pestizid-Wirkstoffe enthielt.

Eine produktive Landwirtschaft ohne Pestizide ist möglich, wie bereits heute viele Produzenten in der Schweiz zeigen.

Die Vorgeschichte

Über ein Postulat (12.3299) forderte Nationalrätin Tiana Moser im März 2012 den Bundesrat auf zu prüfen, ob und in welcher Form ein Aktionsplan zur Risikominimierung und nachhaltigen Anwendung von Pflanzenschutzmitteln, wie ihn die EU vorsieht, geeignet ist, um die Verringerung der Pestizidbelastung in der Schweiz sicherzustellen. Der Bundesrat beantragte die Annahme des Postulates am 23.5.2012, der Nationalrat folgte dieser Empfehlung am 15.6.2012. Am 21.5.2014 publizierte der Bundesrat die entsprechende Bedarfsabklärung.

Bereits ein Jahr zuvor, am 2.5.2013, hatte die Kommission für Wissenschaft, Bildung und Kultur in ihrer Motion 13.3367 gefordert, ein Massnahmenpaket zur nachhaltigen Anwendung von Pflanzenschutzmitteln zu beschliessen und den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln bis 2023 um einen bestimmten Prozentsatz zu reduzieren. National- und Ständerat hiessen dieses Ansinnen ohne Gegenstimme gut. Seither sind die Bundesämter am Erarbeiten eines Aktionsplans.

Vision Landwirtschaft erstellte in Zusammenarbeit mit einer Begleitgruppe den heute veröffentlichten Pestizid-Reduktionsplan, der die Stossrichtung des bundesrätlichen Aktionsplans respektiert, aber eine umfassende Sicht auf den Pestizideinsatz wirft und



Kontaktadressen und weitere Informationen:

Vision Landwirtschaft

Dr. Andreas Bosshard, Geschäftsführer,

Tel. 056-641 11 55 oder 078-715 55 89,

abosshard@visionlandwirtschaft.ch

Schweizerischer Verein des Gas- und Wasserfaches SVGW,

Paul Sicher, Leiter Kommunikation und Verlag,

Tel. 044 288 33 69,

p.sicher@svgw.ch (für Fragen im Zusammenhang mit

Trinkwasser und Gewässern)

STAUDÄMME STATT GLETSCHER?

Schmelzwasser stauen im Gletschermodell

Die Alpen und ihre Gletscher sind das Wasserschloss Europas. Schwindet das «ewige» Eis, könnte das Wasser in den Sommermonaten knapp werden. Warum nicht die abnehmende Speicherwirkung der Gletscher mit neuen Stauseen kompensieren?

Unsere Alpengletscher sind wichtige Wasserspeicher. Sie helfen, den Abfluss in den Strömen Europas auszugleichen. Seit 1980 gaben die Gletscher jedes Jahr ein Wasservolumen ab, das ausreichen würde, um den Zürichsee mehr als einmal komplett aufzufüllen. Mit der Klimaerwärmung werden die alpinen Eismassen jedoch bis 2100 fast komplett abschmelzen, und der Wasserabfluss wird in heissen und trockenen Sommermonaten stark abnehmen – die Folgen für die Wasser-, Energie- und Landwirtschaft könnten verheerend sein.

Doch vielleicht birgt der Gletscherrückgang auch Chancen. Wenn das Gletschereis in den nächsten Jahrzehnten schmilzt, werden diese Flächen frei und könnten «umgenutzt» werden. Wagen wir also ein

Gedankenspiel: Lässt sich die hydrologische Funktion der Gletscher im heutigen Wasserkreislauf durch Staudämme ersetzen? Eine provokante Frage, die wir – ein Forscherteam aus der Schweiz und Italien – in einer neuen Studie untersucht haben.

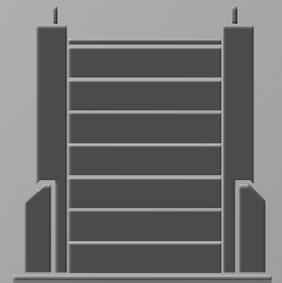
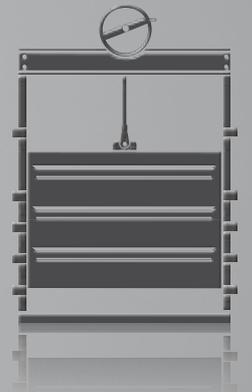
Schmelzwasser stauen im Gletschermodell

Um das Potential von neuen Stauseen zu analysieren, verwendeten wir ein Gletschermodell, das die Entwicklung aller rund 4'000 Gletscher in den Alpen und ihres künftigen Abflusses bis zum Ende des 21. Jahrhunderts beschreibt, und platzierten virtuell Staudämme beim heutigen Ende jedes Gletschers. Unsere Berechnungen zeigen, dass so etwa ein Kubik-Kilometer Gletscherwasser – oder eine Billion Liter – innerhalb des Jahres umverteilt werden kann. Damit ist es möglich, rund zwei Drittel des erwarteten Abflussrückgangs im Sommer zu kompensieren. Konkret bedeutet das, dass man in Zukunft die immer noch beträchtlichen Abflussmengen im Frühsommer in neuen Stauseen speichern

**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

STAUDÄMME STATT GLETSCHER?

Schmelzwasser stauen im Gletschermodell



Ein Modell des Gornergletschers bei Zermatt mit virtuellem Stausee, visualisiert in Google Earth. (Bild: Daniel Farinotti / WSL Birmensdorf)

Schattenseiten des Gedankenspiels

Natürlich ist uns bewusst, dass neu errichtete grosse Talsperren an Gletscherzungen zahlreiche ökonomische und ökologische Probleme mit sich bringen. Man denke nur schon an die schwierige Verteilung des Wassers zwischen den einzelnen Regionen. Die Resultate machen zudem deutlich, dass durch Stauseen ersetzte Gletscher nur einen Teil der negativen

könnte, um sie während des Hochsommers – in einer Zeit mit weniger natürlichem Gletscher-Abfluss – wieder frei zu geben. Tatsächlich würde, verteilt über die Alpen, schon etwa ein Dutzend grosser neuer Dämme an heutigen Gletscherenden ausreichen, um dieses Ziel zu erfüllen.

Konsequenzen des Klimawandels in Bezug auf die Wasserverfügbarkeit lindern. Die Auswirkungen der Klimaänderung mit technischen Mitteln vollständig «korrigieren» zu können, ist eine Illusion. Dennoch zeigt unsere Studie, dass Gletscherrückgang auch neue Möglichkeiten für die Bewirtschaftung des Wasserschlosses Europas eröffnet. Es bräuchte allerdings genaue Absprachen zwischen sämtlichen Akteuren, die das wertvolle Wasser aus den Alpen für verschiedenste Zwecke nutzen wollen.

Quelle: ETH Zürich Zukunftsblog





**ANLAGEBAU
ROHRLEITUNGSBAU
DRUCKTÜREN
BULLAUGEN
BELÜFTUNGSDECKEL
METALLBAU
ABDECKUNGEN
CHROMSTAHLARBEITEN**

**W. + B. Kilchenmann
Metall- und Apparatebau
alte Dorfstrasse 22
8910 Affoltern am Albis**

**Telefon 044 761 33 70
Fax 044 761 56 70**

**www.chromstahl.com
kilchenmann@chromstahl.com**

KURZ NOTIERT

Neue Web App: Projektvorgaben Werkleitungen Wasser/Gas

Bei der Projektierung und Realisierung von Leitungsbauten in Wasser- und Gasversorgungen treten immer wieder die gleichen Fragen und Problemstellungen auf: Wer ist wofür zuständig? Welche Auflagen der Wasserversorgung sind zu erfüllen? Welche Produkte dürfen eingesetzt werden?

Mit der neuen Web Applikation von suissetec können Sie in wenigen Schritten allgemeine und projektspezifische Fragen im Vorhinein klären. Die webbasierte Applikation funktioniert in allen gängigen Webbrowsern und hilft Ihnen auf einfache und benutzerfreundliche Art dabei, die Schnittstellen zu allen Projektbeteiligten zu vereinfachen. Ein weiterer Vorteil: Wenn Sie ein Projekt



beendet haben, so können Sie es speichern und für weitere Projekte wiederverwenden.

Erhältlich unter: www.suissetec.ch/shop

WASSER



Neu bei uns im Programm: Höhenverstellbare Strassenkappen von KSK.



SCHWEIZER BIOGAS

23 Prozent mehr Schweizer Biogas eingespeist

In der Schweiz wurden 2015 insgesamt 37'120 GWh Erdgas und Biogas abgesetzt. Die Zunahme um 7% gegenüber dem Vorjahr ist vor allem auf die Zunahme der Heizgradtage zurückzuführen (+10%). Das ins Gasnetz eingespeiste Biogas aus einheimischer Produktion betrug 262 GWh. Das sind 23% mehr als im Vorjahr.

In der Schweiz wurden 2015 insgesamt 37'120 GWh Erdgas und Biogas abgesetzt. Die Zunahme um 7% gegenüber dem Vorjahr ist vor allem auf die Zunahme der Heizgradtage zurückzuführen (+10%). Das ins Gasnetz eingespeiste Biogas aus einheimischer Produktion betrug 262 GWh. Das sind 23% mehr als im Vorjahr.

Die Schweizer Gaswirtschaft konnte in den vergangenen Jahren ihre Position auf dem Schweizer Energiemarkt festigen. So wurden in den vergangenen fünf Jahren im Durchschnitt jährlich rund 36'800 GWh Gas abgesetzt; der Anteil von Erdgas am Endenergieverbrauch beträgt rund 13%. Mit dem rund 19'500 Kilometer langen Transport- und

**Biogasanlage
Greimel,
Foto:
UTS Products GmbH**

Verteilnetz sind heute drei Viertel der Schweizer Bevölkerung erschlossen. Für die Schweizer Industrie ist Erdgas, das primär für die Erzeugung von Prozesswärme eingesetzt wird, unverzichtbar. So deckt die Maschinen-, Elektro- und Metall-Industrie ihren Energiebedarf inzwischen zu rund einem Drittel mit Erdgas und leistet dabei einen erheblichen Beitrag zur Reduktion der «-Emissionen.

Biogas ist im Trend

Biogas, eine erneuerbare und «-freie Energie aus natürlichen Abfallstoffen, wird in der Schweiz immer beliebter. So bieten zahlreiche lokale Versorger Erdgas mit unterschiedlichen Biogas-Anteilen an. Biogas besteht wie Erdgas im Wesentlichen aus Methan. 2015 konnten in der Schweiz aus 25 Anlagen - im Vorjahr waren es noch 20 Anlagen - 262 GWh Biogas ins Netz eingespeist werden (+23%).

Mehr Erdgas-Fahrzeuge

In der Schweiz waren 2015 total 12'480 (+5%) Fahrzeuge in Betrieb, die mit Erdgas/Biogas umweltschonend angetrieben werden. Am meisten Gasfahrzeuge gibt es in den Kantonen Zürich, Bern, Waadt und Aargau. Die Zahl der Neuzulassungen belief sich auf 1198 Fahrzeuge (-4%); bei den Personwagen konnte die Zahl der Neuzulassungen um 2% gesteigert werden.

Der durchschnittliche Biogas-Anteil im Treibstoff lag 2015 bei knapp 24%. Durch das Beimischen von Biogas wird die bereits sehr gute «-Bilanz von Erdgas-Fahrzeugen noch weiter verbessert. Mit Erdgas/Biogas angetriebene Fahrzeuge emittieren generell weniger umwelt- und gesundheitsbelastende Schadstoffe als Fahrzeuge mit Benzin- oder Dieselmotoren. Die aktuelle Auto-Umweltliste des Verkehrs-Clubs der Schweiz (VCS) bestätigt wie bereits in den vergangenen Jahren die Umweltfreundlichkeit von Gasfahrzeugen.

Kontakt:
Thomas Hegglin
Leiter Kommunikation VSG,
044 288 32 62,
hegglin@erdgas.ch



ERDGAS BLEIBT UNVERZICHTBAR

Ein Plädoyer

Die Rolle von Erdgas wird sich im Energiemix der Zukunft zweifelsohne verändern. Doch der Energieträger kann als klimafreundlichster fossiler Brennstoff punkten. Ein Plädoyer.

Auf der Weltklimakonferenz im vergangenen Jahr in Paris haben sich 195 Nationen darauf geeinigt, die Erderwärmung bis Ende dieses Jahrhunderts auf 2 Grad - nach Möglichkeit sogar auf 1,5 Grad - gegenüber dem vorindustriellen Zeitalter zu begrenzen. Um diese Zielgrösse erreichen zu können, ist eine schnelle und kosteneffiziente Reduktion der «-Emissionen unausweichlich.

Doch der Weg in eine vollkommen regenerative Energielandschaft ist lang - und läuft weltweit in unterschiedlichen Bahnen. Ungeachtet des Ausbaus der erneuerbaren Energien sieht die Internationale Energieagentur daher auch Erdgas im Aufwind. Nicht nur, dass neue Fördertechniken die Verfügbarkeit von Erdgas erheblich ausgeweitet haben. Das wohl entscheidendste Argument für die weitere

Bedeutung von Erdgas ist die Klimateffizienz des Energieträgers. Der fossile Brennstoff lässt sich vielfältig und effizient einsetzen: zum Heizen und Warmwasserbereiten mit modernen Erdgas-Brennwertanlagen, zur Stromerzeugung mittels Gaskraftwerken und Kraft-Wärme-Kopplung, in Industrie und Gewerbe als Prozessenergie und nicht zuletzt als Antriebsstoff im Transportsektor.

Einsparung von «

Dank dieser Eigenschaften nimmt Erdgas auch eine zentrale Rolle bei der Zielerreichung im ambitioniertesten Energieprojekt ein, das es jemals in Deutschland gegeben hat: der Energiewende. Es geht dabei um nicht weniger als den grundlegenden Umbau der Energieversorgung. Eine der energieeffizientesten und umweltschonendsten Volkswirtschaften der Welt soll entstehen. Wesentliche Säulen der Energiewende sind der Ausbau der erneuerbaren Energien und der Energieeffizienz.

Für die Akzeptanz der Energiewende beim Verbraucher ist es jedoch besonders bedeutsam, dass die





ELIOT_de.pdf

SICHER INNOVATIV



ELIOT – EFFEKTIVE LEITUNGSORTUNG UND IDENTIFIKATION

Das patentierte System besteht aus einem passiven Marker, einem Ortungsgerät und einer Smartphone-App.

- Passiver RFID Marker mit Identifikations-Nr. und Speicherkapazität für weitere Informationen.
- ELIOT Marker sind für verschiedene Leitungsnetze erhältlich: Wasser, Gas, Strom, Telekom usw.
- Präzise Ortung und Identifikation vergrabener Leitungen, unabhängig von der Bodenbeschaffenheit
- Einfache, intuitive Bedienung des Ortungsgerätes.
- Alle ausgerüsteten Netze können gleichzeitig auf dem Ortungsgerät angezeigt werden.
- Gespeicherte Daten können über eine USB-Schnittstelle aus dem Ortungsgerät in ein GIS eingelesen werden.



Dateneingabe via Smartphone

Vor dem Einbau können Daten in jeden ELIOT Marker mit einer Android Applikation gespeichert werden (benötigt NFC-Funktion).

ELIOT
— Innovative Solutions —

ERDGAS BLEIBT UNVERZICHTBAR

Ein Plädoyer



Kosten nicht aus dem Ruder laufen: Schon heute zahlen die deutschen Stromkunden 25 Milliarden Euro pro Jahr gemeinsam für die deutsche Energiewende. Tendenz steigend. Vor diesem Hintergrund rückt der Aspekt der «-Vermeidungskosten in den Fokus: Mit Erdgas lässt sich « vor allem im Heizwärmemarkt kostengünstig einsparen. Doch das reicht nicht. Für den Klimaschutz im Wärmemarkt gibt es weiterhin ein riesiges Potential - allein in den Bestandsbauten. 32 Prozent der Heizungen in Wohnungen sind älter als 20 Jahre und damit veraltet. Ein Weg, die Emissionen zu senken, ist der Austausch alter Heizkessel durch moderne Erdgas-Brennwertheizungen. Allein durch diese Massnahme könnte eine «-Einsparung von bis zu 40 Prozent erreicht werden.

Entlastung der Stromnetze

Auch der Strommarkt ist derzeit noch weit davon entfernt, dass regenerative Energien den Bedarf allein decken könnten. Das bedeutet: Überall dort, wo schnell verfügbare konventionelle Erzeugungskapazitäten erforderlich sind, könnten sich erdgasbasierte Lösungen anbieten. Erdgas entlastet zum einen die Stromnetze mit der dezentralen Kraft-Wärme-Kopplung, die Wirkungsgrade von bis zu 95 Prozent erzielt und bei der gleichzeitig Strom und Wärme erzeugt werden. Zum anderen ist Erdgas auch dann zur Stromerzeugung in Erdgas-Kraftwerken nutzbar, wenn Wind und Sonne ausbleiben.

Wenn es um «-Reduktion im Transportsektor geht, könnten Erdgasfahrzeuge eine Alternative darstellen: Sie stossen gegenüber einem vergleichbaren

Auto mit Benzinmotor 24 Prozent weniger « aus. Auch im Lkw-Bereich gibt es Entlastungspotentiale - vor allem durch verflüssigtes Erdgas. Und auf den Weltmeeren, wo im Schiffsverkehr immer noch überwiegend schweres Heizöl verfeuert wird, kann Erdgas (LNG) ebenfalls zur Klimaentlastung beitragen. Denn bislang emittiert allein ein Riesentanker auf See genauso viel « wie etwa 200000 Pkw.

Wenn die kurz- bis mittelfristigen Klimaschutzziele erreicht werden sollen, müssen Lösungen gefunden werden, die möglichst schnell den «-Ausstoss reduzieren und zugleich bezahlbar sind. Ob im Wärmemarkt, bei der Stromerzeugung oder im Verkehr: Der Stellenwert von Erdgas wird vor diesem Hintergrund weltweit weiter wachsen. Als klimafreundlichster fossiler Brennstoff bleibt Erdgas unverzichtbar.

Von Gerhard König
Gerhard König ist Sprecher der Geschäftsführung



der WINGAS GmbH.
Quelle: Frankfurter Allgemeine Zeitung GmbH,
Frankfurt am Main
Quelle: Energy News Magazine

Kontakt:
Thomas Hegglin, Leiter Kommunikation VSG,
044 288 32 62,
hegglin@erdgas.ch

Weil der Profi an Zuverlässigkeit und Präzision gemessen wird!



Verkauf und Service von Gasmess- und Lecksuchgeräten sowie Suchgeräten für Kabel- und Rohrleitungen. Produkte für den Wassernetzunterhalt.

**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
Tel. 055 224 00 82

2500 Biel/Bienne 6
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

Aus Erdgas das Maximum herausholen

ETH-Wissenschaftler haben einen neuen Katalysator gefunden, mit dem Erdgasbestandteile einfach in einen Ausgangsstoff für komplexe chemische Verbindungen wie Polymere und Medikamente sowie für Treibstoffe überführt werden können. Der neue Katalysator ist äusserst stabil, und es bilden sich damit weniger unerwünschte Nebenprodukte.

Erdgas als Rohstoff für Chemikalien zu nutzen, ist ein intensiv verfolgtes Ziel der chemischen Forschung. Wissenschaftlern unter der Leitung von Javier Pérez-Ramírez, Professor für Katalyse-Engineering, ist es nun gelungen, ein Vorgehen zu optimieren, mit dem Erdgasbestandteile in höherwertige Chemikalien überführt werden können. «Wir ersetzen bei einem Molekül des Erdgasbestandteils Methan (CH₄) ein Wasserstoff-Atom durch ein Brom-Atom, wodurch Brommethan (CH₃Br) entsteht», erklärt Pérez-Ramírez. «Dieses kann die chemische Industrie als Ausgangsstoff zur Produktion von Treibstoffen und einer Reihe von Chemikalien wie Polymeren und Medikamenten verwenden.»

Interne Bromrückführung

Wenn das Brommethan in Treibstoffe und Chemikalien verwandelt wird, wird Brom in Form von Bromwasserstoff (HBr) freigesetzt. «Das Schöne an unserer Reaktion ist, dass sie das Brom von Bromwasserstoff mithilfe von Sauerstoff wieder in Brommethan einbauen kann. Der Brom-Zyklus ist geschlossen, kein Brom geht dabei verloren», sagt Pérez-Ramírez.

Bereits heute ist die Oxybromierung von Methan, wie die Reaktion genannt wird, mithilfe von Katalysatoren (Reaktionsbeschleunigern) möglich. Allerdings entstehen dabei oft grosse Mengen an unerwünschten Nebenprodukten. Die ETH-Katalysespezialisten suchten daher nach einem Weg, die Selektivität der Reaktion zu erhöhen. In einem mehrstufigen Auswahlverfahren verglichen sie eine Vielzahl verschiedener Katalysatormaterialien. Vanadiumphosphat erwies sich dabei als das geeignetste.

Einfacher als via Synthesegas

Vanadiumphosphat ist ein verhältnismässig milder Oxidationskatalysator, und das ist genau das, was sich die Chemiker für die Oxybromierung von Methan wünschen. Einerseits ist der Katalysator ausreichend stark, sodass Bromwasserstoff an seiner Oberfläche mit Sauerstoff reagieren kann. Andererseits ist die katalytische Wirkung von Vanadiumphosphat zu schwach als dass es unerwünscht

Methan und die bromierten Reaktionsprodukte oxidieren würde.

«Unsere Methode erlaubt es, die Oxybromierung von Methan in einem einzigen Schritt und bei Umgebungsdruck sowie Temperaturen unter 500 Grad Celsius durchzuführen. Dies macht sie auch interessant für die Industrie», sagt Vladimir Paunović, Doktorand in der Gruppe von Pérez-Ramírez. Um Methan in höhere Chemikalien zu überführen, verwendet die Industrie derzeit eine indirekte Methode mit Synthesegas als Zwischenprodukt. Diese Methode ist jedoch äusserst energieintensiv und findet bei hohen Drücken (bis zu 30 bar) und hohen Temperaturen (bis zu 1000 Grad) statt.

Weniger korrosionsanfällig

Der neue Katalysator ist ausserdem stabiler und langlebiger als die bisherigen. «Brom ist ein Halogen. Einerseits reagieren Halogene sehr leicht mit dem Ausgangsstoff, was hier gewünscht ist. Andererseits greifen sie jedoch den Katalysator an», erklärt ETH-Doktorand Paunović. «Unser Katalysator widersteht der Korrosion durch Halogene viel besser als bisherige, weshalb er länger verwendet werden kann.»

Das Bestreben der chemischen Forschung, Erdgas vermehrt als Rohstoff für die Synthese zu nutzen, hat vor allem damit zu tun, dass es in grossen Mengen vorkommt. «Derzeit herrscht ein Boom in der Suche nach Erdgas. Zählt man unkonventionelle, schwieriger erreichbare Lagerstätten wie Schiefergas oder Kohleflözgas dazu, reichen die Gasvorkommen Schätzungen zufolge für mindestens 100 Jahre», sagt ETH-Professor Pérez-Ramírez. Heute dient meist Erdöl als Rohstoff für chemische Produkte. Dessen Vorkommen nehmen jedoch ab. In Erdgas sehen Chemiker eine geeignete Alternative.

Literaturhinweis

Paunović V, Zichittella G, Moser M, Amrute AP, Pérez-Ramírez J: Catalyst design for natural-gas upgrading through oxybromination chemistry. Nature Chemistry, 23. Mai 2016

Quelle: ETH Zürich



POWER-TO-GAS SCHÜRT HOFFNUNGEN

Ausbau der erneuerbaren Energien erleichtern

Power-to-Gas-Anlagen, die überschüssigen Ökostrom in die speicherbaren Gase Wasserstoff und Methan umwandeln, könnten den Ausbau der erneuerbaren Energien erleichtern. Und sie böten eine Chance für die Gasbranche, auf deren Infrastruktur es mehr denn je ankommen würde.

Die deutsche Bundesregierung hat sich beim Klimaschutz viel vorgenommen. Bis 2050 soll der Anteil erneuerbarer Energien am Stromverbrauch von derzeit knapp 35 auf 100 Prozent verdreifacht werden. Experten halten sogar ein noch höheres Ausbautempo für nötig. «Wenn es die Bundesregierung mit ihrer auf dem Klimagipfel in Paris getroffenen Verpflichtung ernst meint, die Erderwärmung auf 1,5 Grad Celsius zu begrenzen, muss bis 2050 eine regenerative Vollversorgung auch in den Sektoren Mobilität und Wärme erreicht werden», sagt der Berliner Energieprofessor Volker Quaschnig. Die Schwierigkeit wird allerdings darin bestehen, die steigenden Ökostrommengen in den Stromleitungen unterzubringen. Die Produktion von Solar-

und Windstrom unterliegt witterungsbedingten Schwankungen und muss an den Bedarf angepasst werden, um die Netzstabilität nicht zu gefährden.

Entlastung für das Netz

Speicher können das Problem lösen, indem sie Stromüberschüsse aufnehmen und bei Bedarf wieder zur Verfügung stellen. Die Kapazität der deutschen Pumpspeicherkraftwerke reicht jedoch nicht aus, und Batterien sind ungeeignet, um grosse Strommengen über eine längere Zeit zu speichern. Doch es könnte eine Alternative geben. Denn auch Power-to-Gas-Anlagen können das Netz entlasten. Eine der technisch fortschrittlichsten ihrer Art wurde jüngst in Reussenköge bei Husum fertiggestellt. Immer dann, wenn Windräder in der Umgebung zu viel Strom produzieren, wandelt ein Elektrolyseur mit 200 Kilowatt Leistung die Überschüsse in Wasserstoff um. Das Gas wird in Tanks gespeichert; die bei der Elektrolyse entstehende Wärme ins Fernwärmenetz eingespeist. Steigt der Strombedarf wieder,



POWER-TO-GAS SCHÜRT HOFFNUNGEN

Ausbau der erneuerbaren Energien erleichtern



wird der Wasserstoff in einer angeschlossenen Biogasanlage wieder verbrannt. Ab 2017 will die Betreiberfirma GP Joule den Pilotstatus beenden und grosse Industrieanlagen im Megawattmassstab anbieten.

Die Technik könnte eine wichtige Rolle spielen, denn der Wasserstoff lässt sich nicht nur im Stromsektor einsetzen. Er bietet sich auch als Rohstoff für die Chemieindustrie oder als Sprit für Brennstoffzellenfahrzeuge an. Oder er kann in Methan umgewandelt und in das Erdgasnetz eingespeist werden, das Heizungen, Kraftwerke und Tankstellen versorgt.

Nicht nur die Energiewende könnte von Power-to-Gas profitieren - weil Haushalte dank effizienterer Wärmedämmung und Technologien wie Wärmepumpen und Sonnenkollektoren immer weniger Gas zum Heizen benötigen, droht der Absatz fossiler Brennstoffe langfristig zu sinken. Über Power-to-Gas könnte die Gasinfrastruktur inklusive Erdgasnetz und Gasspeicher auch weiterhin ausgelastet werden. Viele Firmen der Gasbranche beteiligen sich daher an Power-to-Gas-Projekten, die derzeit aufgelegt werden.

Allerdings bestehen noch viele technische Fragen. Durch die volatile Ökostromproduktion müssen die Anlagen auf ständige Lastwechsel reagieren. Die herkömmlichen alkalischen Elektrolyseure eignen

sich hierfür kaum, da sie für einen relativ konstanten Lastbereich ausgelegt sind. Neuartige PEM-Elektrolyseure (PEM steht für Polymer Electrolyte Membrane) können Schwankungen schneller folgen. Beim PEM-Verfahren wird statt Alkalilauge destilliertes Wasser als Elektrolyt verwendet und über eine spezielle, protonenleitende Membran durch Strom in Wasserstoff und Sauerstoff gespalten - das geschieht dank der sehr guten Leitfähigkeit der Membran in Millisekunden.

Für den grosstechnischen Einsatz müssen die Anlagen aber noch kompakter und langlebiger werden. Ein weiteres Manko ist ihre Effizienz. Elektrolyseure wandeln Strom mit einem Wirkungsgrad von maximal 80 Prozent in Wasserstoff um. Schaltet man die Methanisierung nach, fällt der Wert auf 50 Prozent. Wird am Ende wieder elektrische Energie erzeugt, sinkt die Effizienz auf weniger als 40 Prozent.

Ausserdem funktioniert die Methanisierung nur mit Kohlendioxid (◀), das mit Wasserstoff in Methan und Wasser umgewandelt wird. Bei einigen Pilotprojekten wird das ◀ noch in Flaschen angeliefert. Doch industrielle Anlagen bräuchten künftig grössere Mengen. Das ◀ aus Kohlekraftwerken zu verwenden ist aus ökologischen Gründen keine Option. Erwogen wird deshalb, das Gas direkt vor Ort mit Adsorptionsanlagen aus der Luft zu filtern. Doch auch dieses Verfahren ist noch nicht ausgereift.

POWER-TO-GAS SCHÜRT HOFFNUNGEN

Ausbau der erneuerbaren Energien erleichtern

Trotz der Hürden glauben die Experten an einen Erfolg von Power-to-Gas. Es gebe grosses Entwicklungspotential, sagt der Chemiker Michael Specht vom Forschungsinstitut ZSW in Stuttgart. So seien bei der Elektrolyse und den erneuerbaren Energien noch deutliche technische Fortschritte zu erwarten. Abgesehen davon lässt sich der Gesamtwirkungsgrad von Power-to-Gas durch geschickte Anlagenkonfiguration deutlich erhöhen. Wird zum Beispiel die Abwärme der Elektrolyse und der Methanisierung als Fernwärme genutzt, steigt die Effizienz.

Um das Potential von Power-to-Gas zu heben, erproben Industrie und Forschung die Technik in zahlreichen Projekten. GP-Joule-Tochter H-Tec entwickelt derzeit eine PEM-Elektrolyse-Einheit mit einem Megawatt Leistung. Diese sei kaum grösser als die in der Pilotanlage in Reussenköge eingesetzten Fünf-Megawatt-Stacks, erreiche aber die 200fache Leistung, erklärt Firmensprecher Timo Bovi.

Investoren gesucht

Die Firma Sunfire aus Dresden geht noch einen Schritt weiter und prozessiert Wasserstoff zu

Kohlenwasserstoff, einem Kraftstoff. Ihr Verfahren: Nach der Elektrolyse wird ein Teil des Wasserstoffs mit «, das von aussen zugeführt wird, zu Kohlenmonoxid (CO) reduziert. Dieses wird mit dem restlichen Wasserstoff vermischt und bildet die Basis für das sogenannte Fischer-Tropsch-Verfahren, bei dem schliesslich das energiereiche Blue Crude entsteht. Es sei sehr hochwertig und könne fast ohne «-Emissionen hergestellt werden, heisst es bei Sunfire.

Der Nachteil: Die aufwendige Produktion treibt die Kosten in die Höhe. Mit einem bis 1,20 Euro pro Liter ist Blue Crude derzeit noch fast doppelt so teuer wie Rohdiesel. Damit steht Sunfire vor dem gleichen Problem wie alle Power-to-Gas-Akteure: Die Technik ist vielversprechend, aber noch nicht konkurrenzfähig. Um die Kosten weiter senken zu können, wären Investitionen in neue und grössere Anlagen notwendig. Die Frage ist nur: Wann steigen Investoren ein? Von Sascha Rentzing ●

Quelle: Frankfurter Allgemeine Zeitung Nr. 120

ZOO ZÜRICH

Nicola Spirig und Erdgas übernehmen Tierpatenschaft

Sie hat ein scharfes Gehör, einen feinen Geruchssinn und kann sich im Jugendkleid hervorragend tarnen. Zudem ist sie eine gute Schwimmerin und bekannt als flinke Läuferin: die kleine Flachlandtapir-Dame Paz, geboren am 28. September 2015 und wohnhaft im Zoo Zürich. Nicola Spirig, Triathlon Olympiasiegerin und Titelverteidigerin an den Olympischen Spielen in Rio de Janeiro 2016, übernimmt zusammen mit Hauptsponsor Erdgas die Patenschaft des Flachlandtapirs Paz. Die Patenschaft wird am 30. März 2016 anlässlich einer Veranstaltung mit Nicola Spirig im Masoala Regenwald im Zoo Zürich bekannt gegeben.

Mit der Tierpatenschaft von Flachlandtapir Paz möchte Nicola Spirig ein Zeichen setzen und einen nachhaltigen Beitrag gegen die Bedrohung des nur in Südamerika beheimateten Tieres leisten. Der Flachlandtapir wird von der Weltnaturschutzunion IUCN als bedrohte Art eingestuft. Einer der Hauptgründe ist die Bejagung, die in vielen Ländern Südamerikas nach wie vor erlaubt ist. Dabei werden das Fleisch und die Häute der grössten Säuger Südamerikas genutzt. Auch die fortschreitende Zerstörung

des Lebensraums durch Waldrodungen stellt eine Bedrohung für die Flachlandtapire dar. «Mit dieser Patenschaft möchte ich zusammen mit meinem Sponsor auf die Bedrohung dieser südamerikanischen Tierart aufmerksam machen», sagt Nicola Spirig, die nach den Olympischen Spielen in Rio zusammen mit ihrer Familie Brasilien bereist, wo Flachlandtapire beheimatet sind. ●



UNSER VIEL ZU GROSSER FUSSABDRUCK

ETH-Zukunftsblog – Energie

Planungshorizonte, wie sie die Schweiz fürs Klima und die Endlagerung radioaktiver Abfälle festlegt, sind so langfristig, dass sie heute zu wenig bewegen und langfristig die Zielerreichung in Frage stellen. Dabei wären in beiden Fällen fast alle technischen Lösungen vorhanden. Warum sind die Zeitpläne bei der Endlagerung und dem Klimaschutz so wenig ambitiös?

CO₂-Emissionen sollten 2050 noch 3 Tonnen CO₂ pro Jahr betragen.

Derart lange Zeiträume für die Endlagerung und diese von Politik und Behörden verfolgten «CO₂-Ziele» sind aus technischer Sicht nicht notwendig und aus ökologischer Sicht verheerend. Ich werde –

wie viele andere Verursacher dieser Umweltprobleme – im 2050 auch bei einem gesunden Lebenswandel wohl kaum mehr leben. Die regionale Partizipation im Sachplan Geologische Tiefenlager [3] wird innerhalb von 30 bis 40 Jahren ihre heutige Dynamik kaum erhalten und auf die Enkel übertragen können, und auch die Stromerzeuger scheinen schon heute ihre Motivation zu verlieren, radioaktive Abfälle ohne Kostendruck möglichst sicher zu entsorgen.

Sachstand bei der Endlagerung

Gleichzeitig sind aber die wichtigsten geologischen Fragestellungen für eine sichere Lagerung radioaktiver Abfälle bereits gelöst: Geologisch

geeignete Gebiete und Wirtsgesteine haben wir im Prinzip in der Schweiz schon gefunden. Ausstehend sind nur noch deren Optimierung und die Diskussion in regionalen Partizipationsverfahren. In einer ähnlichen Situation befinden wir uns in der Klimaproblematik, da hier schon viele Lösungsansätze vorliegen, um unseren CO₂-Ausstoss markant zu reduzieren.

In der Endlagerung der Schweiz harren primär noch zwei bautechnische Aufgaben einer Lösung respektive eines Nachweises der Machbarkeit: Wie können Lagerstollen in grösserer Tiefe in Tonsteinen gebaut und betrieben werden, ohne die geologische Barriere zu zerstören – und wie führen wir die Gase ab, welche durch Korrosion von Stahl und organische Abfallstoffe im Endlager gebildet werden, ohne die strahlenden Radionuklide freizusetzen?

Gotthard-Basistunnel als Benchmark

Ideen zur Lösung dieser bautechnischen Probleme liegen vor; um sie konkretisieren und zu prüfen braucht es noch aufwändige Tests auf verschiedenen Grössenskalen, die sich typischerweise innerhalb von 10 bis 20 Jahren durchführen lassen. Die noch ausstehenden Aufgaben der Endlagerung sind damit durchaus vergleichbar mit der Planung anderer technischer Grossprojekte, etwa des Gotthard-

Viele reden vom Klimawandel und spüren ihn selbst hautnah – aber fast niemand nimmt ihn genügend ernst. Ich besitze zwei Häuser, beide sind gut isoliert und relativ neu. Das Haus nahe der Stadt hat Sonnenkollektoren für Warmwasser, das Haus in den Bergen wird fast ausschliesslich mit Stückholz aus dem nahen Wald beheizt. Mein Auto, ein sparsamer Diesel, fährt meistens nur am Wochenende aus; zur Arbeit nehme ich die öffentlichen Verkehrsmittel. Da leiste ich doch schon viel für das Klima, möchte ich denken – doch ich täusche mich selbst gewaltig. Mein ökologischer Fussabdruck entspricht 3.5 (es bräuchte für meinen Lebenswandel nicht eine sondern dreieinhalb Erden), und liegt noch über dem Schweizer Durchschnitt von 3.0. Dazu emittiere ich jährlich etwa 13 Tonnen CO₂.

Langfristige Ziele lähmen

Ich erforsche mit meiner Professur unter anderem die Möglichkeit, aus tiefer Geothermie einen nachhaltigen Beitrag an unseren Strombedarf zu erbringen und unsere radioaktiven Abfälle aus der bisherigen nuklearen Stromproduktion langfristig sicher im geologischen Untergrund der Schweiz zu lagern. Gemäss dem Bundesamt für Energie sollte im Jahr 2050 ein geologisches Tiefenlager für die schwach- und mittelaktiven Abfälle bereit stehen, im Jahr 2060 für hochaktive Abfälle – und meine

UNSER VIEL ZU GROSSER FUSSABDRUCK

ETH-Zukunftsblog – Energie



**Gotthard-Basistunnel
- Abbau Tunnelbohr-
maschine Sedrun
(Bild: SBBCargo)**

Basistunnels. Hier war der Zeitbedarf deutlich geringer – man könnte ihn als Benchmark für Planung und Bau geologischer Tiefenlager verwenden: Entscheidung zum Bau der neuen Alpentransversale im Jahr 1992, Beginn der Ausbrucharbeiten am Gotthard 1999, Durchschlag 2010 und Eröffnung 2016.

Warum machen wir nicht vorwärts?

Weshalb denn ist ein solcher Fahrplan bei der Lösung der Schweizer Energie- und Klimaprobleme nicht möglich? Beim Bau des Basistunnels durch die Alpen waren alle Gewinner, sowohl die Bauindustrie, die lokale Bevölkerung, die Politiker, wie die Umwelt. Bei der Klimapolitik verhindern verschiedene Zielkonflikte ein beherztes Vorgehen: Schweizer Grosskonzerne profitieren von der Förderung und dem internationalen Handel mit Erdgas und Erdöl, oder von nationalem und internationalem Güter- und Personentransport auf dem Europäischen Strassennetz. Die Zielkonflikte bei der Lagerung radioaktiver Abfälle sind hauptsächlich politischer Natur, da sich in der Schweiz keine geologisch geeigneten Regionen finden, welche sich über den Bau eines Tiefenlagers freuen.

Ich denke, unsere Umweltmassnahmen sind primär deshalb so zögerlich, weil die Grosskonzerne die Politik in der Schweiz und in anderen Ländern massiv

beeinflussen, sich die Politiker ungerne mit der Bevölkerung auf Konfrontationen einlassen, und weil die Umwelt nur über eine schwache Lobby verfügt. Nur mittels «konsensfähiger» Aktionen lässt sich der CO₂-Ausstoss der Schweiz nicht genügend verringern, und während die radioaktiven Abfälle auch noch Jahrzehnte auf ihre geologische Entsorgung warten könnten, erträgt dies unser Klima leider nicht mehr. Zudem machen langfristige Umweltziele viele Bürgerinnen und Bürger träge. Und so beruhigen sie ihr Gewissen – wie auch ich meines – mit ungenügenden Ablasshandlungen. .

von Simon Löw

Professor für
Ingenieurgeologie
und Präsident der
Experten-
kommission
Geologische
Tiefenlagerung EGT



MOBILITÄT

Alternativ-Antriebe gewinnen Anteile



Das Tesla-Model S war in den ersten fünf Monaten 2016 das beliebteste E-Auto. (Quelle: Tesla Motors)

Bern (energate) - Die alternativen Antriebe kamen in der Schweiz im Mai auf einen Marktanteil von 4,4 Prozent. Das sei ein Allzeit-Höchstwert, teilte Auto Schweiz mit, die Vereinigung Schweizer Automobilimporteure, die die Zahlen für die Schweiz und das Fürstentum Liechtenstein zusammenträgt. Damit lag der Anteil 0,3 Prozentpunkte höher als im Mai vergangenen Jahres. Wie Auto Schweiz gegenüber energate ausführte, bleibt der Tesla «Model S» das beliebteste Elektromodell der Liechtensteiner und Schweizer Konsumenten bei den Personewagen. Er führt die Liste der Neuzulassungen von Fahrzeugen mit Lademöglichkeit am Stromnetz (BEV, Range Extender und Plug-in-Hybride) an. 586 mal wurde das Model S von Tesla seit Januar verkauft, auf dem zweiten Platz landete Volvo mit seinem Hybridmodell «XC90 Twin Engine», wovon 202 Stück verkauft wurden. Insgesamt gab es bei den Elektrofahrzeugen zwischen Januar und Mai 2.362 Neuzulassungen. Ausserdem wurden 51 elektromobile Lieferwagen in den Verkehr gesetzt, hier lag Renault mit seinem «Kangoo Z.E» vorn.

Im Vergleich zum Elektrofahrzeugmarkt war der gesamte Automarkt im

Mai rückläufig. Insgesamt wurden 26.123 Neuwagen eingelöst, was im Vergleich zum Vorjahresmonat einem Minus von 4,7 Prozent entsprach. Die Gesamtzahl liege aber nur knapp unter dem Mai-Durchschnittswert der vergangenen zehn Jahre. Für die ersten fünf Monate des Jahres resultiert ebenfalls ein geringer Rückgang von 1,5 Prozent auf 126.778 Einheiten. Dies erklärt Auto Schweiz damit, dass sich der Markt im Vorjahr aufgrund der gesunkenen Preise nach der Aufhebung des Franken-Mindestkurses überdurchschnittlich entwickelt hatte.



LG MIT NEUEM HOCHLEISTUNGSMODUL

NeON 2 BiFacial Titelanwärter auf Intersolar Award 2016

Der Photovoltaik-Spezialist LG Electronics zählt 2016 zum vierten Mal in Folge zu den Finalisten des wichtigen Branchenpreises Intersolar Award: Nominiert ist die LG-Solarsparte im Bereich PV für das neue Hochleistungsmodul LG NeON 2 BiFacial, das mit einer transparenten Rückseitenfolie und beidseitig aktiven Zellen die Energieausbeute der leistungsfähigen NeON 2-Module nochmals um bis zu 25 Prozent auf bis zu 375 Watt Peak (Wp) steigert. Neben der bifazialen Technologie des NeON 2 BiFacial präsentiert LG im Rahmen der Intersolar weitere Produktneuheiten, dazu zählen beispielsweise das LG MonoX2 Black mit der komplett in schwarz gehaltenen Front.

LG NeON 2 BiFacial: Mit zwei Seiten zu noch mehr Leistung

Das LG NeON 2 BiFacial basiert auf dem Hochleistungsmodul LG NeON 2, das bereits mit dem Intersolar Award 2015 ausgezeichnet wurde. Die Stärken der NeON 2-Module mit ihren 60 hocheffizienten, monokristallinen Zellen baut LG mit der bifazialen Technik weiter aus. Zentrale Neuerung ist die transparente Folie auf der Modulrückseite: Reflektiertes Licht, das beispielsweise von der Dachfläche einstrahlt, kann erstmals genutzt werden und trägt zur Stromproduktion bei; zu den 300 Wp Grundleistung der Vorderseite kommen so je nach Lichteinfall bis zu 75 weitere Wp hinzu. Anwender profitieren darüber hinaus von der grossen Widerstandsfähigkeit der LG NeON 2 BiFacial-Module: Sie sind für mechanische Belastungen von 6.000 Pascal (Pa) Druck und 5.400 Pa Sog ausgelegt und halten damit auch extremen Wind- und Schneelasten stand. Zum Vergleich: 5.400 Pa Sog entsprechen einer Windgeschwindigkeit von 93 Metern pro Sekunde; deutlich mehr als beim Hurrikan Katrina, der 2005 New Orleans mit etwa 80 Metern pro Sekunde traf. 6.000 Pa Druck entsprechen einer Schneehöhe von mehr

als 1,8 Metern normalen Schnees. Neben zwölf Jahren Produktgarantie bietet LG Electronics auf die LG NeON 2 BiFacial Module eine erweiterte Leistungsgarantie. Die jährliche Degradation wurde auf maximal 0,6 Prozent pro Jahr gesenkt und gilt für 25 Jahre. Damit liegt die von LG garantierte Leistung nach 25 Jahren Betrieb immer noch bei mindestens 83,6 Prozent.

Produktneuerungen für Einsteiger

Zusätzlich zum Hochleistungsmodul NeON 2 BiFacial zeigt LG Solar auch eine neue Variante seiner beliebten MonoX2-Module: Das LG MonoX2 Black ist ideal als Einsteigermodell für kostenbewusste Ästheten. Es hat eine komplett in Schwarz gehaltene Front, wie sie bereits vom NeON 2 Black bekannt sind. Mit seinem edlen, homogenen Design und einer Peakleistung von 280 Watt vereint das LG MonoX2 Black Design-Anspruch, Leistung und attraktives Preis-Leistungs-Verhältnis.

«Mit den LG NeON 2 BiFacial-Modulen bauen wir auf den Stärken der NeON 2-Serie auf», erklärt Michael Harre, Vice President der EU Solar Business Group bei LG Electronics Deutschland. «Die beidseitige Nutzung der Sonneneinstrahlung mittels bifazialen Designs führt bei jeder Witterung zu einer verbesserten Energieausbeute und macht die Nutzung noch attraktiver. Wir freuen uns, dass wir zum 4. Mal in Folge als Finalist für den Intersolar Award ausgewählt wurden und fahren voller Vorfreude nach München.»

Quelle: LG Electronics Deutschland GmbH



Bewährt:
Qualität und Zuverlässigkeit.



Exklusive Neuheit – 360° stufenlos einstellbar

Anbohrarmatur mit frei drehbarem PE-Abgangstutzen

Ab sofort bietet die «Indufer AG» die gesamte Z-Anbohr-Produktpalette der «Keulahütte Lünenburg Armaturen GmbH» an. Als besonderes Highlight gilt die Z-Anbohrarmatur mit drehbarem PE-Abgangstutzen. Sie wurde als Antwort auf den modernen Rohrleitungsbau entwickelt, der zunehmend auf intelligente und effiziente Arbeitssysteme setzt.

Das drehbare Oberteil besteht aus Sphäroguss. Es kann stufenlos über einen Winkel von 360° eingestellt werden. Die Armatur gibt es in zwei Ausführungen für den Trinkwasserbereich – zur Anwendung auf Guss-/Stahl- oder PVC Rohr.

Das gesamte Z-Anbohrprogramm umfasst eine Reihe von Anbohrarmaturen aus Gusseisen. Diese verfügen über eine integrierte Hilfsabsperung aus Kunststoff in Form einer Zunge. Daraus leitet sich das Z in der Produktbezeichnung ab.

Alle Modelle entsprechen der Trinkwasserverordnung und den DVGW-Normen.

