

Grimselwelt
VTA-Fachtagung
Wasserkraft
Seite 7

VTA-Ehrenmitgliedertreffen in Einsiedeln | **07**

Meggen | Sanierung Quelfassungen | **17**

Darum sollten wir unter der Dusche pinkeln | **40**

Magazin des Vereins technischer
Angestellter der Gas- und
Wasserversorgungen

Nr. 3/2016

September 2016 – Dezember 2016
58. 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
055 224 04 04 · info@wildarmaturen.ch · www.wildarmaturen.ch

INHALTSVERZEICHNIS



vta-aktuell 3/2016



- 04 Editorial | Von Single Malt Whisky und «Rosamunde Pilcher»
- 05 Agenda | Was läuft in den nächsten Monaten in der Gas- und Wasserwirtschaft?
- 07 Grimselwelt. Erlebnisswelt. Wanderwelt. | VTA-Fachtagung 2016 – Wasserkraft
- 11 Einsiedeln | VTA-Ehrenmitgliedertreffen vom 25. August 2016



- 17 Wasserversorgung Meggen | Sanierung der über 100-jährigen Quellfassungen
- 23 «Xixi no Banho» | Darum sollten wir alle unter der Dusche pinkeln
- 25 Publireportage | Hawle – Qualität die verbindet



- 26 «Den Gasnetzen müssen wir Sorge tragen» | Generalversammlung des VSG
- 29 VIGW Gasfachtagung in Aarau | Ein Rückblick
- 32 40 Jahre Wild Armaturen AG | Seit 1987 Sicherheitsgarant in der Gasversorgung
- 34 Doppelt so viel Biogas zum gleichen Preis | Energie 360° erhöht den Biogas-Anteil in ihrem Standardprodukt von 5% auf 10%
- 35 Gas geben mit dem DVGW | SVGW intensiviert Kontakte mit internationalen Institutionen



- 36 Nuklearsicherheit | Drohnen kein Risiko für Atomkraftwerke
- 37 HSG – Stromtagung 2016 | Integrierte Versorgung: das Rückgrat der Energiewende
- 38 E-Mobilität | Alpiq installiert Ladestationen auf der Grand Tour of Switzerland

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

Mitarbeiter dieser Ausgabe: Peter Storz, Günter Matt, Roger Püntener

Titelbild Oberaarsee, Grimselwelt. Bild: Kraftwerke Oberhasli AG, Robert Boesch

© 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 4/2016» erscheint am **7. Dezember 2016**

Redaktions- und Inserateannahmeschluss: **2. November 2016**

Sie können auf uns zählen

Für Sie entwickeln, produzieren und vertreiben wir Rohrleitungssysteme für den sicheren Transport von Flüssigkeiten und Gasen in den Bereichen Haustechnik, Industrie und Versorgung.

Georg Fischer Rohrleitungssysteme (Schweiz) AG
Ebnatstrasse 101
CH-8201 Schaffhausen
Telefon +41 52 631 30 26
www.gfps.com/ch



EDITORIAL

Initiative...



Liebe VTA'ler

Da unser Präsident in den wohlverdienten, hoffentlich erholsamen Sommerferien weilt, kommt mir wieder einmal die Ehre zuteil Euch bei der neuen Ausgabe des VTA-Aktuell willkommen zu heissen. Eine etwas schlankere Ausgabe als auch schon, dafür, so hoffe ich, nicht weniger gehaltvoll.

Trotz des Sommerlochs durfte ich gleich zwei ganz grosse und freudige Überraschungen erleben. Zuerst kontaktierte mich Peter Storz (alias Storzi) und bot mir an, als Neo-Pensionär ab und zu wieder einen Beitrag für das VTA-Aktuell zu leisten. Eine erste Reportage von ihm findet Ihr bereits in dieser Ausgabe.

Und dann hat mich Günther Matt doch auch noch direkt angestiftet, die Produktion dieser Ausgabe um ein paar Tage hinaus zu zögern. Der Grund dazu, war seine Reportage über das Ehrenmitgliedertreffen Ende August in Einsiedeln.

Lieber Storzi, lieber Günther: Ganz herzlichen Dank für Eure Initiative und Mitarbeit. Ich freue mich sehr darüber.

In diesem Sinne wünsche ich viel komprimierte Freude an der neuen Ausgabe und freue mich auf eine spannende Reise in die Unter-Welten der Grimswelt.

Wir sehen uns!

Reto Rahm
Redaktor

AGENDA

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



www.vta.ch

Fachtagung «Wasserkraft - Grimselwelt» 28. September 2016
Einladung und Informationen auf dem Postweg verschickt.

Generalversammlung 2017 6. und 7. April 2017



www.svgw.ch

SVGW-Gas- und Wasserfachtagung 22. September 2016

Jahresversammlung 2016 23. September 2016

Kurs Grundwissen Erdgas-Infrastruktur und
Anwendungstechnik 16. November 2016

Kurs Management von Krisen in der Wasserversorgung 19. Januar 2017



www.vigw.ch

Wasserfachtagung 3. November 2016
Horw LU

Gasfachtagung 4. Mai 2017
Winterthur

Jahresversammlung 18. Mai 2017



www.brunnenmeister.ch

Herbsttagung 2016 20. Oktober 2016
Jona SG

WBK 2017 4. - 13. April 2017
Campus Sursee

68. Generalversammlung 9. und 10. Juni 2017
Bern



www.ulippuner.ch

Fachtagung Wasser «Sauberes Trinkwasser» 17. November 2016
Messezentrum Thun-Expo

GRIMSELWELT. ERLEBNISWELT. WANDERWELT.

VTA-Fachtagung 2016 – Wasserkraft – 28. September 2016

Grimselhospiz mit
Grimselsee
(Bild: Kraftwerke
Oberhasli AG,
Robert Boesch)

Die Welt an Grimsel und Susten ist eine Landschaft voller Geschichten und Schätze. Einst hinterliessen die Säumer ihre Spuren in diesen Bergen. Heute produzieren die Kraftwerke Oberhasli mit neun Kraftwerken Strom aus der Kraft des Wassers für 1.2 Millionen Menschen.

Die Nutzung der Wasserkraft im Gebiet von Grimsel und Susten nahm 1925 mit der Gründung der Kraftwerke Oberhasli AG ihren Anfang. In mehreren Etappen entstand eine imposante Anlage aus acht Stauseen und neun Kraftwerken.



Übersicht der Bauinstallationen, Spitalamm, Grimselnollen, altes und neues Hospiz, Grimselsee, umgelegte Grimselstrasse, Gerstenhörner.

Die KWO ist eines der führenden Wasserkraftunternehmen. Dank der grossen Stauseen, die auch im Winter eine Menge „Treibstoff“ zur Verfügung stellen, kann die KWO das ganze Jahr über innert kürzester Zeit auf die ständigen Schwankungen des Strombedarfs reagieren.

Die erste Staumauer entstand an der Grimsel. Seinerzeit die grösste der Welt. Über die Jahrzehnte ist unter den Granitfelsen ein gigantisches System von Kraftwerkskavernen und Stollen entstanden – ein Wunderwerk der Technik inmitten einer kraftvollen Natur. Tauchen Sie ein in diese spannende Welt der Kontraste.

Der Besuch ist auch eine Reise in die Vergangenheit, auf der Sie durch die Kraftwerke Handeck und durch die historischen Gebäude geführt werden und Strom-Geschichte erleben. Noch immer leisten die ursprünglichen Maschinen zuverlässig Ihren Dienst und sorgen sowohl heute als auch in Zukunft für genügend Strom. Auf der Spur der Wasserkraft erhalten Sie Einblick in die Kraftwerkswelt und erleben eine Fahrt mit der Gelmerbahn.

Rund um die Stromproduktion aus Wasserkraft gibt es in der Grimselwelt viel Spannendes zu erleben. Die KWO führt Restaurants und Hotels, betreibt Bergbahnen, gewährt Einblick in die unterirdische Kraftwerkswelt und baut und unterhält Hängeseilbrücken und Bergwege.

GRIMSELWELT. ERLEBNISWELT. WANDERWELT.

VTA-Fachtagung 2016 – Wasserkraft – 28. September 2016



**Felsenkeller Grimsel-
hospiz**
(Bild: Kraftwerke
Oberhasli AG,
TheFotostudio.ch)

Grimsel Hospiz – Historisches Alpinhotel

Im Hotel Grimsel Hospiz treffen Moderne und Vergangenheit aufeinander. Denn hier stand vereits 1142 das erste urkundliche erwähnte Gasthaus der Schweiz. Anno 1932 machte es als erstes elektrisch beheizbares Haus Europas Furore. Dieser Umweltgedanke verpflichtete auch bei der umfassenden Renovation des Hotels von 2008 bis 2010 - bewusst und umweltschonend wird das gesamte Haus mit

Grimselhospiz
(Bild: Kraftwerke
Oberhasli AG,
Robert Boesch)

der Abwärme aus der Stromproduktion beheizt. Denn als historisches Viersterne-Alpinhotels thront das Haus sozusagen im Herzen des KWO-Gebiets majestätisch über dem Grimselstausee.

Die imposanten technischen Einrichtungen freuen auch den Besucher und die Besucherin der Grimselwelt. Auf Führungen können die Kraftwerke, die Stollen und die berühmte Kristallluft erlebt werden. Das Hotel ist schon allein seiner Küche und ihrer regionalen Spezialitäten wegen einen Umweg wert. Im tiefen Felsenkeller auf fast 2000 Metern Höhe warten 300 verschiedene Weine. Das alles macht das Grimsel Hospiz auch zum beliebten Ziel für festliche Gesellschaften oder für arbeitsame Seminarrunden. Im Winter - tief im Schnee versunken - thront das historische Haus inmitten einer unberührten Naturlandschaft. Eine Winter-Ruheoase der besonderen Art. ●

Quelle:
Schweiz Tourismus, Grimselwelt Kraftwerke Oberhasli AG



GRIMSELWELT. ERLEBNISWELT. WANDERWELT.

VTA-Fachtagung 2016 – Wasserkraft – 28. September 2016

Willkommen in der Grimselwelt

Das Gehöft «Im üsseren Hori» liegt auf der linken Talseite an einer steil abfallenden Flanke. Fährt man mit der Triftbahn bergwärts, ist es gut zu sehen. Die Menschen, die auf diesem Hof wohnten, waren bis weit in die Neuzeit über den Winter von der Aussenwelt abgeschnitten. Erst wenn im Frühling der Schnee schmolz, war der Weg ins Gadmental wieder frei. Dauerte es länger als üblich bis zur Schneeschmelze, hungerten

Menschen und Tiere. Erkrankte jemand im Winter, blieb den Hofbewohnern nichts anderes übrig, als auf ihre eigenen Fähigkeiten zu vertrauen. Trotzdem blieben die Familien über Generationen auf diesem Flecken Erde, den sie der Gebirgslandschaft abgetrotzt hatten.

Die Hasler müssen seit Generationen Herausforderungen meistern, die ihnen das raue Umfeld stellt. Die Haltung «jetzt erst recht» ist heute noch weit verbreitet. Auch für die KWO ist es eine grosse Herausforderung, in einem ruppigen Umfeld Projekte zu planen und zu realisieren. Die zwei Schwerpunktthemen in diesem Grimselwelt-Magazin befassen sich mit einem Projekt, das bislang erst auf Papier existiert, und einem, das mit viel Beton und Stahl bereits realisiert worden ist. Der neue Speichersee im Triftgebiet wird die KWO in Zukunft beschäftigen, die Bauarbeiten zur Erweiterung der Kraftwerke Innertkirchen 1 und Handeck 2 (Tandem) kommen derzeit zum Abschluss. Beide Projekte werden einen wichtigen Beitrag zur Energiewende leisten: Der Speicher Trift ermöglicht eine Verlagerung von Sommerenergie in den Winter, was nach dem Atomausstieg von grosser Be-

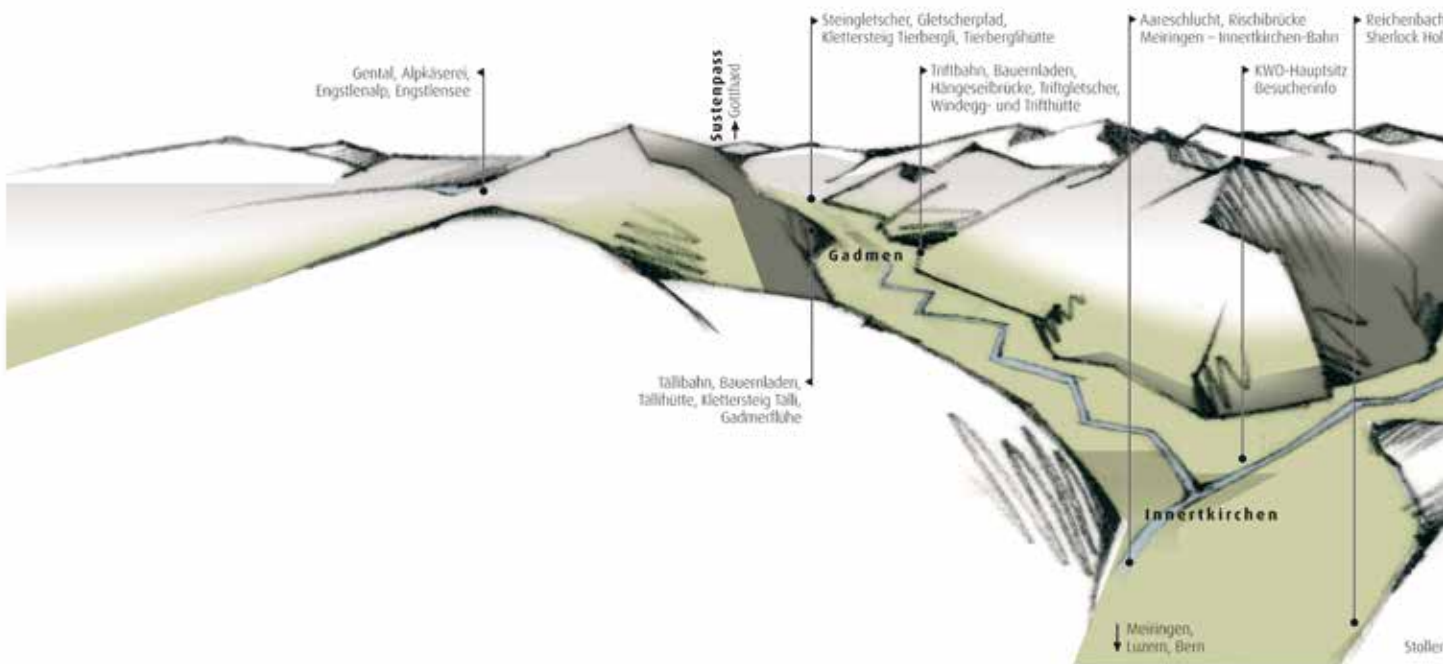


deutung sein wird. Das Projekt Tandem stellt mehr Leistung und Spitzenenergie zur Verfügung, dies wird wichtig für die Netzstabilität sein.

Ich bin überzeugt, dass die KWO aufgrund der Einstellung, sich nicht so schnell entmutigen zu lassen, auch die künftigen Widrigkeiten und Herausforderungen meistern wird.

Daniel Fischlin
CEO KWO

Editorial aus
«Grimselwelt – Das Magazin 2016»
Download: <http://www.grimselstrom.ch/home/download/1613>



GRIMSELWELT. ERLEBNISWELT. WANDERWELT.

VTA-Fachtagung 2016 – Wasserkraft – 28. September 2016

INTERN



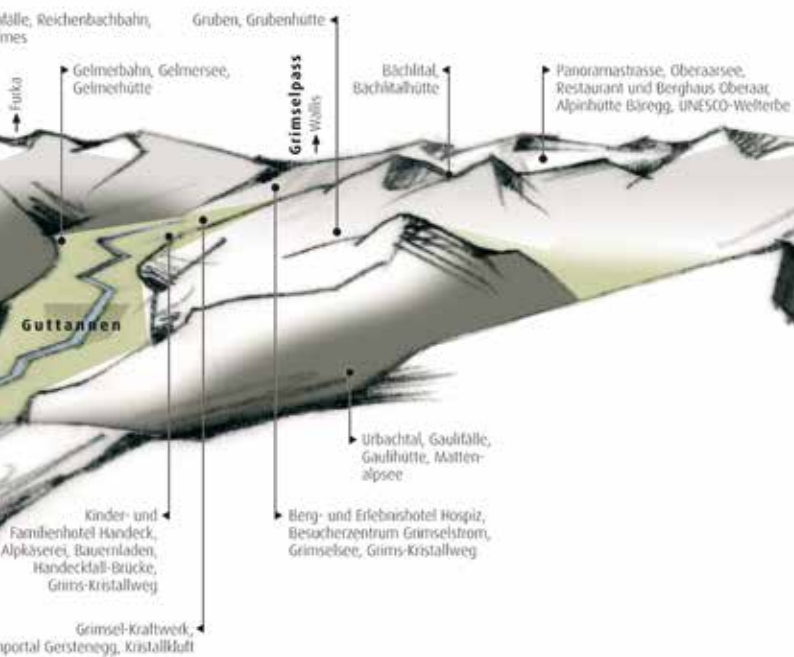
Besucherzentrum
(Bild: Kraftwerke Oberhasli AG, Neeser)



Kraftwerk Innertkirchen
(Bild: Kraftwerke Oberhasli AG, Beat Kehrl)



Staumauer Oberaar
(Bild: Kraftwerke Oberhasli AG, Robert Boesch)



Innertkirchen
 Hotel/Restaurant Alpenrose
 Hotel/Restaurant Alpina
 Hotel Carina
 Hotel/Restaurant Hof und Post
 Hotel/Restaurant Tännler
 Restaurant Urweid
 Gruppenunterkunft/Restaurant Urweider

Guttannen
 Kinder- und Familienhotel Handeck
 Hotel/Restaurant Bären

Grimselsee
 Berg- und Erlebnishotel Hospiz

Oberaarsee
 Restaurant und Berghaus Oberaar
 Alpinhütte Bäregg

Essen und Schlafen
Places to stay

Gental
 Restaurant Wagenkehr
 Hotel/Restaurant Schwarzenal
 Hotel Engstlensalp

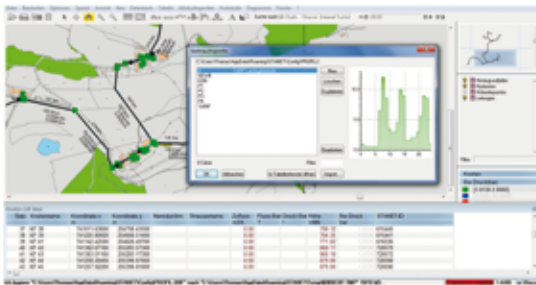
Grimselpass
 Hotel/Restaurant Alpenrösli
 Hotel/Restaurant Grimselblick
 Hotel Grimsel-Passhöhe

SAC Hütten
 Gauli, Bächltal, Gruben, Lauteraar, Gelmer, Windegg, Trift, Tierbergli

Gadmen
 Hotel/Restaurant Bären
 Hotel/Restaurant Alpenrose
 Restaurant Tills
 Tallihütte

Camping
 Aareschlucht, Grund, Stapfen, Wyle, Gadmen

Alpin Center Steingletscher/Sustenpass

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


**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

HymaxGrip® PN16/39-67mm Mehrbereichskupplung – Montagefreundlich, längskraft- schlüssig und äusserst vielseitig.

**Die ideale Kupplung für den Wiederanschluss im
Hausanschlussbereich nach dem Ersatzleitungsbau.**

HymaxGrip® PN16/39-67mm Mehrbereichskupplungen sind äusserst robust und weisen eine hohe Druckfestigkeit auf. Rohre verschiedenster Materialien können zuverlässig und dauerhaft verbunden werden. Ersetzt bis zu 24 andere Verbinder.

Produkteinformationen

- längskraftschlüssig
- Werkstoff Duktulguss Epoxy beschichtet
- Dichtring zweilagig
- Dichtung EPDM (KTW/W270) für Trinkwasser
- Schlossschrauben und Sechskantmuttern aus rostfreiem Stahl (A2), Gewinde gegen Festfressen mit Zink plattiert
- zulässige Betriebstemperatur bis 25°C
- Einsatzbereich Wasser, Betriebsdruck bis PN16
- Auswinkelungen bis max. 4° pro Seite

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

EINSIEDELN

VTA-Ehrenmitgliedertreffen vom 25. August 2016



von links nach rechts:
Roberto Meisel
Karl Beutler
Peter Jauslin
Peter Aeberli
Konrad Gfeller
Walter Eltschinger
Rolf Züger
Peter Storz
Marco Girelli (Vorstandsmitglied VTA)
Günther Matt
Rolf Lüssi

In diesem Jahr wurde das EM-Treffen von Ehrenmitglied Rolf Züger organisiert. 10 Ehrenmitglieder trafen sich um 9.30 Uhr in Einsiedeln zur Besichtigung der Schanzenanlage. Vorstandsmitglied Marco Girelli begleitete uns und was uns sehr freute, er brachte

auch einen finanziellen Zustupf für dieses Treffen mit. Was wir mit Bedauern zur Kenntnis nehmen mussten war, dass Paul Schneiter sich wegen gesundheitlichen Problemen entschuldigen musste und was uns traurig stimmte war, dass wir vernehmen mussten, dass Roger Viotti in diesem Jahr verstorben sei. Nach einem kurzen Moment der Stille genossen wir dann das wunderschöne Wetter und machten uns nach Kaffee und Gipfeli zur Besichtigung der Schanzenanlage von Einsiedeln.

Hier empfing uns Herr Fanchini zur Führung. Nach einer kurzen Einführung zur Schanzenanlage, welche seit 2005 in Betrieb ist, ging es zuerst zum Richterturm, wo unsere Kondition zum ersten Mal getestet wurde. Nach ein paar Dutzend Treppenstufen erreichten wir den ersten Raum, wo ein kleines, aber

informatives Museum eingerichtet ist. Die Informationen zu den Ausstellungsstücken und Bildern waren äusserst interessant. In einem zweiten Raum waren weitere Ausstellungsstücke zu betrachten. Hier wurde uns auch der Film von Thomas Eisenring, Sandra Schmid und Sandra Bühler „Traumflüge – träumst du vom Fliegen? Oder fliegst Du Deinen Traum?“ gezeigt.

Der Blick durch die Fenster gab uns einen Eindruck, wie ein Sprungrichter den Sprung auf einer der 3 Schanzen sieht und bewerten muss. Die 3 Schanzen - 117m, 77m und 50m – sind so plziert, dass der Sprungrichter vom gleichen Standort alle Schanzen im Überblick hat. Wir hatten das grosse Glück, dass einige Springer Trainings Sprünge auf der Grossschanze absolvierten und wir das Sprunggeschehen live erleben konnten. Neben diesen 3 Schanzen gibt es auch noch eine Kleinschanze 28m. Hier noch die Bemerkung, dass die Schanzen Einsiedeln Sommerschanzen und während dem ganzen Sommer in Betrieb sind. Auf die Frage, ob diese Schanzen auch im Winter in Betrieb sind, erfuhren wir, dass die 2 kleineren Schanzen im Winter entsprechend präpariert werden, damit sie auch mit Schnee benutzt werden können, hingegen die Grossschanze nur eine Sommerschanze sei.

Nach der Besichtigung des Richterturmes ging es mit dem Sessellift zum Anlaufurm der Grossschan-



INTERN

Die Rohrverbindungs-Kompetenz



DIE NEUE GENERATION FRIALEN DRUCKANBOHR- ARMATUREN DAA

Easy - Fast - Safe!

Mit unserem innovativen und patentierten Schnellspannsystem erfolgt die Sattelmontage von d 40 bis d 225mm komfortabel, zuverlässig und ganz ohne Werkzeug!

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

EINSIEDELN

VTA-Ehrenmitgliedertreffen vom 25. August 2016



ze. Ein Lift brachte uns direkt unter das Panoramarestaurant in ca. 40m Höhe. Auf der Treppe sitzend konnten wir das Gefühl erahnen, welches

ein Springer haben muss, wenn er auf den Absprungbalken auf die Abfahrspur hinaus rutscht. Mehr Informationen zur Schanzenanlage gibt es unter www.schanzeneinsiedeln.ch.



Nachdem die Zeit wie im Fluge vergangen war, erinnerte uns Rolf Züger, dass wir zum Mittagessen im Restaurant Pfauen in Einsiedeln erwartet werden. Bei herrlichem sehr heissem Wetter nahmen wir auf der Terrasse Platz und genossen das Mittagessen. Viel gab es zu erzählen und bald schon hiess es für ein paar Teilnehmer Abschied zu nehmen.



Nach dem Mittagessen fuhren die noch Anwesenden an den Sihlsee zu einem Bier in einem wunderschönen schattigen Garten eines Restaurants.

Zum Abschluss möchte ich mich herzlich im Namen der Teilnehmer bei Rolf Züger für die Organisation dieses wunderschönen und erlebnisreichen EM-Treffens bedanken. Herzlichen Dank an den Vorstand des VTA für die Unterstützung und vielen Dank an Marco Girelli, dass er Zeit hatte uns zu begleiten und uns die Grüsse des Vorstandes überbrachte. Danke auch an die Firma Wild Armaturen, für den finanziellen Zustupf. Da die meisten von uns Ehrenmitgliedern bereits in Pension sind ist es nicht selbstverständlich, dass wir vom Vorstand und Firmen unterstützt werden, es zeigt uns aber, dass man das Schaffen von uns noch nicht vergessen hat und es immer noch zu schätzen weiss.

**Für die Ehrenmitglieder (Text und Bilder):
Günther Matt**

www.schanzeneinsiedeln.ch

EINSIEDELN – PORTFOLIO

VTA-Ehrenmitgliedertreffen

vom 25. August 2016



EINSIEDELN – PORTFOLIO

VTA-Ehrenmitgliedertreffen

vom 25. August 2016



INTERN





Rohrsysteme von Gawaplast Flexible Lösungen im Gas- und Wasserleitungsbau.

gawaplast

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

WASSERVERSORGUNG MEGGEN

Sanierung der über 100-jährigen Quellfassungen

Die Quellen im Gebiet Lauerz sind für die Wasserversorgung Meggen von zentraler Bedeutung. Deshalb werden sie regelmässig detaillierten Zustandsanalysen unterzogen. Weil einzelne Fassungen nicht mehr den heutigen hygienischen und sicherheitstechnischen Anforderungen an Trinkwasseranlagen entsprechen, sind Massnahmen notwendig.

Die Quellfassungen im Gebiet Lauerz am Rigi-Nordhang stammen aus den Jahren 1909/1910. An diesen über 100-jährigen Quellfassungen wurde im letzten Jahr die erste Sanierung durchgeführt. Damit der Wasserbedarf von rund 700000 m³/Jahr weiterhin und grösstenteils mit eigenem Quellwasser abgedeckt werden kann, sind weitere Sanierungen notwendig.

Zustandsanalyse vorgenommen

Die Quellen im Gebiet Lauerz sind für die Wasserversorgung Meggen von zentraler Bedeutung. Daher wurde im Jahr 2013 mit der Zustandsanalyse der einzelnen Quellfassungen begonnen. In einem ersten Schritt wurde das ganze Quellgebiet untersucht. Anhand von Kanalfernsehaufnahmen wurde festgestellt, dass die Quellfassungen in diesem Gebiet in einem sehr schlechten Zustand sind und möglichst bald saniert werden müssen. Die

Gespriesster Graben

Gemeinde Meggen entschied, die Quellfassungen im Bereich der seit 2013 aktiven Hangbewegung als erstes anzugehen.

Im Rahmen eines Pilotprojektes wurden 2014 zwei Fassungen mit Erfolg instandgestellt. Zurzeit werden weitere Fassungen erneuert. Diese entsprechen nämlich nicht mehr den heutigen hygienischen und sicherheitstechnischen Anforderungen an Trinkwasseranlagen.

Folgende Massnahmen sind notwendig:

- Der Einstieg in die Brunnenstube ist neu seitlich angeordnet und nicht mehr über dem offenen Wasserspiegel.
- Die Brunnenstuben müssen luftdicht abgeschlossen und über einen Luftfilter verfügen, der das Eindringen von Verschmutzungen und Kleintieren in die Brunnenstube verhindert.
- Die Deckel werden mit Sicherheitsschlössern ausgebildet.
- Die Entnahmen von Wasserproben und Ertragsmessungen werden in Zukunft ohne grossen Aufwand möglich sein.
- Der Überlauf und die Entleerung der Brunnenstube sind mit einem Syphon auszubilden.





Für jede Anwendung die richtige Wahl

WASSERVERSORGUNG MEGGEN

Sanierung der über 100-jährigen Quellfassungen



Hydrogeologe bestimmte die Lage und Grösse der Fassung

Bevor mit den Fassungsarbeiten begonnen werden konnte, mussten verschiedene Vorbereitungsarbeiten ausgeführt werden. Eine Baupiste zur Quellfassung wurde erstellt und Bäume mussten gefällt werden. Da die genaue Lage der 100-jährigen Quellfassung nicht bekannt war, musste der Aushub schrittweise ab der Brunnenstube entlang der alten Fassungsleitung erfolgen. Im Bereich der Wassereintritte wurde die Situation durch einen Hydrogeologen beurteilt, welcher die genaue Lage und Grösse der eigentlichen Fassung bestimmte.

Neue Brunnenstube

Die neue Quellfassung wird im gespriessten Graben erstellt. Das Fassungsrohr ist ein Kunststoffrohr mit ca. 0,6 mm breiten Schlitzfenstern, welche rund um das Rohr führen. Somit kann das Quellwasser von allen Seiten ins Rohr fließen. Das Fassungsrohr wird mit Filterkies 4/8 mm eingebettet. Die Fassung muss nach oben vor eindringendem Regenwasser geschützt werden. Zudem muss verhindert werden, dass das Quellwasser entlang des Grabens abläuft. Daher wird die Fassung gegen oben und am unteren Fassungsende abgedichtet. Dazu werden eine ca. 20 cm dicke Betonschicht und eine ebenso dicke Lehmschicht eingebaut und seitlich im gewachsenen Terrain eingebunden. Über der Lehmschicht wird eine Sickerleitung mit einer Geröllpackung eingebaut. Diese leitet das auftretende Sickerwasser in den nächstgelegenen Bach. Für die Sanierung der Quellen wurde die Brunnenstube vom Typ «Aquaniro» mit inneren Ausbauten aus Chromstahl verwendet.



Weitere Sanierungen: Ersatz der Leitung auf einer Tiefe von ca. 40 Metern

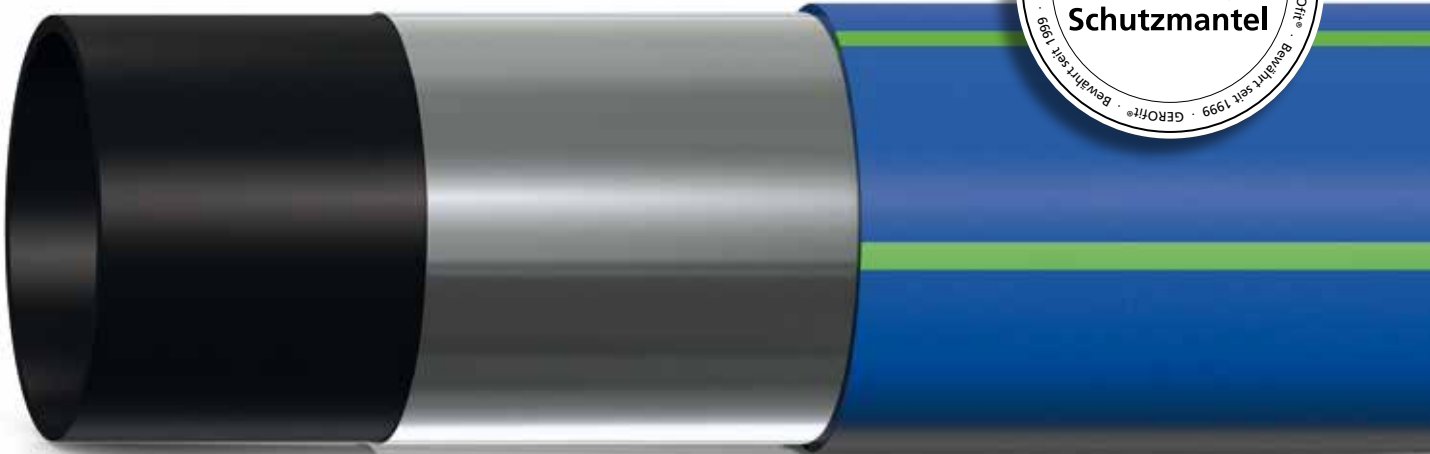
Eine Rutschungen im Quellgebiet, oberhalb von Lauerz, ist seit Mitte April 2013 aktiv. Da die Gleitfläche auf einer Tiefe von ca. 20 Metern liegt und die Wasserleitung langfristig sicher erstellt werden soll, muss der Gleithorizont unterfahren werden.

Durch die Bewegung des Untergrundes wurde die Wasserleitung von der Quellfassung bis zur Filteranlage der Wasserversorgung Meggen beschädigt. Um dieses Quellgebiet wieder für die Wasserversorgung

Die neue Brunnenstube des Typs «Aquaniro» mit inneren Ausbauten aus Chromstahl.

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

WASSERVERSORGUNG MEGGEN

Sanierung der über 100-jährigen Quellfassungen

nutzen zu können, muss der Leitungsabschnitt von ca. 330 Metern baldmöglichst ersetzt werden.

Horizontalspülbohrung statt konventionelle Bauweise

Gemäss dem geologischen Bericht liegt die Gleitfläche des Rutschgebiets auf einer Tiefe von ca. 20 Metern. Um die Wasserleitung langfristig sicher zu schützen, muss diese unter dem Gleithorizont erstellt werden. Eine konventionelle Bauweise in einem offenen Graben kommt bei diesen Bedingungen nicht in Frage. Die neue Leitung wird als Horizontalspülbohrung in einer Tiefe von bis zu 40 Metern ausgeführt. Die Bohranlage wurde beim Pumpwerk Chamersboden installiert. Der Zugang zur Baustelle erfolgt über eine Baupiste ab der Langerlistrasse. In einem ersten Schritt wurde eine Pilotbohrung mit 12 Zentimetern Durchmesser erstellt. Anschliessend wird die Bohrung auf rund 30 Zentimeter aufgeweitet, bevor die Wasserleitung – ein Kunststoffrohr mit Schutzmantel – eingezogen wird. Während der Bohrarbeiten wird das Bohrloch

durch eine spezielle Flüssigkeit gestützt. Dadurch wird verhindert, dass das Bohrloch einstürzt und die Wasserleitung nicht eingezogen werden kann. Die Achse der 330 Meter langen Bohrung ist nicht gerade, sondern weist verschiedene Radien auf. Die Lage des Bohrkopfes wird laufend mit aufwendigen Vermessungsverfahren exakt bestimmt. So können bei Abweichungen von der Linienführung entsprechende Korrekturen ausgeführt werden. Nach rund 260 Metern beträgt die Abweichung von der geplanten Achse wenige Dezimeter.

Text und Fotos: Peter Storz «Storzi»

Quelle: Gemeinde Meggen, Wasserversorgung

Horizontalspülbohrung: Imposantes Bohrgerät.



AquaMaster

Das kompakte Multi-Parameter
Messsystem für die Wasseraufbereitung

ColorPlus

Messen der Absorbanzabnahme bei der
Elimination von Mikroverunreinigungen



Der AquaMaster ist komplett modular aufgebaut für folgende frei wählbare Parameter: Trübung in allen Varianten der AquaScat Produktlinie, pH, Leitfähigkeit, Redox, gelöster Sauerstoff und Temperatur.

- ✓ Anschliessen – Wasserdurchlauf einstellen – Messen!
- ✓ Kompakter Aufbau mit zentraler Bedieneinheit
- ✓ Bis 8 Messwerte können übertragen werden
- ✓ Visualisierung der Messdaten über die letzten 32 Tage
- ✓ Reinigung und Kalibrierung ohne Werkzeuge

Das ColorPlus liefert Echtzeitdaten für die Überwachung der Ozonsteuerung bei der Elimination von Mikroverunreinigungen in der Abwasser Aufbereitung.



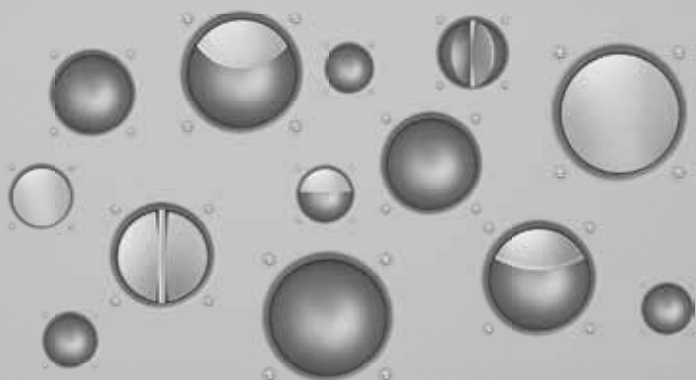
- ✓ Kombinierte Messung mit 3 Wellenlängen
- ✓ Optische Kompensation der Fensterverschmutzung
- ✓ Einfach zu reinigende Messzelle ohne Werkzeuge
- ✓ Schnelle Geräteüberprüfung mit Referenzfilter

SIGRIST
PROCESS-PHOTOMETER

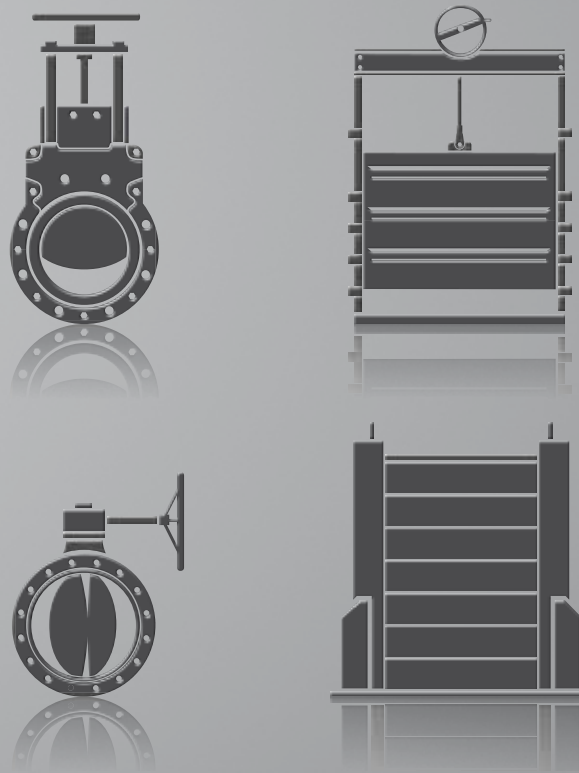
SIGRIST-PHOTOMETER AG
Hofurlistrasse 1 · CH-6373 Ennetbürgen
Tel. +41 41 624 54 54 Fax +41 41 624 54 55
www.photometer.com info@photometer.com

PRÄZISE MESSEN.

**That's
theWey.**



Unsere Flexibilität basiert auf einem Produkteportfolio welches über die Jahre stetig gewachsen ist. Wey Produkte lassen sich heute auf veränderte Ansprüche vor Ort oder auf individuelle Bedürfnisse & Einsatzzwecke adaptieren. In typischer Schweizer Manier. Und in höchster Qualität.



**Eine typische Schweizer Spezialität von
Wey: Produktvielfalt und Flexibilität.**

Wey[®]
VALVE INNOVATION MANAGEMENT



SWISS
PERFORMANCE

«XIXI NO BANHO»

Darum sollten wir alle unter der Dusche pinkeln

Es ist nicht nur ausgesprochen befreiend, es schont auch die Umwelt: das Wasserlassen während des Duschens.



Manche tun es immer, andere schaudern schon beim Gedanken daran, sich unter der Dusche zu erleichtern. Letzteren sei geraten, über den eigenen Schatten zu springen, denn sie können der Natur Gutes tun. Das zeigt ein einfaches Rechenbeispiel, das **lflscience.com** angestellt hat.

Wenn man aufs Klo geht, muss man jedes Mal die Spülung betätigen – einige wasserlose Pissoirs ausgenommen. Da Urin jedoch flüssig ist, würde er auch so den Abfluss hinunterfliessen. Ohne dass immer ein halber oder ganzer Spülkasteninhalte für die Beseitigung nötig wäre.

49'000 Schwimmbecken pro Jahr

Denn Spülen verbraucht enorme Mengen Wasser.

Geht man davon aus, dass moderne WCs rund sechs Liter für einen Spülvorgang brauchen und ein Erwachsener pro Tag durchschnittlich sieben Mal uriniert, ergibt das einen Tagesverbrauch von 42 Litern. Rechnet man das aufs Jahr aus, verbrauchen wir fürs Pinkeln jedes Jahr 15'330 Liter Wasser.

In der Schweiz leben rund 8 Millionen Menschen. Wenn man zur Vereinfachung davon ausgeht, dass alle etwa gleich häufig pinkeln, ergibt das 122,6

Milliarden Liter Wasser, die in der Schweiz jedes Jahr die Toilette runtergespült werden. Zur Veranschaulichung: Das entspricht rund 49'000 Schwimmbecken nach Olympia-Norm.

Hygienisch unbedenklich

Pinkelt man nun unter der Dusche, könnte diese enorme Menge Wasser bedeutend gesenkt werden. Gehen wir davon aus, dass jeder einmal am Tag duscht, dann würde ein Spülvorgang pro Tag wegfallen. Pro Jahr könnte so jeder Einzelne mir nichts, dir nichts 2'190 Liter einsparen. Auf die Schweiz hochgerechnet wären das 17,5 Milliarden Liter oder 7'000 olympische Pools.

Doch ist es auch hygienisch, unter der Dusche einfach laufenzulassen? Ja, sagte Chris Dobson der BBC. Dobson ist der Mitgründer der «Go with the Flow»-Kampagne der Universität East Anglia. Ziel ist es, die 15'000 Studenten dazu zu bringen, ihr erstes Pipi am Tag unter der Dusche zu machen. «Solange das Wasser fließt, gibt es kein Hygienierisiko, da Urin steril ist», so Dobson.

In Brasilien werden die Leute seit einiger Zeit aufgefordert, unter der Dusche zu pinkeln, um die Umwelt zu schützen. Die Aufforderung im witzigen Werbespot lautet «Xixi no Banho», also Pinkeln unter der Dusche.

Video: Fundação SOS Mata Atlântica
youtu.be/XZ_DNc1zbxI



Quelle: www.20min.ch





**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**

HAWLE – QUALITÄT DIE VERBINDET

Publireportage

Was als regionaler Handelsbetrieb begann, ist heute ein schweizweit führender und relevanter Partner für die erfolgreiche Entwicklung der Gas- und Wasserversorgung im Land. Die Hawle Armaturen AG aus Sirnach gehört mit den übrigen Firmen der hawle suisse zu den innovativsten Unternehmen der Branche.



Der Grundstein für die heutige Hawle Armaturen AG in Sirnach wurde 1948 von Engelbert Hawle in Österreich gelegt. Gut 20 Jahre später erschloss sein Sohn Heinz Hawle den Schweizer Markt mit qualitativ hochstehenden Armaturen in der Gas- und Wasserversorgung. Die anspruchsvollen Schweizer Installateure erkannten sehr schnell die Vorzüge der typisch blauen Hawle-Produkte. Vor allem die korrosionsfeste Oberflächenbeschichtung war ein Novum in der Schweiz. Bis 1986 fungierte das Unternehmen als reiner Handelsbetrieb in Wil, dann wurde 1986 ein eigener Produktionsbetrieb in Sirnach eröffnet.

Bekanntnis zum Produktionsstandort Schweiz

In den folgenden Jahren wurde der Betrieb jährlich optimiert und das Lager aufgrund der steigenden Nachfrage auf 4000 Palettenplätze erweitert. Ende 2013 konnte der Neubau in Sirnach, mit zertifiziertem Schweissbetrieb im Bereich Rohrleitungs- und Anlagenbau, eingeweiht werden – ein weiterer Meilenstein in der Erfolgsgeschichte der Hawle Armaturen AG. Hinter der Produktionsstätte in Sirnach steht ein klarer Entscheid für den Produktionsstandort Schweiz. Um den hiesigen Normen und Standards gerecht zu werden, werden Hawle Produkte in Sirnach produziert und mit dem Gütesiegel «Hawle-Suisse» gekennzeichnet. Dieses steht ebenfalls für die Garantie- und Gewährleistung in der Schweiz. Der duktile Rohguss erfolgt in der firmeneigenen Giesserei in Deutschland. Da die Wertschöpfung

nahezu ausschliesslich bei Hawle ist, gewähren wir folglich auf Armaturen, Formstücke und Regelventile 5 Jahre Garantie.

Hawido AG

Die Hawido AG hat Ihren Sitz ebenfalls in Sirnach und ist spezialisiert auf Regelventile für Druck- und Durchflussregelungen im Trinkwasserbereich. Hohe Funktionalität, Langlebigkeit und Sicherheit sind typische Eigenschaften aller Hawle-Produkte, die selbstverständlich auch für das Sortiment der Regelventile gelten. Ergänzend wird ein bedarfsgerechter Unterhaltsservice angeboten. Regelmässige Funktionskontrollen und Reinigungen sind Aufgabe der entsprechenden Service-Teams. Sie garantieren den störungsfreien Betrieb der Trinkwasserversorgungen. Die Hawido AG ist mit ihren Produkten und den zugehörigen Serviceleistungen international tätig.

Menschen prägen das Unternehmen

Die Hawle Armaturen AG und die Hawido AG leisten einen wichtigen Beitrag zur Sicherheit der Gas- und Wasserversorgung im In- und Ausland. Wichtige Produktinnovationen kommen aus Sirnach, zum Beispiel die neu lancierte Hawle-Einbaugarnitur – die per Klick auf die Absperrarmatur montiert werden kann und weitere überzeugende Vorteile hat. Diesen langjährigen Erfolg verdanken wir, neben unseren Kunden und Partnern, unserem Team, welches das erforderliche Wissen mitbringt und mit Herzblut die Arbeit motiviert erledigt. ●

Hawle Armaturen AG

Hawlestrasse 1, 8370 Sirnach

Telefon: +41 71 969 44 22 | Fax: +41 71 969 44 11

www.hawle.ch | info@hawle.ch



«DEN GASNETZEN MÜSSEN WIR SORGE TRAGEN»

Generalversammlung des VSG

An der heutigen Generalversammlung des Verbands der Schweizerischen Gasindustrie VSG in Bern kritisierte Präsident Martin Schmid die zahlreichen Detailregulierungen der neuen Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich (MuKEn 2014), da sie sinnvolle Energielösungen behindern. Im Weiteren forderte er eine marktkonforme Förderung der Wärme-Kraft-Kopplung (WKK).

«Gas und seine Infrastruktur sind Schlüsselemente beim Umbau der Energiesysteme hin zu mehr erneuerbaren Energien», sagte Verbandspräsident Martin Schmid in seiner Ansprache. Er wies darauf hin, dass die Gasnetze insbesondere bei der Integration von volatilen erneuerbaren Energien eine zentrale Rolle spielen könnten. «Im Unterschied zu Stromnetzen können Gasnetze Energie nicht nur transportieren, sondern auch speichern.» Dadurch liesse sich der Ausbau des Stromnetzes reduzieren, dessen Stabilität erhöhen und die CO₂-Emissionen in der Wärmeversorgung senken. Den Gasnetzen müsse entsprechend Sorge getragen werden, forderte er.

Es sind laut Schmid vor allem die Kantone, Städte und Gemeinden, in denen die Weichenstellungen vorgenommen werden, welche die Gaswirtschaft unmittelbar betreffen. Diese hätten nicht nur Einfluss auf den Wärmemarkt, sondern auch auf die Industrie. Wenn Erdgas immer mehr aus dem Gebäudemarkt gedrängt werde, habe vor allem die Industrie die Zeche mit höheren Kosten für die Nutzung der Netze zu bezahlen.

Der Verbandspräsident äusserte sich kritisch zu den neuen Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich (MuKEn 2014), welche die Kantone in den kommenden Jahren umsetzen wollen. Im Zentrum der Kritik stehen vor allem die zahlreichen Detailregulierungen, welche die Hauseigentümer bevorzugen und pragmatische und sinnvolle Energielösungen behindern. Schmid bedauerte im Weiteren, dass sich die Kantone «hinter Vollzugsargumenten verstecken, um die Anwendung von Biogas zu behindern.» Mit Biogas liessen sich die CO₂-Emissionen in der Wärmeversorgung weiter senken.



Neu bei uns im Programm: Höhenverstellbare Strassenkappen von KSK.



«DEN GASNETZEN MÜSSEN WIR SORGE TRAGEN»

Generalversammlung des VSG

Martin Schmid befürchtet, dass die vielen Detailregulierungen einen Sanierungstau bewirken sowie den energetisch und ökologisch erwünschten Ersatz von alten Heizungen hinauszögern und verteuern würden. Er rief die Kantone auf, diese Kritikpunkte aufzunehmen.

Weniger Kohlestrom dank WKK

Im Weiteren forderte Schmid eine marktkonforme Förderung der Wärme-Kraft-Kopplung (WKK), die eine gleichzeitige Produktion von Wärme und Strom ermöglicht. Gerade in den Wintermonaten, wenn beide Energien stark nachgefragt werden, könnten WKK-Anlagen in der Schweiz eine wichtige Rolle in der Energieversorgung spielen. Auf diese Weise liesse sich auch der Import von Kohlestrom vermindern. «Die vom Parlament im Rahmen der Energiestrategie beschlossene teilweise Rücker-

stattung der CO₂-Abgabe ist ein guter Ansatz, sollte aber hinsichtlich Geltungsbereich nicht limitiert sein», sagte er.

Kritisch äusserte sich Schmid auch zur revidierten Luftreinhalte-Verordnung, deren Verschärfungen vor allen kleineren WKK-Anlagen vermehrte Schwierigkeiten bereiten. Er forderte eine vernünftige Umsetzung, insbesondere was die Messmethoden und die verschärften Anforderungen an die Abgase betrifft.

**Kontakt: Thomas Hegglin, Mediensprecher VSG,
044 288 32 62, hegglin@erdgas.ch**





HINNI HYDRANTEN- UNTERTEILE: AUSGEREIFT UND PRAXISBEWÄHRT

Hinni-Kunden profitieren seit über 20 Jahren von der selben System-Philosophie, welche sich an der Einbau- und Einsatzpraxis orientiert.

- verminderte Druckschläge durch Spindel mit weniger Steigung
- weniger Biofilm dank durchgehender Emaillierung (innen und aussen)
- langlebig durch ausschliesslich nicht-rostende Materialien
- bewährte Höhenverstellbarkeit
- gemäss Norm SN/EN 14384

Zertifikat Nr. 9506-3436

Kompatibel mit allen Hinni-Ausrüstungsmöglichkeiten:



LORNO



BEV / EV



Zwischenring für Hausanschluss



UT-Radial

UT-DA

Der Norm angepasst:
SN/EN 14384

VIGW GASFACHTAGUNG IN AARAU

Ein Rückblick



Nach den administrativen Erledigungen und dem Begrüssungskaffe mit Gipfeli, gesponsert durch die IBAarau, begrüsst der Präsident, Jörg Höchner, pünktlich um 09.15 die gut 130 anwesenden Tagungsteilnehmer - ein GFT-Rekord!! - im Sorell-Hotel Aarauerhof. Speziell begrüsst werden Dr. Hans-Kaspar Scherrer, CEO IBAarau, alle Referenten und die Sponsoren des heutigen Anlasses: IBAarau, K. Lienhard AG, Hiltbrand Systemtechnik AG, Dräger Schweiz AG und Gasotec AG. Des Weiteren begrüsst er unseren Tagungsorganisator und Gas-Obmann, Florin Hollenstein, und bedankt sich bereits im Voraus für die Organisation und wünscht allen eine schöne und interessante Gasfachtagung. Anschliessend tritt Dr. Hans-Kaspar Scherrer, CEO IBAarau, ans Rednerpult und erläutert Wissenswertes über das Schaffen der IBAarau. Anhand interessanter Folien können wir uns einen kleinen Überblick verschaffen. Dann begrüsst unser Gas-Obmann die Teilnehmer und erörtert den Tagungsablauf. Als erster Referent tritt Daniel Karrer, K. Lienhard AG, ans Rednerpult. Herr Karrer bringt uns die Gaslecksuche näher, bei der er auch die Geräte der K. Lienhard AG einbindet. Auf interessante Weise erklärt uns Herr Karrer den Unterschied zwischen Gasspürgerät, Gaswarngerät und Gaskonzentrationsmessgerät oder was die Schwerpunkte vor einer Prüfung sind, die zu beachten sind. Ein interessanter Vortrag mit Bildern aus der Praxis veranschaulicht. Nach einer kurzen Fragerunde kommt Hubert Kyburz, Hiltbrand Systemtechnik AG, ans Rednerpult. Er stellt uns diverse Gasarmaturen vor. Speziell geht er auf Biogas-Armaturen mit Verweis auf die dazugehörigen Vorschriften ein. Weiters erläutert Herr Kyburz auch die aktuellen ATEX-Richtlinien. Auch nach diesem Referat werden einige Fragen aus der Tagungsrunde gestellt, welche Herr Kyburz kompetent beantwortet. Im Anschluss die grosse Pause, bei welcher wir mit kleinen Sandwiches, Süssem und Früchten verwöhnt werden. Nach der Stärkung tritt Herr Peter Bürgelin, Leiter TISG des SVGW nach vorne. Da er für einige noch neu ist, stellt er sich vor und beschreibt seinen bisherigen Arbeitsweg. Nach seiner Vorstellung und der des TISG übergibt er das Wort an Jan Ris, Flüssiggas Inspektor TISG. Herr Ris erläutert uns die wichtigsten Punkte des neuen Regelwerks „Flüssiggas – L1“. Im zweiten Teil wird Herr Ris durch Herrn Roland Schneider, Sicherheitsinspektor TISG, unterstützt. Herr Schneider legt dar, welches die grössten Abweichungen zwischen G1, L1, EKAS und der Brandschutzrichtlinien sind. Herr Ris und Herr Schneider werden mit einigen Fragen konfrontiert, die nicht immer einfach zu beantworten sind. Als



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
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



K. Lienhard AG Ingenieurbüro
Planung | Dokumentation | Unterhalt

VIGW GASFACHTAGUNG IN AARAU

Ein Rückblick



nächster Referent kommt Michael Dübi, Dräger Schweiz AG, an das Rednerpult. Er stellt sich und die Produkte der Firma Dräger vor und wie diese richtig eingesetzt werden. Speziell geht Herr Dübi auf die digitale Messtechnik ein – wird das überhaupt benötigt? Nach einigen Fragen aus der Tagungsrunde stellt sich heraus, dass die meisten Kontrolleure die Messungen bereits digital ablegen. Im Anschluss geht es in eine kleine Erfrischungs-/Rauchpause. Herr Peter Spleiss, Gasotec AG, ist der nächste Referent. Er erklärt uns viel Wissenswertes über Gasanlagen in Laboratorien und Unterrichtsräumen. Dazu gehört auch die Vorstellung seiner Sicherheitsgruppe VALE mit Fernbedienung. Als letzter Referent stellt sich Andreas Peter, SVGW, den Fachleuten. Er geht bei seinen Erläuterungen auf die Revision G1 ein. Speziell auf das Kapitel 10, Zufuhr der Verbrennungsluft und Raumlüftung. Herr Peter wird nach seinem Vortrag mit einigen heftigen Fragen bombardiert, welche nicht alle zur Zufriedenheit der Tagungsteilnehmer beantwortet werden.



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.

Zum Schluss der Tagung bedankt sich unser Gas-Obmann, Florin Hollenstein, noch einmal bei den Sponsoren: IBAarau, K. Lienhard AG, Hiltbrand Systemtechnik AG, Dräger Schweiz AG und der Gasotec AG. Mit einem «En Guete» beendet Florin Hollenstein die interessante Gasfachtagung 2016.



Fotos und Text: Martin Andereg



40 JAHRE WILD ARMATUREN AG

Seit 1987 Sicherheitsgarant in der Gasversorgung



Eine spannende Reise durch die Welt der Armaturen – und sie ist noch nicht vorbei. Seit 40 Jahren liefert die Firma Wild Armaturen AG mit Sitz in Rapperswil-Jona vielfältige Produkte. Qualität, Sicherheit, Innovation und Kundennutzen stehen dabei an erster Stelle.

Wild gibt Gas!

Bereits 1987 gab Wild Vollgas in der Gasversorgung und führte technologisch hochstehende Produkte für die Haustechnik wie Kugelhähne, Hauseinführungen und Isolierstücke im Markt ein. Das Unternehmen erfüllte als eines der Ersten die umfangreichen Ergänzungen und Anpassungen der Normen und Regelwerke.

Fortschrittliche Kugelhähne für die Haustechnik

Als die Firma Wild Armaturen AG Kugelhähne für die Haustechnik in der Schweiz einführte, erfüllten diese die massgebenden strengen internationalen Normen: thermische Belastung bis 650 °C, eine integrierte Isolierstelle und eine thermisch gesteuerte Selbstschliessvorrichtung (Firesafe). Im Brandfall waren diese technologischen Fortschritte bedeutende Sicherheitsvorteile.

Hauseinführungen mit einzigartigen Vorteilen

Hauseinführungen werden nach den Richtlinien



Kugelhahn mit elektrischer Trennstelle, Typ HKSF I FS F



Kugelhahn mit elektrischer Trennstelle, Typ HKSF I FS G

40 JAHRE WILD ARMATUREN AG

Seit 1987 Sicherheitsgarant in der Gasversorgung



Hauseinführung Typ PEG AVE G



Hauseinführung mit Firesafe, Typ PEG EKSF FS ST F

Wo Ansprüche wachsen, wächst Wild mit

Die Firma Wild Armaturen AG erkannte sehr früh, welche Vorteile technologisch hochstehende Gasprodukte dem Markt bringen und ist daher seit 1987 ein verlässlicher Partner, wenn es um die Sicherheit in der Gasversorgung geht.

Wild Armaturen AG
Buechstrasse 31
CH-8645 Jona-Rapperswil
Telefon +41 55 224 04 04
Fax +41 55 224 04 44
info@wildarmaturen.ch



des SVGW eingebaut. Sie müssen also dicht in der Aussenwand liegen und in der Mauer fest verankert sein, damit keine Torsions- oder Zugkräfte auf die Inneninstallation übertragen werden können. Die Hauseinführungen von Wild, mit patentierter Koextrusion der Aussenfläche aus HDPE mit Quarzsand, erfüllen diese Vorgaben. Sie werden mit Quellmörtel vergossen und sind dadurch vollkommen gas- und wasserdicht im Mauerwerk verankert, was auch Torsion und Auszug verhindert. Ein sicherer und zudem komplett wartungsfreier Einbau. Einzigartig ist bis heute die flexible, auswechselbare Hauseinführung von Wild. Das biegbare Edelstahlrohr mit Schutzmantel ist in der Länge frei wählbar und kann unter Einhaltung der Mindeststrahlen, durch beliebige Richtungsänderungen, den Baubedürfnissen angepasst werden.

Praktische Isolierstücke

Metallische Gebäudeanschlussleitungen müssen gemäss SVGW-Richtlinien eine elektrische Trennstelle aufweisen. Zudem muss das Isolierstück innerhalb des Gebäudes thermisch belastbar bis 650 °C sein. Alle Isolierstücke von Wild erfüllen diese Richtlinien und haben sich tausendfach bewährt. Für erdverlegte Stahlleitungen bietet Wild sehr stabile, spannungsfeste, kraftschlüssige und vollverschweisste Monoblock-Konstruktionen.



Isolierstück mit Stahl-Schweissenden, Typ ETS PUR



Isolierstück Haustechnik mit Gewinde, Typ ETH

DOPPELT SO VIEL BIOGAS ZUM GLEICHEN PREIS

Energie 360° erhöht den Biogas-Anteil in ihrem Standardprodukt von 5% auf 10%

Ab 1. Oktober 2016 verdoppelt Energie 360° den Biogas-Anteil in ihrem Standardprodukt auf 10%. Kundinnen und Kunden bezahlen für das ökologischere Produkt gleich viel wie bisher für Erdgas mit 5% Biogas.

Seit 1. Oktober 2015 liefert Energie 360° ihren Erdgaskunden standardmässig einen Anteil von 5% Biogas. Um den CO₂-Ausstoss zum Schutz des Klimas weiter zu senken und die erneuerbaren Energien weiter zu fördern, enthält das Standard-Gasprodukt von Energie 360° ab dem 1. Oktober 2016 neu 10% statt 5% Biogas. Zum gleichen Preis, den die Kundinnen und Kunden bisher für Erdgas mit 5% Biogas bezahlten, erhalten sie neu doppelt so viel Biogas. «Erneut können unsere Kunden damit ein ökologisch besseres Produkt zum Preis des bisherigen Basisprodukts beziehen», freut sich Rainer Schöne, Bereichsleiter Produktmanagement bei Energie 360°. Grössere Biogas-Mengen und tiefere Produktionskosten ermöglichen diesen wichtigen Schritt für unsere Umwelt.

Biogas ist nahezu CO₂-neutral und klimafreundlich. 85% der Kundinnen und Kunden von Energie 360°

nutzen bereits Biogas. So konnten jährlich rund 30 000 Tonnen CO₂ eingespart werden. Energie 360° treibt diese erfreuliche Entwicklung voran und baut die eigenen Biogasanlagen weiter aus. Das Biogas, das Energie 360° verkauft, wird zu 100% aus organischen Abfallstoffen hergestellt, zum Beispiel aus Grüngut und Klärschlamm. Weil für dieses Biogas keine eigens dafür angebauten Pflanzen wie Mais oder Raps verwendet werden, steht es nicht in Konkurrenz zu Nahrungs- und Futtermitteln. Die Beimischung von neu 10% Biogas im Erdgas verbessert die Ökobilanz von Erdgas zusätzlich.

Der Kunde hat weiterhin die Wahl

Die Erdgaskunden von Energie 360° erhalten in diesen Tagen per Post die erfreuliche Information. Wer noch mehr zum Klimaschutz beitragen möchte, kann auch einen höheren Biogas-Anteil bis zu 100% Biogas «naturemade star» wählen. Auch wer einen geringeren oder keinen Biogas-Anteil möchte, kann dies Energie 360° jederzeit mitteilen. ●

Quelle: Energie 360°



Emil Keller AG
Inhaber: André Oberhänsli

Ihr Spezialist für grabenlosen Leitungsbau

Gesteuerte Felsbohrungen
Gesteuerte Horizontalbohrungen
Stahlrohrummantelungen
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

GAS GEBEN MIT DEM DVGW

SVGW intensiviert Kontakte mit internationalen Institutionen

In Rahmen der neuen Gas-Strategie will der SVGW seine Kontakte mit anderen internationalen Institutionen in Gasbereich intensivieren. Dazu gehört ein Informationsaustausch mit dem Schwesterverband DVGW aus Deutschland.

Diesen Sommer konnte dann Elisabetta Carrea, SVGW-Bereichsleiterin Gas, an der Sitzung des Lenkungsgremiums LK2 «Gasanwendung» teilnehmen und Matthias Hafner an der des Lenkungsgremiums LK1 «Gasversorgung».

Das Lenkungsgremium LK2 tagt zweimal im Jahr und umfasst Vertreter von Gasversorgern und -industrie aus allen Regionen Deutschlands, insgesamt um die 30 Personen. Das LK1 bezweckt die Koordination und Bündelung der nationalen und europäischen normativen und gesetzlichen Entwicklungen sowie die Steuerung der nachgeordneten Technischen Komitees auf dem Gebiet der Gasanwendung.

Das Gremium vereint die Technischen Kommissionen zu den Themen «gasförmige Brennstoffe», «häusliche, gewerbliche und industrielle Gasanwendungen», «Gasinstallation», «Bauteile und Hilfsstoffe», «Erdgastankstellen und -fahrzeuge», «Flüssiggas» sowie «Biogas».

Folgende Themen wurden im LK1 diskutiert:

Gas Qualität-I: Die EU hat die EntsoG (European Network of Transmission System Operators for Gas) eingeladen, eine detaillierte Analyse durchzuführen, damit die Grundlage für eine normative Arbeit für die Aktualisierung der EN16726 (Gasinfrastruktur - Beschaffenheit von Gas - Gruppe H) bis 2021 verfügbar ist. Es geht um die Einheitlichkeit der Gasqualität (H-Gas) auf der Basis eines einzigen verbindlichen Parameters (Wobbe Index) für die Gasbeschaffenheit. Die Pilotphase wird 3 Jahre dauern. Das Ziel ist bis 2021 eine vollständige europaweit gültige Gas Quality Norm.

Gas Qualität II: Die Umstellung von L-Gas auf H-Gas beschäftigt die deutsche Gasbranche stark. H-Gas (high caloric gas) hat einen höheren Methan- und somit Energiegehalt als L-Gas (low caloric gas). Die chemische Zusammensetzung von Erdgas hängt dabei vorrangig von der Fundstätte ab. Die Umstellung auf H-Gas soll bis 2030 erfolgen. Das erfordert eine Anpassung der Verbrauchsgeräte. Die Geräte-Wechselrate liegt bei 450'000 Geräte pro Jahr, was eine kritische Herausforderung in Sinne

qualifiziertem Personell (Monteure) darstellt.

Gas-Statistik: Der DVGW ist wie auch der SVGW daran, sich eine neue Struktur der Energie und Gas-Statistik zu erarbeiten. Hier können die beiden Verbände voneinander profitieren.

Primärenergiefaktoren: Der DVGW hat zwei Studien im Auftrag gegeben. Die Studien zeigen, dass die formulierten Primärenergiefaktoren für Gebäude die Klimafreundlichkeit und Heizkosten nicht beeinflussen. Gemäss den Studien leisten die gegen Null tendierenden Primärenergiefaktoren keinen Beitrag zur Energieeffizienz. Der DVGW hat ein Klimaschutzfaktor für brennstoffbezogenen Primärenergiefaktoren vorgeschlagen. Der Vorschlag wird in die Gespräche in Rahmen der Arbeiten für die nächste Legislatur einfließen.

EU-Klima Ziele: In Rahmen der EU Klima-Ziele 2030 (+27% erneuerbare Energie, +27% Energieeffizienz, -40% Treibhausgasemissionen) wurden fünf Initiativen identifiziert:

- 1) Versorgungssicherheit;
- 2) Liberalisierung und Integration des Energiemarkts;
- 3) Energie Effizienz;
- 4) Dekarbonisierung und
- 5) Forschungs- und Innovationswettbewerb.

In diesem Zusammenhang hat die EU auch eine Heating&Cooling Strategy lanciert. Diese wird übergreifend als Empfehlung für die Revision der relevanten Gesetze dienen. Die Verabschiedung dieser neuen Strategie wird für Herbst 2016 erwartet..

Quelle: www.svgw.ch

NUKLEARSICHERHEIT

Drohnen kein Risiko für Atomkraftwerke



Drohnen bedeuten keine Gefahr für Kernkraftwerke: «Die Sicherheit des Kernkraftwerks Leibstadt (KKL) würde durch einen Drohnenabsturz nicht beeinträchtigt», sagte eine Sprecherin des Kernkraftwerks zu energate. Am 5. August veröffentlichte ein Drohnenpilot ein Video auf Youtube, in dem er mit seiner Drohne mehrfach die Anlage überfliegt. Im Video ist vorwiegend der Kühlturm des Atomkraftwerks Leibstadt mit und ohne Wasserdampf zu sehen. Durch einen Absturz der Drohne in den Kühlturm würden laut der Sprecherin Teile der Einbauten beschädigt. Es handle sich dabei um eine mehrschichtige Wabenkonstruktion aus Kunststoff, die der Abkühlung des Wasserdampfes dient. Diese Beschädigung müsste anschliessend bei der nächsten Revision des Werkes wieder repariert werden.

Obschon der Drohnenpilot bekannt ist, drohen diesem kaum rechtliche Konsequenzen. Dies liegt daran, dass es in der Schweiz, anders als beispielsweise in Frankreich, grundsätzlich erlaubt ist, mit Drohnen über Kernkraftanlagen zu fliegen. Aktuell gebe es auch keinen Grund etwas an dieser Rechtslage zu ändern: «Die Risiken für Kernkraftwerke bei einem Drohnenabsturz sind derart vernachlässigbar, dass es keinen Anlass für ein Verbot gibt», sagte ein Sprecher des Bundesamts für Zivilluftfahrt (Bazl), zu energate. Eine Voraussetzung dafür, dass eine Drohne ohne Bewilligung eingesetzt werden darf, ist, dass der Pilot jederzeit Sichtkontakt zu seiner

Drohne hat. «Ein Flug via Videobrille ist verboten oder bedarf einer Ausnahmegewilligung» so der Sprecher.

Zwar bestand für das KKL selbst durch den Überflug keine Gefahr, die Sprecherin beurteilte die Aktion des Drohnenpilots jedoch kritisch. «Bei einem Absturz hätte die Drohne Menschen verletzen können.» Auch die von der Anlage wegführenden Hochspannungsleitungen können bei einem Absturz beschädigt werden. Gerade bei dem Flug durch den Wasserdampf des Kühlturms hätte die Drohne leicht ins Trudeln geraten können. Aufgrund dieser Gefahren spricht sich Leibstadt auch für ein entsprechendes Flugverbot aus: «Wir machen selbst keine direkten Vorstösse, würden ein Flugverbot von Drohnen jedoch bevorzugen», sagte die Sprecherin.

Es sei gemäss der Sprecherin nicht das erste Mal, dass das KKL in einem Drohnen-Video zu sehen ist. Allerdings wüsste das Werk von keinem anderen Fall, indem die Anlage so offensiv angefliegen wurde. Hätte man bei einer der regelmässigen Kontrollen im Umkreis des Werks den Drohnenpiloten bemerkt, hätte man den Flug gestoppt. Im aktuellen Fall sei der Betriebswache keine entsprechende Person aufgefallen ●

Quelle: energate.ch

HSG – STROMTAGUNG 2016

Integrierte Versorgung: das Rückgrat der Energiewende

Der Transformationsprozess hin zu einer integrierten Energieversorgung stellt sowohl Übertragungs- bzw. Verteilnetzbetreiber, als auch Vor- und Endlieferanten, Produzenten und Energiedienstleister vor enorme unternehmerische Herausforderungen.

Dezentrale Erzeugungskapazitäten gepaart mit modernen, flexiblen Speichertechnologien, zunehmender Eigenverbrauch sowie eine Konvergenz der Energienetze führen zu einem kontinuierlichen Wandel unseres Energiesystems. Die rasant fortschreitende Digitalisierung begünstigt diesen Veränderungsprozess und lässt zugleich bisherige Branchengrenzen verschwimmen – konventionelle Geschäftsmodelle sind zu überdenken, Energieversorgungsunternehmen müssen sich in Zukunft intensiver auf sich wandelnde Kundenbedürfnisse einstellen.

Die Stromtagung der Universität St.Gallen diskutiert die Implikationen dieser zunehmend integrierten Versorgung für die Energiewirtschaft und zeigt neue, innovative Geschäftsfelder auf. Im Mittelpunkt der Veranstaltung stehen eine fundierte Wissensvermittlung durch Akademia und ausgewiesene Brancheninsider aus dem In- und Ausland sowie der gegenseitige Austausch bzw. die Vernetzung unter den teilnehmenden Führungskräften.

Quelle: HSG
 Informationen:
<http://www.iorc.unisg.ch/de/cc+energy+management/tagungen/stromtagung>











Programm


Freitag, 25. November 2016 | SIX Convention Point Zürich

ab 08.30	Willkommenskaffee	
09.00–09.15	Begrüssung	Prof. Dr. K. Frauendorfer
09.15–10.00	Neue Energiewelt – Implikationen für grosse Produzenten	T. Sieber
10.00–10.45	Integrierte Versorgung aus Sicht des BFE	Dr. P. Previdoli
10.45–11.15	Kaffeepause	
11.15–11.50	Smarte, integrierte Versorgung: neue Geschäftsmodelle und Knacknüsse	Dr. D. Thiel
11.50–12.25	IoT (Internet of Things) in der Energiewelt	Dr. M. Bölke
12.25–13.00	Intelligente dezentrale Elemente als Baustein für das Energiesystem der Zukunft	Prof. Dr.-Ing. K. Hufendiek
13.00–14.15	Mittagspause	
14.15–15.00	Digitalisierung in der Energiewirtschaft: Chancen und Herausforderungen für EVUs	S. Kapferer
15.00–15.45	Neue Geschäftsmodelle mit Hilfe von Customer Insight, Digitalisierung und Kooperationen	F. Gola
15.45–16.15	Das Potenzial der Endkundenflexibilität und ihre Implikationen	Prof. Dr. K. Frauendorfer
16.15–16.30	Zusammenfassung und Verabschiedung	
ab 16.30	Networking-Apéro	

Im Anschluss an die jeweiligen Referate besteht für die Teilnehmenden die Möglichkeit, mit den Referenten aktiv in die Diskussion einzusteigen und offene Fragen zu klären. Die Pausen sowie der Networking-Apéro bieten zudem Gelegenheit zum gegenseitigen Austausch sowie zur Vernetzung untereinander.

Referenten

 Thomas Sieber Verwaltungsratspräsident Axpo Holding AG Baden	 Dr. rer. pol. Pascal Previdoli Stv. Direktor & Leiter Energiewirtschaft Bundesamt für Energie BFE Bern	 Dr. David Thiel CEO IWB Basel
 Dr. Matthias Bölke CEO und Country President Schneider Electric AG (Schweiz/Austria) CEO Feller AG (Schweiz) Horgen	 Prof. Dr.-Ing. Kai Hufendiek Institutsleiter Institut für Energiewirtschaft und Rationelle Energieanwendung IER Universität Stuttgart Stuttgart	
 Stefan Kapferer Vorsitzender der Hauptgeschäftsführung und Mitglied des Präsidiums BDEW Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V. Berlin	 Franco Gola Head of PV & Battery E.ON Energie Deutschland GmbH München/Düsseldorf	 Prof. Dr. Karl Frauendorfer Ordinarius für Operations Research Universität St.Gallen St.Gallen

"From insight to impact" 

E-MOBILITÄT

Alpiq installiert Ladestationen auf der Grand Tour of Switzerland

Alpiq hat im August 2016 die erste mit «Grand Tour of Switzerland» markierte Ladestation für Elektrofahrzeuge in Betrieb genommen. Auf die Sommersaison 2017 hin wird die über 1'600 Kilometer lange Strecke durchgehend mit Ladestationen ausgerüstet sein. Die Grand Tour of Switzerland wird die erste ausgeschilderte und für Elektroautos ausgerüstete Ferienstrasse der Welt werden

Der Verein Grand Tour of Switzerland hat Alpiq mit der Installation von Ladestationen für Elektromobile entlang der Grand Tour of Switzerland beauftragt, um das Ladestellennetz auszubauen. Die erste mit dem Label «Grand Tour of Switzerland» versehene Ladestation wurde im August beim Hotel Suvretta House in St. Moritz in Betrieb genommen.

Auf die Sommersaison 2017 hin soll die Ferienstrasse durchgängig für elektrisch betriebene Fahrzeuge befahrbar sein und bei Lenkerinnen und Lenkern von Elektroautos zu einem beliebten Road Trip avancieren. Um dieses Ziel zu erreichen, spannen Alpiq E-Mobility, eine Gesellschaft der Alpiq



Ladestation beim Suvretta House in St. Moritz.
Foto: Daniel Martinek

Gruppe, und der Verein Grand Tour of Switzerland zusammen und rüsten die über 1'600 Kilometer lange Strecke mit zusätzlichen Ladestationen aus. Die Grand Tour of Switzerland wird die erste ausgeschilderte und für Elektroautos ausgerüstete Ferienstrasse der Welt werden.

Alpiq forciert Elektromobilität

Nach der Ladestation beim Suvretta House wird Alpiq in den nächsten Wochen und Monaten zahlreiche Hotels, Restaurants und touristische Leistungsträger mit Ladestationen ausrüsten. Alpiq sucht entlang der Grand Tour of Switzerland weitere interessierte Unternehmen und Partner für Ladestationen, um die Route mit möglichst vielen Stationen auszurüsten und zu einem Pionierprojekt mit grosser Ausstrahlungskraft zu machen. Das Mandat für die Installation von Ladestationen entlang der Grand Tour of Switzerland untermauert die Marktposition von Alpiq als führende Anbieterin von ganzheitlichen Infrastrukturlösungen in der Elektromobilität. Die Elektromobilität ist ein Wachstumsfeld innerhalb des breiten Angebots von Energiedienstleistungen von Alpiq und bietet Potenzial für weiteres Wachstum.

Die im Jahr 2015 von Schweiz Tourismus lancierte Grand Tour of Switzerland ist das ideale Angebot für tourende Gäste, welche die Schweiz in ihrer ganzen Vielfalt kennenlernen möchten. Sie verbindet weltberühmte Sehenswürdigkeiten genauso wie Geheimtipps in weniger bekannten Umgebungen auf den schönsten Strecken des Landes.

Quelle: alpiq.ch



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.ch

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-Produktepalette 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.



NEUHEIT
NOUVEAU
NOVITA

360°