

TOBLER

haustechnik.ch

Das Magazin der Tobler Gruppe mit tobler dossier Nr. 3, Dezember 2015



Energiestrategie der Zukunft

Welche Chancen und Risiken birgt die vom Bundesrat beschlossene Energiepolitik? Tobler hat im Bundeshaus drei Nationalräte zum Gespräch getroffen.

Erstes energieautarkes Mehrfamilienhaus der Welt

Das aufsehenerregende Projekt setzt auf Systemtechnik von Tobler.

Kompost als Energielieferant

Beim Projekt Biomeiler hat Tobler Unterstützung in Sachen Haustechnik geboten.

3 Editorial

4 News
Neuigkeiten und Kurzinformationen aus dem Hause Tobler

5



Branchenthema

Energiepolitik

Die Anforderungen an die Haustechnikbranche sind markant gestiegen. Doch die Energiewende bringt auch Chancen mit sich, wie die Experten im Interview ausführen.

10 Aus der Praxis
Beundenpark Lyss (BE): Topmodernes Fernwärmeverteilnetz sorgt für hohen WärmeKomfort.

13 Mehrfamilienhaus in Brütten
Das erste energieautarke Mehrfamilienhaus der Welt erregt in der Fachwelt grosses Interesse.

16 Reorganisation Tobler
Interview mit CEO Arnold Marty

18 Tobler Heizungsservice
Das neue Vertragskonzept des Heizungsservices von Tobler überzeugt Kunden und Installateure.

19 Aus der Praxis
Zwei Mehrfamilienhaus-Neubauten in Riedt bei Erlen (TG): Die Haustechnik stammt von A bis Z von Tobler.

22 Keramikland
Das modulare Saunakonzept Arvo

24 IMI Pneumatex
Fit für den Haustechnikmarkt der Zukunft

26 Aus der Praxis
Energie aus Kompost: Beim Projekt Biomeiler in Oberwil-Lieli AG stand Tobler als Haustechnik-Experte Pate.

tobler dossier

28 Tobler Luft-Wasser-Wärmepumpe (Innen)
LIK-XP-12TU – hoher Komfort und flexibel einsetzbar

29 Tobler Luft-Wasser-Wärmepumpe (Aussen)
LA-XP-S-TU – technisch durchdacht und auf Höchstleistung ausgelegt

30 ELYSATOR Engineering AG
Demineralisiertes Umlaufwasser einer Heizung schützt äusserst effektiv vor Materialschäden.

32 TacoTherm Fresh von Taconova
Energieeffiziente und hygienische Frischwasserstationen: Sie erhitzen das Wasser nur dann, wenn es tatsächlich benötigt wird.

33 BALLOREX®
Die Abgleichventile stehen für einfache Installation, Abgleich und Betrieb. Zudem sparen sie Energiekosten.

34 Cerapur 9000i von Junkers
Die neue Generation der Brennwertgeräte sind einfach montierbar und verfügen über ein attraktives Design.

36 swissporAEROFLEX GREEN
Das Haustechniksortiment wird neu halogenfrei produziert.

37 GF UNI-Coupling
Rohre verbinden: schneller, besser und sicherer

38 Geberit Entwässerungssysteme
Für jedes Gebäude die optimale Abwassertechnik: Die Systeme Silent-db20 und PE-HD ergänzen sich ideal.

39 Neue Öl-Brennwertgeräte von Junkers
Teamwork von Öl und Solar mit hohem Sparpotenzial

Impressum

haustechnik.ch ist eine Publikation der Tobler Haustechnik AG.
Abdruck nur mit Erlaubnis des Herausgebers.
Gestaltung/Text: TBS & Partner AG, Zürich
Druck: HÖHN GmbH, D-89079 Ulm

Ihr Bedürfnis – meine Mission

Liebe Leserin, lieber Leser

Unsere letzte umfassende Kundenbefragung hat uns einmal mehr die Gelegenheit geboten, den Puls unserer Kundschaft direkt zu spüren. Viel Positives haben Sie uns zurückgespiegelt, aber auch einige kritische Punkte. Was dies für mich persönlich bedeutet, erfahren Sie ganz zum Schluss dieses Editorials.

Unsere Kundennähe durch die 42 Marchés und unsere kompetente Servicemannschaft, ein ausgezeichnetes Preis-Leistungs-Verhältnis, eine hervorragende Logistik und Lieferbereitschaft sowie der branchenbeste e-Shop sind nur einige der Stärken, die in der Umfrage positiv erwähnt wurden. Und das mit gutem Grund: All diese soliden Dienstleistungen tragen dazu bei, dass wir im hart umkämpften Wettbewerb zu den Besten gehören.

Unsere Aufgabe ist es aber nicht nur, den Mitbewerbern einen Schritt voraus zu sein und Sie als unsere Kunden zufrieden zu stellen. Wir möchten Sie, liebe Kundin, lieber Kunde, für unsere Produkte und Dienstleistungen begeistern. Wir möchten, dass Sie unsere Leidenschaft für unser Geschäft jeden Tag spüren.

Damit wir auch künftig Vorreiter in der Schweizer Haustechnikbranche bleiben, ist es uns deshalb ein grosses Anliegen, Ihre Bedürfnisse als Wegweiser zu nehmen und unser Angebot noch gezielter an Ihre Anforderungen anzupassen. So setzen wir künftig alles daran, noch innovativer bei der Einführung von neuen Produkten und Dienstleistungen zu sein. Zudem werden wir die Reaktionszeiten gegenüber Ihnen, liebe Kunden, zusätzlich verbessern und noch kompetenter im System- und Lösungsgeschäft auftreten.

Ich möchte in den kommenden Wochen und Monaten nicht nur auf bestehende Stärken bauen, sondern unser Potenzial Schritt für Schritt in neue Stärken verwandeln.

Für mich persönlich bedeutet dies: Ich nehme Ihre Bedürfnisse als wertvolle Wegweiser für unsere Entscheidungen. Ihrem Anspruch gerecht zu werden, ist meine Mission als neuer CEO der Tobler Gruppe.

Geniessen Sie die Adventszeit und starten Sie gut in das neue Jahr!



Arnold Marty
Chief Executive Officer Tobler Gruppe



Persönlich

Roland Füglistaler, Messebauer



Bereits seit 22 Jahren ist Roland Füglistaler bei der Tobler Haustechnik AG tätig. Während seiner Anfangszeit im Unternehmen war er für die ersten Kundenausstellungen verantwortlich, gleichzeitig kümmerte er sich um deren kontinuierlichen Ausbau. Als Mitarbeiter im Team Marketing und Kommunikation übernimmt «Fügi» einen grossen Teil der Messebetreuung. Er macht unter anderem die Disposition von sämtlichen Messegütern und bietet Unterstützung in der Messekoordination. Dank seiner langjährigen Tätigkeit bei der Tobler Haustechnik AG weiss Roland Füglistaler über je-

des Detail Bescheid: «Es ist ein vielfältiger Job. Ich weiss sogar, wo in welchem Showroom was verbaut wurde und an welchem Gerät welche Verschraubung vorgenommen wurde.» Seine grosse Erfahrung im Messe- und Ausstellungsbereich ist auch an der anstehenden Swissbau wieder von Bedeutung. Die Vorbereitungen laufen auf Hochtouren und das Know-how von Roland Füglistaler ist vollumfänglich gefragt. Rund 80–90 Paletten mit Material werden bis kurz vor Messebeginn in Urdorf bereitgestellt. Jede einzelne Palette muss zur richtigen Zeit an den richtigen Platz in die Messehalle in Basel gebracht werden. Roland Füglistaler muss dabei den Überblick bewahren, was wohin transportiert wird. «Meine Kernaufgabe an der Messe ist, zu koordinieren, dass je-

der Helfer vor Ort so schnell und effizient wie möglich arbeiten kann. Die Paletten müssen so platziert werden, dass man sich selber bei der Arbeit nicht behindert. Im Vorfeld wird genau geplant, was wann aufgebaut wird. Dementsprechend muss auch genau definiert werden, welche Palette wann von Urdorf nach Basel transportiert wird.» Auch wenn die Swissbau für Roland Füglistaler eine hektische Zeit bedeutet, ist die Vorfreude riesig: «Der Team-Spirit vor Ort ist wie in einer Fussballmannschaft. Einmal bist du Verteidiger, einmal Goalie und einmal Stürmer. Jeder hilft jedem und gibt sein Bestes. In der Vorbereitungsphase ist man zwar nervös und hofft, dass alles klappt. Wenn es dann aber endlich soweit ist, ist man Feuer und Flamme.»

Aus Sixmadun wird Junkers Bewährte Technik in neuem Design

Ab sofort ersetzen die baugleichen Junkers Öl-Brennwertkessel der Reihe Suprapur die bisherigen Geräte der Marke Sixmadun.

Suprapur-O und SuprapurCompact-O verbinden die Vorteile der Blaubrennertechnik mit dem innovativen Regler CW400 des EMS2 Regelungssystems.

Vorteile auf einen Blick:

- Energieeffizient durch vollkondensierenden Edelstahl-Wärmetauscher mit einem hohen Normnutzungsgrad von bis zu 104,6%
- Bedienungsfreundlich durch EMS2 Systemregler CW400 mit TouchDisplay direkt am Gerät und selbsterklärender Bedienoberfläche im Kesselschaltfeld
- Internetfähig durch IP-Schnittstelle zum Fernzugriff mit Junkers Apps, Bosch SmartClimate und KNX (nur Suprapur-O)
- Solarkompatibel durch integrierte Solaroptimierung SolarInside-ControlUnit

Tobler unterstützt die Berufsmesse Schaffhausen



Gut ausgebildete Fachkräfte in der Haustechnikbranche sind für Tobler unerlässlich, um laufend beste Qualität und Beratungskompetenz zu gewährleisten. Tobler setzt daher auf die Fachkräfte von morgen und unterstützt die Berufsmesse Schaffhausen.

Rund 4000 Interessierte besuchten die diesjährige Berufsmesse im Berufsbildungszentrum des Kantons Schaffhausen und informierten sich unter anderem über die Berufe der Haustechnikbranche. Lehrlinge und Berufsleute aus der Praxis stellten den Jugendlichen nicht nur diverse Berufe vor, sondern boten auch die Möglichkeit, diese in Form von praktischen Übungen kennenzulernen. Dafür stellte Tobler entsprechendes Pro-

duktmaterial zur Verfügung, das die Jugendlichen am Messestand des Schaffhauser Gebäudetechnikverbandes verarbeitet und als Souvenir mit nach Hause nahmen. Auf diese Weise kamen die angehenden Berufsleute mit den verwendeten Materialien und Werkzeugen aus der Branche in Kontakt und konnten so ihre Fähigkeiten auf die Probe stellen. Die Schaffhauser Berufsmesse richtet sich hauptsächlich an Jugendliche in der Berufswahlvorbereitung und findet jeweils in der zweiten Septemberwoche statt.

Messe Corner

An folgenden Messen und Veranstaltungen ist Tobler mit eigenem Stand vertreten:

swissbau, Basel
12.-16. Januar 2016,
Halle 1.2, Stand A40 / B40

Bauen + Wohnen, Wettingen
21.-24. April 2016
Halle 3, Stand 302

Vifra, Visp
8.-13. Mai 2016, Litternahalle



Fokus Klimapolitik:

Ist die Energiewende machbar?

Die Situation in der Klimadebatte ist komplex: Auch wenn die Auswirkungen des CO₂-Ausstosses bekannt sind, nimmt der Verbrauch fossiler Brennstoffe weltweit zu. Andererseits machen neue Technologien die Nutzung alternativer Energien immer attraktiver. Wie positioniert sich die helvetische Energiepolitik in diesem Kontext?

Die 21. UN-Klimakonferenz vom 30. November bis 11. Dezember 2015 in Paris macht deutlich: Es tut sich etwas in der globalen Klimapolitik. Bereits im unmittelbaren Vorfeld der Konferenz haben 146 Staaten ihre Klimaziele schriftlich festgelegt. Doch das in den Neunzigerjahren formulierte Ziel einer maximalen Erwärmung der Erde um 2 Grad ist damit noch nicht erreicht.

Selbst in der überschaubaren Schweiz ist die aktuelle energiepolitische Diskussion von Widersprüchen und konträren Positionen geprägt. Für viel politischen Zündstoff sorgt insbesondere die Energiestrategie 2050, die der Bund im Nachgang zum Reaktorunglück von Fukushima beschlossen hat. Zu den Hauptzielen dieser Strategie gehören der schrittweise Ausstieg aus der Kernenergie, die Reduktion des CO₂-Ausstosses

bei gleichzeitiger Förderung alternativer Energien sowie die Einbindung der helvetischen Strompolitik in die europäische Stromlandschaft. Sind diese Ziele zu hochgesteckt oder im Gegenteil durchaus realistisch? Drei eng damit verbundene Fragestellungen prägen seither die Energie-Debatte in der Schweiz: Wie gelingt es uns, weniger Energie zu verbrauchen? Wie reduzieren wir den CO₂-Ausstoss? Und wie schaffen wir es, den Strom aus Atomkraftwerken durch alternative Energien zu ersetzen?

Konkret wurde in den letzten Jahren hierfür bereits vieles getan: So konnte die Emission in der Schweiz trotz kontinuierlichem Bevölkerungs- und Wirtschaftswachstum erfolgreich reduziert werden. Machbar wurde dies unter anderem dank der Erhöhung der CO₂-Abgabe auf fossile Brennstoffe, dem neu

geltenden Programm zur energetischen Sanierung von Gebäuden und den Verbrauchsvorschriften für neue Autos. Doch damit die von der Politik geforderten Ziele erfolgreich umgesetzt werden können, ist gerade auch der private Sektor besonders gefragt. Denn nur dank Investitionen in klimafreundliche Technologien, viel Innovationsgeist und einem breiten energiepolitischen Konsens in der Bevölkerung ist es möglich, spürbare Fortschritte in den kommenden Jahren zu erzielen.

Damit der Weg in der Energiedebatte in der Schweiz nicht in eine Sackgasse führt, sondern zum Erfolgsmodell auch für andere Nationen wird, scheint deshalb der offene Dialog mit allen beteiligten Akteuren das Gebot der Stunde. ■

Fokus Klimapolitik:

Das Gespräch zum Thema

Welche Chancen bietet die vom Bundesrat beschlossene Energiestrategie? Und welche Risiken birgt sie? Anlässlich der aktuellen Debatte zur Energiepolitik hat Tobler während der Herbstsession 2015 drei Nationalräte* im Bundeshaus zum Interview getroffen.

Herr Chopard-Acklin, als Mitglied der Kommission für Umwelt, Raumplanung und Energie UREK setzen Sie sich für eine soziale und ökologische Politik ein. Was bedeutet ökologisch in Bezug auf die zukünftige Energiepolitik der Schweiz für Sie?

Max Chopard-Acklin: Unser Energieverbrauch soll keine schädlichen Einflüsse auf die Umwelt zur Folge haben. Das ist auch die Stossrichtung der Energiestrategie 2050, die zwei Hauptziele hat: Die Reduktion des CO₂-Ausstosses und der schrittweise Atomausstieg. Das soll erreicht werden durch eine Erhöhung der Energieeffizienz, und zwar im Gebäudebereich (Stichwort Gebäudehülle und Gebäudetechnik), im Industriebereich und im privaten Bereich (Stichwort stromsparende Beleuchtungen und Haushaltgeräte etc.). Den schrittweisen Ausstieg aus der Atomenergie schaffen wir, indem wir die erneuerbaren Energien fördern und voranbringen und den Energieverbrauch durch Effizienzmassnahmen senken. Heute beob-

achten wir eine Vielzahl von schädlichen Umwelteinflüssen. Ich erwähne namentlich die CO₂-Belastung bei der Verbrennung von Öl und Erdgas und beim Verkehr, aber auch die ungelöste Entsorgungsproblematik hochradioaktiver Abfälle. Diese massiven ökologischen Risiken muss man dringend minimieren.

Herr Gasser, als Betreiber des höchsten Windrades der Schweiz positionieren Sie sich als Verfechter von erneuerbaren Energien, gleichzeitig gehören Sie gemäss einer Auswertung des Magazins Bilanz zu den wirtschaftsfreundlichsten Politikern unseres Landes. Kann unsere Wirtschaft auf Basis von erneuerbaren Energien funktionieren?

Josias F. Gasser: Aber natürlich, der Ausbau der erneuerbaren Energien und ein Wohlergehen der Wirtschaft passen bestens zusammen. Sehen Sie, früher oder später werden wir ohnehin eine

Wirtschaft haben, die auf den Erneuerbaren beruht, weil die nicht erneuerbaren Energien eben irgendwann erschöpft sind. Es führt nichts an diesem Weg vorbei, und je früher wir uns darauf vorbereiten, desto besser. Als Unternehmer fordere ich von der Politik eine entsprechende Strategie, die vorgibt, wohin die Reise im Energiebereich geht. Denn unsere Unternehmen brauchen hier klare Rahmenbedingungen, auf die sie ihre unternehmerischen Strategien ausrichten können. Leider erkennen noch immer nicht alle die Zeichen der Zeit. Nehmen wir die Elektrowirtschaft, die sich gegen den Strukturwandel der Branche seit Jahr und Tag wehrt. Als Folge davon steht sie nun vor einem eigentlichen Desaster. Je länger man mit dem Umbau des Energiesystems z wartet, umso teurer wird es. Das muss die Strombranche nun bitter erfahren. Hier ist auch die Gebäudebranche gefordert: Wenn wir hier nicht energisch vorangehen mit den Sanierungsaufgaben, dann werden wir in sehr hohe Kosten reinlaufen. Denn wenn die Energiepreise dereinst hoch sein werden, wo



nehmen wir dann das Geld für die ganzen aufgeschobenen Sanierungen her?

Natürlich ist es aus wirtschaftlicher Sicht auch angezeigt, dass wir das nun beschlossene Massnahmenpaket, das auf Fördergeldern beruht, durch ein zweites Paket ablösen, das mit Lenkungsabgaben operiert, was viel marktnäher ist. Dieser Umbau soll die aktuellen Fördergelder nicht etwa gefährden, aber geordnet ablösen. Denn das heutige System ist relativ aufwändig und bürokratisch. Wenn ich den nötigen Strukturwandel über den Preis bewerkstelligen kann, ist dies nicht nur einfacher, sondern auch marktnäher und wirkt wesentlich schneller.

Also könnte man sagen, eine Förderpolitik verzerrt im Gegensatz zu einer Lenkungsabgabe die Märkte?

Max Chopard-Acklin: Die Förderung der Erneuerbaren ist doch nur ein Gegengewicht zu einem bereits verzerrten Markt! Es gibt heute keine einzige Energieform, die nicht subventioniert ist. Bei der Förderung spricht man immer nur über die KEV, die Erneuerbaren, die Sonnenenergie und vergisst dabei, dass auch die Atomenergie subventioniert ist. Bei der Atomenergie gehen die Risiken auf Kosten der Allgemeinheit. Das Betriebsrisiko ist unterversichert und die Rückstellungen für die Entsorgung sind massiv zu tief angesetzt. Der Rückbau unserer Atomkraftwerke und die Entsorgung des Atom Mülls wird uns noch Milliarden kosten, die noch nicht

eingenommen sind. Das heisst nicht, dass ich die Idee des Wechsels zu einem Lenkungssystem ablehnen würde. Allerdings müsste eine solche Lenkungsabgabe an die Bevölkerung zurückfliessen.

Stefan Müller-Altermatt: Zur Erinnerung: Auch die fossilen Energien profitieren heute von einer massiven staatlichen Stützung. Der WWF gab dieses Frühjahr eine Studie zur weltweiten Subventionierung des fossilen Bereichs heraus – mit schockierenden Resultaten. In die fossilen Energien fliessen pro Minute 10 Mio. Dollar staatliche Fördergelder. Die Gründe sind meist politischer Natur: Da merken Amerikaner, dass sie vom arabischem Öl wegmüssen

«Als Unternehmer fordere ich von der Politik eine Strategie, die vorgibt, wohin die Reise im Energiebereich geht.»

und pushen das Fracking, die Deutschen wollen die Arbeit der Kumpels retten und setzen auf Kohle, usw. Wir haben heute eine Primär-Energieschwemme, die zur Hauptsache geopolitisch bedingt ist.

Herr Müller-Altermatt, Ihr Credo bezüglich der Energiedebatte lautet: «Die Energie der Zukunft muss zu hundert Prozent aus erneuerbaren Quellen kommen.» Insbesondere die Photovoltaik, die Geothermie und die Wasserkraft erachten Sie als jene Energien, welche den Energiebedarf in Zukunft abdecken können. Bei welcher dieser drei Energieformen sehen Sie besonders hohe Chancen, bei welchen mehr Risiken bezüglich der künftigen Nutzung?

Stefan Müller-Altermatt: Jede der erwähnten Energieformen hat sowohl grosse Chancen und Potenziale wie auch spezifische Schwächen. Deshalb gibt es nicht die alleinseligmachende erneuerbare Energie. Es braucht vielmehr den intelligenten Energiemix. Das grösste Potenzial sehe ich aufgrund des hervorragenden Wirkungsgrads bei der Photovoltaik. Heute liegt die Schwäche dieser Energieform im schwankenden Ertrag aufgrund des Wetters und der Tages- und Jahreszeiten. Deshalb muss die

Potovoltaik zwingend von anderen Massnahmen begleitet werden. Wir brauchen intelligente Netze, welche die Spitzen brechen können, Speichertechnologien, konvergente Systeme, in denen Strom in Gas sowie Gas in Strom oder in Wärme gewandelt werden können. Wenn wir hier voranschreiten, dann hat die Photovoltaik ein Riesenzugpotenzial.

Die Wasserkraft glänzt durch einen kontinuierlichen Ertrag und kann sogar als Energiespeicher dienen. Dafür haben wir hier zahlreiche Zielkonflikte. Geothermie ist im Moment noch eine Blackbox. Hier fehlt schlicht und einfach noch die knackige Bohrmethode, da braucht es noch viel Forschung und Entwicklung. Aber auch hier liegt ein

riesiges Potenzial brach, wir sitzen gewissermassen auf einer unerschöpflichen Energiequelle, aber dringen bisher noch nicht zu ihr vor. Die Lösung liegt so oder so in einem guten Mix, daran arbeiten wir.

Wie wird sich die Auslandsabhängigkeit verändern, wenn man die erneuerbaren Energien in den Vordergrund rückt?

Stefan Müller-Altermatt: Skurrilerweise hört man heute oft, dass uns die Energiewende total auslandsabhängig mache. Im Moment liegt die Auslandsabhängigkeit bei 77%. Es kann also gar nicht schlimmer werden. Diese Auslandsabhängigkeit passt überhaupt nicht zum Selbstverständnis der Schweiz. Aufgrund des Ausbaus der erneuerbaren Energien wird diese Abhängigkeit massiv sinken.

Herr Marty, als neuer CEO der Tobler Gruppe möchten wir Sie fragen: Wie positioniert sich Tobler in der Energiedebatte der Zukunft?

Arnold Marty: Ganz generell verstehen wir uns gegenüber unseren Kunden, den Installateuren sowie den Haustechnikfachplanern, Architekten und Endkunden nicht einfach als Grosshändler,





sondern als Systemanbieter. Und wenn wir von Systemen reden, reden wir von beratungsintensiven Dienstleistungen. Wir stehen heute entlang der gesamten Wertschöpfungskette in einer Beraterrolle. Und hier verpflichten wir uns sehr wohl der Nachhaltigkeit und der Energieeffizienz und kombinieren dies mit einem hohen Nutzerkomfort.

Im besonders relevanten Bereich der Wärmeerzeuger bieten wir durchs Band energiesparende Top-Produkte an und verfolgen eine Mehrmarkenstrategie, die dem Kunden eine breite Wahl lässt. Allerdings verschreiben wir uns hier nicht einem einzigen Energieträger, sondern haben in unserem Programm neben der Wärmepumpe auch Holzheizungssysteme und ein sehr innovatives Solar-Sortiment. Natürlich bieten wir unseren Kunden auch weiterhin Öl- und Gaskessel an – ganz einfach, weil der Markt diese Produkte noch immer verlangt.

Als grösster Haustechnikhändler verfolgen wir die Trends am Energiemarkt sehr aufmerksam, um auch einem zukünftigen Markt jene Produkte bieten zu können, die unserer energetischen Zukunft entsprechen. Und natürlich nutzen wir unsere führende Position, um die Branche positiv zu beeinflussen und Nachhaltigkeit und Energieeffizienz im Bewusstsein unserer Kunden zu verankern.

Was kann man tun, um den grossen Sanierungsüberhang

im Schweizerischen Gebäudepark innert nützlicher Frist abzubauen?

Josias F. Gasser: Der grosse Knackpunkt ist die Finanzierung. Viele wären durchaus willens, umfassende und gute Sanierungen zu tätigen. Aber sobald man über einen minimalen Standard hinausgeht, kommt man in Bereiche, bei

«Es gibt nicht die alleinseligmachende erneuerbare Energie. Es braucht vielmehr den intelligenten Energiemix.»

denen die Banken nicht mehr mitmachen. Wir müssen Lösungen bei der Finanzierung finden. Im Übrigen ist es heute durchaus möglich – und wir haben solche Erfahrungen gemacht – Sanierungen, die bis ins Plusenergiehaus gehen, mit vernünftigen Renditen zu realisieren. Die Suche nach kreativen Lösungen müsste gemeinsam mit den Kantonen geschehen, die für den Gebäudebereich zuständig sind. Ich könnte mir einen Fonds vorstellen, aus dem im Sinne einer Grenzkostenüberlegung Mehrkosten gedeckt werden, welche einen energieeffizienten Standard ermöglichen.

Stefan Müller-Altarmatt: Beim Sanierungsüberhang ergeben sich zwei Fragestellungen. Erstens: Wie stellen wir es an, dass überhaupt saniert wird? Und zweitens: Wie bewerkstelligen wir,

dass richtig saniert wird? Bei der ersten Frage haben wir mit dem Gebäudeprogramm ein gutes Instrument. Nur gibt es hier das Problem des Mitnahmeeffekts, ein politisches Problem, das nicht wendiskutierbar ist. Bei der zweiten Frage nach der richtigen Sanierung erkennen wir, dass nicht selten ein Ersatzneubau am effizientesten wäre. Hier läuft eine wichtige Anreizmöglichkeit über die

Steuern. Das haben wir auch so in den Beschlüssen verankert: Jene Sanierungskosten, die zur Energieeffizienz beitragen, sollen nicht nur im Folgejahr geltend gemacht werden können, um die Progression zu brechen, sondern sie werden künftig auf vier Jahre verteilbar sein. Eines der grössten Probleme beim Sanierungsüberhang sind natürlich auch die tiefen Energiepreise. Wir haben in der Schweiz keinen Energiemarkt.

Max Chopard-Acklin: Die tiefen Energiepreise, namentlich die sinkenden Preise für Öl und Erdgas, halte ich für ein vorübergehendes Phänomen. Wir erkennen immer grössere Umweltrisiken, die Fördertechniken werden teurer und dies wird sich über kurz oder lang bei den Preisen bemerkbar machen. Wer heute in energieeffiziente Gebäude in-

vestiert – und die Investition in Gebäude ist immer langfristig zu sehen – der wird davon profitieren. Dazu muss man einfach den richtigen Horizont haben.

Wohin bewegt sich die Haustechnikbranche? Wird sie immer komplexer?

André Leder: Wenn ich auf die letzten 25–30 Jahre zurückblicke (bei meinem Berufseinstieg konnte man noch keine Lehre als Haustechnikplaner machen, man studierte Maschinenbau), dann sehe ich, dass sich die Branche enorm entwickelt hat. Und das Tempo dieser Umgestaltung nimmt heute noch zu. Suissetec, der Schweizerische Gebäudetechnikverband, stellt gegenwärtig an Berufsmessen die neuen Berufslehren vor, nämlich den Gebäudetechnikplaner mit den drei Fachrichtungen Heizung, Lüftung und Sanitär sowie mit der Fachrichtung Energie allgemein. Die beruflichen Anforderungen sind markant gewachsen, und das hat auch Auswirkungen auf die Montageequipe. Denn die Technik muss schliesslich zusammengebracht werden: Solarenergie, Photovoltaik, Wärmepumpen, Lüftung – da ist die Komplexität hoch, was uns vor ein riesiges Problem bei der Rekrutierung fähiger Fachkräfte stellt. Hier sind auch wir als Systemanbieter gefordert, denn oft landen die komplexeren Fragestellungen schlussendlich bei uns.

Josias F. Gasser: Eine komplexer werdende Haustechnik erhöht natürlich auch die Kosten. Hier ist noch viel Innovation gefordert. Wir müssen noch besser und günstiger werden, so wie es etwa der Elektromobilitätsbereich vorgemacht hat. Die Komplexität der Haustechnik muss nicht reduziert, sie muss vielmehr beherrscht werden. Heizung, Lüftung, die Steuerung der Storen und alle anderen Haustechnik-Komponenten brauchen ein einziges Hirn: eine Steuerung, die all dies integriert. Dort müssen wir hin.

Arnold Marty: Es geht noch viel weiter. Denken Sie an die Informations- und Kommunikationstechnologien, an Smart Buildings, komfortable Usersysteme und an das Stichwort «Internet der Dinge». Ich sehe heute noch niemanden, der diese Komplexität be-

herrscht. Wir haben überall Insellösungen, die wir zusammenbringen müssen.

Max Chopard-Acklin: Ja, genau das müssen wir anpacken. Als Milizparlamentarier arbeite ich zu 50% für die Umweltarena. Im Projekt unseres energieautarken Hauses, das gegenwärtig im Bau ist, haben wir das Zusammenspiel der verschiedenen Haustechnik-Technologien gemeistert. Heute geht es um die Umsetzung von Pilotprojekten in die Serie. Ich bin überzeugt, dass die Innovationskraft unserer Wirtschaft

«Wer heute in energieeffiziente Gebäude investiert, der wird langfristig profitieren.»

dies packt. Da spielen auch KMUs eine wichtige Rolle. Wenn wir diese Innovationskraft umsetzen, verfügen wir über einen Wettbewerbsvorteil, den es global zu nutzen gilt. Jene Volkswirtschaft, welche die Energiewende heute anpackt, ist in 10 Jahren dem Wettbewerb markant voraus.

Was sagen Sie jenen, welche die Energiestrategie des Bundes für nicht umsetzbar halten und meinen, die Wirtschaft nehme durch den eingeschlagenen Weg Schaden?

Stefan Müller-Altermatt: In der Militärsprache würde man sagen: Solche Skeptiker schaffen es schlicht nicht bis in die nächste Geländekammer. Nur wer über den Horizont hinaussieht, erkennt den riesigen Businesscase, der dort auf uns wartet. Natürlich stehen wir dabei

vor grossen Herausforderungen, Innovation ist gefragt. Wenn ich allein an die Entwicklungspotenziale der Stromspeicherung denke, wenn ich an das smarte Haus denke, das in der smarten Stadt steht: Das sind gewaltige volkswirtschaftliche Optionen. Fast könnte man sagen: Vergesst die Gegenwart, denkt an die Zukunft.

Josias F. Gasser: Das sagt im Übrigen auch die Wissenschaft. Verschiedenste Studien zeigen die grossen volkswirtschaftlichen Chancen der Energie-

wende hinsichtlich Wertschöpfung und Wettbewerbsfähigkeit auf. Die Schweizerische Cleantech-Branche ist ein Exportprodukt par Excellence. Leider sind die meisten Länder mit dem energetischen Umbau im Verzug; das wird sich aber rasch ändern, womit hier eine gewaltige Nachfrage entsteht.

Max Chopard-Acklin: Da stimme ich überein: Die Förderungen von einheimischen Energien und die Innovationen, die wir hier erwarten können, erhöhen die Wertschöpfung, schaffen Arbeitsplätze und erhöhen schlussendlich auch unsere internationale Wettbewerbsfähigkeit. Und von all dem profitiert letztlich auch der Planet Erde: Hier schliessen sich für einmal Ökologie und Ökonomie nicht aus. Der energetische Umbau ist somit ein Gewinn für alle. ■



* Die Interviewpartner (v.l.n.r.): Arnold Marty, CEO Tobler Gruppe; Josias F. Gasser, Nationalrat GLP (5. Dez. 2011 – 29. Nov. 2015), Unternehmer; Max Chopard-Acklin, Nationalrat SP (2. März. 2009 – 29. Nov. 2015), Projektleiter Umwelt Arena Spreitenbach; Stefan Müller-Altermatt, Nationalrat CVP, Gemeindepräsident; André Leder, Leiter Grossprojekte, Tobler Haustechnik AG



Beundenpark Lyss (BE):

Übergabestationen-Technologie von Tobler bringt Fernwärme komfort nach Mass

Damit der regionale Wärmeverbund von Lyss von den 14 neuen Mehrfamilienhäusern in der Überbauung Beundenpark möglichst effizient genutzt werden kann, steht pro Hausgruppe je eine Fernwärmeübergabestation bereit, die die Wärme in die Unterstationen der Häuser weiterleitet. Alle Stationen sowie weitere Haustechnikkomponenten wurden im Rahmen dieses Grossprojekts von Tobler geliefert.

Als wir zusammen mit Roger Hofstetter, Systemberater bei Tobler, und Hans Murri, Geschäftsführer der Murri + Gilomen AG, das Gelände des Beundenparks betreten, erkennen wir schnell, welche Formen das vor zwei Jahren initiierte Bauprojekt mittlerweile angenommen hat. Sämtliche 14 Mehrfamilienhäuser mit je 8-14 Wohnungen sind erstellt, und einige der Häuser bereits bewohnt. Wie Hans Murri uns zufrieden mitteilt, wer-

den die anderen Häuser in den kommenden Monaten gestaffelt bezogen. Aktuell wird die Überbauung noch von der gemeinsamen Energiezentrale aus mit einem Gaskessel beheizt. Doch schon bald bezieht sie ihre Energie vom Wärmeverbund «Wärme Lyss Nord». Drei Kessel produzieren dort je 1 Mio kWh aus einer nicht ganz alltäglichen alternativen Energiequelle: Schlachtabfälle der Genossenschaft Zentralschweizerischer Metzgermeister werden in der

lokalen, mit Filter versehenen Verbrennungsanlage verbrannt, nachdem andere noch verwertbare Stoffe – beispielsweise für die Kosmetikindustrie – daraus entnommen wurden.

Via Fernleitungsrohre gelangt die Wärme schon heute in verschiedene Quartiere von Lyss. In der zertifizierten Energiestadt existiert seit längerem ein Energierichtplan. Je nach Standort und Perimeter gibt es unterschiedliche Richtlinien für die Nutzung von Gas,



Im Technikraum sorgt die Fernwärmeübergabestation von Tobler für Wärme nach Mass.



Beeindruckende Dimensionen: Die haustechnische Anlage in der Energiezentrale der Überbauung Beundenpark.

Übergabestationen – neu im Sortiment von Tobler

Seit März 2015 hat Tobler sein Sortiment im Bereich Fernwärme- und Solarenergie mit den Produkten der a energie ag erweitert. Neben standardisierten Übergabestationen für Heizung und Warmwasser stehen auch individuelle Lösungen im Angebot. Die Zusammenarbeit der Tobler Haustechnik AG und der a energie ag bietet u. a. folgende Kundenvorteile:

- Dank KMU-Struktur ist die a energie ag sehr flexibel betreffend Terminen und Ausführungen. Verschiedene Regler und Bus-Systeme können integriert werden.
- Das Produkt wird in der Schweiz hergestellt, daher sind die Transportwege sehr kurz.
- Kundenwünsche können sofort berücksichtigt werden.
- Aufgrund der einfachen Konstruktion der Stationen erhalten die Kunden Stationen mit tiefem Druckverlust.



Die Energiezentrale ist ein wichtiger Knotenpunkt im Fernwärmeverteilnetz.

Energie aus dem Wärmeverbund oder von Wärmepumpen. Bei der Überbauung Beundenpark war von Anfang an klar, dass das vorhandene Energienetz genutzt werden soll. Hans Murri, selbst Mitglied der Energiekommission der Stadt Lyss, steht voll und ganz hinter der Lösung: «So wird Energie, die sonst niemand verwerten würde, sinnvoll genutzt.»

Fernwärmeübergabestationen – eine Technologie mit Zukunftspotenzial

In der topmodernen Technikzentrale erklärt uns Roger Hofstetter, wie die vom Wärmeverbund erzeugte Fernwärme über insgesamt drei Stufen in der Überbauung weiterverteilt wird: «Die Energie kommt zuerst über Fernleitungen in die Energiezentrale, die wir später noch besuchen werden. Danach wird sie hierhin geleitet. Wir stehen hier vor einer Fernwärmeübergabestation, welche eine ganze Hausgruppe abdeckt. Von hier aus gelangt die Wärme dann zu den Unterstationen der einzelnen Häuser.» Durch die verdichtete Bauweise, aber auch durch die Zunahme von Wärmeverbänden, sind solche lokalen Fernwärmeverteilnetze gemäss Roger Hofstetter immer gefragter. Ziel ist es, Wärme ganz nach Bedarf und so energieeffizient wie möglich weiterzugeben.

Wie wir weiter erfahren, sind die Unterstationen in der Überbauung Beundenpark jedoch nicht ganz typisch: Sie sind grösser und komplexer als dies in der Regel der Fall ist. Deshalb wurden sie nach Mass geplant und gefertigt. Das Ingenieurbüro TP aus Biel, das für die Planung der gesamten Überbauung im Bereich Heizung und Sanitär verantwortlich ist, definierte die Pumpengrösse der insgesamt 14 Übergabe- und Unterstationen so, dass die Wärmeverteil-

lung in jedem Haus optimal ist. Die Proktion der Stationen erfolgte danach im Auftrag von Tobler durch die Energie ag. Diese bietet als Partnerin von Tobler neben standardisierten Übergabestationen für Heizung und Warmwasser auch individuelle Lösungen (vgl. Kasten S. 11).

Bevor wir den Technikraum verlassen, erklärt uns Roger Hofstetter weitere haustechnische Komponenten wie Plattentauscher, Verteilgruppen und Warmwasserspeicher, die in der Unterstation verbaut sind. Sie alle wurden von Tobler geliefert – ebenso die Leitungen zwischen der Energiezentrale und den Häusern sowie die Produkte für die Wärmeverteilung – von den Stramax-Verteilern, über die VSH-Rohre bis zur Fussbodenheizung. Hans Murri erwähnt bei dieser Gelegenheit die Vorteile der VSH-Rohre: «Mit ihnen geht der Einbau schnell voran. Möglich ist dies durch das Presssystem, das eine einfache Verpressung der Rohre ermöglicht.»

Besuch in der Energiezentrale

Zum Abschluss statten wir noch der Energiezentrale, die sich neben der Überbauung befindet, einen Besuch ab. Die Dimension der haustechnischen Anlage ist beeindruckend: Armaturen, Absperrklappen, Doppelpumpe, Leitungsrohre – alles ist hier ein bisschen grösser als im vorhin begutachteten Technikraum. Auch hier sind sämtliche Produkte – ausser dem noch im Einsatz stehenden Gaskessel – von Tobler. Der grosse Reflex-Automat springt einem sofort ins Auge. Die mit Kompressor funktionierende Druckhaltestation wurde extra für grosse Dimensionen konzipiert. Er nimmt die Ausdehnung des Wassers auf und sorgt gleichzeitig für eine Entgasung des Wassers, wie Roger Hofstetter erläutert: «Bei den Reflexomat Druckhaltstationen wird der Druck durch einen Kompressor geregelt: Bei Überschreitung des eingestellten Drucks öffnet das Überströmventil und lässt Luft aus dem Ausdehnungsgefäss ab. Durch den Druckabfall auf der Luftseite strömt Wasser in das Ausdehnungsgefäss, der Druck im System fällt. Bei Unterschreitung des eingestellten Drucks schaltet sich der Kompressor ein und fördert Luft auf die Luftseite des Ausdehnungsgefässes. Dadurch wird das Wasser in das System verdrängt, der Wasserspiegel im Gefäss fällt und der Druck im System steigt.»

Als Murri + Gilomen AG mit dem Projekt begann, war Tobler gerade da-

ran, die Unterstationen ins Sortiment aufzunehmen. Nach der Lancierung der Unterstationen bei Tobler war dann klar, dass Murri + Gilomen AG den Haustechnik-Leader anfragte. Für die Energiezentrale und alle Unterstationen der Überbauung hat Tobler einen grossen Anteil des Materials geliefert. Wie bereits bei früheren Projekten war auch diesmal das Material von durchwegs erstklassiger Qualität. Hans Murri, der bereits seit 30 Jahren immer wieder erfolgreiche Projekte zusammen mit Tobler realisiert, wusste sofort: Auch bei diesem Grossprojekt ist Tobler als Lieferant die perfekte Wahl! ■

Ein neuer Wärmeverbund für Lyss

In naher Zukunft besteht in Lyss die Möglichkeit, industrielle Abwärme der GZM Extraktionswerke AG als umweltfreundlich produzierte Fernwärme zu nutzen. Die lokale Träger-schaft und Betreiberin des Projekts «Wärme Lyss Nord» plant ein Wärmenetz, das die Liegenschaften interessierter Kunden versorgt. Der Wärmeverbund garantiert eine umweltfreundliche und komfortable Wärmeversorgung für Industriebetriebe und fast die Hälfte aller Wohn- und Gewerbeliegenschaften in der Gemeinde Lyss. Mit der Umsetzung kann ein bedeutender Beitrag an die lokale Energieversorgung geleistet werden.

www.waerme-lyss-nord.ch

Murri + Gilomen AG

Die Firma Murri + Gilomen besteht seit 1947. Heute beschäftigt das Unternehmen 25 Mitarbeitende in folgenden Bereichen:

- Spenglerei
- Sanitär
- Blitzschutz
- Heizung
- Solar
- Komfortlüftung
- Reparaturen

www.murri-gilomen.ch



Erfolgreiches Team: Hans Murri und Roger Hofstetter (rechts im Bild).



Pionierprojekt: Das Mehrfamilienhaus in Brütten (ZH) funktioniert während 365 Tagen im Jahr ohne extern zugeführte Energie.

Das erste energieautarke Mehrfamilienhaus der Welt setzt auf Systemtechnik von Tobler

Ab April 2016 nimmt im Zürcher Unterland eine haustechnische Sensation den Betrieb auf: Beim energieautarken Mehrfamilienhaus in Brütten ist der Energiebedarf von den Heizungsanlagen über die Warmwasser- und Stromversorgung bis zur hauseigenen Tankstelle für je ein Elektro- bzw. Biogasauto komplett durch Sonnenenergie, Erdwärme und Biogas aus einer AXPO-Kompogas-Anlage abgedeckt. Damit beziehen neun Wohnungen das ganze Jahr hindurch ihre Energie vom eigenen, autonom betriebenen Kraftwerk.

Herr Schmid, in der Öffentlichkeit kennt man Sie als Erfinder der mit Bioabfällen betriebenen Kompogas-Anlagen und als Vater der Umwelt Arena Spreitenbach. Nun lancieren Sie ein weiteres Projekt, das in der Fachwelt für Aufmerksamkeit sorgt. Welche Vision steht hinter dem Mehrfamilienhaus in Brütten?

W. Schmid: Als ich mit Kompogas begonnen habe, stiess ich vielerorts auf Unverständnis. Mein Erfolg hat mir aber gezeigt: Um etwas Neues zu erreichen, braucht es den Mut, eine Idee von A bis Z durchzuziehen. Beim Projekt «Mehrfamilienhaus Brütten» beschränkten wir uns deshalb bewusst auf die Sonne als Energiequelle. Das ganze Haus ist energieautark, das heisst, dass weder Öl

oder Gas, noch Strom von aussen zugeführt werden. Nur die Nutzung von Erdwärme vor Ort kommt ergänzend hinzu. Durch diese klare Grundkonzeption wussten wir von Anfang an, wie viel Energie wir produzieren können und wie viel wir verbrauchen dürfen. →





«Wer eine Vision hat, muss den Mut haben, Dinge zu realisieren, die es noch nie gegeben hat. Firmen, die keine Angst vor nachhaltigen Technologien haben, werden profitieren.» Walter Schmid

Ziel des Projekts ist es, den gesamten Energiebedarf des Hauses, d. h. für neun Wohnungen, nur durch Sonnenenergie abdecken zu können. Wie ist das möglich bzw. wie wird dies erreicht?

W. Schmid: Gemeinsam mit dem Team der René Schmid Architekten AG strebten wir von Anfang an eine Lösung an, die energetisch, aber auch ästhetisch erstklassige Resultate bringt. Beim Mehrfamilienhaus in Brütten sind deshalb die Photovoltaik-Panels nicht nur auf dem Dach, sondern auch in der Fassade integriert. Als wir damit begannen, auch an der Nordfassade Panels anzubringen, lächelten viele Experten. Doch das hat sich bald geändert: Denn auch bei den nördlich ausgerichteten Panels können wir 70% der Leistung der nach Süden orientierten Panels herausholen, gleichzeitig ist die Fassade auch optisch ansprechend. Damit haben wir zwei wichtige Ziele erreicht: Unser Mehrfamilienhaus soll nicht nur die Spezialisten überzeugen, sondern auch ein attraktives Vorbild für andere Projekte sein!

Wie wird der Widerspruch, der sich zwischen hoher Energieproduktion im Sommer und hohem Energieverbrauch im Winter ergibt, gelöst?

M. Kuhn: Das Prinzip dahinter ist einfach: Die Photovoltaik-Panels bringen im Sommer einen klaren Stromüberschuss. Damit produzieren wir Wasserstoff, aus dem wir mittels Brennstoffzelle bei Bedarf wiederum Strom und Wärme generieren. Die dabei entstehende Überschusswärme nutzen wir, um den gigantischen Warmwasserspeicher zu laden oder die Erdsonden zu regenerieren. Die so deponierte Energie wird im Winter wiederum vom Heizsystem genutzt.

Das Haus deckt nicht nur den Heiz- und Warmwasserbedarf ab, sondern produziert auch Strom fürs Auto: Gab es hierzu besondere technische Anforderungen, die gemeistert werden mussten?

M. Kuhn: Aufgrund eines ausgeklügelten Systems von Photovoltaikanlage, einer Wasser-Wasser-Wärmepumpe, einem riesigen Warmwasserspeicher und einer hauseigenen Wasserstoffproduktion besitzen wir eine maximale Flexibilität, um die gewonnene Energie je nach Bedarf umzuformen. Dank dem Einsatz von Wärmetauschern kann sowohl das Erdreich wie auch die Aussenluft als Wärmequelle der Wärmepumpe verwendet werden. Auch eine sommerliche Gebäudekühlung zur Regeneration der Erdwärmesonden ist möglich.

W. Schmid: Letztlich ging es mir darum zu zeigen, dass es möglich ist, drei zentrale Aspekte unter einen Hut zu bringen: Als Erstes muss die Produktion mit erneuerbaren Energien garantiert sein. Als Zweites muss man die Möglichkeit schaffen, die gewonnene Energie zu speichern. Und drittens ist auf eine maximale Effizienz bei den Produkten sowie auch bei der Steuerung zu achten. Die Kunst bestand für uns darin, diese Aspekte auf einem beschränkten Raum so zu kombinieren,



«Als Branchenleader ist es entscheidend, mit qualitativ hochstehenden Produkten am Markt präsent zu sein. Deshalb setzt Tobler die Anforderungen bezüglich Energieeffizienz sehr hoch.» André Leder

dass am Ende ein optimales Resultat herauskommt.

M. Kuhn: Die notwendige Technologie, um ein solches Projekt zu realisieren, besteht schon seit längerem. Das Spezielle an diesem Mehrfamilienhaus ist die Tatsache, dass es effektiv ganz ohne externe Energiezufuhr wie Gas- oder Stromanschluss funktioniert. Obwohl dieser Ansatz wohl auch in Zukunft eher die Ausnahme bleiben wird, lässt sich mit diesem Projekt aufzeigen, dass der autarke Betrieb von Wohnhäusern möglich ist. Die dabei gewonnenen Erkenntnisse könnten skaliert und künftig in einem grösseren, vernetzten Kontext angewendet werden.

Welche Vorteile bietet das Mehrfamilienhaus seinen Bewohnern?

W. Schmid: Gerade bei zukunftsweisenden Bauprojekten muss man immer auch den Komfort der Bewohner im Auge behalten. Denn nur so kann ein Gebäude auf lange Sicht als Vorbild für andere Projekte dienen. Die Berücksichtigung des Wohnkomforts stand deshalb bei diesem Projekt von Anfang an im Zentrum.

A. Leder: Als Lieferant der im Objekt verbauten Haustechnik kann ich diese Aussage voll bestätigen. Ich denke da etwa an die Bodenheizungssysteme, welche wir im Rahmen dieses Bauprojekts liefern. Diese sorgen bei optimaler Verlegung für tiefste Vorlauftemperaturen – damit ist nicht nur für einen sparsamen Betrieb der Wärmepumpen, sondern auch für modernsten Wohnkomfort im Haus gesorgt.

Welche Rolle spielt die Qualität der Haustechnik bei diesem Projekt?

W. Schmid: Tobler hat für das energieautarke Mehrfamilienhaus in Brütten fast alle Komponenten geliefert. Es ist kein Zufall, dass wir den Schweizer Haustechnik-Leader als Lieferanten genommen haben. Qualität und Effizienz der eingebauten Produkte waren eine wichtige Grundlage, um unser Ziel zu erreichen. Da war Tobler genau der richtige Partner!

A. Leder: Es ist schon so: Erstklassige Technik steigert die Effizienz ganz



«Das Spezielle am Mehrfamilienhaus in Brütten ist, dass es ganz ohne externe Energiezufuhr wie Gas- oder Stromanschluss funktioniert. So lässt sich zeigen, dass der autarke Betrieb von Wohnhäusern möglich ist.» Markus Kuhn

enorm. Nicht nur alle Bodenheizungsrohre, welche beim Mehrfamilienhaus in Brütten verbaut werden, auch mehrheitlich alle anderen Rohrleitungen stammen von uns. Basis für Qualität bilden aber auch unsere Produktschulungen, die wir schweizweit anbieten. All das wirkt sich auf die Energiebilanz am Ende des Jahres aus!

W. Schmid: Ich bin fest davon überzeugt: Wir werden mit diesem Projekt neue Verbrauchswerte pro Bewohner dokumentieren können. Mit einem hausinternen Bonus-Malus-System schaffen wir Anreize, den Energieverbrauch tief zu halten. Gleichzeitig haben die Bewohner die Freiheit, auch einmal «unvernünftig» handeln zu können. Nach unseren Berechnungen können wir schon bald ein erstaunliches Fazit präsentieren: Es braucht gar nicht so viel Energie, um gut leben zu können. Es geht auch anders!

Welche Rolle spielt das Pionierprojekt im Hinblick auf die vom Bund verabschiedete Energiestrategie 2050?

A. Leder: Von einem Projekt wie diesem profitieren alle. Denn die Art und Weise, wie wir heute bauen, ist wichtig für eine nachhaltige Zukunft. Für uns als führenden Anbieter von Haustechnik-Systemen ist es entscheidend, mit hochstehenden Produkten am Markt präsent zu sein. Gerade im Hinblick auf

die Energiestrategie des Bundes stellen wir hohe Anforderungen bezüglich der Energieeffizienz unserer Produkte.

W. Schmid: Wer eine Vision hat, muss auch den Mut haben, Dinge zu realisieren, die es so noch nie gegeben hat. Ich denke, es braucht vor allem ein Umdenken in den Köpfen: Firmen, die keine Angst vor nachhaltigen Technologien haben, werden profitieren. Gerade im Bereich Haustechnik ist die Schweiz mit dem Branchenführer Tobler ganz vorne dabei. ■

Unsere Interviewpartner

Walter Schmid

Bauunternehmer, Energiepionier und Bauherr beim MFH in Brütten ZH

Markus Kuhn

Projektleiter, Cofely AG

André Leder

Leiter Grossprojekte, Tobler Haustechnik AG

Infos zur Ausstellung «energieautarkes Mehrfamilienhaus»:

www.umweltarena.ch



«Wir möchten unsere Kunden begeistern!»

Arnold Marty hat sein Amt als CEO der Tobler Gruppe Anfang Oktober angetreten. Fabienne Wilhelm nutzt die Gelegenheit, ihrem neuen Vorgesetzten Fragen zu stellen.

Arnold Marty, seit Anfang Oktober bist du im Amt als CEO der Tobler Gruppe. Wie nimmst du das Unternehmen bis jetzt wahr?

Die Tobler Haustechnik AG ist nicht ohne Grund der Leader der Haustechnik-Branche. Dass wir heute hier stehen, ist dem Engagement jedes einzelnen Mitarbeitenden zu verdanken. Ich

nehme die Tobler Gruppe als Unternehmen mit ausserordentlich vielen talentierten, motivierten und gut ausgebildeten Mitarbeitenden wahr.

Welche Herausforderungen stellen sich in Bezug auf die Kundschaft?

Unsere Kunden verlangen optimale Konditionen sowie eine perfekte logisti-

sche Leistung. Doch das alleine ist nicht genug. Sie erwarten ebenfalls einwandfreie Produkte, eine qualitativ hochstehende Beratung und höchstmögliche Preistransparenz. Dies ist wohl die grösste Herausforderung, der wir uns als Haustechnik-Leader stellen müssen. Um diesen Anspruch erfüllen zu können, soll für unsere Kunden in Zukunft neben des Produktpreises auch klar er-



im Übrigen fast gleich viele Niederlassungen, wie es Burger King Filialen in der Schweiz gibt. Auf diese Stärken werden wir auch in Zukunft bauen!

Um nochmals auf meine Frage zurückzukommen: Was verändert sich konkret?

Wir setzen uns zum Ziel, dass wir unsere Kunden nicht «nur» zufriedenstellen. Wir möchten unsere Kunden von unseren Dienstleistungen und Produkten begeistern! Wir müssen innovativer und schneller in der Einführung von neuen Produkten und Dienstleistungen werden. Ausserdem werden wir unsere Kompetenzen im System- und Lösungsgeschäft weiter ausbauen und unsere Reaktionszeiten gegenüber unseren Kunden verkürzen.

Was ist im täglichen Geschäftsalltag für dich persönlich wichtig?

Für mich persönlich hat Vertrauen einen sehr hohen Stellenwert. Mir ist es sehr wichtig, dass ich den Mitarbeitenden vertraue und die Mitarbeitenden mir vertrauen können. Das Alinghi Crewmitglied Dominik Neidhart erwähnte in seinem Referat an der letzten Tobler Expo folgenden Satz: «Vertrauen reduziert Komplexität.» Wenn man also

«Wir wollen unsere starke Position als Marktleader nicht nur behalten, sondern ausbauen.»

sichtlich sein, welcher Preis für die erbrachte Dienstleistung gilt – so beispielsweise für Beratung, Planung oder Logistik.

«An einem solchen Tag erfahre ich mehr über den Markt als in einer Woche Unternehmensberatung.»

Wie wird sich die Tobler Gruppe mit dir als CEO verändern?

Lass mich zuerst ausführen, was ich bewahren möchte: Unsere erfahrene Verkauf- und Servicemannschaft in den Regionalcentern garantieren uns die Nähe zu den Kunden. Zudem bieten wir mit unseren 42 Tobler Marchés lokale Präsenz und Fachkompetenz. Dies sind

darauf vertraut, dass jeder in seinem Job sein Bestes gibt, können die Herausforderungen im Alltag viel leichter bewältigt werden. Mir ist es ein Anliegen, dass das Vertrauen nicht nur zwischen mir und den Mitarbeitenden besteht. Auch unsere Kunden sollen uns vertrauen können.

Was heisst das konkret?

Offenheit und Transparenz. Tobler ist als Unternehmen mit einer tiefen Fehlerquote bekannt – trotzdem können Fehler passieren. Die Frage ist nun: Wie geht man damit um? Man kann nur Vertrauen schaffen, indem man offen dazu steht und aktiv kommuniziert.

Was weiter ist für dich wichtig?

Transparente Kommunikation und ein offenes Ohr für Kunden und Mitarbeitende sind mir wichtig. Ich freue mich,

wenn die Leute mit Kommentaren und Anregungen direkt zu mir kommen. Für mich ist es wichtig, den Kontakt zum Personal an der Front zu pflegen. Kürzlich stand ich zusammen mit anderen Tobler Mitarbeitenden in unserem Lo-

«Wir werden künftig vermehrt in unsere Verkaufsmannschaft und in unsere Verkaufspräsenz investieren.»

gistikcenter in Däniken im Einsatz. An einem solchen Tag erfahre ich mehr über den Markt als in einer Woche Unternehmensberatung.

Wo steht Tobler in fünf Jahren?

Wir sind Marktführer in der Haustechnik-Branche. Diese starke Position wollen wir nicht nur behalten, sondern weiter ausbauen und: Wir wollen das, was wir tun, gut tun. Das heisst, wir werden künftig vermehrt in unsere Verkaufsmannschaft und in unsere Verkaufspräsenz investieren. Nur so können wir unserer Kundschaft ein noch breiteres und innovativeres Produkt- und Dienstleistungssortiment kompetent anbieten. ■

Unser Interviewpartner

Der 50-jährige Familienvater arbeitete nach seinem Studium an der Universität Zürich mit Abschluss in Betriebswirtschaft 19 Jahre bei Hewlett-Packard (HP) in diversen Führungsfunktionen. Unter anderem war er für sämtliche Vertriebs- und Serviceaktivitäten für die Regionen Europa, Mittlerer Osten und Afrika mit einer Führungsspanne von rund 1200 Mitarbeitenden und einem Umsatz von mehr als 1,5 Milliarden verantwortlich. Danach wechselte er als Leiter Major Accounts Schweiz zu Ricoh. Seit 1. Juni 2014 ist er bei der Tobler Gruppe als Leiter Verkauf & Service tätig. Per 1. Oktober 2015 hat er als CEO die Führung der Tobler Gruppe übernommen.



CLEVER – der Wartungsvertrag mit Komplettschutz für die neue Heizungsanlage

Der Heizungsservice von Tobler hat per 1.8.2015 sein neues Vertragskonzept eingeführt. Mit den Leistungspaketen CLEVER, BENEFIT, BUDGET und COMFORT bietet die kompetente Serviceorganisation der Tobler Gruppe ein passendes Angebot für alle Kundenbedürfnisse. Gute Nachricht für Installateure: Mit jedem verkauften CLEVER-Paket winkt eine attraktive Prämie in Form eines Rabattes!

Das Leistungspaket CLEVER ist ein Komplettschutz für Neuanlagen für insgesamt 6 Jahre und wird als einmaliger Betrag über die gesamte Vertragsdauer vom Installateur mit in die Verkaufsofferte des Wärmeerzeugers eingebunden.

CLEVER umfasst eine jährliche Wartung ab dem 2. Betriebsjahr für Öl-Units und Brennwert-Gasgeräte. Bei Wärmepumpen wird eine periodische Wartung alle 2 Jahre ab dem 3. Betriebsjahr durchgeführt. Zusätzlich beinhaltet CLEVER eine Störungsversicherung, Piktendienst ausserhalb der Geschäftszei-

ten und den Ersatz von defekten oder abgenutzten Komponenten sowie von Verschleisstteilen.

Das Vertragspaket wird dem sicherheitsbewussten und kostenoptimierenden Kunden angeboten, der keine Risiken eingehen will und eine optimal gewartete Heizungsanlage wünscht. Die einmalige Einlage für den Schutz von total 6 Jahren wird als nachhaltige Investition betrachtet. Davon profitieren nicht nur Endkunden, sondern auch Sie als Installateur: Mit jedem verkauften CLEVER-Paket gibt's einen satten Rabatt im Wert von CHF 150.00! ■





Dank thermischen Solarpannels auf dem Dach sparen die Mieter Heizkosten.

Zwei Mehrfamilienhäuser in Riedt bei Erlen (TG):

Erstklassige Haustechnik aus einer Hand

Sämtliche Produkte aus den Bereichen Heizung, Lüftung und Sanitär, die in den beiden neu erstellten Mehrfamilienhäusern in Riedt bei Erlen verbaut sind, wurden von Tobler geliefert. Ausgezeichnete Produktqualität, eine unkomplizierte Kommunikation und die hohe Fachkompetenz waren für den Bauherrn relevante Kriterien für die kompakte Haustechnik aus einer Hand.

Kurz bevor man von Frauenfeld her via Landstrasse den Bodensee erreicht, gelangen wir an unseren Zielort. Im idyllischen Bauerndorf Riedt bei Erlen glänzen an diesem schönen Herbsttag nicht nur die Obstplantagen unter den Sonnenstrahlen, sondern auch die Solarpannels der von uns anvisierten Mehrfamilienhäuser. Beat Müller, Besitzer eines erfolgreichen Bauspengerie- und Dachdeckerunternehmens in der 4. Generation und Bauherr der beiden Objekte, führt uns vom Parkplatz zu Haus A. Dort warten bereits Gregorio Andracchio, Systemberater bei Tobler,

und Michael Kalberer, Systemberater Solar, auf uns. Der Unternehmer kommt sofort ins Schwärmen: «Im Erdgeschoss haben wir Büros und darüber 14 Einzelzimmerstudios realisiert. Die Studios entsprechen dem heutigen Trend zum individuellen Wohnen. Gleich gegenüber im Haus B befinden sich die 3- und 4-Zimmerwohnungen, die im Markt ebenfalls gefragt sind.» Darauf erklärt er uns, welche Rolle Tobler bei diesem Projekt gespielt hat: «Sämtliche haustechnischen Produkte wurden hier von A bis Z von Tobler geliefert. Das hat alle Abläufe enorm vereinfacht. Seit Beginn des Pro-

jekts im Oktober 14 war Gregorio Andracchio unser zuverlässiger Ansprechpartner. Er war nicht nur für die heiztechnischen Installationen sowie für die Fussbodenheizungsarmaturen und den Lüftungsbereich zuständig, sondern auch für sämtliche Sanitärprodukte – von Schüssel, Dusche und Waschtisch, über die Garnituren bis zu den Armaturen und den Anschlüssen hinter der Wand.» →



Kompakte Haustechnik: Der Technikraum vom Haus A.



Die Solarstation überwacht die Temperatur der thermischen Solaranlage.

Erneuerbare Energie bringt Mehrwert

Wie uns Gregorio Andracchio beim Rundgang durch die Einzimmerstudios berichtet, werden beide Häuser je mit einer thermischen Solaranlage sowie ergänzend mit einem Gaskessel beheizt: «Die beiden Solaranlagen sind seit Anfang 15 in Betrieb und sorgen aufgrund der erbrachten Leistungen immer wieder für erstaunte Gesichter.» Für den Bauherrn Beat Müller macht im Neubau der Einsatz dieser alternativen Energieform

besonders Sinn, und zwar aus mehreren Gründen: «Zum einen besteht von der Gemeinde her eine Auflage, bei Neubauprojekten eine erneuerbare Energiequelle zu integrieren. Zum anderen sind alternative Energien ganz generell eine gute Sache. Unsere mit Sonnenenergie betriebenen Heizungen entlasten nicht nur die Umwelt. Sie helfen auch, die Heizkosten für die Mieter zu reduzieren!» Passend dazu sind auch die Isolationen der Fassaden auf einen sparsamen Heizbetrieb ausgerichtet. Sie betragen

an der Aussenwand 24 cm und beim Dach 36 cm. Aufgrund der tiefen Dämmwerte (U-Werte) von 0.12, welche die Gebäudehülle dadurch aufweist, hat die Gemeinde dem Unternehmer zusätzlich eine optimierte Ausnutzung des Grundstücks erlaubt.

Michael Kalberer, der als Solarexperte das Projekt begleitet, untermauert die Aussagen von Gregorio Andracchio und Beat Müller mit technischen Fakten: «Thermische Solaranlagen bieten ein enormes Sparpotenzial. Die Solarstation kletterte heute bereits um 10.30 Uhr auf 68 Grad und das bei nur 10 Grad Aussentemperatur. Pro m² bringt die Solaranlage ca. 600 Watt Leistung, dies bedeutet aufs Jahr gerechnet rund 600 kWh/m²! Diese hohe Effizienz ist der Grund, weshalb thermische Anlagen äusserst wenig Fläche benötigen. Zudem sind solche Anlagen heute viel kostengünstiger in der Anschaffung als noch vor wenigen Jahren. Bedenkt man dazu noch die Amortisation auf lange Sicht, fällt das Urteil klar aus: Gerade in Mehrfamilienhäusern sind thermische Solaranlagen eine konkurrenzfähige Option, denn das Preis-Leistungs-Verhältnis stimmt ohne Wenn und Aber.»



Haustechnik verbindet: Michael Kalberer, Gregorio Andracchio, Beat Müller und Alis Malicevic (v.l.n.r.).

Tobler Qualität – vom Keller bis zum Dach

Beim Besuch des Haustechnikraums von Haus A bewundern wir als Erstes die Haustechnik, die durchwegs von Tobler



Qualität auf der ganzen Linie: Warm- und Kaltwasserleitungen in der grosszügig konzipierten Garage.

geliefert wurde: Von der Solarstation und dem Gaskessel, über die beiden Wasserpumpen, bis zu den VSH-Rohren. Darauf erklärt uns Gregorio Andracchio, wie die Wärmeerzeugung in den beiden Häusern funktioniert: «Die beiden Häuser verfügen zwar über zwei eigene Solaranlagen und damit über eigene Heizkreise mit komplett getrennten Warmwasseraufbereitungsanlagen. Aber nur Haus A verfügt über einen Gaskessel. Der Heizverteiler dort bringt je nach Bedarf via Fernwärmeleitung zusätzliche Energie ins Haus B. Damit das perfekt klappt, ist eine komplexe Steuerung notwendig.» Wie Andracchio weiter ausführt, wird die Regelung von zwei Heizkreisen via Fernwärme dank einem Zusatzmodul von Junkers möglich: «Hier wurde eine Systemlösung realisiert, die energetisch wie auch kostenmässig sinnvoll ist: Mit nur einem Gaskessel benötigt man lediglich einen Kamin und auch nur eine Steigleitung, ebenso müssen die Brandschutzvorschriften nur einmal umgesetzt werden. Hinzu kommt, dass man sich einen Wartungsvertrag sparen kann.»

Alis Malicevic, der beim Projekt die gesamte Haustechnik installiert hat, führt uns nun via Garage ins Haus B. Wie man sieht, wurde die Installation in diesem zweiten Technikraum unter engsten Raumverhältnissen elegant gelöst. Der Installateur lächelt stolz, als der Bauherr ihn als verlässlichen Bauleiter lobt, und bemerkt: «Das Projekt ist für mich ein

Paradebeispiel für gute Organisation: Die Zeitfenster für die Installation waren zwar eng, dennoch klappte die Zusammenarbeit mit allen Beteiligten hervorragend.» Auch Tobler erhält zum Abschluss ein gutes Zeugnis vom Bauherrn: «Tobler war äusserst flexibel und bot ein attraktives Preis-Leistungs-Verhältnis. Zudem hatten wir mit Gregorio Andracchio immer einen kompetenten Ansprechpartner.» Der Systemberater bestätigt die gute Zusammenarbeit: «Probleme wurden immer sehr schnell und praktisch gelöst. Was für uns besonders wertvoll war: der Bauherr war immer da, wenn man ihn brauchte!» Dass bei diesem Bauprojekt Qualität auf der ganzen Linie gefragt war, zeigt sich auch bei der grosszügig konzipierten Garage. Neben den 46 Parkplätzen wurde auch eine Toilette eingeplant – ein haustechnischer Komfort, der die Bewohner durchaus zu schätzen wissen. Der Unternehmer, der derzeit über 100 Mitarbeiter beschäftigt, hat bereits weitere Objekte in Planung. Nach seinen guten Erfahrungen steht für ihn jetzt schon fest: «Auch hier ist eine Zusammenarbeit mit Tobler geplant!» ■

Müller Dach AG

Die Erfahrung und das Geschick aus vier Generationen sind dafür verantwortlich, dass der Firmennamen Müller Dach AG heute schweizweit als Garant für Qualität und Leistung steht.

- Flach- und Steildach, Spenglerarbeiten, Blitzschutz, Spezialausführungen und Sanierungen
- Dachunterhalt, Dachbegrünung extensiv und intensiv, Dachwartung, Plattenbeläge
- Flüssigkunststoffausführungen, Flächenbeschichtungen, An- und Abschlüsse, Fugen, Balkone und Terrassen, Nassräume, Biotop, Grundwasserabdichtungen
- Fassadenbau, Isolationen, Hebebühne, Teleskopstapler, Anhänger, Reparaturen

www.muellerdach.ch

Alis Sanitär

Von der Sanierung und Modernisierung bis zur exklusiven Ausstattung bietet Ihnen die Sanitärfirma aus Männedorf ZH kompetente Beratung und Unterstützung.

- Sanitär
- Heizung
- Lüftung

www.alis-sanitaer.ch



Das lineare, schlichte Design passt in jede architektonische Umgebung.

Kooperation

Küng Sauna und Keramikland besiegeln Partnerschaft

Durch die Partnerschaft mit Küng Sauna wird das Produktsortiment von Keramikland merklich erweitert. Das modulare Saunakonzept Arvo von Keramikland bietet seinen Kunden die gelungene Kombination von echter finnischer Sauna-Tradition und Schweizer Handwerk.

Das modulare Saunakonzept Arvo des Sauna-Pioniers Tony Küng gilt unter Kennern seit langem als ideale Kombination von handwerklichem Know-how und hoher Beratungskompetenz. Jetzt hat sich die Firma aus Wädenswil zu einer Zusammenarbeit mit Keramikland entschlossen. Nachdem die exklusive Sauna derzeit bereits im Showroom in Cham zu sehen ist, kann sie bald auch im Showroom in Huttwil besichtigt werden. Neben den modularen Modellen stehen

bei Keramikland – in enger Zusammenarbeit mit den Fachleuten von Küng Sauna – auch massgefertigte Saunaaanlagen im Angebot.

Arvo – das modulare Saunakonzept

Beim Saunakonzept Arvo ist der Name Programm: Wer sich für Arvo (auf Deutsch «Wert») entscheidet, bekommt viel Sauna fürs Geld. Das neue, modulare Konzept umfasst ein komplettes Sauna-Paket von der Kabine bis zur

Kopfstütze. Damit wird dem Kunden die Wahl einer passenden Sauna soweit wie möglich erleichtert: In Kürze ist die persönliche Wunschsauna ausgewählt und installiert. Verfügbar sind vier Modellgrößen, drei Holzarten, drei Standardfarben und zwei Front-Varianten – für ein vollkommenes, authentisches Saunavergnügen.

Das lineare, schlichte Design von Arvo strahlt Ruhe aus und passt daher in jede architektonische Umgebung. Diese Sauna ist ein sicherer Blickfang im Bad

Über KÜNG Sauna

Seit 1974 prägt Tony KÜNG, der Gründer von KÜNG Sauna, mit seinem Unternehmen und seinen wegweisenden Innovationen den Saunabau in der Schweiz. Viele seiner Erfindungen werden heute als selbstverständlich angesehen, sind «marktüblich» und lassen vergessen, welche Entwicklungsleistung dahinter steckt.

Die meisten Konstruktionen und Bauteile einer KÜNG Sauna sowie viele der vom Unternehmen entwickelten Saunatypen und -layouts sind patentiert oder designgeschützt. Tony KÜNG ist mitverantwortlich für den hohen Beliebtheitsgrad, den das Saunieren heute in der Schweiz genießt. Schon früh hat er die «Holzkiste» aus dem Keller verbannt und den Fokus auf architektonische und gestalterische Aspekte gelegt. Daraus entstanden ist ein hochwertiges Designobjekt für den Wohnraum oder für den Garten.

Jede Sauna wird als Unikat in der firmeneigenen Schreinerei am Zürichsee handgefertigt. «Wir schneiden unsere Saunas den Kunden sozusagen auf den Körper», schwärmt Tony KÜNG. Sorgfältig gestaltete Details und aussergewöhnliche Materialien erfüllen persönliche Designansprüche, sorgen für Komfort und sind Voraussetzung für den grösstmöglichen Saunagenuß.

oder Wohnraum. Der Kunde wählt zwischen einer geschlossenen Front mit Glastüre, die für Geborgenheit und Privatsphäre sorgt, und einer ganzflächigen Frontverglasung, die eine leichte und transparente Optik gewährleistet. Je nach Ofenmodell sauniert man in der Arvo Sauna traditionell finnisch, also in heiss-trockenem Klima, oder schonend bei tieferer Temperatur und höherer Luftfeuchtigkeit (Bio-Sauna).

Für die ganz persönliche Gestaltung der Sauna lässt sich die Aussenseite in der Wunschfarbe lackieren oder unbehandelt zur bauseitigen Weiterverarbeitung nach Kundenvorstellung liefern. Arvo Saunas sind das Resultat von jahrelanger Pionierarbeit im Saunabau und Schweizer Handwerkskunst, mit einem besonderen Augenmerk auf ein optimales Preis-Leistungs-Verhältnis. ■



Schlicht, elegant und funktional: Bei Arvo passt jedes Detail ins Gesamtkonzept.



Das modulare Saunakonzept umfasst ein Komplettpaket – von der Kabine bis zur Kopfstütze.



Je nach Ofenmodell sauniert man in der Arvo traditionell finnisch oder in der Bio-Sauna.



Um energieeffiziente Produkte herzustellen, ist Know-how rund um die HLK-Systeme gefragt.

IMI Pneumatex – Qualität mit Schweizer Präzision

In der Haustechnikbranche wird Produktqualität grossgeschrieben. Gerade deshalb hat die Schweiz als Haustechnik-Produktionsstandort nach wie vor gute Karten in der Hand. Ein Beispiel dafür ist IMI Pneumatex: Präzision, Pioniergeist und mehr als 60 Jahre Erfahrung in der Entwicklung und Produktion von Ausdehnungsgefässen, Druckhalteanlagen und Luft-, Schlamm- und Magnetitabscheidern haben das Unternehmen fit für den Haustechnikmarkt der Zukunft gemacht.

Seit der Unternehmensgründung – zunächst als Installationsbetrieb – im Jahre 1909 steht IMI Pneumatex für hochwertige Produkte. Am Standort Füllinsdorf nahe Basel werden die berühmten blauen, qualitativ hochwertigen Expansionsgefässe hergestellt. Der wichtigste Teil des Expansionsgefässes ist die strapazierfähige Butyl-Blase, die für alle IMI Pneumatex Produkte in der Schweiz produziert wird. Das Produktportfolio wird durch Abscheider für Schlamm und Luft sowie Mikroblasen-Schlammabscheider ergänzt. Verlässliche Druckhaltesysteme mit Kompressoren oder Pumpen und Nachspeiseanlagen vervollständigen das Sortiment.

Innovationen für Druckhaltesysteme und Abscheider

Die Serien Compresso, Transfero und Vento connect sind seit Juli 2015 nach erfolgter Produktüberarbeitung mit Anbindung über unterschiedliche Schnittstellen an Gebäudeleitsysteme erhältlich. Der neu entwickelte Zeparo Cyclone ist ein bis zu neunmal effizienterer Schlammabscheider, indem er das Heizungswasser in Zirkulation versetzt und so Schmutz und kleinste Partikel schneller abscheidet. In der Dämmung integrierte Magnete ermöglichen zusätzlich die Abscheidung von Magnetit.

Zuverlässiger Kundendienst

Heizungs- und Kühlanlagen müssen zuverlässig und ohne Störung funktionieren – 24 Stunden am Tag, 365 Tage im Jahr. Der flächendeckende Kundendienst ist daher seit jeher fester Bestandteil der Unternehmenskultur von IMI Pneumatex. Ob Inbetriebnahme, Wartung und Unterhalt, Reparatur vor Ort oder in der Werkstatt oder Instandhaltung – der Hersteller hochwertiger Druckerhaltungen ist jederzeit als zuverlässiger Partner für seine Kunden da.

Ihr Schulungspartner im HLK-Bereich

Für IMI Pneumatex ist es ein grosses Anliegen, das Know-how rund um HLK-Systeme mit seinen Partnern und Kunden zu teilen. Individuelle Schulungsprogramme inklusive praktischer Übungen an der firmeneigenen Demonstrationsanlage sowie regelmässig durchgeführte Werksrundgänge machen die IMI Pneumatex Kunden fit für die Zukunft und für die Planung und Installation energieeffizienter Produkte.

Unser Markenportfolio – IMI TA und IMI Heimeier

Seit 2011 gehört zum Leistungsportfolio des Unternehmens auch die Einregulierung und Regelung mit Produkten der Marke IMI TA sowie die thermostatische Regelung mit Produkten der Marke IMI Heimeier.

Mit der Entwicklung der AFC-Technologie (automatische Durchflussregelung) im Jahr 2012 hat das Unternehmen mit der Marke IMI Heimeier (dem deutschen Marktführer im Bereich Thermostatventile) einen neuen technischen Standard gesetzt. Eclipse ist das aktuell kleinste Thermostat-Ventilunterteil am Markt. Es sorgt durch die automatische Durchflussregelung dafür, dass Heizkörper nicht übertensort werden, und vermeidet dadurch Energieverschwendung. Dieselbe Technologie ist auch für Fussbodenheizungen verfügbar.

IMI TA ist die führende, schwedische Traditionsmarke, bekannt seit der Entwicklung des ersten Strangregulierventils. TA-Compact-P setzt als druckunabhängiges Regel- und Einregulierteil neue Massstäbe.

IMI Pneumatex an Swissbau 2016

Besuchen Sie das innovative Unternehmen an der Swissbau in Halle 1, Stand C08. ■



Produktionsstandort Schweiz: IMI Pneumatex garantiert für erstklassige Qualität.



IMI Pneumatex – vom Installationsbetrieb zum Hersteller hochwertiger Druckhaltungen

1909 Gründung der Installationsfirma Stücklin

1955 Entwicklung eines pneumatischen Ausdehnungsgefässes unter der Marke Pneumatex mit Produktionsstandort Füllinsdorf

1966 Einführung automatisierter Ausdehnungsgefässe mit Kompressoren

1967 Einführung automatisierter Ausdehnungsgefässe mit Pumpen

1980 Status als einer der führenden europäischen Hersteller von Ausdehnungs-, Entgasungs- und Wassernachspeisesystemen

1995 Patentanmeldung zur Entgasung

1995 Einführung des Vento Vakuum-Entgasers für Heizungsanlagen

2002 Gründung der Pneumatex AG

2007 Akquisition durch IMI plc

2011 Firmierung unter TA Hydronics mit den Marken Pneumatex, TA, Heimeier

Seit 2014 Stärkere Anbindung an den Mutterkonzern IMI plc mit neuem Firmennamen IMI Hydronic Engineering Switzerland AG – inkl. der am Standort hergestellten Marke IMI Pneumatex



Biomeiler in der Biogärtnerei Birchhof (Oberwil-Lieli AG):

Energie aus Biomasse

In der Biogärtnerei Birchhof steht seit knapp zwei Jahren ein Biomeiler. Im Rahmen seiner Ausbildung zum Baubiologen ist es Ruedi Aschmann gelungen, Wärme aus einer grossen Kompostanlage zu erzeugen. Tobler ist dem Biomeiler-Betreiber in Sachen Heiztechnik tatkräftig zur Seite gestanden.

Die 2200 Einwohner zählende aargauische Gemeinde Oberwil-Lieli liegt auf dem Holzbirrliberg, einem Hügelzug östlich des Reusstals. Die Grenze zum Kanton Zürich ist lediglich ein Katzensprung entfernt. Eine schmale Strasse führt uns durch Wiesen und Weiden zur etwas ausserhalb des Dorfes gelegenen Biogärtnerei Birchhof. Die Begrüssung fällt offen und herzlich aus. Mit grossen Schritten kommt uns Ruedi Aschmann freundlich lachend entgegen und bietet gleich das Du an. Er ist der Initiant und Betreiber des Biomeilers, den wir heute

besichtigen werden. Im Rahmen der Abschlussarbeit seiner Ausbildung zum Baubiologen mit eidg. Fachausweis, hat er in der Biogärtnerei seines Schwagers, Roger Gündel, den alternativen Energieerzeuger gebaut und betrieben. Von Seiten Tobler Haustechnik begleiten uns Roland Scherrer, Projektleiter Wärmeerzeugung, und Marcel Hottinger, Fachsupport Wärmeerzeugung. Roland Scherrer hat das Experiment Biomeiler begleitet und ist Ruedi Aschmann mit Rat und Tat in Sachen Heiztechnik zur Seite gestanden.

Wärmeerzeugung aus Biomasse

Der Weg zum Objekt des Interesses führt durch Gewächshäuser, wo Bohnen, Auberginen und 30 verschiedene Arten von Tomaten ranken. Der Birchhof arbeitet mit den Labels von Bio-suisse, demeter und pro specie rara. Der Boden ist teilweise mit Schafwolle bedeckt. Wir erfahren später, dass Schafwolle wertvolle Pflanzennährstoffe enthält, die in einem langsamen Prozess an die Pflanzen abgegeben werden.

Schliesslich erreichen wir den am hinteren Ende des Gewächshauses gele-

genen Biomeiler, eine Anlage zur energetischen Nutzung von Biomasse. Ziel ist die Erzeugung von Wärme für Heizungszwecke. Durch mikrobiologische Abbauprozesse wird Wärme frei, mit der Warmwasser produziert werden kann. Dabei fällt auch Biogas an. Nach Abschluss des Gärprozesses, der rund 18 Monate dauert, ist aus dem Material kostbarer Kompost entstanden. Ursprünglich wurde die Methode vom Schweizer Förster Jean Pain in den 70er Jahren entwickelt. In der Provence in Frankreich beschäftigte er sich intensiv mit der Kompostherstellung aus sogenanntem Buschwerk.

Mit Hühnermist beschmutzte Hosenbeine

Der Biomeiler im Birchhof ist drei Meter hoch und weist einen Durchmesser von sechs Metern auf. Im Dezember 2013 wurde er von Ruedi Aschmann und einem Freiwilligenteam aus Freunden und Verwandten mit 90 Kubikmeter gehäckselten Waldabfällen, 10 Kubikmeter Hühnermist und rund 12000 Liter Wasser befüllt. «Einige Hosenbeine wurden trotz sorgfältiger Wasserführung leider etwas



Ein starkes Team: Marcel Hottinger, Roger Gündel, Roland Scherrer und Ruedi Aschmann (v.l.n.r.)

in Mitleidenschaft gezogen», schmunzelt Aschmann und betont gleichzeitig wie froh er um die Unterstützung aus seinem Bekanntenkreis war. Als Halterung des Biomeilers wurde ein Armierungsgitter mit einem Maschenabstand von 10 cm verwendet. Um den Meiler vom Erdreich zu trennen, wurde das Armierungsgitter zusätzlich mit einer Folie aus Polyethylen ausgekleidet. Im Inneren des Meilers verlegte das Team rund 250 Meter wasserführende Kunststoffrohre, ähnlich einer Bodenheizung. Durch diese Rohre, welche wie das Armierungsgitter aus dem Hause Tobler stammen, wird die im Biomeiler entstandene Wärme abgeführt. Ebenfalls unterstützt wurde das Projekt durch die Heizungs- und Sanitärfirma Eichholzer Haustechnik AG.

Ruedi Aschmann steigt auf die Leiter, gräbt kurz und reicht uns eine Handvoll des hochwertigen Materials aus dem Biomeiler. Es fühlt sich handwarm an, nur minim feucht und riecht erdig. Keine Spur von Hühnermist mehr. Roland Scherrer erklärt, dass der angestrebte Fermentierungsprozess und damit die Wärmeproduktion erst durch die Zugabe von Wasser stattfinden. Ganz im Gegenteil zu einer klassischen Verbrennungsheizung, wo Feuchtigkeit den Verbrennungsprozess empfindlich stört.

Grosses Potenzial der Energiegewinnung aus Bioabfällen

Die Wärme aus dem Biomeiler wurde zur Beheizung des Gewächshauses genutzt. «Es ist gelungen, einen kleinen Beitrag zur Heizung zu erzeugen», sagt Aschmann bescheiden. Insgesamt produzierte der Biomeiler rund 11 500 Kilowattstunden Energie. Das energieintensive Gewächshaus hätte einen Bedarf von ca. 80 000 Kilowattstunden. Die ge-



Aus Holzabfällen und Hühnermist entstand hochwertiger Kompost.



Regeltechnik von Tobler: Ruedi Aschmann erklärt, wie die Wärme des Biomeilers zu Heizenergie wird.

wonnene Energiemenge ist damit geringer ausgefallen als erwartet. Aschmann erklärt: «Im Internet kursieren verschiedene Zahlen darüber, wieviel Energie aus einem Biomeiler gewonnen werden kann. Ich habe mit einer höheren Energiemenge gerechnet.» Dennoch ist er zufrieden mit dem Ausgang des Experiments. Das Prinzip der Energiegewinnung aus Biomasse habe funktioniert. Er würde sich freuen, wenn andere Menschen durch seinen Versuch den Mut finden würden, ebenfalls aktiv zu werden. «Jährlich fallen in der Schweiz rund 820 000 Tonnen Bioabfälle an. Damit liegt ein riesiges Potenzial zur Energiegewinnung brach.»

Als positive Überraschung nennt Birchhof-Besitzer Roger Gündel die aus dem Biomeiler gewonnenen Huminstoffe, also jene Sickerflüssigkeit, die aus dem Meiler austritt: «Bei den Pflanzen, denen wir die nährstoffreiche Sickerlösung verabreicht haben, erzielten wir 30 bis 40% mehr Ertrag. 2015 war ein extrem heisser Sommer, doch durch den Huminstoff konnten die Pflanzen dem Boden das Wasser viel besser entziehen.» Ebenfalls sehr angehtan ist er vom Kompost, der im Biomeiler entstanden ist. «Wir haben den Kompost bei den Gurken eingesetzt, das hat super funktioniert». Sein Fazit aus dem Experiment Biomeiler lautet daher: «Interessant war neben der Wärme, die dabei entsteht, insbesondere der gewonnene Huminstoff und der Kompost.»

Tobler bietet Hand bei alternativen Energiequellen

Auch für Roland Scherrer von Tobler Haustechnik, der das Projekt durch seine langjährige Erfahrung und kompetente Beratung unterstützt hat, war die Zusammenarbeit mit Ruedi Aschmann eine neue Erfahrung. «Wir mussten zuerst ausprobieren, welche Temperatu-

ren erreicht werden und wieviel Wärme dem Biomeiler entnommen werden kann, ohne dass der Prozess der Kompostierung darunter leidet.» Das innovative Projekt sei auch für ihn spannend und aufschlussreich gewesen. Wichtig sei es ihm zu zeigen, dass Tobler nicht nur bei im Markt gängigen Wärmeerzeuger-Systemen, sondern auch bei bisher nicht etablierten Energiequellen eine umfassende technische Unterstützung biete.

Dies ist ganz offensichtlich gelungen. Aschmann berichtet, er habe insbesondere Scherrers «Sicht über den Gartenzaun» geschätzt. Während andere Firmen sich schwer taten damit, Produkte zu finden, die seinen Anforderungen entsprachen – er wollte für den Biomeiler nur Produkte verwenden, die aus der Nähe stammen – konnte Tobler rasch und pragmatisch Hand bieten. So beispielsweise auch beim Armierungsgitter, das andere Firmen aus Indien oder China beziehen. Was das Preis-Leistungs-Verhältnis angeht, sei er von Roland Scherrer ebenfalls sehr kompetent beraten worden. Die Produkte von Tobler für die Regeltechnik und die Installationsmaterialien stammten alle «direkt ab Stange» und hätten – trotz grossen Temperatur- und Feuchtigkeitsschwankungen im Gewächshaus – stets einwandfrei funktioniert, so Aschmann.

Auf die Frage, wo die Zukunftsperspektiven von Biomeilern liegen, sinniert Ruedi Aschmann: «Ich könnte mir vorstellen, dass man einen Biomeiler auch nutzen könnte um eine Wärmepumpe anzutreiben.» Roland Scherrer nennt einen weiteren Ansatz: «Man könnte versuchen die Wärme, die aus dem Gärprozess entsteht, in Schläuchen direkt durch die Erde zwischen den Salaten hindurch zu führen. Die Wärme würde so nicht über die Luft, sondern durch die Erde zu den Pflanzen geleitet.» ■



Tobler Luft-Wasser-Wärmepumpe für Innenaufstellung: **LIK-XP-12TU – leise, kompakt und flexibel**

Die neue Luft/Wasser-Wärmepumpe LIK-XP-12TU von Tobler ersetzt das Vorgängermodell Sixmadun SMLIK-XP-14E: Die Wärmepumpe für Innenaufstellung punktet mit hohen Leistungszahlen, grossem WärmeKomfort und flexiblen Einsatzmöglichkeiten.

Hohe Leistungszahlen und leise im Betrieb

Die hocheffiziente und kompakte Tobler Luft-Wasser-Wärmepumpe LIK-XP-12TU begeistert mit einer Leistungszahl von 4,2 bei A2/W35. Dank langsam laufendem EC-3D-Radiallüfter, gekapseltem Verdichterraum und frei schwingender Verdichter-Grundplatte zur Körperschallentkoppelung ist das Modell schalloptimiert. Die hohen Leistungszahlen (COP) erreicht sie dank Hochleistungsverdampfer, elektronischem Expansionsventil und elektronischer Regelung der Volumenströme. Aufgrund der sensorischen Überwachung des Kältekreislaufes mit selbstoptimierter Abtauung wird zudem höchste Betriebssicherheit gewährleistet.

Wärme- und Warmwasserkomfort

Mit einer maximalen Vorlauftemperatur von +60 °C eignet sich die neue Wärmepumpe sowohl im Neubau als auch im Sanierungsbereich und sorgt gleichermassen für Wärme wie auch für Warmwasser. Auch bei kalten Aussentemperaturen von -10 °C kann eine maximale Vorlauftemperatur von +53 °C erreicht werden.

Flexible Einsatzmöglichkeiten durch variable Luftführung

Die LIK-XP-12TU von Tobler ist die ideale Luft-Wasser-Wärmepumpe für eine flexible Innenaufstellung. Mit der Ansaugöffnung an der Rückseite und den Ausblasöffnungen wahlweise oben, links oder rechts kann das Gerät in jeder beliebigen Raumecke aufgestellt werden. Die integrierte Luftführung mit 90° Umlenkung ermöglicht eine Eckaufstellung oder eine Wandaufstellung mit Luftkanälen auf der Ausblasseite.

So kann Luft als Wärmequelle auch dann genutzt werden, wenn kein geeigneter Aufstellort im Freien verfügbar ist. Alle nötigen Heizungskomponenten sind bereits ins Gehäuse integriert, so kann das kompakte Gerät äusserst schnell und vor allem einfach angeschlossen werden. Ein ungemischter Heizkreis lässt sich mit den integrierten Komponenten anschliessen.

Integrierte Komponenten:

- Ausdehnungsgefäss 24 l
- Hocheffizienz-Heizungsumwälzpumpe
- Überströmventil und Sicherheitsbaugruppe mit Manometer
- Pufferspeicher 50 l

Vorteile auf einen Blick:

- Einsatz für Neubau und Sanierung
- Hohe Leistungszahlen COP bei A2/W35 bis 4,2
- Hohe Vorlauftemperaturen 60 °C
- Schnelle Installation dank integrierten Komponenten
- Flexible integrierte Luftführung mit Ausblasöffnung rechts, links oder oben für platzsparende Wand- oder Eckaufstellung
- Schalleistung nach EN 12102 50 dBA



Tobler Luft-Wasser-Wärmepumpe für Aussenaufstellung: **LA-XP-S-TU – neue Standards in Sachen Effizienz**

Die neue, schalloptimierte LA-XP-S-TU Baureihe von Tobler ersetzt die Vorgängerreihe SMLA-XP-TU. Die drei Leistungstypen dieser technisch durchdachten Baureihe für die Aussenaufstellung sind auf Höchstleistung ausgelegt und eignen sich für Neubau und Sanierung.

Hohe Effizienz durch bedarfsgerechte Steuerung

Das Gehäuse der neuen LA-XP-S-TU Modelle hat bei allen drei Leistungsklassen von 7,2 bis 12,0 kW dieselbe Masse – dennoch sind alle Modelle optimal dimensioniert. So ist selbst das LA-XP-18S-TU Modell trotz hoher Leistungsfähigkeit rekordverdächtig klein. Dank Hochleistungsverdampfern, COP Booster und elektronischem Expansionsventil sorgen die LA-XP-S-TU Modelle durchwegs für höchste Leistungszahlen. Eine zusätzliche Effizienzsteigerung und Reduzierung der Schallimmission wird durch die Anpassung des Luftvolumenstroms und die selbstoptimierende Leistungsregelung erreicht. Gleichzeitig bieten die Modelle durch sensorische Überwachung des Kältekreislaufes mit selbstoptimierender Abtauung eine maximale Betriebssicherheit.

Geräuscharmer Betrieb

Durch die strömungsoptimierte Luftführung mit schalloptimiertem Gehäuse und dem schallentkoppelten Verdichterraum arbeitet die ganze LA-XP-S-TU Baureihe besonders leise. Die Axial-Lüfter sorgen für das leise und natürliche Luftgeräusch und die frei schwingende Verdichtergrundplatte garantiert eine optimale Körperschallentkoppelung. Über den geräuscharmen Betrieb der ausserhalb des Hauses aufgestellten Wärmepumpe freut sich auch der Nachbar.

Geringer Installationsaufwand

Durch wandnahe Aufstellung mit einem minimalen Wandabstand von 0,5 m auf der Ansaugseite und einem für Aussenaufstellung optimierten Gehäusekonzept ist eine schnelle und einfache Montage gewährleistet. Optional rundet eine Design-

haube auf der Ausblasseite das Gehäuse ab und lenkt die ausströmende Luft nach unten. Für den Anschluss an die Heizung im Haus werden lediglich zwei wärmeisolierte Rohre für Vor- und Rücklauf sowie eine Kommunikationsleitung im Erdreich verlegt.

Wärme- und Warmwasserkomfort

Die LA-XP-S-TU Modelle erreichen im Betriebspunkt A2/W35 (Aussenlufttemperatur von +2 °C, Wasservorlauftemperatur von +35 °C) eine Leistungszahl bis zu 4,2. Mit einer maximalen Vorlauftemperatur von +60 °C eignen sich die neuen Wärmepumpen sowohl im Neubau als auch im Sanierungsbereich und sorgen gleichermaßen für Wärme wie auch für Warmwasser. Auch bei kalten Aussentemperaturen von -10 °C kann eine maximale Vorlauftemperatur von +56 °C erreicht werden.

Vorteile auf einen Blick:

- Hocheffiziente Wärmepumpe mit wandmontiertem Wärmepumpenmanager WPM ECON5
- Effizienzsteigerung durch Hochleistungsverdampfer und drehzahlregulierte Ventilatoren
- Einsatz für Neubau und Sanierung
- Hohe Leistungszahlen COP A2/W35 von 3,8–4,2
- Hohe Vorlauftemperaturen +60 °C
- Schallreduzierung durch die geänderte Luftführung und EC-Lüfter
- Wandnahe Aufstellung und rasche Montage



ELYSATOR Engineering AG: **Effizienter Schutz durch Demineralisierung**

Die seit 2012 in Kraft gesetzte SWKI-Richtlinie BT 102-01 hat bewirkt, dass heute über zwei Drittel aller wasserführenden Gebäudetechnik-Anlagen mit demineralisiertem Systemwasser laufen. In der Folge konnten materialbedingte Probleme gemäss einer aktuellen unabhängigen Praxisstudie um mehr als die Hälfte gesenkt und der Mehrwert neuer Heiztechnologien optimal genutzt werden.

Demineralisierung als neue Richtlinie

Um die Heizwasseraufbereitung branchenumfassend auf einen einfachen, gemeinsamen Nenner zu setzen, verlangt die neue SWKI-Richtlinie seit 2012: «Das Füll- und Ergänzungswasser muss entsalzt werden». Hinter dieser Vorschrift steht die Erkenntnis, dass durch eine Entsalzung die Mehrheit der für Korrosionen und Ablagerungen verantwortlichen Wasserinhaltsstoffe entfernt und andere günstig beeinflusst werden.

Praxisstudie mit klaren Resultaten

Der Erfahrungsbericht nach 3 Jahren SWKI BT 102-01 zeigt: Die Demineralisierung (Entsalzung) stellt eine einfache aber sehr effektive Schutzmassnahme dar. Denn wie der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen ist, wirkt sich die vorschriftsgemässe Systemwasserqualität direkt auf Effizienz und Nutzungsdauer moderner Komponenten aus.

Sichtbarer Mehrwert

Die Mehrwerte der neuen Heiztechnologien wie Energieeffizienz, Umweltentlastung und Mehrkomfort sind offensichtlich. Aus der Studie geht klar hervor, dass die Investitionen in die Wasserqualität zur Werterhaltung der hochwertigen und sensiblen Anlagenkomponenten beitragen konnten.

Ein Blick in die Zukunft

Mit der Praxisstudie lässt sich aufzeigen, dass die Demineralisierung des Systemwassers den bedeutendsten aller wasserseitigen Schutzfaktoren darstellt. Die Messung ist mit einfachen Mitteln möglich. Jeder Unternehmer kann mit Hilfe eines handelsüblichen Messgerätes den elektrischen Leitwert von Wasser innert Sekunden bestimmen.

Da die elektrische Leitfähigkeit aber auch ein Summenparameter ist, d. h. verschiedene andere Messwerte wie bei-



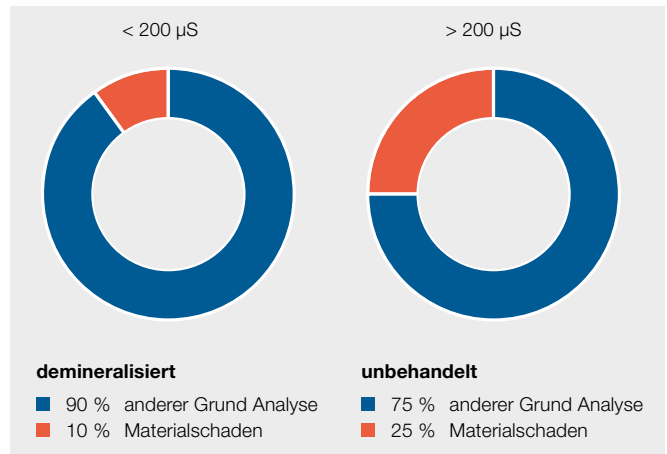
PUROTAP® i-control, das einfache und preiswerte Kontrollinstrument für die permanente Inline-Überwachung der Heizwasserqualität.

spielsweise den Eisengehalt (Korrosion) in sich abbildet, eignet sie sich in idealer Weise für eine erste Beurteilung der Lage vor Ort. In Zukunft werden wasserführende Gebäudetechnik-Anlagen eine permanente Überwachungseinrichtung für die elektrische Leitfähigkeit des Systemwassers erhalten, wie dies heute für Druck und Temperatur selbstverständlich ist.

Wasserqualität auf einen Blick

Mit PUROTAP® i-control steht dem Fachmann ab sofort ein einfaches und preiswertes Kontrollinstrument für die permanente Inline-Überwachung der Heizwasserqualität zur Verfügung. Das Messinstrument wird über eine dazu passende Einbauschleuse in die Hauptzirkulation des Heizungssystems eingebaut. Eine blinkende LED signalisiert, dass die Wasserqualität im «grünen Bereich» der SWKI Richtlinie BT 102-01 liegt. Ein rotes Signal hingegen weist den Anlagenbesitzer darauf hin, dass seitens der Wasserqualität ein Problem besteht und zur Vermeidung von Schäden der Heizungsfachmann herbeizuziehen ist. PUROTAP® i-control ist von einer externen Stromversorgung unabhängig und kann nachträglich wie auch vorsorglich problemlos in jede Heizungsanlage integriert werden. Sollte die langlebige Messsonde je defekt gehen, kann diese über die Einbauschleuse ohne Wasserverlust mit wenigen Handgriffen ausgewechselt werden.

Praxisstudie 5000 Wasseranalysen: Elektrische Leitfähigkeit und Materialschaden



Die Demineralisierung (Entsalzung) des Umlaufwassers einer Heizung stellt eine einfache, aber sehr effektive Schutzmassnahme dar. Das Risiko von wasserseitigen Materialschäden sinkt in salzarm betriebenen Anlagen um mehr als die Hälfte.

Das Wissen um die Systemwasserqualität hilft nicht nur Schäden zu verhindern, sondern unterstützt den energieeffizienten Betrieb jeder Heizungsanlage.

Umlaufwasser nach SWKI BT 102-01		
Gesamthärte ¹⁾	°fH	< 5
Elektrische Leitfähigkeit ¹⁾	µS/cm	< 200
pH-Wert ²⁾	pH	8,2–10,0
Sauerstoff	mg/l	< 0,1
Chloride ¹⁾	mg/l	< 30
Sulfate ¹⁾	mg/l	< 50
Eisen gelöst ²⁾	mg/l	> 0.5
TOC ²⁾	mg/l	> 30

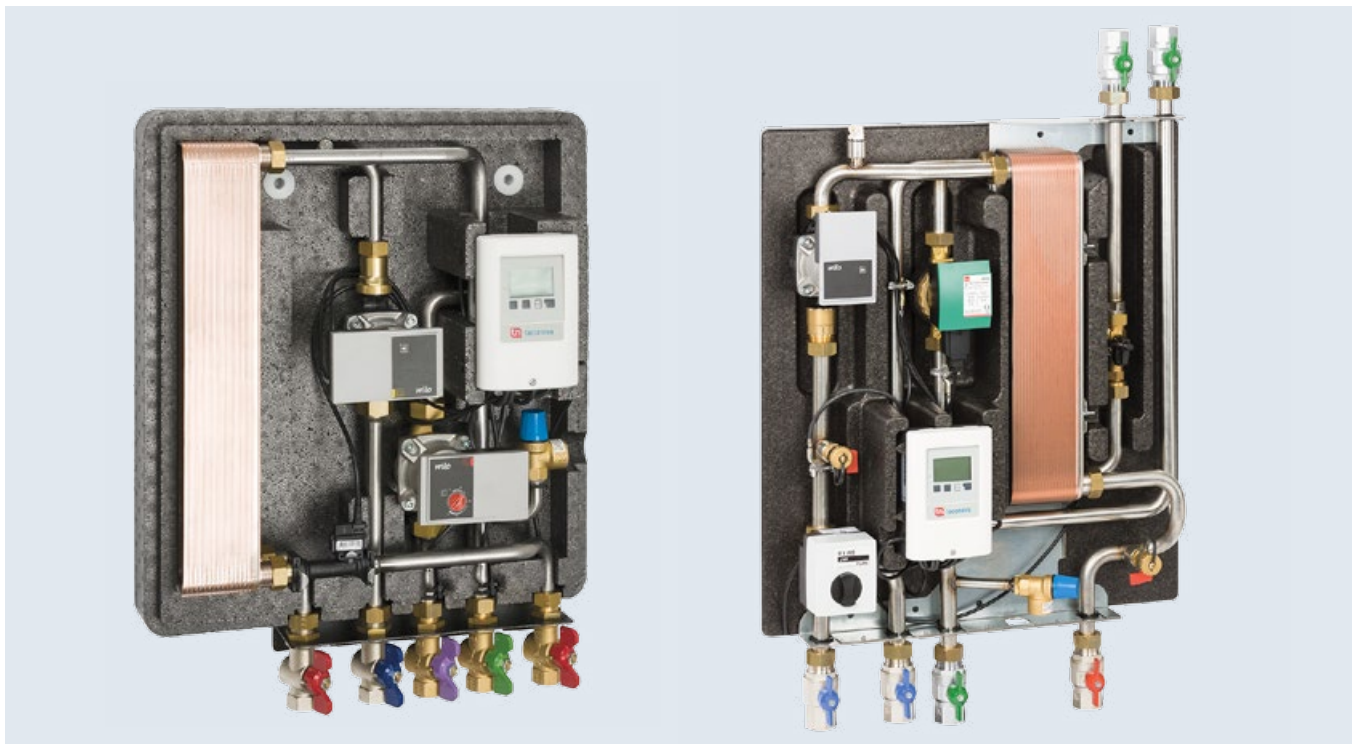
¹⁾ Parameter werden durch Entsalzung vollständig erfüllt.

²⁾ Parameter werden günstig beeinflusst.

Die Praxisstudie zur SWKI-Richtlinie:

Das Datenmaterial wurde mit über 5 000 Heizwasseranalysen in der Beobachtungsperiode von 3 Jahren seit Inkrafttreten der neuen SWKI-Richtlinie BT 102-01 erhoben.

Quelle: Mai 2015, AQUITEST AG, marktführend in Heizwasseranalysen, info@aquitest.ch



Frischwarmwasserstationen TacoTherm Fresh von Taconova: **Technik-Avantgarde für hygienische Trinkwassererwärmung**

Für die Warmwasserversorgung in Schweizer Gebäuden – vom Einfamilienhaus bis zum Hotel – ist die Frischwarmwassertechnik zukunftsweisend, gerade im Hinblick auf den zunehmenden Anteil von Wärmepumpen. Die Trinkwassererwärmung im Durchflussprinzip liefert hygienisch und bedarfsgerecht Warmwasser in der gewünschten Entnahmetemperatur.

Frischwarmwasserstationen erwärmen das Trinkwasser unmittelbar vor der Entnahme, so dass die Bevorratung von erwärmtem Trinkwasser entfällt. Die zur Trinkwassererwärmung im Durchflussprinzip benötigte Heizwärme wird in einem Wasserwärmespeicher bereitgestellt. Die Einsatzbereiche von anschlussfertigen Frischwarmwasserstationen reichen von der dezentralen Trinkwassererwärmung für eine Wohneinheit bis zur Kaskadenanlage für die zentrale Warmwasserversorgung in Grossanlagen. Während der Warmwasserzapfung wird nur die Heizwassermenge aus dem Speicher abgerufen, die von der Frischwarmwasserstation unmittelbar für die Wassererwärmung benötigt wird (siehe Kasten).

Die von Taconova in der Schweiz entwickelten Frischwarmwasserstationen TacoTherm Fresh werden in insgesamt vier Varianten mit unterschiedlichen Leistungsgrössen angeboten. Das Sortiment umfasst aktuell vier Ausführungen für Nennzapfleistungen von 9 l/min bis 125 l/min.

Eine Leistungsklasse bildet die von Taconova entwickelte Frischwarmwasserstation TacoTherm Fresh Mega, die bei einer vorlaufseitigen Heizwassertemperatur von +55 °C eine Warmwassertemperatur von +50 °C liefert. Durch den sekundärseitig integrierten Tacocontrol-Temperatursensor und eine drehzahlgeregelte Hocheffizienz-Primärkreispumpe ist eine konstante Entnahmetemperatur sichergestellt. Die elektronische Regelung sorgt in Verbindung mit dem Edelstahl-Plattenwärmetauscher und der erwähnten Primärkreispumpe für niedrige Rücklauftemperaturen. Um alle gewünschten

Zapfleistungen anbieten zu können, sind die Frischwarmwasserstationen auch mit integrierter Kaskadenfunktion erhältlich. Die Stationen TacoTherm Fresh Mega K und TacoTherm Fresh Tera K sind mit einem Kaskadenregler einschliesslich CAN-BUS Schnittstelle, Zonenventil und dem benötigten Speicherfühlerset ausgerüstet.

www.taconova.com

Frischwasserstation statt Warmwasserspeicher

Das Prinzip der Frischwasserstation ist einfach: Statt Wasser im Voraus zu erhitzen, wird es wie bei einem althergebrachten Durchlauf-erhitzer nur dann erwärmt, wenn tatsächlich Bedarf besteht. Das ist energieeffizienter und hygienischer. Eine Frischwasserstation kann neben Strom oder Erdgas auch an alternative Energiequellen wie Solarwärme, Wärmepumpen oder Prozessabwärme angeschlossen werden. Innert Sekunden bringt ein Plattenwärmetauscher das kalte Wasser auf +60 °C. Weil das System ohne klassischen Wasserspeicher auskommt, ist es bedeutend kleiner als herkömmliche Anlagen.

Über Taconova

Die Taconova Group AG mit Sitz in Urdorf bei Zürich, ist ein Traditionsunternehmen mit mehr als 50 Jahren Erfahrung in intelligenten Gebäudetechnik-Lösungen. Ihre Kernkompetenzen umfassen den hydraulischen Abgleich, die Verteilertechnik, die Systemtechnik und die Armaturentechnik. Taconova Produkte werden in 30 Ländern erfolgreich eingesetzt. Zu den Kernmärkten zählen die Schweiz, Deutschland, Österreich, Frankreich und England.



BALLOREX®: Präziser hydraulischer Abgleich

BALLOREX® Abgleichventile sorgen für eine gleichmässige Verteilung der Volumenströme innerhalb von Steigleitungen, Unterverteilungen und «Verbrauchern» in mehrgeschossigen Gebäuden und Hochhäusern. Das BALLOREX® Produktsortiment umfasst alle Technologien von manuellen Strangregulierventilen über Differenzdruck-Regelventile bis zu druckunabhängigen Regelventilen.

Präzise Messung, schneller und einfacher Abgleich mit BALLOREX® Venturi

BALLOREX® Venturi Ventile ermitteln den Volumenstrom mittels einer Venturidüse mit überlegener Präzision, welche den exakten Systemabgleich und damit erhöhte Energieeffizienz garantiert. Aufgrund der integrierten Venturidüse ist nur ein Kv-Wert für jede BALLOREX® Venturi Ventilgrösse nötig. Einstellung und Messung können deshalb gleichzeitig erfolgen, da der geänderte Kv-Wert dem Messgerät nicht mitgeteilt werden muss. Das macht die Einregulierung schnell und einfach.

Flexible Installation

BALLOREX® Venturi Ventile können in jeder gewünschten Position installiert werden und benötigen keine Beruhigungsstrecken vor oder hinter der Armatur. Das ist möglich, weil die integrierte Venturidüse einen laminaren Durchfluss in der Messstrecke produziert. Die Installation kann also direkt auf Bögen, Reduzierungen, flexiblen Schläuchen etc. erfolgen. Die perfekte Flexibilität des BALLOREX® Venturi macht die Installation sehr einfach – besonders bei beengten Platzverhältnissen.

BALLOREX® Venturi als ideales Partnerventil in Kombination mit BALLOREX® Delta (DP)

BALLOREX® Delta ist ein Differenzdruckregler, der im Rücklauf installiert wird. Der Vorlaufdruck wird über der Membran durch ein Kapillarrohr empfangen. Bei zunehmendem Druck

über der inneren Membran wird die Spindel abwärts gedrückt, wodurch das Ventil immer weiter geschlossen und ein konstanter Differenzdruck im Kreis erreicht wird.

Die kombinierte Installation mit BALLOREX® Venturi vereinfacht den hydraulischen Abgleich im System, da Durchflussmessung und Absperrung des Strangs möglich werden. Der hydraulische Abgleich in Kombination mit BALLOREX® Venturi erlaubt die Übergabe einzelner Systemabschnitte und spart sowohl Zeit als auch Geld für wiederholte Inbetriebnahmen.

www.meibes.de

Ihre Vorteile auf einen Blick

- Geringste Messtoleranzen
- Vereinfachte Installation, Abgleich und Betrieb
- Erhöhung des Benutzerkomforts
- Energiekosteneinsparung



Konsequent einfacher: **Die neue Gas-Brennwertreihe Cerapur 9000i von Junkers**

Junkers revolutioniert seine Brennwertgeräte: Die neue Generation Cerapur 9000i, die Tobler in Zusammenarbeit mit Junkers an den Tobler Expos vorgestellt hat, fasziniert mit ihrer einfachen Montage und Bedienung sowie ihrem aussergewöhnlichen Design.

Die neue, internetfähige Gas-Brennwertreihe Cerapur 9000i steht für die klare Neuausrichtung von Junkers: Ausser einem Wandgerät wird es auch ein bodenstehendes Kompaktmodul geben, das dem Heizungsinstallateur die Installation sowie die Einbindung regenerativer Energiequellen besonders einfach macht. Das Unternehmen positioniert sich damit neu und rückt künftig die Schaffung von intuitiv-einfachen Heiztechniklösungen für das vernetzte Zuhause in den Fokus.

Im Bereich Elektronik und Vernetzung profitiert der Heizungsanbieter stark von der Innovationskraft und Kompetenz von Bosch. Ein neuer Markenauftritt zeigt deshalb die Zusammengehörigkeit von Junkers und Bosch deutlicher als bisher. Die Markteinführung der neuen Gas-Brennwertreihe von Junkers ist anlässlich der Swissbau 2016 geplant.

Schnelle Montage

Die Cerapur 9000i ist von Grund auf neu konstruiert, damit Heizungsfachleute sie einfach und schnell montieren, anschliessen und in Betrieb nehmen können. Mit der Montage-Anschlussplatte und einer Express-Schiene lässt sich das Wandgerät sehr leicht aufhängen. Es ist ausserdem rückwärtskompatibel zu jeder bereits installierten Montage-Anschlussplatte von Junkers. Damit ist die Cerapur 9000i im Handumdrehen an der Wand und Fachleute sparen von Anfang an Zeit. Das neue Wandgerät punktet zudem mit hoher Effizienz gegenüber dem alten Gerät.

Beim geöffneten Gerät fällt die hochwertige und robuste Verarbeitung mit vielen Metallkomponenten auf, ebenso wie die neue, aufgeräumte Anordnung aller Bauteile und Kabel.



Junkers hat die Cerapur 9000i von Grund auf neu konstruiert, was sich am aufgeräumten Innenraum zeigt.

Alle elektrischen Anschlüsse sind farblich kodiert. Die Zugentlastungen sind schräg angeordnet, sodass sich die Kabel ohne Knick einführen lassen. Dem Heizungsinstallateur bleibt viel Platz zum Arbeiten: Jeder Winkel im Gerät ist bequem erreichbar.

Einfachere Bedienung

Das «i» im Namen der neuen Cerapur 9000i steht für die Internetfähigkeit der Geräte. Hausbesitzer und Bewohner können die Brennwertgeräte mit der App JunkersHome ganz einfach per Smartphone oder Tablet bedienen. Die Cerapur 9000i lässt sich auch unkompliziert in bestehende und zukünftige Smart-Home-Lösungen einbinden. Junkers nimmt damit bei der Vernetzung der Bereiche Hausgeräte, Sicherheitstechnik, Energiemanagement und Thermotechnik eine Schlüsselrolle ein und ergänzt die Marke Bosch um Kompetenzen im Bereich der Thermotechnik.

Die Serviceabteilung von Tobler kann sich auf der Online-Plattform HomeCom Pro künftig direkt mit den Heizungsanlagen ihrer Kunden vernetzen. So erhält die Serviceorganisation von Tobler eine gewisse Planungssicherheit für ihre Servicetechniker.

Revolutionäres Design

Die Cerapur 9000i steht gleichzeitig auch für ein intelligentes, attraktives Design. Dieses besticht durch abgerundete Ecken und eine wahlweise schwarze oder weisse bruch sichere Glasfront. Teil der leicht zu reinigenden Glasoberfläche ist die neue Touch-Regelung. Die Klartextanzeige führt den Nutzer intuitiv durch die Grundeinstellungen. Der CW 400-Regler liegt hinter dem Touchscreen und wird einfach in eine nutzerfreundliche, ergonomische Position ausgeklappt. So kann der Fachmann auf alle Komfort- und Servicefunktionen zugreifen.

Grosses Leistungsspektrum

Die Cerapur 9000i wird in vier Leistungsklassen mit 20, 30, 40 und 50 kw erhältlich sein. Der neue Venturi-Mischer sorgt für

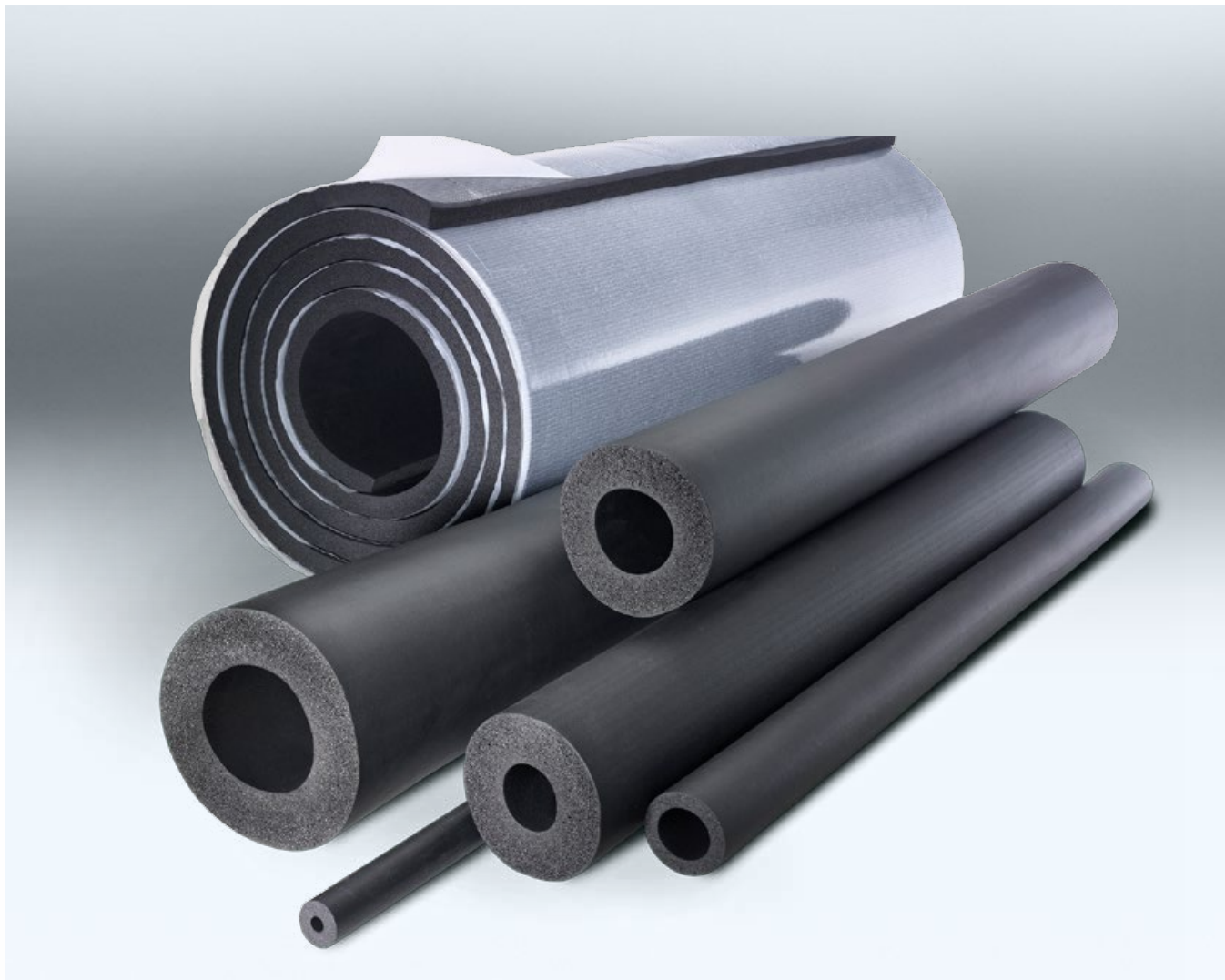


Das bodenstehende Kompaktgerät Cerapur Modul 9000i von Junkers ist besonders einfach zu installieren.

die hohe Modulation der Produktlinie von bis zu 1:10. Das 30-kw-Gerät kann folglich seine Leistung bis auf drei Kilowatt drosseln. Die Cerapur 9000i erreicht in Kombination mit dem Funkthermostat TV 100RF-Set für den Heizbetrieb die Raumheizungseffizienz A+ und gehört damit zu den energieeffizientesten Heizungsanlagen ihrer Art. Dank eines 15 Liter grossen Ausdehnungsgefässes ist die Cerapur 9000i flexibel einsetzbar, zum Beispiel bei zusätzlichen Heizkörpern oder einer Fussbodenheizung.

Kompromisslos einfach: Das neue Kompaktmodul

Das Universalgenie der neuen Gerätegeneration ist jedoch die bodenstehende Cerapur Modul 9000i. In ihrem Gehäuse finden verschiedene Speichergrössen, mehrere Heizkreisläufe oder die Hydraulik für die Einbindung regenerativer Energiequellen Platz – auf einer Stellfläche von nur 600 x 670 Millimetern. Alle Komponenten des Modulgeräts sind vorkonfiguriert und kompromisslos einfach zu installieren. Bohren oder Leitungen verlegen ist damit unnötig. Auch die Variante für die solare Heizungsunterstützung ist unkompliziert und kommt mit nur drei Leitungen aus: eine Rücklaufleitung für die wahlweise eingebaute Solarstation und zwei Leitungen zum Anschluss des Pufferspeichers. Zur Trinkwassererwärmung bringt die Cerapur Modul 9000i, die als 20- und 30-kw-Gerät erhältlich sein wird, wahlweise einen 100-, 150- oder 210-Liter-Speicher mit. Junkers hat die Nachlade-Algorithmen verbessert und ein selbst-regulierendes Pumpensystem eingebaut, wodurch die neuen Speicher doppelt so schnell warmes Wasser nachladen.



swissporAEROFLEX GREEN: **Neu halogenfrei**

Ökologie und Nachhaltigkeit sind Themen, die bei swisspor grossgeschrieben werden. Dies zeigt sich auch bei der Neuausrichtung des Haustechniksortiments. So wurde beim Dämmstoff swissporAEROFLEX eine zukunftsweisende Modifikation vorgenommen. Neu wird das aus synthetischem Gummi (Ethylen-Propylen-Dien-Monomer) hergestellte Produkt halogenfrei produziert.

Universeller Einsatz

In folgenden Bereichen lässt sich swissporAEROFLEX GREEN universell einsetzen: Kälteisolierungen, Lüftungsisolierungen, Heizungsisolierungen, Sanitärisolierungen, Isolierung von Solaranlagen, Isolierung im Chemiebereich.

Einfache und effiziente Verarbeitung

swissporAEROFLEX GREEN besitzt aufgrund seiner Materialeigenschaften eine hohe «Durchmessergenauigkeit», wodurch sich der Dämmstoff leicht schneiden lässt und für jeden Rohrtyp bestens geeignet ist.

Robustheit

Aufgrund der geschlossenzelligen, homogenen Materialbeschaffenheit (starre Zellstruktur) von swissporAEROFLEX GREEN werden Schadenfälle erfolgreich verhindert.

Langlebigkeit

swissporAEROFLEX GREEN weist ein ausgesprochen gutes Langzeitverhalten auf. Dies wurde mittels einer Studie an der Fachhochschule Luzern für die Zeitperioden 2, 5 und 10 Jahre entsprechend verifiziert.

Temperaturbeständigkeit

swissporAEROFLEX GREEN verfügt über eine äusserst hohe Temperaturbeständigkeit. Diese beträgt +125 °C.

Lambda-D-Wert

swissporAEROFLEX GREEN besitzt einen äusserst guten λ D-Wert. Dieser beträgt 0.037.

swisspor.ch



GF UNI-Coupling: **Die unkomplizierte Verbindung für Rohrleitungen**

Besser, schneller und sicherer als Sie es bisher kennen: UNI-Coupling bietet Ihnen eine einfach zu installierende Lösung, die Zeit und Kosten spart.

Die Kupplung aus Edelstahl bietet mehrere Vorteile gegenüber ähnlichen Verbindungselementen. Das liegt daran, dass diese Kupplung zwei spezielle Komponenten enthält, die sie so einzigartig machen. Eine patentierte Dichtung verhindert Leckagen und ein speziell geformter Verankerungsring sorgt für eine verlässliche und dauerhafte Verbindung. Dieser verfügt über ein spezielles Schräg Zahnprofil mit Kugelhärtung, das für einen besonders guten Halt an der Rohrleitung sorgt, insbesondere bei harten Oberflächen wie dünnwandigem Edelstahl und Gusseisen.

Rohre besser, schneller und sicherer verbinden

Durch die unkomplizierte Bauweise ist die Kupplung schnell zu montieren. Dank der grossen Typenvielfalt lässt sie sich als Verbindungsglied zwischen Rohren aus verschiedenen Werkstoffen und mit unterschiedlichen Aussendurchmessern einsetzen.

Durch den grösseren Spannungsbereich können mit einer Kupplung bis zu drei unterschiedliche Rohrdimensionen verbunden werden. Das spart Lagerkosten – effizient und wirtschaftlich in jeder Hinsicht!

www.gfps.com/ch



Geberit Entwässerungssysteme: Für jedes Bauwerk die optimale Entwässerung

Dank jahrzehntelanger Erfahrung und intensiver Forschungs- und Entwicklungstätigkeit gehört der Sanitärtechnikhersteller Geberit heute zu den führenden Experten in der Abwassertechnik. Durch die zwei ökonomisch und ökologisch überzeugenden Abwassersystemen Geberit Silent-db20 und Geberit PE-HD entwässert das Unternehmen jedes Bauwerk.

Eine Besonderheit der beiden Geberit Abwassersysteme ist, dass sie sich ideal ergänzen. Geberit Silent-db20 eignet sich für die schallgeschützte Entwässerung von Wohngebäuden und schallsensiblen halböffentlichen Gebäuden wie Spitälern oder Hotels. Geberit PE-HD wiederum dient der Entwässerung von Wohn- und Gewerbebauten.

Robuste Systeme

Die aussergewöhnlichen Eigenschaften von Geberit Silent-db20 sind ein Resultat der intensiven Forschung von Geberit: Bei der Herstellung kommt der mineralverstärkte Kunststoff PE-S2 zum Einsatz. Er erhöht das Gewicht der Rohre und Formstücke. Dadurch reduzieren sich die Eigenschwingungen und der Schall wird wirksam gedämmt. In den Aufprallzonen helfen zusätzliche Schallschutzrippen die Geräuschentwicklung zu reduzieren. Systemrohrschellen zur Wandbefestigung entkoppeln das System akustisch von der Wand oder Decke und unterbinden die Schallübertragung.

Geberit PE-HD wird aus dem robusten Rohrwerkstoff Polyethylen mit hoher Dichte (HD) gefertigt. Seine schwarze Einfärbung macht es in hohem Masse UV-beständig.

Die Sortimente umfassen eine lückenlose, breite Palette an Rohren in unterschiedlichen Grössen und Dimensionen sowie ergänzende Sortimentsteile. Damit deckt Geberit sämtliche Anwendungsbereiche von Abwassersystemen für Bauvorhaben jeder Art und Grösse ab.

Die Vorteile von Geberit Silent-db20 auf einen Blick:

- Hervorragende Schallschutzeigenschaften
- Systemvielfalt mit vielen Dimensionen und Formstücken
- Hydraulisch optimierte Formstücke

Die Vorteile von Geberit PE-HD auf einen Blick:

- Hohe Temperatur- und Chemikalienbeständigkeit
- Das ideale Material für den Grundleitungsbau – vorfabrizierbar, formschlüssig, hohe Druckbeständigkeit und rückstausicher
- Hohe Abriebfestigkeit
- Flexibel und schlagfest auch bei Kälte und Hitze
- Grosse Sortimentsvielfalt



Die neuen Öl-Brennwertgeräte von Junkers: **Sonnenanbindung inklusive**

Mit den Öl-Brennwertkesseln Suprapur-O und Suprapur Compact-O bietet Junkers jetzt auch bei der Kombination von Öl und regenerativen Energien ein zukunftsfähiges Heizsystem. Wie die Gas-Brennwertkessel verfügen auch sie über die integrierte Solaroptimierung SolarInside-ControlUnit, d. h. die Geräte sind in Verbindung mit dem EMS 2-Regelsystem solarkompatibel.

Die Kombination von Solar und Brennwert schont die Umwelt und senkt die Energierechnung deutlich, und das ohne Abstriche beim WärmeKomfort. SolarInside-ControlUnit ist ein patentiertes Verfahren zur Optimierung des Solarertrags – ein spezieller Algorithmus, um Sonnenenergie besser nutzbar zu machen. Dadurch sind im Vergleich zu herkömmlichen Brennwert- und Solarsystemen deutlich höhere Sparpotenziale möglich. Das Prinzip ist ganz einfach: Grundsätzlich arbeiten Solaranlage und Brennwertlösung «im Team». Solar-Inside-Control Unit stimmt diese Teamarbeit im Detail auf die Witterung ab.

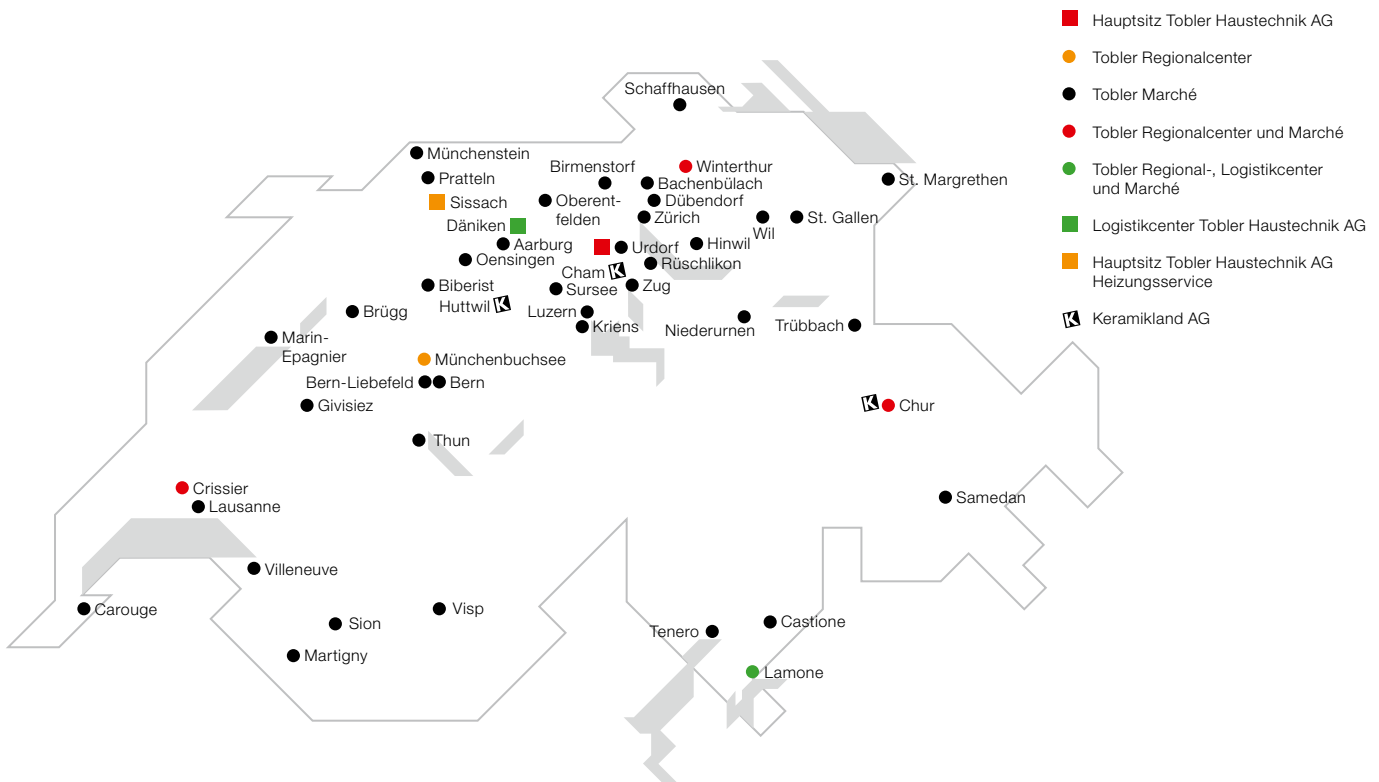
Solaroptimierung beim Warmwasserbereiten

Sobald die Anlage in Betrieb geht, beginnt die intelligente Heizungsregelung Erfahrungswerte über das Wetter am Standort zu sammeln. Auf Basis der gesammelten Werte berechnet SolarInside, wie hoch die Wahrscheinlichkeit ist, dass genügend Sonnenenergie auf die Kollektoren trifft, um das Trinkwasser ohne Zuheizung erwärmen zu können. Falls Warmwasser angefordert wird, springt die Brennwert-Heizung nicht sofort an, sondern wartet zunächst ab. Das Warmwasser wird mit kosten-

loser Sonnenenergie erwärmt. Bei diesem neuartigen Verfahren sparen Sie zusätzlich 15 % Energie bei der Warmwasserbereitung.

Solaroptimierung beim Heizen

Die Optimierungsfunktion nutzt die Sonnenenergie, die dem Gebäude über die Südfenster Wärme zuführt. Um diese «passiven Solarerträge» nutzen zu können, muss die Vorlauftemperatur der Heizung abgesenkt werden, sobald zusätzliche Sonnenenergie zur Verfügung steht. Das sorgt für gleichmässige Temperaturen im Wohnraum und verhindert eine Überhitzung der Räume. Damit sparen Sie zusätzlich 5 % Heizenergie.



Hauptsitz

Tobler Haustechnik AG
8902 Urdorf
 Steinackerstrasse 10
 T +41 44 735 50 00
 F +41 44 735 50 10

tobler@toblergroup.ch
www.haustechnik.ch

Tobler Marchés (Installateur-Abholshops)

Aarburg, Bachenbülach, Bern, Bern-Liebefeld, Biberist, Birnenstorf, Brugg, Carouge, Castione, Chur, Crissier, Dübendorf, Givisiez, Hinwil, Kriens, Lamone, Lausanne, Luzern, Marin-Epagnier, Martigny, Münchenstein, Niederurnen, Oberentfelden, Oensingen, Pratteln, Rüslikon, Samedan, Schaffhausen, Sion, St. Gallen, St. Margrethen, Sursee, Tenero, Thun, Trübbach, Urdorf, Villeneuve, Visp, Winterthur, Zug, Zürich

Regionalcenter (Technik/Verkauf)

3053 Münchenbuchsee
 Moosrainweg 15
 T +41 31 868 56 00
 F +41 31 868 56 10

7000 Chur
 Rossbodenstrasse 47
 T +41 81 720 41 41
 F +41 81 720 41 68

8404 Winterthur
 Harzach-Strasse 1
 T +41 52 235 88 70
 F +41 52 235 88 89

1023 Crissier
 Ch. de la Gottrause
 T +41 21 637 30 30
 F +41 21 637 30 31

6814 Lamone
 Ostarietta - via Seta 8
 T +41 91 935 42 42
 F +41 91 935 42 43

Heizungs- und Haustechnikservice

Tobler Haustechnik AG
Heizungsservice
4450 Sissach
 Bahnhofstrasse 25
 T +41 61 975 57 11
 F +41 61 971 54 88

Service-Hotline:
 0842 840 840

service@toblergroup.ch
www.toblerservice.ch

Stilvolle Badewelten



Keramikland AG
6330 Cham
 Alte Steinhauserstrasse 20
 T +41 41 784 57 57
 F +41 41 784 57 00

Keramikland AG
7000 Chur
 Rossbodenstrasse 47
 T +41 81 720 41 42
 F +41 81 720 41 51

Keramikland AG
4950 Huttwil
 Luzernstrasse 79
 T +41 62 959 58 58
 F +41 62 959 58 00

info@keramikland.ch
www.keramikland.ch