

BULLETIN

19. Ausgabe · Februar 2016



Verband Schweizerischer
Feuerungskontrolleurinnen und
Feuerungskontrolleure

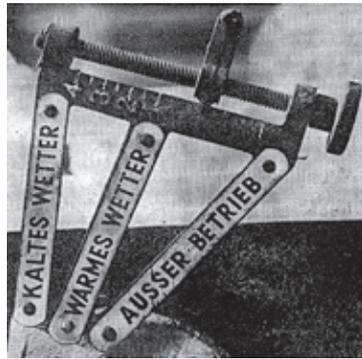


Association Suisse
des contrôleuses et contrôleurs
de combustion

... und Petrus fand den Hebel nicht!



Bis jetzt war es in diesem Winter viel zu warm und bis Ende Januar fiel kein Schnee vom Himmel! Da kommt wirklich die Frage auf: «Hat Petrus den Hebel bzw. das Drehrad nicht gefunden?» Der Wetterregler¹ lässt dies schon vermuten, steht er doch irgendwo zwischen «Ausser Betrieb» und «Warmes Wetter». Zudem hat man den Eindruck, dass er seit einiger Zeit nicht mehr bewegt wurde.



Oder sind Petrus die Absichten unserer Magistratin Doris Leuthard betreffend Energiewende zu Ohren gekommen und er hat das Wetter dementsprechend angepasst, dass weniger geheizt werden muss? Wie dem auch sei – Energie sparen und CO₂-Minderung werden uns noch einige Zeit intensiv beschäftigen. Denn es steht wohl ausser Zweifel, dass das Zeitalter der fossilen Energieträger in den nächsten Dekaden seinem Ende entgegengehen wird. Auf welche Art und Weise dies geschehen soll, muss aber noch ausdiskutiert werden. Und da ist es wichtig, dass sich unser Verband als kompetentes Fachorgan eigenständig und vernehmbar in die Diskussion einbringt. Bei den höheren Kadern der Bundesbehörden muss der VSFK noch mehr als bisher wahrgenommen werden. Mit den Fachpersonen in Bern funktioniert die Zusammenarbeit gut, aber auf der höheren Ebene – so mein Eindruck – ist der VSFK noch nicht richtig «angekommen»! Das gilt es zu ändern – mit unserem neuen Präsidenten habe ich keine Zweifel, dass dies gelingen wird.

Noch kurz zum Inhalt dieser Ausgabe

Neu gibt es eine «Kolumne des Präsidenten», diese soll zur Regelmässigkeit werden. Weiter beschäftigen wir uns mit folgenden Themen:

- Was bedeutet die Ecodesign-Richtlinie für den Bereich der Feuerungen?
- Die LRV hat eine Teilrevision erfahren, die Ergebnisse werden kurz vorgestellt. Im Weiteren hat das BAFU drei Studien zur Thematik Holzfeuerungen erarbeiten lassen. Auf diese wird kurz eingegangen.
- Das Thema Technik steht seitenzahlmässig im Vordergrund. Die Schwerpunkte sind ein Firmenportrait über OekoSolve, eine wirklich erstaunliche Firma, ein «Rundgang» durch die Swissbau und 200 Jahre Gasindustrie, dazu noch weitere «Leckerbissen», wie Heizungssanierung in der Kronenhalle.

Ich hoffe, das aufgetischte «Lesegericht» schmeckt und führt zu keinem Bauchgrimmen.

Euer Redaktor
Peter Honegger

¹ Ob bei kaltem oder warmem Wetter – ausser Betrieb ist dieser Zugregler schon seit längerer Zeit: Er gehört zur ehemaligen Heizungsanlage im Gewerbepark Felsenau.

Aus dem +VSFK-Vorstand

Kolumne des Präsidenten	3
21. Delegiertenversammlung 2015 vom 18. September in Kyburg	4–5

Grundlagen

Ergebnisse der Anhörung zur Änderung der Luftreinhalte-Verordnung (LRV) Medienmitteilung des Bundes vom 3. September 2015	6–7
ErP – die Ecodesign-Richtlinie der Europäischen Union	8
CO-Messkurs kleine Holzfeuerungen bis 70 kW FWL	9

Termine/Aus den Regionen

Termine VSFK-Vorstand und Regionalverbände	10
Wohin des Weges – quo vadis VFOL? Ein Geleit- (oder Mahnwort?) zur HV	11
Hauptversammlung des VFOL, 20. März 2016, Restaurant Rössli Diepoldsau	11
RHEIN-Schauen	11

Technik

OekoSolve – die Daniel Düsentriebs der Filtertechnik Interview mit Daniel Jud von OekoSolve	12–14 14–15
SEF4KMU in Kürze	15
Swissbau-Rundschau	16–17
Gasindustrie – seit über 200 Jahren auf dem Weg in die Zukunft	18–20
Weishaupt-Gaskessel auf engstem Platz Neue «Innereien» für Zürcher Kronenhalle	21–22
Heizöl – günstig, effizient, unverzichtbar	23–24
Datenübermittlungssoftware «SIRIUS» – so misst man heute!	24

Inserenten: Anapol, Basten, Brunox, Erdgas, Erdölvereinigung, Weishaupt

**Redaktionsschluss
für das September-Bulletin Nr. 20/2016:**

1. Juni 2016

Veranstaltungstermine sowie Berichte, wenn möglich auch mit Fotos (in Originalauflösung) bitte bis zu diesem Datum senden an
honegger.p@bluewin.ch oder
bulletin@vsfk.ch

Kolumne des Präsidenten



«Wenn der Wind der Veränderung weht,
bauen die einen Mauern,
die anderen Windmühlen»

Mit diesem chinesischen Sprichwort möchte ich Ihnen meine Philosophie bekannt machen.

Das Jahr 2015 stand im Zeichen des Umbruchs. Es war das erste Verbandsjahr unter der Führung eines neuen Präsidenten und daneben konnte sich mit Boris Hunziker auch ein neu gewähltes Vorstandsmitglied einarbeiten. Der Vorstand arbeitet daran, die Weichen für die Zukunft zu stellen. Um unsere Verbandsziele zu erreichen, den statutarischen Auftrag zu erfüllen und für die Regionalverbände ein starkes Dach zu sein, müssen wir uns entsprechend ausrichten. Neben der Aus- und Weiterbildung beschäftigten uns im vergangenen Jahr auch ver-

bandsinterne Geschäfte. Die geplante Statutenrevision wurde mit den Präsidenten der Regionalverbände besprochen, an der Delegiertenversammlung jedoch in der bestehenden Form nicht angenommen. Bei den Delegierten herrschte Uneinigkeit über die Bestimmungen zur Mitgliedschaft. Diesen Punkt wollen wir im laufenden Jahr noch bereinigen und die Statuten an der DV 2016 zur Abstimmung bringen. Dies wird die Basis für die weitere Entwicklung unseres Verbandes sein.

Auf Anstoss von einigen VSFK-Mitgliedern hat sich der Vorstand mit der Vergabe der Procal-Nummern befasst. Den zuständigen kantonalen und kommunalen Behörden dient diese Nummer zur Kontrolle, ob eine Feuerungskontrolle von einer messberechtigten Person durchgeführt wurde. Feuerungskontrolleure mit entsprechender Ausbildung konnten diese Nummer bis anhin bei GebäudeKlima Schweiz (GKS) beantragen und sich so in das Register messberechtigter Personen eintragen lassen. Das Register kann auf der Homepage www.feuko.ch abgerufen werden. GKS betreut diese Homepage nicht mehr weiter und führt auch das Register nicht mehr. Den Fachstellen, welche die Feuerungsrapporte verarbeiten, fehlt nun ein Instrument zur Kontrolle und Qualitätssicherung. Der Vorstand hat sich dem Anliegen unserer Mitglieder

angenommen und sich in einem ersten Schritt die Domain feuko.ch gesichert. Zurzeit laufen die Abklärungen und Vorbereitungen, um für alle messberechtigten Personen eine einheitliche Nummer zu schaffen und die Nummernvergabe über die Homepage abzuwickeln.

Was sind die Ziele des VSFK im Jahr 2016?

Wir wollen die Vergabe einer Messberechtigten-Nummer organisieren und so den für die Feuerungskontrolle zuständigen Behörden ein Instrument für die Kontrolle und Qualitätssicherung in die Hand geben. Die CO-Messkurse für kleine Holzfeuerungen sollen weiterhin angeboten und ausgebaut werden. Im potenziellen Zukunftsmarkt der Holzfeuerungskontrolle soll unser Verband eine Hauptrolle spielen. Die strategische Ausrichtung des Verbandes wollen wir unter Einbezug der Regionalverbände diskutieren und die notwendige Statutenrevision soll bereinigt werden.

In diesem Sinne danke ich Ihnen allen, die für unseren Verband ein grosses Engagement an den Tag legen, und ich freue mich auf ein interessantes Verbandsjahr mit vielen Begegnungen und intensiven Diskussionen.

Jonas Wieland
Präsident VSFK



Wer jetzt auf eine neue Erdgas-Heizung setzt,
dem dankt die Natur.

erdgas 
Die freundliche Energie.

21. Delegiertenversammlung 2015 vom 18. September in Kyburg

Pünktlich begrüßte der Präsident Jonas Wieland die Delegierten der Regionalsektionen, die Gäste Thomas Schumacher, Vizepräsident von Kyburg, Petra Hänni, AWEL, Reto Fuchs, UGZ, die Aussteller und die Ehrenmitglieder Max Zehnder und Roland Rüfenacht zur 21. Delegiertenversammlung im Restaurant Linde.

Einleitend brachte Jonas Wieland die VSFK-Leitwerte «Vertrauen-Sicherheit-Freundlichkeit-Kompetenz» mit dem Tagungsort in Verbindung. Die Kyburg war seinerzeit sicher ein vertrauenswürdiges Ort und strahlte mit seinen festen Mauern, die allen Widerlichkeiten zu trotzen imstande waren, Sicherheit aus. Die Vermutung besteht, dass die Bewohner der Kyburg freundliche Leute waren. Sicher sind es die heutigen Kyburger, wie dies der Vorbereitungsabend mit dem VZF gezeigt hat. Und Kompetenz brauchte es, um eine solche Burgranlage zu erstellen. Jonas zieht folgende wichtigste persönliche Konsequenz aus dieser Betrachtung: Es braucht immer viele Leuten die an einer solch anspruchsvollen Aufgabe wie dem Bau einer Burg mitwirken. Das gleiche gilt auch für den VSFK mit seinen sehr selbstständigen Teilverbänden, die weitgehend autonom agieren. Es braucht das Miteinander, damit er seine Werte Verband nach aussen vertreten kann.

Grusswort der Gemeinde

Thomas Schumacher als Vertreter der Gemeinde Kyburg begrüßt seinerseits die Delegierten. Kyburg mit seinen 406 Einwohnern und 761 Hektar Fläche und mehreren Aussenwachen hat einen hohen Bekanntheitsgrad im Zürcher Ober-



land. Es wird aber seine politische Eigenständigkeit bald, d. h. am 1. Januar 2016, aufgeben und sich mit Illnau-Effretikon zusammenschliessen. Die Behörden haben im Vorfeld der Abstimmung ihre Vorbereitungsaufgaben betreffend der Vereinigung zur Zufriedenheit der Bevölkerung gemacht. Dies zeigte sich an der hohen Zustimmung in den beiden Fusionspartnern mit 81% in Kyburg bzw. 84% in Illnau-Effretikon. Geschichten und Anekdoten aus und über Kyburg gibt es viele, sie sind in einem Buch zusammengefasst, das auf der Gemeindekanzlei bezogen werden kann.

In der Vorbereitung zum heutigen Tag hat Thomas Schumacher auch die Internetseite des VSFK besucht und ist dort auf die vier Leitwerte gestossen. Dies sind wichtige Werte für die Feuerungskontrolleure und -kontrolleurinnen in der Ausübung ihrer Aufgabe bei den Kunden. Seine

Empfehlung an den VSFK ist, diesen Werten weiterhin treu zu bleiben.

Michi Bauert begrüßte seinerseits als Verantwortlicher des VZF-OK-Teams die Teilnehmer. Als Partnerprogramm hat der vorgängige VZF-Präsident Roland Hofer einen Besuch bei Orchideen-Meyer organisiert.

Verbandsgeschäfte

Die Geschäfte der Delegiertenversammlung wurden wie gewohnt zügig abgewickelt. Das Protokoll der letzten DV sowie der Jahresbericht des Präsidenten waren im Bulletin Nr. 2/2015 abgedruckt und sind zudem auf der Homepage im Mitgliederbereich einsehbar. Beide wurden einstimmig genehmigt.

Claude Müller als Ausbildungsverantwortlicher und VSFK-Vertreter beim SVG orientierte über die durchgeführten Kurse. In drei Kursen für die



Wohnraum und ...



... Küche im Schloss



Ritterrüstung derer zu Kyburg



Holzfeuerungskontrolle wurden jeweils 26 Teilnehmer erfolgreich ausgebildet. Während fünf Kurstagen werden verschiedene Holzfeuerungen in Betrieb genommen und CO-Messungen nach BAFU-Messempfehlung trainiert. Beim Kompetenznachweis war nur ein Prüfungsmisserfolg zu verzeichnen. Anfang November 2016 plant der SVG eine FeuKo-Berufstagung. Thema und genaue Datumsangaben werden, sobald festgelegt, auf der Homepage bekanntgegeben.

Roland Rufenacht als Mitglied der QS-Kommission berichtete noch über die Ergebnisse der eidgenössischen Fachprüfung. Von den angetretenen 30 Kandidaten/Kandidatinnen schlossen 20 die Prüfung erfolgreich ab. Die Misserfolge teilen sich wie folgt auf die drei Prüfungsteile auf: Teil 1, Umweltrecht, drei; Teil 2, Aufbau und Funktion von Feuerungen, sechs, und Teil 3, Fachrechnen, sieben.

Erfreuliche Rechnung

Mit einem erfreulichen Ergebnis präsentierte Kassier Walter Amberg die Rechnung 2014. Dank dem höheren Schulungs-Gewinnanteil gegenüber früheren Jahren und der genehmigten Erhöhung der Mitgliederbeiträge schloss diese positiv ab. Es ist aber davon auszugehen, dass nach Abschluss der Grundausbildung in der Holzfeuerungskontrolle der Gewinnanteil wohl merkbar zurückgehen wird. Für den Voranschlag 2016 beantragte der Vorstand, den Mitgliederbeitrag unverändert zu belassen. Zum Voranschlag gab es drei Voten aus dem Plenum. Im ersten wurde auf die «Gefahr» einer nicht gewünschten Vermögensanhäufung hingewiesen. Diesbezüglich ist sich Vorstand der Verantwortung gegenüber den Mitgliedern und den Teilverbänden, die den



Informations- und Gedankenaustausch beim Apéro

Beitrag leisten, bewusst und bemüht sich die Aufwendungen möglichst niedrig zu halten. Im Hinblick auf kommende Aufgaben sei es aber sinnvoll, über eine gewisse Reserve zu verfügen. Im zweiten wurde auf den zusätzlichen Sitzungsaufwand wegen der Vorbereitung der anstehenden LRV-Revision hingewiesen. Der Präsident konnte beruhigen, da dieser Spesenaufwand im Voranschlag schon berücksichtigt sei. Im dritten wurde nachgefragt, ob ein Entschädigungsreglement für den VSFK-Vorstand bestehe. Dies konnte vom Präsidenten bejaht werden, ist bis jetzt aber nicht auf der Homepage (Mitgliederbereich) aufgeschaltet. Dies werde umgehend nachgeholt. Nach diesen Ergänzungen wurden Rechnung und Voranschlag genehmigt. Ausser dem routinemässigen Ersatz des zweiten Revisors waren keine Wahlen vorzunehmen. Das nächste Wahljahr für den Vorstand ist 2016.

Statutenänderung zurückgewiesen

Die vorgeschlagene Statutenänderung führte zu einer intensiven Diskussion betreffend die Aufnahmeanforderungen für Einzelmitglieder. Diese verlangte für die Aufnahme nur den er-

folgreichen Abschluss in den Modulen AT1, AT2 und MT2, was teilweise auf Widerstand stiess. Bezüglich Aufnahmeanforderungen sind die Teilverbände autonom. Das führte dazu, dass einzelne den Eidgenössischen Fachausweis verlangen, andere hingegen nicht. In der Präsidentenkonferenz gab es keine Opposition zur vorgeschlagenen Bestimmung, denn der Status eines Einzelmitglieds ist nur in Kantonen möglich, in denen noch kein Teilverband existiert. Sobald eine genügende Anzahl Mitglieder vorhanden ist, müssen sich diese zu einem Teilverband zusammenschliessen. Zur Klärung wurde der Antrag an den Vorstand zurückgewiesen.

Unter Verschiedenem berichtete der Präsident noch von den Abklärungen, das Bulletin mit dem Journal des SVG zusammenzulegen. Dies erwies sich nicht als sinnvoll, da kein Spareffekt auszumachen war. Eher bestand die Gefahr, dass dieses Zusammengehen für den VSFK teurer werden könnte.

Die Procal-Nummern werden von Gebäudeklima Schweiz nicht mehr weitergeführt und die entsprechende Homepage nicht mehr betreut. Da aber weiterhin ein Interesse an diesem Verzeichnis besteht, wurde die Homepage vom VSFK übernommen. Das BAFU wird dies im Bestreben, die Procal-Nummern weiterzuführen, unterstützen.

Zum Abschluss wurde der 16. September 2016 als Datum für die nächste DV, die vom VIF in der Zentralschweiz organisiert wird, festgelegt. Bevor es nach dem Abschluss der Versammlung zum wohlverdienten Mittagessen ging, traf man sich zu einem Apéro bei den Ausstellern. Als Abschluss der DV fand nach dem Mittagessen für Interessierte noch eine Schlossführung statt.

Ergebnisse der Anhörung zur Änderung der Luftreinhalte-Verordnung (LRV)

Medienmitteilung des Bundes
vom 3. September 2015

Am 30. September 2014 hat das Eidgenössische Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK) den Entwurf zur Änderung der Luftreinhalte-Verordnung vom 16. Dezember 1985 (LRV; SR 814.318.142.1) zwecks Anpassungen in den Bereichen stationäre Verbrennungsmotoren, Gasturbinen, weitere stationäre Anlagen sowie Brennstoffe und Marktüberwachung in die Anhörung geschickt.

Anlass für die vorgeschlagenen Änderungen waren technische Fortschritte bei stationären Anlagen sowie die Revision der Protokolle im Rahmen des UNECE-Übereinkommens über weiträumige grenzüberschreitende Luftverunreinigung (CLRTAP).

Aufgrund der Erfahrungen aus dem Vollzug wurden zudem Anpassungen im Bereich der Marktüberwachung bei Brenn- und Treibstoffen vorgeschlagen.

Im Übrigen wurden kleinere Änderungen oder Aktualisierungen der LRV in den Bereichen der Feuerungsanlagen, Baumaschinen, Arbeitsgeräte sowie der Treibstoffe Benzin und Diesel aufgenommen.

Ziel der vorgeschlagenen Änderungen war die vorsorgliche Begrenzung von Emissionen gemäss Artikel 11 des Umweltschutzgesetzes (USG; SR 814.01).

Aus der Sicht der Feuerungskontrolle von Interesse war die Aufnahme von internationalen Qualitätsvorgaben (ISO-Normen) an naturbelassene Holzpellets und -briketts.

In die Auswertung einbezogen wurden die bis Mitte Januar 2015 eingegangenen 94 Stellungnahmen.

An seiner Sitzung vom 14. Oktober 2015 hat der Bundesrat die revidierte Luftreinhalte-Verordnung genehmigt.

Die Grenzwerte für stationäre Verbrennungsmotoren und -anlagen, Gasturbinen sowie Brennstoffe wurden an den Stand der Technik angepasst. Die Anforderungen an Holzpellets

und Holzbriketts entsprechen nun den Vorgaben internationaler Normen. Holzabfälle mit bleihaltigen Verbindungen, wie sie etwa in alten Holzfenstern vorkommen, dürfen nicht mehr in Altholzfeuerungen verbrannt werden. Auch wurden Aktualisierungen der LRV im Bereich der Feuerungsanlagen vorgenommen.

Neu müssen naturbelassene Holzpellets- und -briketts für die Verbrennung in Cheminées, Kaminöfen oder Pelletfeuerungen seit dem 16. November 2015 die Anforderungen der internationalen Normen SN EN ISO 17225-2 (Pellets) und SN EN ISO 17225-3 (Briketts) für die Eigenschaftsklassen A1 und A2 erfüllen. Die Normen erlauben es, für die Produktion solcher Presslinge – neben naturbelassenem Holz – auch chemisch unbehandeltes Restholz aus der Holzverarbeitenden Industrie zu verwenden. Darüber hinaus legen sie spezifische Grenzwerte fest – so beispielsweise für die Feuchtigkeit, den Aschegehalt oder für Spurenelemente wie Cadmium, Chrom, Blei und Quecksilber.

Gleichzeitig hat man auch die Vorschriften für die Marktüberwachung bei Brenn- und Treibstoffen durch den Bund leicht geändert. Neu kontrolliert das BAFU die Qualität nicht nur beim Import – beispielsweise an der Grenze – oder bei der Abgabe aus Inlandraffinerien, sondern auch beim Inverkehrbringen. Dies erlaubt es, sowohl in die Schweiz eingeführte als auch hierzulande hergestellte Holzpellets und -briketts im Hinblick auf die neu geltenden Normanforderungen zu überprüfen.

Die neuen Bestimmungen gelten ab dem 16. November 2015. Damit erfolgt ein weiterer Schritt für eine bessere Qualität der Luft.

BAFU: Stand der Technik bei Holzfeuerungen

Das BAFU hat 2015 drei Berichte erarbeiten lassen, die den Stand der Technik bei Holzfeuerungen untersuchen und den Vollzug der Feuerungskontrolle evaluieren.

Der Bericht «Luftreinhalte-Verordnung (LRV): Revision Teil Holzfeuerungen – Abklärungen zum Stand der Technik 2015» vermittelt eine Übersicht der aktuellen und künftigen Vorschriften im europäischen Umfeld und beurteilt die

technischen Möglichkeiten von Holzfeuerungen in Bezug auf Emissionen und Wirkungsgrade.

Für die Studie «Feldmessungen CO- und Staubemissionen – Standortbestimmung Wohnraumfeuerungen» erfolgten Emissionsmessungen an alten und neuen Kaminöfen, Cheminées und Speicheröfen. Damit wollte man Erkenntnisse über den effektiven Schadstoffausstoss solcher Feuerungen im Alltagsgebrauch gewinnen. Die Emissionsanforderungen für das Inverkehrbringen von Wohnraumfeuerungen sind in der LRV in Anhang 4 unter Ziffer 212 festgelegt. Mit einem Prüfbericht ist derzeit die Einhaltung dieser Mindestanforderungen auf dem Prüfstand nachzuweisen.

Wohnraumfeuerungen werden im Betrieb nicht systematisch gemessen. In Einzelfällen, insbesondere bei Nachbarschaftsklagen, werden aber auch bei Wohnraumfeuerungen CO-Messungen vor Ort durchgeführt. Als Mindestanforderung gilt dabei nicht der Grenzwert für das Inverkehrbringen, sondern der in Anhang 3 LRV unter Ziffer 522 festgelegte CO-Grenzwert von 4000 mg/m³. Die LRV beschreibt derzeit keinen «Betriebsgrenzwert» für die Staubemissionen.

Über die Schadstoffemissionen der Wohnraumfeuerungen sind ausserhalb des Prüfstandes kaum Kenntnisse vorhanden. In Frage gestellt ist die Verbrennungsgüte insbesondere dann, wenn die Rahmenbedingungen stark von den Prüfstandbedingungen abweichen (beispielsweise überlange Abgasanlagen [hoher Kamindruck] oder Montage der Geräte in Höhenlagen).

Folglich kann nur ungenügend abgeschätzt werden, wie sich eine Absenkung des CO-Grenzwertes (z. B. auf 2500 mg/m³) auswirken würde. Die fehlende Datenbasis erschwert künftige Grenzwertdiskussionen.

Heikel ist die Situation auch bei den Feinstaubemissionen. Bezüglich Feinstaub sind in der LRV Mindestanforderungen für Prüfstandmessungen zu finden, jedoch kein Betriebsgrenzwert für Staubemissionen. Einzelne Behörden fordern aber einen solchen. Bei den Staubemissionen liegen noch weniger Erfahrungen und Messresultate vor, um die Auswirkungen eines allfälligen Grenzwertes beurteilen zu können.

Verschiedene Gespräche mit BAFU-Vertretern, aber auch die Entwicklung bei den kantonalen Massnahmenplänen Luftreinhaltung zeigen, dass

- die Emissions-Mindestanforderungen (Prüfstandswerte) gesenkt werden sollen. Zielgrösse ist das Niveau der 1. Bundes-Immissionschutzverordnung (1. BImSchV) Stufe 2 bzw. der kommenden Ökodesign-Vorschriften in Europa.
- der «Betriebsgrenzwert» für CO gesenkt werden soll (der sich derzeit in der Vernehmlassung befindende Massnahmenplan des Kantons Zürich sieht einen Grenzwert von 2500 mg/m³ vor).
- ein Betriebsgrenzwert» für Staubemissionen eingeführt werden soll.

Die dritte Publikation «Bericht Feuerungskontrolle 2014 – Vollzugs-Eruierung innerhalb der Kantone» stellt schliesslich die heute in den verschiedenen Kantonen praktizierte Feuerungskontrolle dar und zeigt die Vorzüge und Nachteile der jeweiligen Vollzugsmodelle auf.

Die drei Berichte mit Empfehlungen für mögliche Anpassungen der LRV sind auf der Webseite des BAFU verfügbar. Sie dienen dem Amt als Grundlagen für die geplante LRV-Revision im Bereich der Feuerungsanlagen.

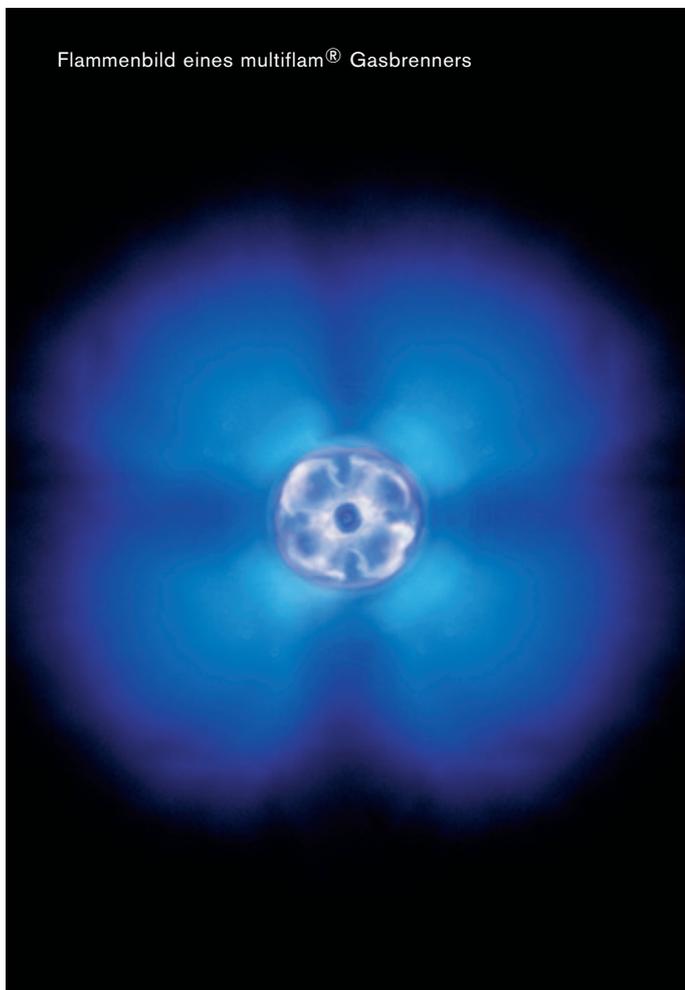
Lebensweisheit

Das Pensioniert sein ist in mehrfacher Hinsicht schrecklich...

- man hat keine geregelte Arbeitszeit mehr
- es gibt keine klare Trennung zwischen Wochentagen und Wochenenden mehr
- man kann der Frau nicht mehr länger erklären, es habe wegen dem Chef länger gedauert...

... und es hat noch keiner diesen Zustand überlebt.

Flammenbild eines multiflam® Gasbrenners



Die Kunst des Feuermachens.

Seit Jahrzehnten versteht man sich bei Weishaupt auf die hohe Kunst der Feuerungstechnik und entwickelt sie ständig weiter. Ein Paradebeispiel dafür ist die Weishaupt multiflam® Technologie. Sie reduziert die Emissionswerte von Gas-, Öl- und Zweistoffbrennern auf ein extrem niedriges Niveau. Langjähriges Know-how und modernste Digitaltechnik sind die Kennzeichen aller Weishaupt Brenner von 12 bis 22'000 kW, ob für fossile oder auch biogene Brennstoffe. Weishaupt AG, Chrummacherstrasse 8, 8954 Geroldswil ZH
Tel.: 044 749 29 29, Fax: 044 749 29 30, 24-h-Service: 0848 830 870
www.weishaupt-ag.ch

Das ist Zuverlässigkeit.

– weishaupt –



Brenner

Brennwerttechnik

Solarsysteme

Wärmepumpen

ErP – die Ecodesign-Richtlinie der Europäischen Union

Die Ecodesign-Richtlinie 2009/125/EG der EU dient der Schaffung eines Rahmens für die Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung energieverbrauchsrelevanter Produkte (Energy-related Products, ErP). In der Schweiz wird die ErP-Kennzeichnung zur Effizienz von Heizungsanlagen voraussichtlich ab dem 1. August 2016 Pflicht.

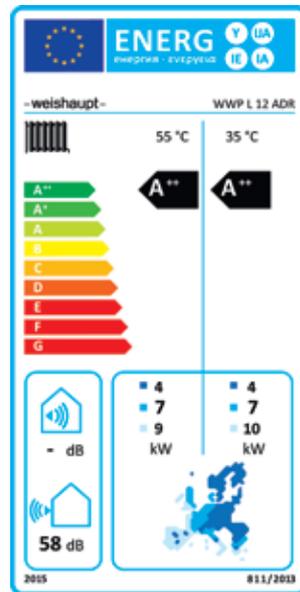
Innerhalb dieser Richtlinie gibt es die Verordnung 813/2013 als eine Durchführungsmaßnahme, welche die Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung von Raumheizgeräten und Kombiheizgeräten festlegt. Die Verordnung enthält Anforderungen an die Energieeffizienz und die Stickstoffoxid-Emissionen der betroffenen Geräte, ausserdem Informationsanforderungen.

Sie gilt für Heizkessel, Kombikessel, die auch Warmwasser erzeugen, sowie für Wärmepumpen mit einer Nennwärmeleistung bis 400 kW, ausserdem für Mini-Blockheizkraftwerke (BHKW) mit einer elektrischen Leistung bis 50 kW. Es sind ausschliesslich Geräte betroffen, die ein wasserbetriebenes Zentralheizungssystem mit Wärme versorgen. Ausgenommen sind

- Heizkessel für feste Brennstoffe,
- Heizkessel, die für den Einsatz von flüssigen oder gasförmigen Biobrennstoffen ausgelegt sind,
- Geräte, die ausschliesslich der Trink- oder Brauchwassererwärmung dienen.

Wie bei allen Durchführungsmaßnahmen unter der Ecodesign-Richtlinie regelt die Verordnung, welche Anforderungen Geräte erfüllen müssen, die in Verkehr gebracht werden. Sie enthält keine Vorgaben für den Betrieb oder die Überwachung von Heizgeräten. Damit betrifft sie nur neue Geräte, nicht solche, die bereits installiert sind. Sie wird unmittelbar in allen EU-Mitgliedsstaaten gültig und muss nicht wie eine EU-Richtlinie in nationales Recht umgesetzt werden.

Die Verordnung enthält Anforderungen für die «jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz». Sie basiert auf der Energieeffizienz der eigentlichen Wärmeerzeugung; diese wird um verschiedene Einflüsse korrigiert um z. B. den Hilfsenergieverbrauch und die Qualität der Temperaturregelung zu berücksichtigen. Bei BHKW



geht in die Berechnung eine Gutschrift für den erzeugten Strom ein. Im Ergebnis sind die Angaben gemäss Verordnung 813/2013 nicht mit Angaben zum Wirkungsgrad eines Heizkessels vergleichbar. Für Öl- und Gasheizkessel sowie BHKW liegt die Mindestanforderung für die jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz bei 86%. Dieser Wert ist nur durch Einsatz der Brennwerttechnik erreichbar. Eine Ausnahme gibt es für kleine Gasheizkessel, die an eine ge-

meinsame Abgasanlage mit Naturzug angeschlossen werden.

Neben der Energieeffizienz regelt die Verordnung den Ausstoss an Stickstoffoxiden. Die Grenzwerte treten erst am 26. September 2018 in Kraft. Unterschieden wird dabei jeweils zwischen den Brennstoffen Erdgas und Heizöl, ausserdem zwischen konventionellen Heizkesseln, Verbrennungsmotoren mit interner Verbrennung (in einem BHKW oder einer Wärmepumpe) und sonstigen Geräten, die einen Brenner enthalten (BHKW mit Stirling-Motor, Ad- oder Absorptions-Wärmepumpe).

Anders als bei «einfachen» Hausgeräten wie Kühlschränken oder Waschmaschinen stellt sich die Kennzeichnung von Heizungsanlagen etwas komplexer dar.

Zwar kann herstellerseitig jedes Einzelgerät energetisch entsprechend der ErP-Richtlinie klassifiziert werden (zurzeit von A++ bis G), entscheidend ist jedoch die Klassifizierung der Gesamtanlage inklusive Speicher, Regelung und sekundärer Wärmeerzeuger wie z. B. Solarkollektoren.

Dieser Nachweis obliegt dem Unternehmen, das die Heizungsanlage liefert und installiert, also dem Heizungs-Fachbetrieb.

Die neue ErP-Kennzeichnung bei Weishaupt

Grundsätzlich gilt: Weishaupt Brennwertgeräte, Kessel und Wärmepumpen sind sämtlich in Energieeffizienzklasse A und besser (bis A++) eingruppiert.

Für die Berechnung der Anlagen-Effizienzklasse gibt es von Weishaupt zukünftig ein Berechnungsprogramm, das Weishaupt-Kunden zur Verfügung stehen wird. Darüber hinaus steht das Know-how der Technischen Verkäufer von Weishaupt und den hinter ihnen stehenden Experten jederzeit zur Verfügung. Zusätzlich gibt es eine Informationsunterlage, die das ganze Thema fachgerecht erläutert.

Von Weishaupt steht bereits heute die Fachinformation «Ecodesign/ErP-Richtlinie» zur Verfügung. Sie erfahren darin alles über die in Kraft tretende Kennzeichnung von Wärmeerzeugern und Warmwasserbereitern.

Bestellen Sie die Dokumentation ganz einfach über info@weishaupt-ag.ch.

-weishaupt-

info

Ecodesign/ErP-Richtlinie

Fachinformation

CO-Messkurs kleine Holzfeuerungen bis 70 kW FWL

Seit 2014 bietet der VSFK am Standort der Berner Fachhochschule für Holzbau und Architektur (BFH) in Biel eine Weiterbildung im Bereich Holzfeuerungen an. Die drei Module Messtechnik Holz (MT3), Anlagentechnik Holz (AT3) und Auswertung und Beurteilung (AB3) sind als interessante Weiterbildung für Feuerungskontrolleure und Servicefachleute der Holzfeuerungsbranche gedacht. Die Luftreinhalteverordnung kennt einen CO-Grenzwert für Holzfeuerungen bis 70 kW FWL und gibt den Kantonen auch die Möglichkeit, eine Emissionsmesspflicht umzusetzen. Das BAFU hat 2013 die «Messempfehlungen Feuerungen für Öl, Gas und Holz» publiziert und beschreibt das Messverfahren und die Anforderungen an das Messpersonal. Für die Messung an Holzfeuerungen mit Resultatübermittlung an die zuständige Vollzugsbehörde sind die Module MT1, MT3 und AT3 Voraussetzung. Wer behördliche Kontrollen durchführt, die Resultate beurteilt und auswertet sowie den Anlagenbetreiber über die Resultate und deren Auswirkungen orientiert, muss den eidgenössischen Fachausweis als Feuerungskontrolleur besitzen und die Module MT3, AT3 und AB3 bestanden haben.

Die Messempfehlung beschreibt das Messverfahren für Holz-Zentralheizungen, welche entweder automatisch beschickt werden (Schnitzel, Pellets) oder von Hand betrieben werden (Stückholzheizung). Zudem wird der Ablauf für handbeschickte Wohnraumfeuerungen beschrieben. Eine CO-Messung in dieser Kategorie ist jedoch nur bei Klagekontrollen vorgesehen und nicht Bestandteil der regelmässigen Messpflicht. Für Restholzfeuerungen sowie Holzfeuerungen über 70 kW FWL gilt eine separate Messempfehlung. Für diese Anlagen ist eine Emissionsmessung von CO und Staub nach VDI-Richtlinie vorgesehen.

Ausbildung in der Praxis

Bisher haben die beiden Kantone Zürich und Luzern mit einem kantonalen Massnahmenplan eine Messpflicht für Holzfeuerungen bis 70 kW FWL eingeführt. Das Weiterbildungsangebot deckt hier das Bedürfnis der Kantone nach ausgebildetem Messpersonal ab. In den Jahren 2014 und 2015 wurden je zwei Kurse durchgeführt



Praxislabor in der BFH Biel

und insgesamt bereits 57 Fachleute ausgebildet. Für 2016 sind zwei Kurse geplant, diese sind bereits gut ausgebucht. Es besteht jedoch die Möglichkeit, bei entsprechender Nachfrage weitere Kurse anzubieten. Auskünfte darüber kann das Kurssekretariat oder der Kursleiter erteilen (Kontakt am Ende des Berichts).

Die BFH Biel bietet eine sehr gute Infrastruktur, neben einem Theorielokal und dem Praxislabor ist auch die Verpflegung in der eigenen Kantine gut gelöst. Im Praxislabor können zwei Cheminéeöfen in Betrieb genommen werden, zudem sind je eine Pellets-, Schnitzel- und Stückholzfeuerung installiert. Die Wärmeabfuhr ist über



Die Messenden ...

einen 5000-Liter Wärmespeicher gewährleistet. Die Module sind sehr praxisorientiert aufgebaut, während insgesamt fünf Kurstagen können die Kursteilnehmer alle Anlagen in Betrieb nehmen, verschiedene Anfeuerungsmethoden ausprobieren und natürlich CO-Messungen nach BAFU-Messempfehlung trainieren. Die Kurse richten sich an alle interessierten Feuerungskontrolleure, Kaminfeger und Servicefachleute.

Weitere Auskünfte zu den Kursen erteilen:

Kurssekretariat Feuko
c/o Schweiz. Kaminfegermeisterverband SKMV
Renggerstrasse 44, 5000 Aarau
Viviane Meyer
Tel. 062 834 76 66, meyer@kaminfeger.ch

Kursleiter

Jonas Wieland
jonas.wieland@bluewin.ch, Tel. 079 706 29 75



Ein Holzfeuer – oben angezündet



... und der Heizer

VSEK-Vorstand

Vorstandssitzungen

- 21. April
- Restliche Termine – siehe Homepage

Die Sitzungen finden in der Regel im Hotel Arte in Olten statt. Am Nachmittag ohne Präsidentenkonferenz steht der Vorstand den Verbandsmitgliedern für Anregungen, Diskussionen usw. zur Verfügung. Eine Voranmeldung per SMS, Mail oder Telefon (siehe Impressum) spätestens zwei Tage im Voraus an eines der Vorstandsmitglieder ist notwendig.

Delegiertenversammlung 2016:

- 16. September in der Zentralschweiz

VAF

Präsident:

Kilian Jegen
(kjegen@bluewin.ch)
Sonnmatt 14a, 5400 Baden

VFB

Präsident:

Hanspeter Frautschi
(hanspeterfrautschi@hotmail.com)
Chrommengässli 2, 3775 Lenk

VFKRBL

Präsident:

Fred Senn
(info@sennenergie.ch)
Mittlere Strasse 70, 4056 Basel

VFOL

Präsident:

Hans Zürcher
zuercherwaerme@bluewin.ch
Rehetobelstrasse 87A, 9016 St. Gallen

VIF

Präsident:

Jonas Wieland
(jonas.wieland@bluewin.ch)
Brünigstrasse 100, 6060 Sarnen
Geschäftsstelle Feuerungskontrolle

Geschäftsstelle Feuerungskontrolle

Hasenmoosstrasse 1, 6023 Rothenburg
Tel. 041 317 21 21, Fax 041 317 21 20
www.gesch-feuko.ch

VSKF

Präsident:

Adrian Stoll
(a.stoll@bluewin.ch)
Brunnackerstrasse 40, 4652 Winznau

VZF

Präsident

Bauert Michael
(kaminfeger@highspeed.ch)
Goldbachstrasse 20, 8630 Rüti

DESOXIN

Der meistgekaufte Heizkessel-Reiniger

- einfache Anwendung
- zeitsparend
- Korrosionsschutz
- preisgünstig

Le nettoyeur de chaudière le plus acheté

- emploi simple
- économise du temps
- anticorrosif
- prix avantageux

Neu DESOXIN® P schnell löslich

Bezugsquellen/Depots: AG: Schweiz. Kaminfegermeisterverband, Aarau, Tel. 062-834 76 67, Frei R., Würenlos, Tel. 056-424 22 05 **BE:** Bruni M., Belp, Tel. 031-819 99 00, Hänni F., Tel. 032-313 44 75, Lanz P., Lotzwil, Tel. 062-923 22 40, Thomann H., Tel. 033-345 65 30 **BL:** Vogel J.-M., Augst, Tel. 061-811 53 50 **FR/GE:** Helfer, Romont, Tel. 026-652 19 71 **GL:** Tschudi H., Näfels, Tel. 079-631 09 10 **GR:** Cortesi D., Thusis, Tel. 081-651 43 39, Kast Ch., Silvaplana, Tel. 079-359 36 12, Halter N., Chur, Tel. 079-464 33 67 **JU/NE:** Charmillot B., Vicques, Tel. 032-435 64 30 **LU:** Marbacher Ph., Nebikon, Tel. 062-756 21 41 **NW:** Jenni E., Ennetbürgen, Tel. 041-620 20 13 **SG:** Bonderer B., Sargans, Tel. 081-723 55 22, Graf K., Jona, Tel. 055-210 69 84, Rupp M., Bad Ragaz, Tel. 081-302 52 55 **SH:** Messmer und Messmer, Schaffhausen, Tel. 052-643 68 20 **SZ:** Kälin Kaminfeger, Einsiedeln, Tel. 041-838 03 45, Steiner M., Arth, Tel. 041-855 30 80 **TG:** Hug J., Wallenwil, Tel. 071-971 21 41 **TI:** Rötliberger G., Coldrerio, Tel. 091-646 60 25 **VD:** Devaud J.-L., Gland, Tel. 022-364 17 01 **VS:** Mariaux J., Martigny, Tel. 027-722 30 12 **ZH:** Ehrbar R., Uster, Tel. 044-940 68 41, Pfeifer Kaminfeger GmbH, Winterthur, Tel. 079-671 40 70.

BRUNOX AG, 8732 Neuhaus/SG Tel. 055/285 80 80 Fax 055/285 80 81

Wohin des Weges – quo vadis VFOL?

Ein Geleit- (oder Mahnwort?) zur HV

Ein an sich gesunder Verband. Ein Präsident, der schon lange Jahre für den Verband in verschiedenen Funktionen tätig war und nun aufgrund seines Alters das Amt einem Nachfolger übergeben möchte. Ein ebenso langjähriges weiteres Vorstandsmitglied, das ebenfalls demissioniert hat. Doch – bis jetzt sind keine Nachfolger gefunden. Darf das sein und wie geht es weiter?

Blenden wir zurück ins 1990:



Ich war damals noch nicht allzu lange verantwortlich für die Belange Luftreinhaltung im Amt für Umweltschutz. Da suchte mich ein Kaminfeger Namens Georg Huber in meinem Büro auf. Er hatte die Idee, einen Fachverband der Feuerungskontrolleure ins Leben zu rufen. Dieser Besuch war nicht ganz uneigennützig. Um diesen Verband zu gründen, suchte er noch ein Startkapital. Die Feuerungskontrolle war durch die LRV eine staatliche Aufgabe, die an die Kaminfeger ausgelagert war. Es wäre doch sinnvoll, wenn der Kanton diese finanzielle Starthilfe übernehmen würde. Diesem Argument konnte ich mich nicht verschliessen und es gelang, die Amtsleitung

zu überzeugen, einen entsprechenden «Taufbatzen» zu sponsoren.

Georges Huber und seine damaligen Fachkollegen hatten mit der Gründung des VFOL eine Vision – die fachliche Qualität durch Aus- und Weiterbildung der Feuerungskontrolleure zu fördern und ihre Anliegen gegenüber den auftraggebenden Behörden, d. h. Gemeinden, Kantone und Bund, zu wahren. Mit viel Enthusiasmus und Einsatz ist ihnen dies gelungen – zu erwähnen sind unter anderem das heute noch aktuelle Kontrollkonzept «Feuko-2000», Mitwirkung bei der Organisation der FeuKo-Ausbildung, Stellungnahmen zu Änderungen in der LRV und den Messempfehlungen usw.

Mit Hans Zürcher – und wohl bald einmal auch Franz Diethelm – hat nun die Garde der Gründergeneration das Pensionsalter erreicht und gibt sukzessive die Verbandsführung ab. Die junge Generation wäre nun gefordert, diese Aufgaben zu übernehmen und die Gründervisionen der heutigen Zeit anzupassen – doch bis jetzt steht sie noch im Abseits. Dazu stellt sich die bange Frage: Ist dies eine Resignation gegenüber der Zukunft, sieht man keine Entwicklungs- und Einflussmöglichkeiten mehr und lässt sich von aussen bestimmen? Oder ist es fehlender Mut, sich zu exponieren, oder doch Bequemlichkeit, d. h. zufrieden sein mit dem Erreichten? Keiner dieser Gründe dürfte eigentlich relevant sein, denn wer sich nicht neu erfindet, der verschwindet – und

ein Verschwinden des VFOL wäre ein zu grosser Verlust.

In den anderen Regionalverbänden hat der Generationenwechsel stattgefunden – es sind jüngere dynamische Mitglieder am Werk. Das sollte doch auch bei uns möglich sein! Darum: Raus aus der Wohlfühlzone – nehmt euer zukünftiges Geschick in die Hand nach dem Motto:

Der VFOL kann es!

Als VFOL-Redaktor hoffe ich nun, dass ich im nächsten VSFK-Bulletin unseren zukünftigen Präsidenten und ein weiteres Vorstandsmitglied vorstellen darf!

*Ever VFOL- und VSFK-Redaktor
Peter Honegger*

Hauptversammlung

20. März 2016,

Restaurant Rössli Diepoldsau

- 10.00 Uhr Eintreffen der Aussteller
- 11.00 Uhr Begrüssung der Aussteller und Gäste
- 11.30 Uhr Gemeinsames Mittagessen mit Ausstellern und Gästen
- 13.00 Uhr Begrüssung mit Apéro für eintreffende Verbandsmitglieder
- 13.30 Uhr Beginn der HV (Ende ca. 15 Uhr)
- 15.30 Uhr Besichtigung RHEIN-Schauen

Anschliessend Networking bei Speis und Trank

Ausstellung RHEIN-Schauen

Diese zeigen auf dem Areal und in den Räumlichkeiten der Rheinunternehmung die Geschichte der internationalen Rheinregulierung (IRR) mit der hochwassersicheren Verbauung des Alpenrheins zwischen der Ill-Mündung und dem Bodensee. Das Rheinunternehmen ist eine öffentlich-rechtliche Anstalt des Kantons St. Gallen. Ihre Aufgabe ist es, den Hochwasserschutz und den Unterhalt der Dämme des Alpenrheins von Bad Ragaz bis St. Margrethen sicherzustellen. Ebenfalls gehören der Unterhalt der Hohenemser Kurve (bei Diepoldsau) sowie des Alten Rheins von St. Margrethen bis zum Bodensee in ihren Aufgabenbereich.

Der Rhein vom Zusammenfluss von Vorder- und

Hinterrhein bei Reichenau bis zur Mündung in den Bodensee wird als Alpenrhein oder längster Wildbach Europas bezeichnet. Dieser war in der Vergangenheit wegen seiner Überschwemmungen oft mehr Fluch als Segen. Die älteste Nachricht davon stammt aus dem Jahr 1206. Eine der schlimmsten ereignete sich am 28. September 1868, als fast das gesamte Rheintal von Sevelen bis zum Bodensee unter Wasser stand. Der Damm brach an drei Stellen. Die Bewohner der Dörfer entlang des Rheins behelfen sich jeder zu seinen Gunsten mit Schupfwuhren und Buckwuhren. In einem Bett von 200 bis 300 Metern Breite, beidseits begleitet von Binnengewässern und Binnendämmen mit 500 bis 1000 Meter

Abstand, schlängelte sich der Alpenrhein durch das Alpenrheintal. Er lagerte mitgeführtes Gestein ab und trat im Schnitt alle drei Jahre über die Ufer. 1861 bis 1881 erstellte der Kanton St. Gallen – unterstützt von der Schweizerischen Bundeskassa, dem Fürstentum Liechtenstein und dem Kaiserreich Österreich – zwischen Landquart und Au ein regelmäßiges Flussbett. Letztmals trat der Rhein 2005 beim Zollamt Au/Lustenau über die Ufer.

Mit dem schweizerisch-österreichischen Staatsvertrag von 1892 begann die internationale Rheinregulierung (IRR) mit der hochwassersicheren Verbauung des Alpenrheins zwischen der Ill-Mündung und dem Bodensee.

OekoSolve – die Daniel Düsentriebs der Filtertechnik

In 10 Jahren von der Idee über ein Start-up zum erfolgreichen Kleinunternehmen mit internationalem Absatzmarkt – das ist die spannende Geschichte von OekoSolve.

(pHon) – Aus meiner Zeit als Verantwortlicher für die Luftreinhaltung und Feuerungskontrolle beim AFU SG war mir die OekoSolve AG als Start-up bekannt. Die junge Firma lancierte einen Feinstaubfilter welcher auf der Kaminmündung platziert wurde.

Meine Frage von damals: Wie sind die Marktchancen? Heute lässt sich diese Frage klar beantworten: OekoSolve hat sich auf dem Markt durchgesetzt – ein Grund für einen Werksbesuch!

Während meines Rundgangs bei der OekoSolve AG in Plons (Mels) kam mir bei der Schilderung von Daniel Jud (Co-Geschäftsleiter), wie die Entwicklung ihrer Produkte abgelaufen ist, spontan der Vergleich mit dem genialen Erfinder Daniel Düsentrieb. Getreu seinem Wahlspruch «Dem Inscheniör ist nichts zu schwör» kreiert er dank seines Einfallsreichtums aus scheinbar unmöglichen Komponenten etwas Neues. Ist die Übereinstimmung der Vornamen Zufall oder Programm?

Aus einer Idee wird ein Start-up

Wie aber entstand OekoSolve? Am Beginn stand die Idee des damaligen NTB¹-Elektrotechnikprofessors Roland Rebsamen: ein Feinstaubfilter für Holzfeuerungen. Mit dem Preisgeld aus einer erfolgreichen Teilnahme an einem Businessplan-Wettbewerb in Liechtenstein gründete er 2007 für die Realisierung seiner Idee das Jungunternehmen OekoSolve. Mitbegründer waren Reto Keller, ebenfalls NTB-Absolvent und ehemaliger Student von Roland Rebsamen, sowie Markus Weidmann, Betriebsökonom. Mit der Entwicklung eines Prototyps für diesen Filter – genannt OekoTube – gewann dieses Team 2007 den Jungunternehmerpreis des NTB Alumni Clubs. Ziel dieses Start-up war, den Prototyp bis Ende 2007 zur Serienreife weiterzuentwickeln und die Markteinführung zu starten. Dazu verstärkte



Hochspannung: Zeugen verschiedener Versuche

Roland Rebsamen das Entwicklungsteam mit Beat Müller, einem weiteren seiner erfolgreichen Absolventen, und dem ETH-Ingenieur Trpimir Brzovic. Diese führten den OekoTube zum Verkaufsstart im Jahre 2008. Etwas später stiess dann mit Daniel Jud ein weiterer Elektrotechniker und Wirtschaftsingenieur zum Team. Er sah bald, dass die erste Serie für eine erfolgreiche Behauptung auf dem Markt noch erheblich den praktischen Gegebenheiten angepasst werden musste. Der Filter sollte einfach zu installieren und vom Kaminfeger ohne grossen Montageaufwand mit seinen üblichen Instrumenten zu reinigen sein – ein massives Re-Design war notwendig. Es waren noch verschiedene technische Hürden, die dem Team einiges an Kreativität abverlangten, zu bewältigen. Diese gingen sie eben im Stile von DD an.

Die «Daniel Düsentriebs» im Rheintal

Die begrenzten finanziellen Mittel zusammen mit den technischen Randbedingungen machten es notwendig, auf dem Markt vorhandene Komponenten durch selbst auf möglichst praktische und günstige Weise hergestellte Teile zu ersetzen.

Ein Beispiel dazu ist die Hochspannungselektrode. Um den notwendigen Abscheidegrad zu

erreichen, ist diese über einen Meter lang und muss möglichst im Zentrum des Abgasrohres sein, d.h. eine gewisse Formstabilität ist erforderlich. Damit aber der Kaminfeger den an der Wand abgelagerten Feinstaub mit seiner Bürste abwischen kann, musste die Elektrode zugleich flexibel sein – an sich ein Widerspruch in den Anforderungen in sich. Die Lösung brachte ein Metallmeter: zwei davon, Rücken an Rücken zusammengepunktet, hatten exakt die geforderten Eigenschaften und waren zudem erst noch preiswert herzustellen.

Ein weiterer Knackpunkt war der Hochspannungsisolator – ein Bauteil, das an seinem Einsatzort wegen der Umgebungsbedingungen – Feuchte und Staubablagerungen – wegen Kriechströmen hohen Anforderungen gerecht werden musste. Der Schrank mit den «Entwicklungsleichen» zeigt ein eindrückliches Bild der verschiedenen Misserfolge – wegen Spannungsüberschlägen verschmorte Isolatoren – und zugleich den erfolgreichen Lösungsansatz.

Eine Schablone für das Giessen von Isolatorringen aus Silikon wurde hergestellt und mit diesen über mehrere Stufen von «Versuch – Fehlschlag – Verbesserung» der bestgeeignete Aufbau entwickelt. Analoges gilt für Hochspannungsteil, Anschlusskabel, Hochspannungsge-

¹ NTB: Neues Technikum Buchs

häuse etc. Und in diesem DD-Stil wurde und wird noch heute an der Weiterentwicklung der Produkte gearbeitet.

«Aus der Region» für die ...

Auch in der Fertigung geht OekoSolve aus dem gleichen Grund spezielle Wege. Zusammengebaut werden die Anlagen in Plons (Gemeinde Mels). Fremdprodukte werden von kleinen Unternehmungen möglichst aus der näheren Umgebung hergestellt. Bis auf einen Zulieferer sind diese im Umkreis von rund 30 km beheimatet. Am weitesten entfernt sind die Zulieferer aus Appenzell und Solothurn.

Vom kleinen Dachfilter zu grossen Einheiten

Der erste Erfolg stellte sich ein, das junge Unternehmen aus dem NTB-Umfeld konnte sich mit seinem OekoTube-Filter auf dem Markt etablieren und in den letzten Jahren über 2000 Filter für kleine Holzfeuerungen bis 40 Kilowatt (kW) verkaufen. Ein Vorzeigeobjekt ist dabei Saas Fee. Dieser Walliser Ferienort will feinstaubfrei werden und hat deshalb in den letzten Jahren einen Grossteil seiner Holzfeuerungen mit dem Filter aus der Ostschweiz ausgerüstet.

OekoSolve ruhte sich aber nicht auf dem ersten Modell aus und präsentiert 2011 die ersten Abscheider für grössere Hackschnitzel- und Pelletfeuerungen. Nach dem gleichen Prinzip wurden durch Bündelung von mehreren Abscheideroh-



Doppelrohr-Abscheider mit Käfigabstreifer

ren auch Filter für grössere Feuerungsanlagen entwickelt. Diese sind nicht mehr auf dem Dach sondern direkt der Feuerungsanlage nachgeschaltet und mit einer mechanischen Abreinigung versehen. Ein Käfig mit drei Abstreifern dreht sich im Inneren der Abscheiderohre und befördert den abgeschiedenen Staub in eine untenstehende Ascheschublade. Optional kann der Filter mit einer separaten Austragung ergänzt



Feinstaubabscheider 300 kW



Serienschaltung von Abscheidern für grosse Feuerungsanlagen

Das Prinzip der elektrostatischen Partikelabscheidung basiert auf folgenden Prozessen:

- Durch das Anlegen einer Hochspannung (typischerweise 30 000 Volt) an einer Elektrode im Kamininnern parallel zum Kamin werden Ladungsträgern erzeugt (Ionisierungsprozess)
- dadurch werden die Feinstaubpartikel, die bei der Verbrennung von Holz entstehen, im Kamin elektrisch aufgeladen
- durch elektrostatische Kräfte werden sie an der Kaminwand abgeschieden und verklumpen zu groben Flocken.
- diese können später vom Kaminfeger problemlos beseitigt werden.

Erste Labor-Langzeitversuche führte die EMPA ab 1999 durch².

² Peter Rüegg; Klein-Elektroabscheider für Holzfeuerungen: Stand der Entwicklung und Praxiserfahrung; Seiten 79 ff Tagungsband 9. Holzenergiesymposium; 20. Oktober 2006 ETH Zürich, Hrsg. Verenum, Zürich und Bundesamt für Energie, Bern; ISBN 3-908705-14-2



Das Leitungsteam: Beat Müllert, Katrin Vetsch, Daniel Jud

werden, um den Staub in einem beige gestellten Aschecontainer zu sammeln.

Als erstes erlangte 2011 ein Abscheider für 300 kW die Marktreife, dem 2012 das Modul für 500 kW folgte.

Mit dem seriellen Zusammenschalten von mehreren Abscheideeinheiten erreichte man 2014 die 1000-kW-Stufe.

Inzwischen haben die OekoSolve-Filteranlagen auch ihren Weg ins Ausland gefunden. Seit längerer Zeit ist der OekoTube in Deutschland zugelassen und wird dort über zwei Vertriebspartner verkauft. Aber auch in Frankreich, Griechenland und Neuseeland hat OekoSolve Vertriebspartner

gefunden. Weiter sind namhafte Hersteller von grossen Holzfeuerungsanlagen auf OekoSolve aufmerksam geworden und arbeiten mit dieser Unternehmung zusammen.

Der Hauptanteil der Produktion liegt heute bei den Abscheidern für grosse Feuerungsanlagen. Wegen fehlender gesetzlicher Auflagen ist der OekoTube ein Nischenprodukt, das vor allem von Umweltbewussten eingesetzt wird.

Ein neuer Betriebsstandort wird notwendig

Der Aufschwung hatte auch seine Folgen. Nach mehreren Jahren im Rheintal musste wegen der steigenden Stückzahlen und dem Anwachsen

der Belegschaft ein grösserer Betriebsstandort gesucht werden. Einem Glücksfall zu verdanken ist der heutige Standort in Plons, der 2013 in einem Schreinereigebäude bezogen werden konnte. Ein zweiter Glücksfall war, dass der Liegenschaftsbesitzer nach kurzer Zeit noch eine Lagerhalle errichtete, in der die Endprodukte zwischengelagert werden können.

Dank dem DD-Geist hat sich innert 10 Jahren aus dem kleinen Startup rund um das Geschäftsleitungsteam Daniel Jud, Beat Müller und Katrin Vetsch ein repräsentables KMU mit 15 Mitarbeiter – davon zwei Lernenden – entwickelt.

Interview mit Daniel Jud von OekoSolve

Die elektrostatischen Filter der St. Galler OekoSolve reduzieren den Feinstaubausstoss von Holzfeuerungen. CEO Daniel Jud über seine Zukunftsperspektiven und die Schweizer Klimapolitik.

Interview: Rea Wittwer

Holzfeuerungen schonen das Klima.

Warum eigentlich?

Daniel Jud: Weil Holz eine nachwachsende und regionale Energiequelle ist. Eine Holzfeuerung setzt nur das CO₂ frei, das die Pflanze vorher gebunden hat. Deshalb sollten zeitgemässe Feuerstätten – ausgerüstet mit Elektrofiltern – für die Wärmeerzeugung der Zukunft eine wichtige Rolle einnehmen. Sie können einen wertvollen Beitrag zur Energiewende leisten.

Studien über die gesundheitsschädigenden Auswirkungen von Feinstaubemissionen aus Holzfeuerungen geraten regelmässig in die Schlagzeilen.

Inwiefern vermag gerade Ihr Produkt hierzu einen Beitrag zur Verbesserung leisten?

Unser Produkteportfolio umfasst sowohl Filter für Cheminées und Kleinholzfeuerungen wie auch für grössere Holzheizungen mit einer Leistung bis zu 1200 kW. Bei kleinen Feuerstätten im Einfamilienhaus können wir den Feinstaubausstoss erheblich reduzieren und erreichen einen Wirkungsgrad von 70 bis 90%. Grössere Anlagen über 70 kW müssen in der Schweiz Grenzwerte erfüllen, welche durch regelmässige Messun-



Daniel Jud
in der Werkstatt

gen nachgewiesen werden müssen. Diese Anlagen dimensionieren wir so, dass der geforderte Grenzwert eingehalten werden kann. Die Kundenbedürfnisse unterscheiden sich aber international. Jedes Land hat andere Vorschriften und unterschiedliche Messmethoden, welche bei der Auswahl der Filtergrösse zu berücksichtigen sind.

Was ist die Bedeutung von Innovation und Wachstum für Ihre Firma?

Ohne Innovation würde es unsere Firma nicht geben. Bei der Firmengründung im Jahr 2007 waren zwei Personen bei der OekoSolve beschäftigt. Heute sind wir 14 Mitarbeitende inklusive zwei Lernenden, davon sind fünf Personen permanent mit Weiter- oder Neuentwicklungen von Produkten beschäftigt. So konnte beispielsweise

letzten Monat eine neue Unternehmung gegründet werden, welche sich einer neuen Anwendung im Lebensmittelbereich widmet.

Arbeiten Sie auch mit Hochschulen oder anderen externen Know-how-Trägern zusammen?

Immer wieder sogar. Um unsere Produkte und deren Einsatzbereich zu verbessern, kooperieren wir mit Holzfeuerungsherstellern und Hochschulen. Diese verfügen über sehr viel Wissen, was Brennstoffe und Verfahrenstechnik angeht. Zusammen mit unserer Erfahrung im Hochspannungs- und Elektronikbereich können wir voraussichtlich auch in den nächsten Jahren weitere Innovationen vorstellen und somit Wertschöpfung und Arbeitsplätze generieren.

Wie beurteilen Sie als Unternehmer die Schweizerische Klimapolitik?

Sie ist sehr zaghaft. Ich bin enttäuscht von der Politik. Die Ziele für das Jahr 2050 stellen für mich eher eine Vision als ein Ziel dar. Was wir meiner Meinung nach brauchen, sind verbindliche Ziele für die nächsten fünf, zehn und fünfzehn Jahre. Oder kennen Sie den konkreten Etappenplan zur Energiewende 2050? Teilziele wären messbar und die Fortschritte könnten kontrolliert werden. Vor allem wäre es für die Unternehmen einfacher, Investitionen in Entwicklung oder Anlagen planen und tätigen zu können.

Sie haben an der Wachstumsinitiative SEF4KMU teilgenommen.

Haben Sie von Inputs der Experten profitiert?

SEF4KMU zwingt ein Unternehmen, eine umfassende strategische Planung zu haben oder diese zu erarbeiten. Durch den Besuch von SEF4KMU-Experten bei uns in der Firma ergaben sich viele spannende Fragen und Erkenntnisse, welche die Unternehmung weitergebracht haben. Ein Blick von aussen tut von Zeit zu Zeit jeder Unternehmung gut.

SEF4KMU in Kürze

Von Thomas Knecht – Mit der Energiestrategie 2050 will sich die Schweiz im Bereich saubere Technologien und Energieeffizienz an der Weltspitze positionieren. Politische Initiativen, strengere Regulierungen und die zunehmende Sensibilisierung für Umwelt und Energieeffizienz verlangen nach neuen Lösungen im Bereich Energie und Umwelttechnik. Innovative KMU, Start-ups und Hochschul-Spin-offs haben dies erkannt, nutzen neueste Technologien und adressieren den Bedarf an innovativen Produkten und Lösungen. Nicht selten jedoch scheitern diese Projekte am Markt. Besonders für Gründer und Jungunternehmen mit einem wissenschaftlich-technologischen Hintergrund sind das Marketing und der Aufbau eines effizienten Vertriebs eine grosse Herausforderung. Genau an diesem kritischen Punkt setzt die Wachstumsinitiative «SEF4KMU» an. Zusammen mit dem Gründungspartner UBS hat das Swiss Economic Forum (SEF) diese Initiative vor drei Jahren lanciert. Sie erlaubt es KMU und Jungunternehmen, ihre Wachstumspläne mit

unabhängigen Fachexperten und Unternehmen aus dem SEF-Netzwerk zu diskutieren und zu prüfen. Dabei wird das Expertenteam sehr spezifisch auf das jeweilige Unternehmen zugeschnitten. Bis heute hat SEF4KMU über 70 vertiefte Prüfungen mit Besuchen vor Ort durchgeführt. Das teilnehmende KMU profitiert von einer branchenkundigen Analyse des eigenen Geschäftsmodells und erhält eine Aussensicht zu Stärken und Schwächen sowie kritischen Erfolgsfaktoren. Bei einer positiven Beurteilung der Wachstumsstrategie können erfolgsversprechende Unternehmen das Qualitätslabel «SEF.High-Potential KMU» erlangen. Mit dem Label profitieren sie von einer erhöhten Akzeptanz am Markt und einem erleichterten Zugang zu Fremdkapital oder sorgfältig ausgewählten Investoren.

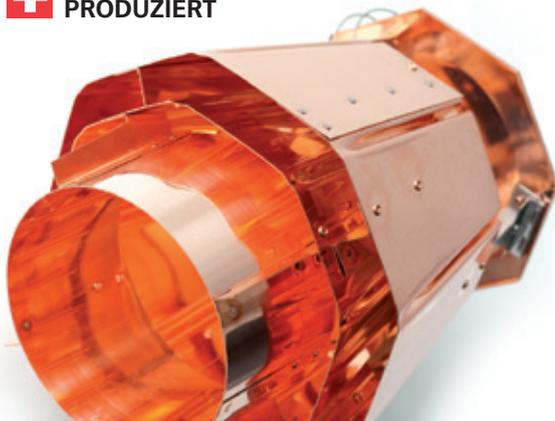
Der ganze Prozess von der Strategieüberprüfung bis zur Erteilung des Labels ist zertifiziert und erfüllt einen hohen Qualitätsstandard.

DER SPEZIALIST FÜR
KAMINHÜTE.

BASTEN[®]
Air-Systeme AG

Basten Air-Systeme AG
Mittlere Strasse 29E, 3800 Unterseen-Interlaken
Tel. 033 823 40 00, Fax 033 823 40 01

 IN DER SCHWEIZ
PRODUZIERT



www.basten.ch

Swissbau-Rundschau



Mein Besuch der Swissbau stand in erster Linie unter dem Motto «Energiewende»: Was wird im Bereich der nichtfossilen Gebäudeheizung an Neuheiten angeboten und in welche Richtung geht die Entwicklung? Im Weiteren interessierte auch der gegenwärtige Entwicklungsstand bei Abgasmesscomputern. Im Folgenden ein Ausschnitt aus den vielfältigen Produktepräsentationen.

Ebenfalls neu ist für alle Haargassner-Heizungen eine mobile Fernbedienung. Mit dieser lassen sich unter anderem Betriebszeiten, Vorgabetemperaturen und Betriebsmodi ändern. Wichtige Informationen wie Warnungen oder Fehlermeldungen werden als Push-Meldungen an das mobile Gerät übermittelt. Voraussetzungen sind ein Hargassner-Kessel mit Touch-Display, ein Hargassner Internet Gateway an einem Internetanschluss in der Nähe des Kessels sowie ein internetfähiges Smartphone (iOS oder Android) bzw. Tablet (nur iOS).



(pHon) – Als generelle Neuerung bei Heizungen ist festzustellen, dass die bisherigen Tastenfelder weitgehend durch Touchscreen-Bedienungen ersetzt sind. Auch der nächste Schritt, die Vernetzung mit dem Smartphone bzw. Tablet für Fernanzeige und Fernbedienung, ist bei einigen Produkten bereits zu finden.

Neue Holzbrenntechnik

Nebst der klassischen Brenntechnik für Holzfeuerungen wird neu auch die Vergasertechnik eingesetzt, z. B. bei Windhager. Als «Erlkönig» ausgestellt ist der entsprechende Hackgutkessel PuroWIN, dessen Markteinführung auf Mitte Jahr vorgesehen ist. (3)

Der Rolltreppenaufgang in die imposante Halle für Feuerungen, Energie, Klima etc. führte direkt zum Stand der Firma Heitzmann AG. (1)

Hier wurde von Hargassner die neue Nano-PK 6–12 kW Pellet-Heizzentrale vorgestellt. (2) Sie zeichnet sich durch eine kompakte Bauweise und eine Aufstellfläche von nur gerade 0,45 m² aus.

Dieser neuartige Schnitzelbrenner basiert auf dem Prinzip der Gegenstromvergasung. Nach der Zündung der Hackschnitzel entsteht im untersten Bereich des Brennraums ein Glutbett. Darüber verkohlen die Schnitzel und bilden eine Art Aktivkohleschicht. Die aus dem Glutbett aufsteigenden Holzgase werden von der Kohleschicht und den darüberliegenden, frischen Hackschnitzel gefiltert, bevor sie verbrannt werden. Die Verbrennung erfolgt dadurch so sauber, dass der PuroWIN kaum mehr messbare Staubwerte von unter 1 mg/MJ erreicht – und das ganz ohne Partikelfilter. Selbst die strengsten gesetzlichen Emissionsvorgaben würden so um mehr als das Zehnfache unterschritten.



Alle Anschlüsse wie Pelletzuführung, hydraulische Anschlüsse und auch das Rauchrohr laufen zwecks einfacher Installation nach oben weg. Da zudem auch die Wartungsöffnung vorne liegt, lässt sich das Modul sowohl hinten wie auch auf beiden Seiten an der Wand platzieren. Die Kesseltemperatur kann gleitend eingestellt werden, und mit einer Lambdasonde wird in jedem Leistungsbereich die exakt richtige Brennstoffmenge der vollschamottierten Brennkammer zugeführt. Natürlich wird diese Anlage über eine Touchscreen-Bedienung gesteuert.



4

Holz-BHKW und Pellets-/Stückholz-Kombikessel

Schmid Energy Solutions präsentierte das neue 10 kW Hackschnitzel-BHKW der Spanner Re2 GmbH. (4)

Mit der «HKA 10» wurde ein Holzvergaser-BHKW kleinerer Leistung primär für die Stromversorgung entwickelt. Dank der angepassten Leistung können beispielsweise Landwirte oder Gewerbebetriebe ihren Strom nun selbst aus Hackschnitzeln erzeugen und energetisch autark werden. Im Dauerbetrieb erzeugt die HKA 10 rund 9 kW elektrisch und 25 kW thermisch und benötigt dazu täglich ca. 1 m³ Hackschnitzel.

Die HKA 10 wurde auf kompakte Abmessungen hin optimiert, Holzvergaser und BHKW sind in einem einzigen Gehäuse untergebracht. (5)

Bei Rieben Heizanlagen AG stach ein Kombinationskessel für Scheitholz und Pellets hervor. Der Kombipell von Eder besteht aus zwei Modulen: einem Scheitholzkessel Biovent C 22 (6) mit Anschlussflansch (rechtes Modul auf dem Bild unten) sowie einem Pelletmodul mit 17 kW (links im Bild). Beide Systeme können flexibel und leistungsoptimierend kombiniert werden, vollautomatisch, voll ökologisch und voll effizient.

Wird der Kessel grundsätzlich mit Stückgut betrieben, schaltet das System bei benötigter Energie automatisch auf Pelletbetrieb um. Da es zwei unabhängige Brennkammern gibt, ist auch bei laufendem Pelletbetrieb ein Zuheizen mit

Scheitholz jederzeit möglich. Optional ist für den Scheitholzbetrieb eine automatische Zündung erhältlich.

Gas-Wärmepumpe

Auch bei den fossilen Wärmeerzeugern war der eine oder andere Hingucker zu finden, so zum Beispiel bei Viessmann. Zur breiten Palette der elektrisch betriebenen Wärmepumpen kam als Neuerung eine Gas-Wärmepumpe hinzu. (7) Diese ist eine mögliche Nachfolgetechnologie zur Gas-Brennwerttechnik. Das neue Gerät arbeitet nach dem sogenannten Adsorptionsprinzip mit einem Zeolith-Sorber und Wasser als Kältemittel sowie einem Hochleistungsverdampfer zur Aufnahme der Umweltenergie.

Durch die Kombination eines Gas-Brennwertgerätes mit einem thermischen Wärmepumpenmodul innerhalb eines Gerätes kann der Brennstoffverbrauch gegenüber herkömmlichen Gasbrennwert-Heizsystemen zwischen 20 bis 40% gesenkt werden.

Auch zwei Messgerätefirmen nutzen die Gelegenheit, ihre Produkte zu präsentieren.

Kull Instruments zeigte nebst den bisherigen Typen den neuen NOVAplus swiss Profi-Messkoffer mit Fernsteuerung für Öl-, Gas- und Holzfeuerungen sowie Grosskesselanlagen. (8)

Die Fernsteuerung ist auch als eigenständiges Messgerät für z. B. Druck, Temperatur, Lecksuche und mehr einsetzbar. Die Ausführungen NOVAplus kombi für Holz/Öl/Gas und NOVAplus cala für Holzfeuerungen sind bei METAS noch im Zulassungsverfahren.

Treffer ins Schwarze

Anapol war wiederum mit seinem neuen kompakten Anastar Vega präsent, dessen Konzept sich als wahrer Treffer ins Schwarze (9) entpuppt hat. Die Steuerung erfolgt über eine «App»-Funktion mittels Tablet, Smartphone oder PC und ist sehr benutzerfreundlich. Die Daten werden sicher an die eigene E-Mail-Adresse geleitet. Dies kommt vor allem bei der jungen Generation, für die der Umgang mit Smartphone und Tablet bereits alltäglich ist, sehr gut an. Daneben waren auch die bewährten bisherigen Messcomputer zu sehen. Insgesamt bot die Swissbau einen interessanten Überblick über die Weiterentwicklung von Bewährtem wie auch von echten Neuheiten.



5



6



7



8



9

Gasindustrie – seit über 200 Jahren auf dem Weg in die Zukunft

«Bezogen auf die Verwendungsvielfalt ist Methan (CH₄) eine eierlegende Wollmilchsau unter den Energieträgern!» Dies ist kein Werbespruch der Gasindustrie, sondern eine Aussage der Zürcher Hochschule der Wissenschaften (ZHAW) an einer Fachtagung im Jahr 2015.

Dass diese Aussage nicht von der Hand zu weisen ist, zeigt sich auch anhand der zahllosen Innovationen in der über 200-jährigen Geschichte der Gasbranche. Sie war der eigentliche Treiber für Fortschritt und Innovation. Und dass die Gasindustrie auch an vorderster Front für eine zukünftig erneuerbare Energieversorgung mitwirkt, beweisen die vielen Forschungsprojekte in der Schweiz und in Europa. Die Energieversorgung kann grundsätzlich in drei Bereiche unterteilt werden. Dem ersten Bereich sind die Erzeugung und Förderung der Energie zuzuordnen. Der Transport und die Speicherung der Energie gehören zum zweiten Bereich. Und dem dritten Bereich ist die Anwendung der Energie zuzuordnen – und dieser ist für die Endnutzer der wichtigste Bereich. Methan ist darum die eierlegende Wollmilchsau unter den Energieträgern, weil sie nicht nur in allen drei Bereichen ihre Vorteile ausspielt, sondern sogar eine Schlüsselrolle einnimmt. Erneuerbares Methan stabilisiert die volatile Stromerzeugung durch Wind und Sonne, speichert sie langfristig (saisonal) und stellt sie dem Kunden für alle Anwendungsformen (Strom, Wärme, Prozessenergie und Mobilität) bedarfsgerecht bereit. Damit das ambitionierte Ziel der Dekarbonisierung auch unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit (sozial, wirtschaftlich, umweltschonend) gelingt, muss in der Politik aber zuerst ein Umdenken stattfinden. Und das bedeutet: «Methan ist integraler Bestandteil der Energiestrategie 2050.»

Gasbeschaffheitssensoren optimieren Anwendungsprozesse

Der Energieträger Erdgas ist weltweit in einer Vielzahl von Ländern seit Jahrzehnten etabliert und gewinnt seit einigen Jahren sogar vermehrt an Bedeutung. Leistung, Effizienz und Umweltverträglichkeit der verschiedenen Gasanwen-



Gas – eine blühende Zukunft

dungen ist indes abhängig von den sich immer schneller verändernden Gaszusammensetzungen aufgrund neuer Gasressourcen (Biogas, verflüssigtes Erdgas, Power-to-Gas). Die Auswirkungen von Schwankungen in der Gasbeschaffheit können mittels Bestimmung der Gasqualität kompensiert und somit Prozesse optimiert werden – bisher eine Domäne teurer Prozessanalytik. Auch bei uns in der Schweiz sind grössere und schneller eintretende Gasbeschaffheitsänderungen gegenüber heute zu erwarten. Die MEMS AG hat sich deshalb zum Ziel gesetzt, preiswerte Sensoren herzustellen, damit alle Prozesse, auf die Gasbeschaffheitsänderungen einen grossen Einfluss ausüben, auch künftig optimal betrieben werden können. Namentlich erwähnt seien hier gasmotorische Anwendungen, Gasturbinen, Brennstoffzellen, aber auch Biogas- oder Gasnetzüberwachungsprozesse.

Nachweisbare Prozessvorteile durch Messen der Gasbeschaffheit

Die gasQS-Technologie von MEMS AG ist während mehrerer Jahre im Rahmen des europäischen Projekts «InGAS» im firmeneigenen Erdgasauto erfolgreich auf ihre Alltagstauglichkeit geprüft worden. Die Empa setzte die von MEMS AG entwickelten Gasbeschaffheitssensoren ein, um moderne Gasmotorenkonzepte und

die Auswirkung von Gasbeschaffheitsänderungen auf solche Prozesse zu untersuchen. Der Forschungs-, Entwicklungs- und Förderungsfonds der Schweizerischen Gasindustrie (FOGA) unterstützte dieses Projekt. Mit einem Gasbeschaffheitssensor können entsprechend die relevanten motorischen Parameter als Funktion der Gasbeschaffheit abgebildet werden. Wird zum Beispiel ein stationärer Gasmotor einer WKK-Anlage auf ein Gas mit der bei uns typischen Methanzahl von 78 eingestellt, ergibt dies bei einer klopfesten Gasmischung (Methanzahl 100) einen Leistungsverlust von ca. 2,5%, wenn kein Gasbeschaffheitssensor vorhanden ist. Ein moderner Pkw-Gasmotor, der auf eine Gasqualität mit niedrigem Energieinhalt voreingestellt ist, verliert bei Vollast an Leistung, wenn keine Information über den Brennwert vorliegt.

Gasqualitätsfaktoren bestimmen mittels gasQS-Technologie

Um Gasanwendungen, seien diese motorischer, wärmetechnischer oder energieerzeugender Art, mit optimaler Effizienz betreiben zu können, ist die Kenntnis der Gasbeschaffheit ausschlaggebend. Mit der von MEMS AG entwickelten gasQS-Technologie werden brenntechnisch relevante Grössen kontinuierlich und vor Ort ermittelt.



Die entwickelten Gasbeschaffenheitssensoren erlauben das Messen der Wärmeleitfähigkeit, der Wärmekapazität sowie der Dichte. Diese physikalischen Summenparameter werden benutzt, um auf Gasqualitätsfaktoren wie das erforderliche Luft/Gas-Verhältnis, die Methanzahl, den Wobbeindex oder den Brennwert zu schliessen. Es braucht dabei keinerlei Wissen über die Gaszusammensetzung. Für die Mess- und Auswertestrategie wurde ein physikalisches Modell erarbeitet, um die Summenparameter für jede Gasmischung genau vorherzusagen.



Die MEMS AG ist ein Dienstleistungs- und Beratungsunternehmen für Entwicklungen und Ingenieurarbeiten. Ihre Themenschwerpunkte liegen seit der Firmengründung 2003 in den folgenden Bereichen: Gasmesstechnik, Sensorik, Metering und Elektronik-Entwicklung. Sie entwickelt Messgeräte, Technologien und Strategien rund ums Messen und Abrechnen von Gas, Elektrizität, Wasser und Wärme sowie verbrauchsarme Elektroniken für kundenspezifische Anwendungen.



Die MEMS AG hat ein eigenes Labor für Gasdurchflussmessungen, insbesondere auch für die Verwendung brennbarer Gase. Für die Temperierung der Prüflinge stehen Wärme-Kälte-Schränke bereit, mit denen Temperaturen von -40°C bis 180°C simuliert werden können.

Den Wobbeindex braucht man, um die Austauschbarkeit von Brenngasen zu beurteilen. Brenngase mit gleichem Wobbeindex ergeben bei gleichem Düsendruck die gleiche Wärmebelastung im Brenner. Die Brennerdüse muss in diesem Fall nicht ausgetauscht werden.

Wenn zum Beispiel Erdgas durch ein Propan/Luftgemisch ersetzt werden soll, reicht es nicht aus, eine Mischung mit gleichem Heizwert zu erzeugen. Da dieses Gemisch eine andere Dichte hätte, würde durch den Brenner eine andere Menge strömen und sich dadurch ein anderer Energieumsatz ergeben. Durch das Miteinbeziehen der Dichte ergibt sich jedoch genau der Volumenstrom, der nötig ist um die gleiche Energiemenge durchzusetzen

Feuerverzinken – Energie ein wichtiger Kostenfaktor

Seit über 60 Jahren spezialisiert sich Galvaswiss auf Korrosionsschutz und hochwertige Oberflächenveredelung. Durch Feuerverzinkung und weitere Beschichtungsverfahren wird eine unterhaltsfreie Nutzungsdauer von über 45 Jahren erreicht. Neben den Schweizer Werken Aarberg BE, Pratteln BL, Wellhausen TG gehört auch die Verzinkerei Oberndorf DE zur Galvaswiss. Die drei Werke in der Schweiz verarbeiten mit 300 Mitarbeitern jährlich 70 000 Tonnen Stahl.

Das Verfahren

Beim Stückverzinken werden zu verzinkende Stahlteile in Bädern nasschemisch vorbehandelt. Danach erfolgt das eigentliche Feuerverzinken. Hierbei wird das Verzinkungsgut in eine flüssige, ca. 450°C heisse Zinkschmelze getaucht. Beim Verzinkungsvorgang bildet sich als Folge einer wechselseitigen Diffusion des flüssigen Zinks mit der Stahloberfläche ein Überzug verschiedenartig zusammengesetzter Eisen-Zink-Legierungsschichten. Beim Herausziehen der feuerverzinkten Gegenstände bleibt auf der obersten Legierungsschicht zumeist noch eine Schicht aus reinem Zink haften.

Korrosionsverhalten und Schutzdauer

Die Schutzdauer eines Korrosionsschutzsystems hängt von seiner Beständigkeit gegen geforderte Belastungen ab. Hierzu zählen atmosphärische, mechanische, chemische und thermische Einflüsse, wobei die beiden erstgenannten in der Praxis am häufigsten auftreten.

Atmosphärische Beständigkeit

Das Metall Zink hat die positive Eigenschaft, infolge von Bewitterung schützende Deckschichten auszubilden. Die Deckschichten werden durch Wind und Wetter geringfügig abgetragen und erneuern sich. Die Abtragung von Zinküberzügen erfolgt im Wesentlichen linear. Kennt man die zu erwartende Korrosionsbelastung des Zinküberzuges am Objektstandort und die Dicke des vorhandenen Zinküberzuges, so lässt sich die zu erwartende Schutzdauer ermitteln. Ein durchschnittlicher 85 Mikrometer dicker Zinküberzug erreicht unter den in Deutschland vorherrschenden atmosphärischen Belastungen zumeist eine Schutzdauer von mindestens 50 Jahren.

Mechanische Beständigkeit

Beim Feuerverzinken geht der Zinküberzug mit dem Stahl eine feste, unlösliche Verbindung in Form einer Legierung ein. Die Härte der Eisen-

Zink ist eines der häufigsten natürlichen Elemente. Alle lebenden Organismen (Menschen, Tiere, Fische, Pflanzen, Mikroorganismen) brauchen Zink zum Wachstum. Zink schützt auch unseren Körper vor Umwelteinflüssen und fördert die Wundheilung. Pro Tag benötigt eine Person 10 bis 15 Milligramm. Auch als Werkstoff spielt Zink eine wichtige Rolle, es findet Einsatz in der Bauindustrie, der Automobilproduktion und im Maschinenbau. Das wichtigste Einsatzgebiet ist aber der Korrosionsschutz, denn Korrosion verursacht hohe Kosten. Die Verzinkung verbessert die Haltbarkeit und Widerstandsfähigkeit von Stahl enorm – kein anderes Material schützt Stahl zuverlässiger und effizienter. Die Verzinkung ermöglicht dem geschützten Bauteil eine längere unterhaltsfreie Nutzungsdauer – was sich positiv auf die Energiebilanz des Werkstücks auswirkt (Graue Energie). Zink leistet daher einen wertvollen und effizienten Beitrag zur Energieeinsparung.

Zink-Legierungsschicht liegt deutlich über der Härte normaler Baustähle. Aus diesem Grund bietet eine Feuerverzinkung einen zuverlässigen Schutz gegen mechanische Belastungen wie Schläge, Stösse und Abrieb, die beim Transport, bei der Montage oder bei der Nutzung auftreten können.

Energieeffizienz und CO₂-Reduktion

Das Verzinken von Stahl ist ein hart umkämpfter Markt. Die Überkapazität in der EU und die Frankenstärke sowie die zunehmende Reglementierung mit Vorschriften und Normierungen stellen die Schweizer Verzinkereien vor grosse Herausforderungen. Ein Kapazitätsabbau in den nächsten Jahren kann daher nicht ausgeschlossen werden. Galvaswiss – mit einem Exportanteil von 50% – setzt auf hohe Qualität sowie auf eine flexible und schnelle Produktion. Trotz des harten Marktumfelds ist für Galvaswiss die Nachhaltigkeit ein wichtiges Thema. Durch Effizienzmassnahmen konnten im Werk Wellhausen

der Brennstoff- um 7% und der Stromverbrauch um 13% pro verarbeitete Tonne gesenkt werden. Und die Umstellung von Butangas auf Erdgas brachte eine automatische CO₂-Reduktion von

15%. Damit erfüllt Galvaswiss die mit der EnAW abgeschlossene Zielvereinbarung. Die Rückerstattung der CO₂-Abgabe erhöht die Wettbewerbsfähigkeit von Galvaswiss.

Galvaswiss in der Schweiz

Werk Aarberg BE:	120 Mitarbeiter
Werk Pratteln BL:	60 Mitarbeiter
Werk Wellhausen TG:	120 Mitarbeiter
Werk Wellhausen TG	Galvaswiss AG, Weinfelderstrasse, 8552 Felben-Wellhausen, www.galvaswiss.ch
Produktion in Wellhausen	Verarbeitung Werkstücke: 30 000 t pro Jahr, Zinkverbrauch: 1600 t pro Jahr
Exportanteil in Wellhausen	50% der Produktion geht in die EU
Erdgasversorger	Werkbetriebe Frauenfeld TG, www.werkbetriebe-frauenfeld.ch

Standort	Reduktion CO ₂ -Emissionen pro Tonne verarbeitetes Material			Reduktion Stromverbrauch pro Tonne verarbeitetes Material		
	2010	2014	in %	2010	2014	in %
Wellhausen TG	Butangas	Erdgas	-22%	100%	87%	-13%



450 °C heisses Zinkbad mit Stahlträger



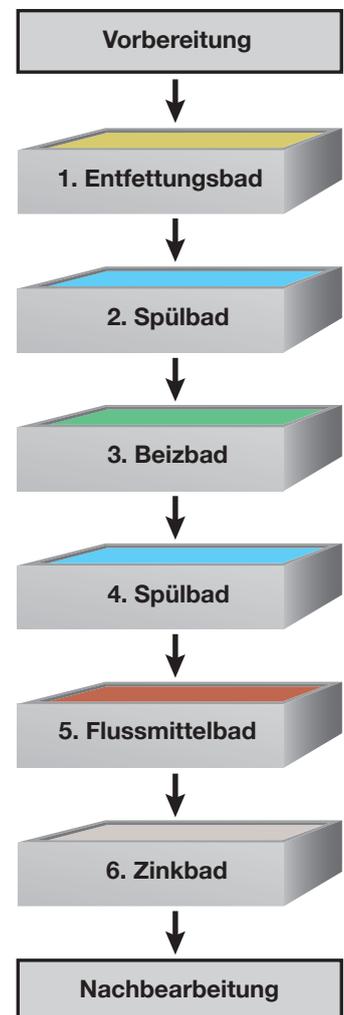
Kontrolle und Nachbearbeitung nach dem Verzinken



Fertig verzinkte Produkte warten auf den Versand



Feuerverzinkungsprozess



Weishaupt-Gaskessel auf engstem Platz

Neue «Innereien» für Zürcher Kronenhalle

Die Renovation des Zürcher Bellevue-Platzes im Sommer liess mehrere anliegende Restaurants schliessen. Die Kronenhalle nutzte dies für eine Erneuerung von Küche, Kälte, Lüftung, Heizung. Mehr Wärmerückgewinnung und zwei 200 kW-Weishaupt-Brennwertkessel wurden installiert. Die Renovation dauerte insgesamt über drei Monate – mit viel Nachtarbeit.

Von Martin Stadelmann

«Sie werden in Zürich kaum ein Haus finden mit so viel Technik auf so wenig Platz», kommentierte Franco Meier, Projektleiter der ID-Group, Schlieren. Und Walter Schüpbach von der Planungsfirma Schüpbach Engineering AG, Kloten, entschuldigte sich anfangs Oktober: «Es kann niemand Auskunft geben, ich habe alle meine Leute nach drei Monaten Tag- und Nachtarbeit in die Ferien geschickt!» Es ging dann doch noch...

Weil der Bellevue-Umbau nicht nur Verkehrsbehinderungen, sondern auch «Lärm, Gestank und Schmutz» (Andreas Wyss, Direktor Kronenhalle) mit sich brachte, schloss das Traditionslokal vom 4. Juli bis 31. August. Die Renovationsarbeiten begannen jedoch schon mehr als einen Monat vorher, bei laufendem Betrieb – eine stressige Situation für alle Beteiligten. Die Arbeiten gingen allerdings nach der Wiedereröffnung des Restaurants noch bis in den Oktober weiter: Isolationen waren anzubringen, Steuerungen zu optimieren usw. – bis hin zum Anbringen der Beschriftungen an Geräten, Pumpen und Leitungen.

Ein Traditionshaus

Das Gebäude an der Rämistrasse 2/4 wurde 1841/42 im Auftrag eines Gastwirts gebaut, als Biedermeier-Mehrfamilienhaus mit Dependence. Der nächste Besitzer unterteilte das Haus und eröffnete in Nr. 4 das «Café Restaurant und Bierhalle zur Kronenhalle». 1982–1984 wurde das Gebäude aufgestockt; zuoberst befinden sich auch heute immer noch Wohnungen, zudem Arztpraxen und Büros.

1924 übernahmen Hulda und Gottlieb Zumsteg das inzwischen zum «Hotel de la Couronne»



Die weltbekannte Kronenhalle an der Zürcher Rämistrasse.

mutierte Haus, eröffneten die «Kronenhalle» und machten sie zu einer ersten Adresse in der Stadt. Dies nicht zuletzt dank der Kunstleidenschaft des Sohnes Gustav Zumsteg, dessen Bilder bis heute die «Kronenhalle» schmücken. Von Picasso über Alberto Giacometti, von Othmar Schoeck bis Max Frisch und Friedrich Dürrenmatt, später natürlich auch Hazy Osterwald oder Udo Jürgens, verkehrte alles, was in der Kunstwelt – von Malerei über Literatur bis zur Musik – einen Namen hat, in der Kronenhalle. Das besorgte ihr einen aussergewöhnlichen internationalen Ruf. Seit Gustav Zumstegs Tod (2005) führt eine Stiftung das Restaurant.

Wenig Platz für Haustechnik

Klar, dass die Zumstegs bei ihrer Übernahme der Kronenhalle vor fast 100 Jahren noch nicht an eine Kühlung und andere Komforttechniken dachten. Über die damalige Heizung ist nichts bekannt – es dürfte ein Kohlenkessel im Keller gewesen sein. Später wurden Gaskessel im 4. OG installiert, und natürlich irgendwann auch Lüftung und Kühlung. Der verfügbare Platz blieb über die Jahre immer derselbe, was die heutige Engle erklärt. 2011 mussten die alten Kältema-

schinen im UG und im 4. Stock ersetzt werden; die Abwärme wurde wie zuvor über Rückkühler auf dem Dach abgeführt.

Das durfte so nicht bleiben, als Schüpbach Engineering die neue Haustechnik plante: Die relativ neuen Kältemaschinen (105 kW im 4. OG, 170 kW im 2. UG) blieben natürlich, aber sie wurden zusätzlich mit Enthitzern ausgestattet, welche die Abwärme je einem 1000-l-Wärmespeicher im 2. UG und im 4. OG zuführen. Die überschüssige Abwärme geht via Rückkühler über Dach. Zudem erhielt jede Kältemaschine einen Kältespeicher, um ihre Einschalthäufigkeit zu verringern, so Energie zu sparen und ihre Lebensdauer zu verlängern.

Die Abwärme der gewerblichen Kälte der Restaurant-Kühlräume im 2. UG wärmt den 1000-l-Warmwasserspeicher des Restaurants vor. Weil dieser u. a. die Abwaschanlage des Restaurants versorgt, braucht er aber noch Wärme aus dem Heizungsspeicher – er muss nämlich auf 70°C erwärmt werden, damit die Gäste stets vor sauberen Tellern sitzen. Auch die beiden Küchen der Kronenhalle – die Produktionsküche im 2. UG und die Fertigungsküche – wurden bei dieser Renovation erneuert.

Weishaupt-Kessel lösen Platzproblem

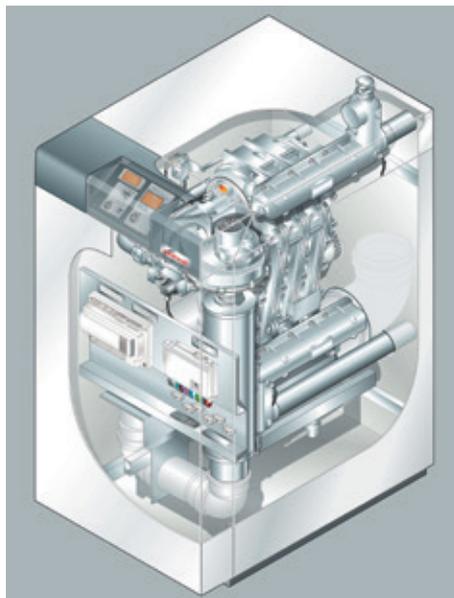
Beim Ersatz der Kesselanlage im 4. OG der Kronenhalle entschied sich Schüpbach nach intensiver Evaluation für zwei Gas-Brennwertkessel Weishaupt Thermo Condens WTC-GB mit je 200 kW Leistung. «Ein gutes Produkt», sagt Walter Schüpbach – «aber entscheidend war der Platzbedarf der verschiedenen Kessel! Kein anderer bringt so viel Leistung auf so wenig Platz!» «Und das nicht nur, weil die Kessel relativ schmal sind, auch die Bauhöhe mit dem LAS-Abgas-Luftsystem war wichtig», ergänzt Planer Domenico Franzé von Schüpbach; zudem habe er gute Erfahrungen mit dem Weishaupt-Brennwertkessel gemacht. Auch der Service stimme bei Weishaupt. Und bei Fragen kriege man von Weishaupt immer sofort kompetente Antwort – «das ist wichtig beim heutigen Stress!».

Dazu kommt, dass die runden Premix-Strahlungsbrenner der Thermo Condens-Kessel dank ihrer speziellen Oberflächen-Gewebestruktur äusserst niedrige Schadstoffemissionen aufweisen und vor allem: von 44 bis 200 kW modulieren können. Da die beiden Kessel in Kaskade arbeiten, ergibt dies eine Modulation von gegen 1:10, und das ist in der Kronenhalle mit ihren äusserst unterschiedlichen Temperatur- und Leistungsanforderungen ein grosses Energiespar-Plus. Der Weishaupt-Kaskadenmanager der Mehrkesselanlage steuert unter anderem die systematische Arbeitsweise und sorgt für nahezu identische Laufzeiten beider Kessel. Der serienmässige Geräuschdämpfer, der nur minimale Betriebs- und Anfahrgeräusche zulässt, entlastet zudem die Büros, Praxen und Wohnungen in den Obergeschossen. Die Kessel decken den restlichen Wärmebedarf des Hauses nach Nutzung der Kältemaschinen-Abwärme; sie arbeiten den beiden Wärmespeichern im 4. OG und im Keller zu, von denen die Wärme abgerufen wird.

Für die neuen Anlagen mussten auch «jede Menge Expansionsanlagen» (Franco Meier) installiert werden; insgesamt sind es im OG und im Keller zusammen acht. Sämtliche Lüftungskanäle in den Restaurants wurden ersetzt; bei den Chromstahl-Steigleitungen genügte eine gründliche Reinigung. Die ganze Anlage wird über ein SPS-System gesteuert, dem die Steuerungen von Kessel und Kältemaschinen zugeschaltet sind – «und alles funktionierte vom ersten Tag an tadellos», stellt Meier zufrieden fest.



Gas-Brennwertkessel Weishaupt Thermo Condens WTC-GB in Kaskaden-Kombination für mehr Leistung.



Links: Schnittbild des WTC-GB, des bodenstehenden Weishaupt Thermo-Condens-Gas-Brennwertkessels.

Unten: Die Weishaupt-Gaskessel mit je 200 kW liessen sich mit optimaler Leistung auf engstem Platz installieren.



Heizöl – günstig, effizient, unverzichtbar

Preisrutsch beim Rohöl, sparsame Brennwertechnik und immer weniger CO₂-Emissionen: Besitzer von Ölheizungen tun aktiv etwas für ihr Portemonnaie und schonen dabei die Umwelt erst noch viel stärker als in der Vergangenheit. Der nach wie vor attraktivste Energieträger im Heizungsmarkt bleibt auch in absehbarer Zukunft unverzichtbar.

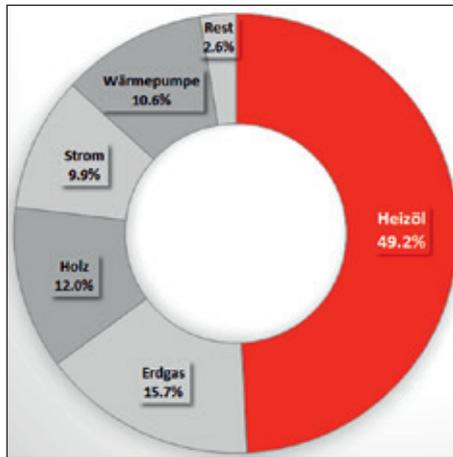
Die Statistik des Bundesamtes für Statistik belegt es schwarz auf weiss: Im Jahr 2013 wurden hierzulande nicht weniger als 827 000 Wohngebäude mit Öl beheizt. Das sind 49,2% des gesamten Schweizer Gebäudeparks.

Markt beobachten und von günstigen Heizölpreisen profitieren

Wer dem Heizöl bis heute treu geblieben ist, profitiert zurzeit von enorm attraktiven Konditionen. Der Rohölpreis hat im Sommer 2014 zu einem veritablen Sturzflug angesetzt. Zwischenzeitlich fiel die Marke für ein Fass Rohöl der Nordseesorte Brent von ursprünglich über 100 bis auf unter 50 Dollar. Mit einer geschickten Heizöleinkaufstaktik konnte im Winter 2014/15 viel Geld gespart werden. Experten sprechen von einem Sparpotenzial von 20 bis 25% gegenüber dem Vorjahr. Dank der eigenen Reservehaltung im Öltank bestimmen Heizölkunden den Zeitpunkt des Kaufs immer frei und können daher die Preisvolatilität an den Märkten zu 100% zu ihren Gunsten nutzen. Dies ist ein Vorteil des Energieträgers Öl gegenüber den leitungsgebundenen Energien wie Erdgas und Strom.

Wie sollen sich Heizölkunden verhalten, um auch weiter von günstigen Einkaufskonditionen zu profitieren? «Die genaue Beobachtung des Marktes und die Einforderung von professioneller Beratung beim Heizölhändler über einen längeren Zeitraum hinweg können bares Geld wert sein», schreibt Marco Schmucki, Leiter Marketing bei der Migrol AG, in einem Editorial auf der Webseite des Hauseigentümerverbands (HEV). Wichtig zu beachten: Der Rohölpreis ist der einflussstärkste, aber nicht der einzige Faktor bei der Bestimmung der Heizölpreise.

Nebst den Rohölnotierungen beeinflusst auch



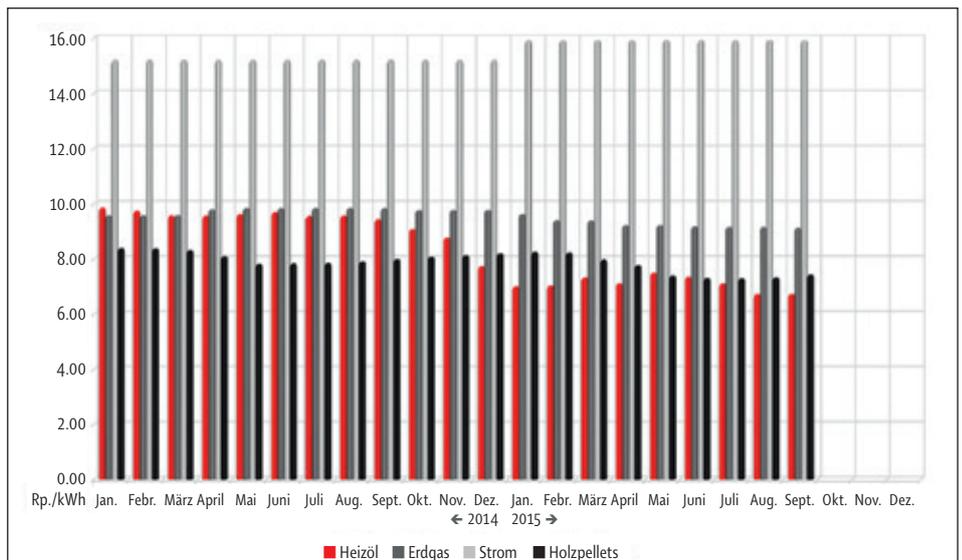
Heizöl ist der wichtigste Energieträger im Schweizer Warenmarkt. (Quelle: BFS / Grafik: EV)

der Dollarkurs den Preis in der Schweiz mit. Und zu guter Letzt ist es auch der Transport, der den Endpreis beim Kunden mitbestimmt. Herrscht z. B. ein niedriger Wasserstand auf dem Rhein können die Schiffe weniger transportieren und so erhöhen sich die Frachtkosten. Zum Glück gibt es aber verschiedene Versorgungswege (Pipelines, Schiene, Strasse), über die Mineralölprodukte in die Schweiz gelangen, so dass ein gewisser Aus-

gleich bei den Transportkosten stattfindet. Es lohnt sich also, vor dem beabsichtigten Heizölkauf etwas Zeit für eine Recherche aufzuwenden und sich vom Heizölhändler beraten zu lassen. Bei einem Blick auf die Preisnotierungen des Bundesamtes für Statistik sind die Heizölkunden bei einem langfristigen Vergleich über Jahrzehnte hinweg am günstigsten gefahren.

Bis 30% weniger Verbrauch dank Brennwertechnik

Ausser mit dem attraktiven Heizölpreis kann das Portemonnaie und die Umwelt zusätzlich mit anderen Möglichkeiten geschont werden. Nach jahrelangem, zuverlässigem Betrieb stellt sich auch einmal die Frage, ob es Sinn macht, den Heizölkessel durch einen modernen und effizienten Brennwertechnik zu ersetzen und so Energie und Geld zu sparen. Unter Brennwertechnik versteht man die zusätzliche Nutzung der Wärme im Wasserdampf der Abgase. Mit dieser Technologie erreicht die Ölheizung einen Wirkungsgrad von bis 98%. Ein Liter Heizöl kann so mit modernster Technik fast zu 100% in Wärme umgesetzt werden, sowohl für Alt- wie Neubau-



Durchschnittliche Konsumentenpreise gemäss Unterlagen des Bundesamtes für Statistik.

Umrechnung und Grafik: Erdöl-Vereinigung

Heizöl: Jahresverbrauch 3001-6000 l. **Erdgas:** Verbrauchstyp III für Einfamilienhäuser.

Strom: Verbrauchstyp VI für Einfamilienhäuser mit Elektroheizung. **Holzpellets:** Jahresverbrauch 6000 kg

Wer dem Heizöl bis heute treu geblieben ist, profitiert von enorm attraktiven Preisen. (Quelle: BFS, Grafik: EV)

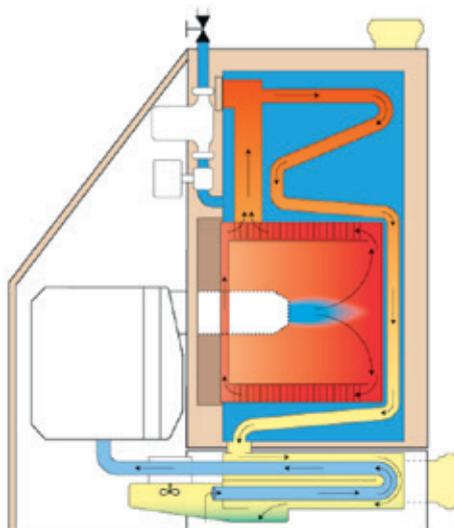
ten, Einfamilienhäuser, Mehrfamilienhäuser oder gewerblich genutzte Gebäude. Je nach Zustand der bisherigen und Konzeption der neuen Anlage können dank Brennwerttechnik im Vergleich zu einer Ölheizung mit Niedertemperaturtechnik bis zu 30% Heizenergie eingespart werden.

Der reduzierte Verbrauch hat eine weitere attraktive Seite. Der verminderte Verbrauch bedeutet auch eine Senkung der CO₂-Emissionen. Wenn die Einsparung im Verbrauch bis 30% beträgt, dann werden logischerweise auch die Abgas-Emissionen in diesem Ausmass gesenkt, was einen deutlichen Beitrag an die Schonung der Umwelt darstellt.

Zusätzlicher Beitrag an die Umwelt:

Ökoheizöl schwefelarm

Um diesen erheblichen Minderverbrauch erst noch viel umweltgerechter zu gestalten, lohnt



Moderne Ölbrennwertgeräte sparen bis 30% Heizöl. (Illustration: Swisscondens AG)

sich der Umstieg von der Standardqualität Heizöl Extraleicht auf Ökoheizöl schwefelarm, welches nur noch 0,005% Schwefel enthält. Der tiefere Schwefelgehalt beansprucht den Kessel weniger, was sich positiv auf die Lebensdauer der Heizung auswirkt. Weiter weist das Ökoheizöl schwefelarm einen limitierten Stickstoffgehalt von 100mg/kg auf. Somit sind die strengen Normen der Luftreinhalteverordnung sicher eingehalten.

Die Vorteile sprechen für sich

Über die Jahrzehnte hinweg betrachtet günstigerer Energieträger, attraktive Einsparmöglichkeiten von bis zu 30% beim Ersatz und Möglichkeiten zur Schonung der Umwelt beizutragen, erklären, warum sich die meisten der bisherigen Ölheizungsbesitzer wieder für eine moderne Ölbrennwertheizung entscheiden.

Datenübermittlungssoftware «SIRIUS» – so misst man heute!

Der ANASTAR VEGA von anapol Gerätetechnik AG ist mit «SIRIUS» noch effizienter! Messen, speichern und übermitteln, alles mit wenigen Klicks. Inklusiv einer fehlerfreie Identifikation der Anlagennummer mit der Barcodeleser-App.

Mit seinen Massen von B 36 x L 28 x H 16 cm ist der ANASTAR VEGA das kompakteste Emissionsmessgerät für Gas-, Öl- und Russmessungen. Dank dem leistungsstarken Akku lässt sich der Arbeitstag noch effizienter gestalten.

Mit der neuen Datenübermittlungs-Software «SIRIUS» ist den Entwicklern von ANASTAR VEGA ein weiterer Meilenstein gelungen. SIRIUS speichert automatisch sämtliche Messwerte und zeigt diese auf dem Tablet übersichtlich an. Zum Weiterverarbeiten die gewünschten Messdaten auswählen und direkt in ein Textdokument einfügen.

Datum und Zeit	Anlage Nr.	#
2016-01-25 10:38:35	74235	3
2016-01-25 10:37:42	74235	2
2016-01-25 10:37:31	74235	1
2016-01-25 10:33:20	5647/AA	3
2016-01-25 10:33:09	5647/AA	2
2016-01-25 10:32:30	5647/AA	1
2016-01-22 16:03:29	123	1

Ein weiteres Plus ist die Barcodeleser-App. Mit dem Tablet die Anlagennummer einlesen und mit einem Klick die Messdaten einfügen. Eine zuverlässige Methode um Fehler zu vermeiden und Zeit zu gewinnen.

Die Datenübermittlungs-Software «SIRIUS» erspart administrative Arbeiten und ist absolut zuverlässig. Sämtliche Messwerte bleiben gespeichert und jederzeit und überall abrufbereit. Mit «SIRIUS» bietet anapol Gerätetechnik AG ein offenes Datenübermittlungs-System mit Optionen von individuellen Lösungen zu firmenspezifischer Software. Der ANASTAR VEGA und SIRIUS sind hundertprozentige Schweizer Innovationen.

haeni-solutions.ch GmbH

Die Adresse für Marketing, Vertrieb und Events. Online und offline, alles aus einer Hand.

+VSFK-Vorstand

Präsident

Jonas Wieland Feldstrasse 14, 6060 Sarnen Telefon 079 706 29 75
praesident@vsfk.ch

Kassier

Walter Amberg Hauptstrasse 8, 6034 Inwil Telefon 076 444 88 06
kassier@vsfk.ch

Ausbildungskommission

Claude Müller Staatsstrasse 100 C, 3626 Hünibach Telefon 033 243 25 08
info@muellerkaminfeger.ch Mobile 079 414 68 27

Beisitzer

Boris Hunziker Sonnhalden 37, 9607 Mosnang Telefon 071 985 06 62
info@kaminfeger-toggenburg.ch

QS-Kommission

Walter Tanner Bächligartenweg 7, 8250 Kreuzlingen Telefon 071 670 11 03
tannerkaminfeger@sunrise.ch

Vertreter SKMV

Charly Feuz Stegmatte 279a, 3824 Stechelberg Telefon 033 855 21 59
charly.feuz@tcnet.ch

Impressum

Auflage

1700 Expl. pro Ausgabe
Erscheint zweimal jährlich
(Februar/März und August/September)

Layout/Druck

Jost Druck AG, Postfach 102,
Stationsstrasse 5, 3626 Hünibach
Redaktionsschluss für Nr. 20/2016:
1. Juni 2016

Herausgeber

Verband Schweizerischer Feuerungs-
kontrolleurinnen und -kontrolleure
Feldstrasse 14, 6060 Sarnen
info@vsfk.ch

Inseratenannahme/Adressenverwaltung

Peter Honegger
Bergstrasse 6 A, 6010 Kriens
Tel. 041 320 41 28
bulletin@vsfk.ch

Redaktion +VSFK

Peter Honegger
Bergstrasse 6 A, 6010 Kriens
Tel. 041 320 41 28
bulletin@vsfk.ch

Internet

Sekretariat +VSFK
Feldstrasse 14, 6060 Sarnen
info@vsfk.ch
www.vsfk.ch

Redaktion Sektion Aargau

Rolf Roth
Röseliweg 1, 4800 Zofingen
Tel. 062 752 42 00
rolfroth@bluewin.ch

Redaktion Sektion Basel

Armin Ricklin
Weierhofstrasse 37, 4415 Lausen
Tel. 061 923 77 77, Fax 061 923 77 76
aricklin@swissonline.ch

Redaktion Sektion Bern

Stefan Hiltbrunner
Hübeli 359, Postfach 560,
3550 Langnau
Tel. 034 402 18 61
buffi01@bluewin.ch

**Redaktion Sektion
Ostschweiz-Liechtenstein**

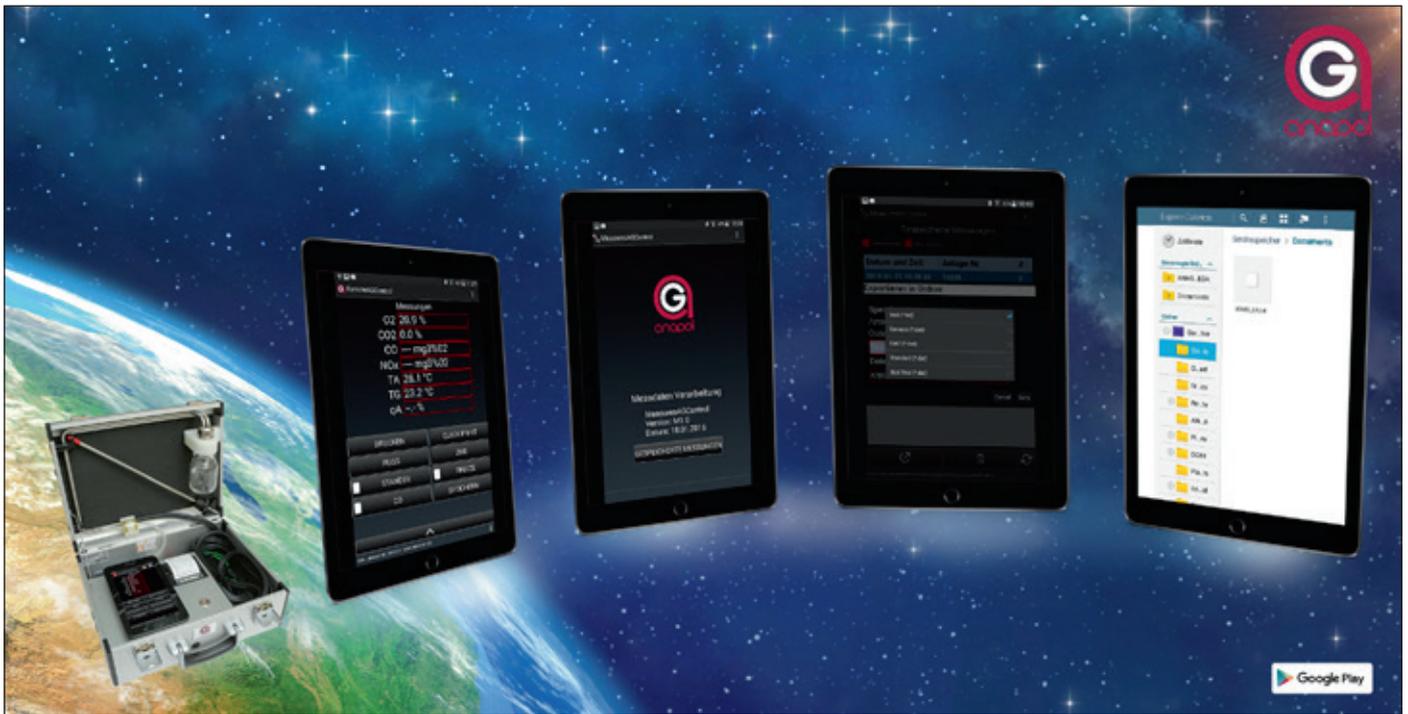
Peter Honegger
Bergstrasse 6 A, 6010 Kriens
Mobile 078 767 95 18
honegger.p@bluewin.ch

Redaktion Sektion Solothurn

David Straumann
Hofurenacker 2, 4553 Subingen
Tel. 032 614 24 35
david.straumann@bluewin.ch

Redaktion Sektion Zürich

Gerri Oertli
Luggwegstrasse 1237, 8048 Zürich
Mobile 079 331 71 81
gerry.oertli@gmx.net



ANASTAR VEGA

Neu: «messen - speichern - übermitteln», ganz einfach mit SIRIUS, der Datenübermittlungssoftware von ANASTAR VEGA



anapol Gerätetechnik AG, Moosweg 1, CH-2500 Brügg, Tel.: +41 32 374 25 45 Fax: +41 32 374 25 47, e-Mail: info@geraete-technik.ch



Ruff Lanz

Manche angesagten Heizsysteme haben so ihre Tücken. Heizen Sie besser mit Öl.

Auf eine moderne Ölheizung ist in jeder Situation Verlass. Der eigene Tank macht Sie unabhängig und schützt vor Versorgungs-Unterbrüchen. Eine moderne Ölheizung überzeugt aber auch hinsichtlich Kosten, Effizienz und Umwelt.

Weitere Informationen über die raffinierte Energie: Gratistelefon 0800 84 80 84 oder www.heizuel.ch

HEIZEN MIT ÖL
Die raffinierte Energie