

MACHINERY & METALWARE



Fachverband
MASCHINEN &
METALLWAREN
Industrie

ERNEUERBARE ENERGIE • RENEWABLE ENERGY



**Unabhängig durch
erneuerbare Energie**

Independence through Renewable Energy

Liebe Leserin, lieber Leser!

Als der amerikanische Chemiker Wallace Hume Carothers inmitten der Weltwirtschaftskrise der 30er Jahre das Nylon erfand, verhalf er damit seinem Auftraggeber, dem Konzern DuPont, zum entscheidenden Wettbewerbsvorsprung. Trotz weltweiter Depression war das Unternehmen einer der großen Gewinner der damaligen Zeit. Die Erfindung war aber kein Zufallsprodukt, sondern das Ergebnis jahrelanger hartnäckiger unternehmerischer Forschung – ermöglicht durch Optimismus und Weitsicht in düsteren Jahren.

Zum jetzigen Zeitpunkt die große Depression der dreißiger Jahre an die Wand zu malen, ist unzulässig. Von 1929 bis 1932 hat sich die Sachgüterproduktion weltweit halbiert, von einem derartigen Szenario kann heute nicht die Rede sein. Der zunehmende Pessimismus führt aber geradewegs noch tiefer in die wirtschaftliche Krise. Deshalb muss klar sein: In der derzeitigen Situation kostenseitig bei Forschung und Entwicklung einzusparen, hieße den Abschwung zu prolongieren als ihn zu bekämpfen. Wie lange und wie hart der anstehende konjunkturelle Winter sein wird, ist schwer abzuschätzen. Gerade für den Zeitpunkt aber, zu dem der Konjunkturmotor wieder zu laufen beginnt, stehen innovative Unternehmen in der Poleposition. Sie schaffen jetzt die strukturellen Voraussetzungen, um später durchzustarten. Die Unternehmen der Maschinen- und Metallwarenindustrie können es sich nicht leisten, auf die hard skills ihrer Mitarbeiter zu verzichten. Der Innovationsvorsprung der österreichischen Unternehmen stützt sich auf die Fähigkeiten ihrer Schlüsselarbeitskräfte. Technische Qualifikation ist die Basis für zukünftige Wettbewerbsfähigkeit und den Standortvorteil Österreichs. Daher ist in der aktuellen Situation geförderte Innovationskraft ein Ausweg: Begeistern wir unsere Jugend für die geniale Verbindung von Wissenschaft und Wirtschaft, entstauben wir das Image der Industrie und das technischer Berufe, heben wir den Anteil junger Frauen in der Technik.

Sicher ist: Kluge Köpfe finden sich genug, gefordert sind nicht nur Unternehmen, sondern gleichermaßen Eltern, Gesellschaft und Politik.

Clemens Malina-Altzinger · Obmann

Berndt-Thomas Krafft · Geschäftsführer



KommR Dr. Dipl.-Ing. Clemens Malina-Altzinger Obmann



Dr. Berndt-Thomas Krafft Geschäftsführer

Dear Readers,

When US chemist Wallace Hume Carothers invented nylon in the depths of the Great Depression in the 1930s, he gave his employer, the Dupont Group, a decisive lead over the competition. The company emerged as one of the great winners of that age despite a worldwide depression. Of course the invention was by no means a result of chance. It was the product of years of tenacious corporate research, which continued in those dark years thanks to optimism and farsightedness.

Suggesting we are heading for another Great Depression in our current situation is inadmissible. The worldwide production of goods plummeted by 50 percent from 1929 to 1932. That scenario is certainly not the one we have today. However, the growing pessimism will lead us straight into a deeper economic crisis. That is why we must be clear on one thing: Cutting corners in research and development to reduce costs in the current situation would only prolong the downturn, not help to reverse it. It is difficult to say just how long and how harsh the current economic winter will be. What is certain is that innovative companies will be in the pole position the moment the economic engine starts purring again. They are putting the structures in place now so that they will be set to take off when that time comes. The companies in the machinery and metalwork industry can not afford to do without their employees' hard skills. The innovative edge that Austrian companies enjoy depends on the skills of their key workers. Technical qualifications form the foundation for future competitiveness and Austria's strength as a business location. That is why promoting innovation is one way out of the current situation. We must generate enthusiasm in our young people for the ingenious connection between science and business. We must project a fresh, vital image of industry and technical occupations and increase the percentage of young women in these fields.

One thing is certain: There are plenty of bright minds out there. The task is to promote and develop them and that is a task for companies as well as for parents, society and policy makers.

Clemens Malina-Altzinger · Chairman

Berndt-Thomas Krafft · Managing Director

Inhalt/Contents

Newsticker	3
COVERSTORY:	
Unabhängig durch erneuerbare Energie <i>Independence through Renewable Energy</i>	4
AUSTRIAN ENERGY & ENVIRONMENT AG & CO KG:	
Biomassekraftwerk in Schweden <i>Biomass Power Plant in Sweden</i>	6
ENERGIETECHNIKPRODUKTION GMBH:	
Heizsysteme mit Zukunft <i>Heating Systems with a Bright Future</i>	7
FRÖLING HEIZKESSEL- UND BEHÄLTERBAU GESMBH:	
Besser geht's nicht! <i>There's Nothing Better!</i>	8
GREENONETEC SOLARINDUSTRIE GMBH:	
Kollektoren – Boom ungebrochen <i>Collector Boom Unabated</i>	9
IDM ENERGIESYSTEME GMBH:	
Wärmepumpe mit Köpfchen <i>Intelligent Heat Pumps</i>	10
LINGENHÖLE TECHNOLOGIE GESMBH:	
Maßgeschneiderte Kraftwerke <i>Customized Power Plants</i>	11
OCHSNER WÄRMEPUMPEN GMBH:	
Energieeffizienter Power Tower <i>Energy-efficient Power Tower</i>	12
POLYTECHNIK LUFT- UND FEUERUNGSTECHNIK GMBH:	
Regelungstechnik wichtig <i>The Crucial Role of Control Equipment</i>	13
TISUN GMBH:	
Sonnenwärme für Moguntia <i>Solar Heat for Moguntia</i>	14
URBAS ENERGIETECHNIK GMBH:	
Modular und effizient <i>Modular and Efficient</i>	15

IMPRESSUM

Herausgeber und Medieninhaber / Owner and Publisher:
Fachverband MASCHINEN & METALLWAREN Industrie (FMMI),
Association of the Austrian Machinery and Metalware Industries (FMMI)
A-1045 Vienna, Wiedner Hauptstr. 63, Tel. +43 (0)5 90 900-3482,
Fax +43 (0)1 505 10 20, office@fmmi.at

Verlag und Redaktion / Editorial Management / Satz / Layout:
INDUSTRIEMAGAZIN VERLAG GmbH, Lindengasse 56, 1070 Vienna
Telefon +43 1 585 9000, Fax +43 1 585 9000-16

Übersetzung ins Englische / Translation:
V.I.T.A. OEG, Schellinggasse 5/8, A-1010 Wien
Druck / Print: Leykam Let's Print, Graz

Eine Organisation der Wirtschaftskammer Österreich/
An Organization of the Austrian Federal Economic Chamber

Böhler Edelstahl: Vorzeigeprojekt

Das Böhler Technik-Center (TC) hat eine Dampfkesselanlage der BEG mit einem innovativen



V. l. n. r.: Martina Schuster, Lebensministerium, Andreas Feigele, Herbert Luckabauer und Rudolf Kaufmann, Böhler Edelstahl GmbH

From left to right: Martina Schuster, Federal Ministry of Agriculture, Forestry, Environment and Water Management; Andreas Feigele, Herbert Luckabauer and Rudolf Kaufmann, Böhler Edelstahl GmbH

System zur Rauchgas-Abwärmenutzung ausgestattet. Anlässlich einer Tagung zum Thema Energieeffizienz im Museumsquartier in Wien hat das Lebensministerium dieses Projekt mit einer klima:aktiv-Auszeichnung prämiert. Durch den Einbau eines Wärmetauschers im Abgaskamin einer Dampfkesselanlage ist es jetzt möglich, die Abwärme des Rauchgases für die Wärmeversorgung der Werksgebäude verwenden. Auch zur Raumheizung für die Betriebsgebäude auf dem Werksgelände wird der Dampfkessel genutzt.

Doppelmayr: Peak 2 Peak

Ein Seilbahnprojekt der Superlative hat Doppelmayr im kanadischen Whistler Mountain



Eine neue Doppelmayr-3S-Bahn verbindet Whistler Mountain und Blackcomb Mountain

A new Doppelmayr tri-cable lift connects Whistler Mountain and Blackcomb Mountain

umgesetzt. Die Seilbahn „Peak 2 Peak“ verbindet mit einer Gesamtlänge von 4.400 Metern, einem Seilfeld von 3.024 Metern und einem maximalen Bodenabstand von 436 Metern die Schistationen Whistler Mountain und Blackcomb Mountain. Die Anlage ist eine 3S-Bahn (3 Seile) und verbindet die beiden Schiberge. Mit einer Geschwindigkeit von maximal 27 km/h überquert die Bahn das Fitzsimmons Valley in nur 11 Minuten. Pro Stunde und Richtung können mit den insgesamt 28 Gondeln bis zu 2.050 Personen transportiert werden.

Kaba: Stadionsicherheit

Einen Großauftrag zur Ausrüstung von 22 griechischen Arenen und Sportstadion konnte Kaba an Land ziehen. Der Hersteller von

Zutrittssystemen installiert in den Anlagen modernsten Drehkreuzsysteme. Die in Funktion und Design speziell für Sportstadion entwickelten Systeme erfüllen höchste Ansprüche an Zuverlässigkeit, Robustheit und Durchtrittsfrequenz unter Einhaltung aller internationalen Sicherheitsauflagen. Das Projekt wird in Kooperation mit Gallenschütz realisiert, der für die Installation der Produkte sowie die Integration der Ticketingkomponenten verantwortlich zeichnet.

SMC: Effizient eingesetzt

SMC-Produktmanager Marcus Kohlbeck sieht im effizienten Einsatz von Druckluft großes Sparpotenzial: „Zum Beispiel kann mit einem um 1 bar reduzierten Betriebsdruck bis zu 10 % des gesamten Sparpotenzials realisiert werden. Wo höherer bzw. konstanter Druck nötig ist, setzen wir unsere Serie der VBA-Druckverstärker ein. Damit kann die Leistungsfähigkeit einer Anlage kosteneffizient sichergestellt werden.“ Ein Beispiel sei die Automotive-Industrie, die mit großen Blechteilen hantiert. Setzt man bei diesen Manipulationsschritten Druckverstärker ein, kann der Netzdruck insgesamt niedriger gehalten werden.



SMC-Produktmanager Marcus Kohlbeck: „Die Kombination aus Druckverstärker und Drucklufttank hilft Energie zu sparen ohne Leistungsverlust.“
SMC Product Manager Marcus Kohlbeck: "The combination of pressure booster unit and compressed air tank helps to save energy without diminishing performance."

Starlinger: Recyclingprofi

Starlinger recycling technology ist eine Sparte der Starlinger & Co. Ges.m.b.H., des Marktführers im Bereich Produktionsanlagen für gewobene PP-Säcke. Seit der Markteinführung der ersten PET-Recyclinganlage im Jahr 2003 hat sich das österreichische Unternehmen als Hightech-Lieferant von Recyclinganlagen für Flasche-zu-Flasche-Recycling und hochviskose Anwendungen etabliert. Basierend auf dem Starlinger iV+-Prozess reduziert deren SSP-Technologie den Acetaldehyd Gehalt im Granulat und garantiert beträchtliche Dekontamination.



Starlinger recoSTAR bietet hohe Leistung und exzellente Qualität im PET-Recycling
Starlinger recoSTAR delivers top performance and excellent quality in PET recycling

Böhler Edelstahl: Showcase Project

Böhler TC (technology center) fitted a steam boiler plant at BEG with an innovative system for utilizing waste heat from flue gas. At a conference on energy efficiency at MQ in Vienna, the Federal Ministry of Agriculture, Forestry, Environment and Water Management awarded this project a special prize (klima:aktiv). Waste heat from flue gas can now be used to supply heat to a factory by installing a heat exchanger in the waste gas chimney of a steam boiler plant. The steam boiler is also used to heat the rooms in the operating buildings on the factory premises.

Doppelmayr: Peak 2 Peak

Doppelmayr has completed a ropeway project of superlative character at Whistler Mountain in Canada. The Peak 2 Peak lift connects the ski stations of Whistler Mountain with those of Blackcomb Mountain. It is 4,400 meters in length and has an unsupported span of 3,024 meters. Its highest point above the ground is 436 meters. The system is a tri-cable lift (3 cables) and connects the two popular skiing peaks. It crosses Fitzsimmons Valley in just 11 minutes at a maximum speed of 27 km/h. A total of 28 gondolas transport up to 2,050 people per hour and direction.

Kaba: Stadium Safety

Kaba, a manufacturer of controlled access systems, landed a major contract to equip 22 Greek arenas and sports stadium. It is equipping these facilities with the most modern turnstile systems available. The function and design of the systems were specially developed for sports stadiums and meet the toughest requirements of reliability, durability and frequency of passage while also complying with all international safety requirements. The project is being carried out in collaboration with Gallenschütz, which is responsible for the installation of the products and the integration of the ticketing components.

SMC: Efficiently Used

SMC Product Manager Marcus Kohlbeck believes the efficient use of compressed air could yield great potential savings: "For instance, up to 10% of total potential savings can be realized by reducing the operating pressure by 1 bar. Where higher or constant pressure is needed, we use our VBA series of pressure booster units. That is a cost-efficient way to ensure the performance of a system." One example he cites is the automotive industry, which handles large sheet-metal parts. If a pressure booster unit is used during these handling steps, the overall network pressure can be kept low.

Starlinger: A Pro in Recycling

Starlinger Recycling Technology is a division of Starlinger & Co Ges.m.b.H., the market leader in production plants for woven PP sacks. Since the market launch of the first PET recycling system in 2003, this Austrian company has established itself as a high-tech supplier of recycling plants for bottle-to-bottle recycling and high viscosity applications. Based on the Starlinger iV+ process, its SSP technology reduces the acetaldehyde content in the granulate material and ensures an extensive degree of decontamination.

Unabhängig durch erneuerbare Energie

Der Lieferstopp von Erdgas aus Russland zeigte einmal mehr, wie wichtig ein hohes Maß an Versorgungsunabhängigkeit ist. Zahlreiche österreichische Unternehmen leisten dazu mit viel Know-how ihren Beitrag zur Stärkung von erneuerbaren Energien.

Wie lange halten die Gasvorräte wirklich, wenn Russland die Hähne zudreht? Welche Möglichkeiten gibt es, auf andere Versorgungsarten auszuweichen? Welche Technologie bietet das Potenzial, den Einsatz von erneuerbaren Energien am stärksten voranzutreiben?

So oder so ähnlich lauteten die Fragen, mit denen sich Experten wie Medien, aber auch die breite Öffentlichkeit, in den letzten Wochen beschäftigten.

Auf der anderen Seite gibt es eine erkleckliche Anzahl an heimischen Unternehmen, die sich seit Jahren mit großem Erfolg am Sektor der erneuerbaren Energien etabliert haben und schon längst auch international mit marktreifen Lösungen reüssieren. Varianten gibt es viele: Wasserkraft, Windenergie, Biomasse, Solarenergie und Photovoltaik, Wärmepumpen, Erdwärme, aber auch die Nutzung von industrieller Abwärme sind mittlerweile auf einem hohen technischen Stand angelangt. Bei Herstellern wie GREENoneTEC oder Ochsner Wärmepumpen sieht man jedenfalls ein hohes Potenzial, was die Nutzung ihrer Technologien anlangt – und sie haben auch längst erkannt, dass mit der Arbeit an dem von der EU vorgegebenen 20-20-20 Ziel auch zigtausende neue Arbeitsplätze geschaffen werden können.

Das 20-20-20-Ziel

Bis zum Jahr 2020 will die EU, ausgehend vom Basisjahr 1990, die CO₂-Emissionen um 20

Prozent reduzieren. Weiters soll der Anteil der erneuerbaren Energien am Gesamtenergieverbrauch auf 20 Prozent gesteigert werden. Drittes Ziel ist eine Einsparung von 20 Prozent des gesamten EU-Energieverbrauchs.

„Die neue Bundesregierung hat sich nun voll zu diesen Zielen bekannt“, freut sich Robert Kanduth, Geschäftsführer des weltweit größten Herstellers von thermischen Flachkollektoren, GREENoneTEC. „Österreichische Unternehmen



Robert Kanduth, GF GREENoneTEC: „Ich bemühe mich seit Jahren darum, ein Forschungszentrum für erneuerbare Energie nach Kärnten zu bekommen; leider bisher vergeblich.“

Robert Kanduth, CEO of GREENoneTEC: "I have tried for years to have a research center for renewable energy established in Carinthia, unfortunately to no avail."

gehören auf den Gebieten Wärmepumpen, thermische Solarenergie und Biomasse zu den Marktführern. Das 20-20-20-Ziel wird nicht nur weitere Entwicklungen, sondern auch neue Arbeitsplätze bringen. Österreich wird auf diesem Gebiet der größte Profiteur sein.“

Auch Karl Ochsner, Eigentümer von Ochsner Wärmepumpen und darüber hinaus Obmann des „Europäischen Wärmepumpenverbandes“, sieht die Entwicklung ähnlich positiv. „Die Festschreibung der EU-Ziele war ein wichtiger Schritt für uns“, ist Ochsner überzeugt. In Europa gibt es einige Länder, in denen Wärmepumpen schon sehr stark vertreten sind. So werden etwa in der Schweiz 80 Prozent und in Schweden sogar 95 Prozent aller Neubauten mit Wärmepumpen ausgestattet. In Österreich liegen wir dagegen erst bei 30 Prozent.“

Technologisch gesehen gehört Österreich bei den Wärmepumpen aber zu den absoluten Spitzenreitern. „Deutschland hinkt auf diesem Gebiet dagegen ein bisschen nach. Dort sind wir als Österreicher immer das technologische Vorbild – was uns natürlich gute Marktchancen bietet.“

Heizen und Kühlen

Karl Ochsner konnte seit dem Problem mit den russischen Gaslieferungen jedenfalls auch ein deutlich gestiegenes Kundeninteresse feststellen. „Vor allem die Anfragen und Informationen über das Internet zum Thema Wärmepumpen sind stark angestiegen“, sagt Ochsner. Gas habe

Independence through Renewable Energy

Russia shutting off its supply of natural gas to Europe was one more example of how important it is to maintain a high degree of independence in energy supplies. Numerous Austrian companies have vast expertise in forms of renewable energy and are doing much to strengthen this sector.

How long will the gas reserves really hold out if Russia cuts off the flow? What possibilities are there to side-step the problem by switching to other types of energy? What technology offers the best potential for pushing the use of forms of renewable energy? These and similar questions have been voiced by media experts and the general public in recent weeks.

At the same time, there are an impressive number of Austrian companies who have been firmly and successfully established in the renewable energy sector for years. They have long been scoring major successes with mature

solutions, in Austria and abroad. There are any number of variations: water power, wind energy, biomass, solar power and photovoltaics, heat pumps, geothermal energy, but also the use of industrial waste heat. All these methods have now reached high technical standards. There is great potential for the use of technologies produced by manufactures such as GREENoneTEC or Ochsner Wärmepumpen. These two companies realized quite a while ago that many thousands of jobs can be created with work on the EU 20-20-20 plan.

The 20-20-20 objective

By 2020 the EU wants to reduce CO₂ emissions by 20 percent from the base year 1990. In that same period, renewable energy as a percentage of total energy use is to be increased to 20 percent. The third goal is to reduce overall energy consumption in the EU by 20 percent.

Robert Kanduth, CEO of GREENoneTEC, a solar cell manufacturer based in the Austrian province of Carinthia, notes happily: “The new federal

government now fully backs these goals. Austrian companies are market leaders in market segments like heat pumps, thermal solar energy and biomass. The 20-20-20 goal will not only yield further advances, it will create new jobs. Austria will be one of the biggest beneficiaries in this sector.”

Karl Ochsner, owner of Ochsner Wärmepumpen and head of the European Heat Pump Association has a similarly positive view of developments. “The setting of the EU goals was an important step for us,” Ochsner says. “Heat pumps are already quite common in several European countries. For instance, about 80 percent of all new buildings in Switzerland are equipped with heat pumps. The figure in Sweden is even higher, at 95 percent. In Austria, we are lagging far behind, at just 30 percent.”

Technologically, however, Austria is one of the absolute front runners when it comes to heat pumps. “Germany is a bit behind in this sector. We Austrians are technological role models in this regard, which naturally opens up market opportunities.”



Großwärmepumpe von Ochsner bei der Energie AG in Linz
Large scale heat pumps from Ochsner at Energie AG in Linz

schließlich vielerorts die Ölheizung abgelöst. Ein zusätzliches Argument habe man mit den Kosten. „Der Einsatz von Wärmepumpen senkt die Betriebskosten gegenüber Erdgas und Öl zwischen 25 und 50 Prozent“, berichtet der Unternehmer.

Auch im Hinblick auf die Leistungsfähigkeit haben die Hersteller von Wärmepumpen in den letzten Jahren deutliche Fortschritte erzielt. Seit etwa drei Jahren ist man auch in der Lage, ganz normale Heizungsradiatoren (mit Vorlauftemperaturen von 65° C) zu bedienen. „Das war für manche Interessenten in der Vergangenheit noch ein Hinderungsgrund“, weiß Karl Ochsner. „Heute stellt das kein Hindernis mehr dar. Ein Umrüsten ist für fast alle Gebäude problemlos möglich.“

Verstärktes Interesse besteht auch an der Möglichkeit, das System als Kombination zum Heizen und zum Kühlen anzuwenden. Dies wird mittlerweile von vielen Herstellern von Wärmepumpen schon serienmäßig angeboten.

Serie senkt Kosten

Robert Kanduth sieht in der technologischen Weiterentwicklung auch ein deutliches Potenzial zur Kostensenkung bei der Herstellung: „Solarzellen entwickeln sich hin zum Massenprodukt. Die Herstellung wird einfacher – und damit auch günstiger.“

Kanduth möchte aber schon lange einen zusätzlichen Schritt gesetzt wissen. „Ich bemühe mich seit Jahren darum, ein Forschungszentrum für erneuerbare Energie nach Kärnten zu bekommen; leider bisher vergeblich“, moniert der Unternehmer. „Wir brauchen aber den Ausbau von Forschung und Entwicklung, um unseren Vorsprung halten beziehungsweise auch ausbauen zu können.“

Kanduth: Ein derartiges Zen-



Karl Ochsner: „Der Einsatz von Wärmepumpen senkt die Betriebskosten gegenüber Erdgas und Öl zwischen 25 und 50 Prozent.“

Karl Ochsner: „Operating costs for heat pumps are 25 and 50 percent less than those for natural gas and oil.“

trum könnte auch einen deutlichen Beitrag hin zu einer Vereinfachung der Systeme leisten. „Die Kunden wollen heute ein Set kaufen, nach dem Motto ‚plug and play‘. Eine Steuerung mit verschiedenen bereits integrierten Programmiermöglichkeiten und die Möglichkeit, in kurzer Zeit die Montage durchführen zu lassen und damit auch kostengünstig zu sein, gehören dazu.“

Das Potenzial sei – nicht nur für die Solarenergie – riesig. Daher müsse man auch in die Grundlagenforschung bei den Kollektoren investieren. „Im Sommer haben wir enorme Mengen an überschüssiger Energie“, berichtet Kanduth. „Hier muss man ansetzen, um diesen Überschuss sinnvoll nutzen zu können.“

Die Marktchancen

In der Schweiz nutzen manche Kommunen bereits Abwässer als Wärmequelle. „In Städten könnten rund 5 bis 8 Prozent der Wärme aus Abwasser gewonnen werden“, weiß Karl Ochsner. „Der europäische Wärmepumpenverband sieht jedenfalls großes Potenzial für

den Einsatz in Neubauten, mit bis zu 75 Prozent, in der Sanierung mit bis zu 50 Prozent, aber auch in Großbauten.“

„Wir müssen davon ausgehen, dass die Preise für fossile Brennstoffe weiter steigen“, ist Robert Kanduth überzeugt und appelliert vor allem auch an die Industrie, umzudenken. „Je früher wir umstellen, desto flacher wird dieser Weg. Ich verstehe nicht, dass viele Unternehmen sagen, wir verheizen weiter. Denn wer in die Zukunft blickt, muss sich fragen, wo in 20 Jahren die Energie herkommen soll, die wir zum Produzieren benötigen.“ □

Heating and cooling

Karl Ochsner has in any case noticed much keener interest on the part of customers since the problem arose with the Russian natural gas deliveries. „Inquiries and information over the Internet on heat pumps have increased sharply“, Ochsner says. It is no wonder, as many Austrian replaced their oil heating systems with natural gas models. Cost is an additional argument. Ochsner: „Operating costs for heat pumps are 25 and 50 percent less than those for natural gas and oil, respectively.“ Heat pump manufacturers have also made great progress in recent years in terms of product performance. For about three years, regular radiators (with flow temperatures of 65° Celsius) have also been able to be served. Ochsner: „That was an obstacle for many prospective customers in the past. Today, that obstacle is gone. Nowadays, almost any building can be retrofitted.“

There is also an upsurge in interest in using these systems for a combination of heating and cooling. Many heat pump manufacturers already sell standard products for this purpose.

Series manufacture cuts costs

Robert Kanduth also sees further technical development as having great potential for cutting manufacturing costs: „Solar cells are developing into mass produced articles. Manufacturing is becoming easier and cheaper.“

But Kanduth says he is still waiting for a step that should have been taken long ago. „I have tried in vain for years to have a research center for renewable energy established in Carinthia. We have to expand our research and development activities to maintain our lead or increase it.“ Kanduth notes that a center of this kind could do much to simplify the systems, adding: „Customers want to buy a set today that is a plug and play model. That includes controls with already integrated programming options and the possibility to have the system installed quickly and therefore inexpensively.“

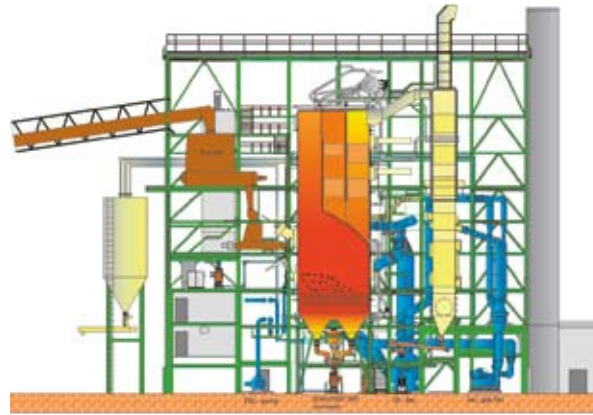
The potential is huge and not just for solar energy. That is why it is so important to invest in basic research on collectors. Kanduth: „We have incredible amounts of excess energy in the summer. That is a

great place to start, namely to find ways of making reasonable use of this surplus.“

Market opportunities

Many municipalities in Switzerland are already using waste water as a heat source. Karl Ochsner: „About five to eight percent of the heat needed in cities could be obtained from waste water. The European Heat Pump Association also sees great potential for the use of heat pumps in new buildings, with rates as high as 75 percent, and in renovated buildings with rates as high as 50 percent, but also in large buildings.“

„We must assume that the prices of fossil fuels will continue to rise“, Robert Kanduth says with conviction and calls for a new way of thinking, especially on the part of industry. „The sooner we convert, the less steep our path will be. I do not understand why so many companies say they will just keep heating wastefully. Whoever casts a glance into the future has to ask himself where he will be getting the energy he needs for manufacturing 20 years from now.“



Söderhamn:
Kesselschnitt
Söderhamn:
boiler cutaway

Biomassekraftwerk in Schweden

Verbrennung von Biomasse in der Wirbelschicht bei hohen Dampfparametern am Beispiel Söderhamn in Schweden.

Wegen ihrer CO₂-Neutralität und Nachhaltigkeit wird biogenen Brennstoffen heute steigende Bedeutung zugeschrieben. Wurde früher Biomasse oft in großen, fossil befeuerten kalorischen Kraftwerken zugeführt, geht heute die Tendenz zu reinen Biomassekraftwerken, die speziell auf biogene Brennstoffe ausgelegt sind. Biogene Brennstoffe sind äußerst vielfältig; sie reichen

Austrian Energy & Environment

Die Austrian Energy & Environment AG Gruppe ist ein international tätiger Systemanbieter im Bereich Energieerzeugung und Umwelttechnik. Das Unternehmen ist auf die Herstellung von Dampferzeugern und Rauchgasreinigungs- sowie Biomasseanlagen spezialisiert. Zum Unternehmen gehören die schweizerische Von Roll Inova, die spanische Babcock Power España sowie Alstom Akquisitionen. Es beschäftigt weltweit rund 2.800 Mitarbeiter.

von konventionellen Brennstoffen, wie Rinde und Altholz, über industrielle und kommunale Schlämme bis zu Rückständen aus der Fleischproduktion oder Nutztierhaltung. Der Systemanbieter für Energieerzeugung und Umwelttechnik mit der Zentrale in Raaba bei Graz ist internationaler Spezialist für Wirbelschichttechnologie. Für Biomasse kommt aufgrund der geringeren Leistungsgröße meist die stationäre Wirbelschichtfeuerung zum Einsatz, wobei häufig ein konventioneller Naturumlaufkessel in stehender Bauweise eingesetzt wird. Um hohe Frischdampfparameter bis über 500 °C zu erreichen, muss auf eine spezielle Verschaltung der Überhitzer geachtet werden.

Das Kraftwerk Söderhamn

Das Kraftwerk Söderhamn in Schweden ist ein hervorragendes Beispiel für den Einsatz einer innovativen Feuerungstechnologie von Austrian Energy & Environment. Damit wird veranschaulicht, wie biogene Festbrennstoffe bei hohen Dampfparametern mit einem hohen Wirkungsgrad in wertvolle Endprodukte Wärme

und Strom umgewandelt werden können. Die Anlage besteht aus einer stationären Wirbelschicht mit nachgeschaltetem Gewebefilter zur Rauchgasreinigung. Der produzierte Dampf wird in einer Gegendruckturbine zur Strom- und Fernwärmeproduktion genutzt. Zusätzlich wird Fernwärme in einem Rauchgaskondensationssystem gewonnen. Dadurch kann ein Wirkungsgrad der Anlage von über 100 %, bezogen auf den unteren Heizwert, erreicht werden. Als Brennstoff werden Hackschnitzel, Waldrestprodukte und Sägerestprodukte eingesetzt. Die Anlage ist seit etwa einem Jahr durchgehend in Betrieb und versorgt damit die gesamte Stadt Söderhamn mit 8 MW elektrischem Strom und bis zu 27 MW Fernwärme. Der „ECOFLUID“-Kessel ist das Herzstück des Biomassekraftwerkes in Söderhamn. Mit dieser Anlage wurden drei alte Öl-/Pelletskessel ersetzt. Mit diesem erfolgreichen Biomasseprojekt festigt AE&E seine Marktposition im schwedischen Biomassemarkt. □

www.aee-austria.at

Biomass Power Plant in Sweden

Combustion of biomass in fluidized bed with high steam parameters following the example of Söderhamn in Sweden.

Biogenic fuels are considered increasingly important because of their CO₂ neutrality and sustainability. It used to be common practice to fire biomass in large combined heat and power plants with fossil fuel, but the trend now is toward strictly biomass power stations especially design for biogenic fuels. Biogenic fuels are highly diverse, ranging from conventional fuels like bark and discarded wood to industrial and municipal sludge or even residues from meat production or livestock operations.

AE&E, a system supplier for power generation and environmental technology headquartered in Raaba near Graz, Austria, is an international expert in fluidized bed technology. Stationary fluidized bed firing is generally utilized for biomass because of the lower output involved.

A conventional natural circulating boiler in upright design is often used. To achieve high fresh steam parameters exceeding 500 degrees Celsius, special circuitry is needed for the superheaters.

The Söderhamn power station

The Söderhamn power station in Sweden is an excellent example of the use of a firing technology from Austrian Energy & Environment. It vividly shows how solid biogenic fuels can be converted to the valuable end products heat and electricity with high steam parameters and great efficiency. The plant consists of a stationary fluidized bed with downstream textile filters for flue gas cleaning. The steam that is produced is used in a back-pressure turbine to produce electricity and district heat. District heat is also recovered in a flue gas condensation system. With this approach, the plant reaches an efficiency exceeding 100 % as measured by the lower heat value. Wood chips, waste wood

from forestry and sawmill operations serve as the fuel. The plant has been operating continuously for about a year and provides the entire city of Söderhamn with 8 MW of electrical current and as much as 27 MW of district heat. The ECOFLUID boiler is the key component of the biomass power station in Söderhamn and replaced three old oil/pellet-powered boilers. With this successful biomass project, AE&E has improved its position in the Swedish biomass market.

About Austrian Energy & Environment

The Austrian Energy & Environment AG Group is an international system supplier for power generation and environmental technology. The company specializes in the production of steam generators and biomass plants. Other members of the group are the Swiss company Von Roll Inova, the Spanish company Babcock Power España and Alstom Akquisitionen. The group has 2,800 employees worldwide.

Heizsysteme mit Zukunft

Brennstoffverbrauch reduzieren, Schadstoffemissionen senken, ÖKO-Bilanz nachhaltig verbessern. Mit FIRE-FOX-Pelletsanlagen aus dem Hause EN-TECH ist man am Puls der Zeit. In jeder Hinsicht.

Ob Wohnhäuser, Gewerbe- oder Industriegebäude: Ökologische Heizsysteme aus dem Hause EN-TECH definieren das Heizen neu. Denn: EN-TECH steht für Hightech. Für aktuellste und nachhaltigste Energietechnik. Das Unternehmen aus Kärnten setzt auf erneuerbare Energie, auf Holz aus heimischen Wäldern. Es entwickelt, fertigt und vertreibt Biomasse-Energiesysteme und Heizanlagen. Vieles spricht für die FIRE-FOX-Heizzentrale – in ökologischer, ökonomischer und technologischer Hinsicht. Umweltfreundlich, kostengünstig und qualitativ hochwertig. Die Heizzentrale überzeugt deswegen Private, Gewerbe- und Industriebetriebe gleichermaßen. Die Ausstattung: Pellets-Heizanlage, Fördersystem, Kamin, Pufferspeicher, Lager-

raum samt Zubehör. Heiz- und Lagerraum sind bereits integriert. Sie ist in wenigen Stunden betriebsbereit, weil die Anlage schon vorinstalliert per LKW geliefert wird. Dadurch können die Installationskosten sehr niedrig gehalten werden. In der Praxis wird immer häufiger von fossilen Energieträgern auf eine alternative Heizlösung umgerüstet. Mit der FIRE-FOX-Heizzentrale erfolgt dieser umweltfreundliche Schritt unkompliziert und zu kalkulierbaren Kosten. Im Gegensatz zu einer Ölheizung halbieren sich die Brennstoffkosten. Die Heizzentrale wird überall dort als effiziente Lösung geschätzt, wo erfahrungsgemäß hohe Energiekosten anfallen. Zum Beispiel in Gewerbebetrieben, wo sie neben dem Gebäude anstatt üblicherweise im Keller



Die FIRE-FOX-Heizzentrale ist eine umweltfreundliche, innovative und kostensparende Lösung
The FIRE FOX central heating system is an innovative solution that cuts costs and is friendly to the environment

oder im Lager aufgestellt werden. So kann viel Platz gespart werden.

Mit Pellets befeuert

Innovative und zukunftsorientierte Heiztechnik mit geringem Brennstoffverbrauch sind durchschlagende Argumente für FIRE-FOX-Pelletsheizungen von 10 bis 500 kW. Die Zentralheizungsanlagen werden mit Pellets befeuert und bringen bei minimalstem Energiebedarf maximalen Heizwert. FIRE-FOX-Pelletsheizungen bewähren sich durch ihren außergewöhnlich hohen Wirkungsgrad, äußerst geringe Emissionen, größtmögliche Betriebssicherheit und durch höchsten Bedienungskomfort. Durch ein innovatives Brennsystem ergeben sich optimale Brennwerte und dank der automatischen Wärmetauscherreinigung und Aschenaustragung bieten FIRE-FOX-Anlagen optimalen Komfort. Die Vision von EN-TECH: die Herstellung eines autarken Energiesystems, das mit erneuerbaren Energieträgern betrieben wird. Angestrebt wird deshalb die Kombination von Solarthermie (Umwandlung von Sonnenstrahlen in Wärme) und Photovoltaik (Umwandlung von Sonnenlicht in elektrischen Strom) mit der Verbrennung von Biomasse. □

www.en-tech.at



Fertig vorinstalliert wird sie komplett mit dem LKW angeliefert und ist in nur wenigen Stunden betriebsbereit
Arrives by truck completely preinstalled so it is up and operating within a few hours

Heating Systems with a Bright Future

They help reduce fuel consumption, lower pollution emissions, and improve environmental performance in a lasting way. FIRE-FOX pellet systems from EN-TECH are right in step with the times. In every respect.

Whether used in homes, at businesses or in industrial buildings, ecological heating systems from EN-TECH redefine heating. That is because EN-TECH is synonymous with high tech and ensures the latest in sustainable energy technology. Based in the Austrian province of Carinthia, EN-TECH relies on a renewable source of energy, namely wood from local forests. It develops, produces and sells biomass energy systems and heating plants. FIRE FOX central heating systems have a lot going for them, ecologically, economically and technically. These

ecologically compatible products are low in cost and high in quality, making them a compelling choice for private households as well as commercial and industrial businesses. The package includes the pellet heating system, feed system, chimney, buffer storage, storage room and accessories. The heating and storage room are already integrated. The system is up and running in a matter of hours because it is delivered by truck pre-installed. That keeps installation costs extremely low. An increasing number of people are now switching from fossil fuels to alternative heating solutions. With the FIRE-FOX central heating systems, this environmentally sound step is uncomplicated and can be done at a calculable cost. Fuel costs are half those of oil heaters. These central heating systems are appreciated as an efficient solution for any customers with high energy costs. For instance, for commercial businesses which generally install them next to the building rather than in the basement or warehouse. This arrangement saves a lot of space.

Fired with pellets

FIRE FOX pellet heating systems from 10 to 500 kW utilize innovative and forward-looking heating technology involving minimal fuel consumption. That is a convincing argument for these products. The central heating systems are fired with pellets and yield maximum heating values with minimal energy input. FIRE FOX pellet heating systems are proven performers featuring an extraordinarily high level of efficiency, extremely low emissions, maximum operating safety and the best in operating convenience. An innovative burner system ensures ideal heating values and the automatic heat exchanger cleaning feature and ash disposal make FIRE FOX systems ultra convenient. EN-TECH has a vision: to produce an autonomous energy system operable with renewable sources of energy. That is why the company strives to combine the combustion of biomass with solar thermal energy (conversion of sunshine into heat) and photovoltaics (conversion of sunshine into electrical current).

Besser geht's nicht!

Auspacken, anschließen, heizen. Wärme im Handumdrehen. Befüllen, anzünden, Tür schließen. Alles, was eine Heizung braucht. Wieder eine neue Fröling-Kesselgeneration, die von sich reden macht.

Seit beinahe einem halben Jahrhundert gibt Fröling mit innovativen Produkten die Richtung der Holzheiztechnik vor. Immer wieder gelang es, den ohnehin schon hohen Standard nochmals zu steigern. Auch diesmal. Wiederum sorgt das Unternehmen mit einer neuen Kesselgeneration in der Branche für Gesprächsstoff. „Wir waren uns sicher, dass die neuen Produkte Impulse setzen werden, das Ausmaß des positiven Echos überwältigt uns dennoch“, freut sich Fröling-Geschäftsführer Ernst Hutterer über die vielen Anfragen – auch von neuen Fachfirmen. Der rasche Erfolg dieser Kessel sei aus seiner Sicht auf das Zusammenspiel vieler Faktoren zurückzuführen. „P4 und S4 punkten mit neuen und teils einzigartigen Vorzügen und erfüllen alles, was eine moderne Holzheizung braucht“, so der Firmenchef. Die Markteinführung auf internationaler Ebene wird laut Hutterer bereits vorbereitet. „Das Marktpotenzial ist in ganz Europa enorm, unsere neue Kesselgeneration kommt da gerade recht.“



„Überwältigt“ zeigt sich Geschäftsführer Ernst Hutterer vom Interesse an der neuen Fröling-Kesselgeneration
 CEO Ernst Hutterer says he is "overwhelmed" by the keen interest shown in the new generation of Fröling boilers

längere Lebensdauer. Die optimierte Geometrie garantiert höhere Wirkungsgrade und der große Füllraum rundet dieses Komfortpaket ab. Befüllen, anzünden, Türe schließen, heizen. So komfortabel ist das Heizen mit dem neuen S4 Turbo. „Und wer es noch bequemer haben möchte, wählt die optional erhältliche automatische Zündvorrichtung“, ergänzt Verkaufsleiter Gerhard Schöfberger.

Kessel für Neubau und Sanierung

Neubau und Sanierung stellen unterschiedliche Anforderungen an das Heizsystem. „Der P4“ eignet sich für beide Einsatzbereiche optimal. Aufgrund seines raumluftunabhängigen Betriebes empfiehlt sich dieser Pelletskessel besonders für Niedrigenergiehäuser. „Der Kessel arbeitet gleitend und wird nur auf die vom Heizungsumfeld gewünschte Temperatur geheizt. Unnötige Abstrahlverluste werden so vermieden und eine externe Rücklaufanhebung erübrigt sich“, so Schöfberger.

Im Sanierungsbereich herrschen oft enge Platzverhältnisse im Heizraum. Hier punktet der „P4“ mit der Möglichkeit einer geteilten Einbringung. Sämtliche Komponenten sind fertig verdrahtet. Die Installationsarbeiten sind minimal und die Montagezeiten kurz.



Fröling P4: minimale Installationsarbeiten, kurze Montagezeiten
 Fröling P4: minimum installation procedures for quick installation



„Fröling S4 Turbo“: das Komfortpaket für Heizen mit Holzscheiten
 Fröling S4 Turbo: a veritable convenience package for heating with firewood

Auspacken, anschließen, heizen, so das Motto. Ungewöhnlich ist auch der geräuscharme Betrieb. □

www.froeling.com

There's Nothing Better!

Unpack, connect, heat. Instant heat. Fill, light, close the door. That is all that a heating system requires. Fröling is the talk of the industry again with its new generation of boilers.

Fröling has been blazing trails in wood heating equipment with innovative products for nearly half a century. It manages time and again to surpass even its own high standards. This time is no exception. With its new generation of boilers, the company is on everybody's lips in the industry. Fröling CEO Ernst Hutterer is pleased about the flood of inquiries, also those from heating firms: "We were certain we would stir up the industry with these new products but the reception has been so positive we are somewhat overwhelmed." He believes the rapid success of these boilers is attributable to an interplay of many

different factors: "The P4 and S4 score high with their new and, in some cases, unique advantages and do everything you would expect a modern wood heating system to do." Hutterer says preparations for the international market launch are already underway, adding: "The market potential is enormous throughout Europe. Our release of this new generation of boilers could not have been timed better."

Instant heat

Fröling has made further improvements in the reliable cylindrical combustion chamber of the S4 Turbo. This model now has an even longer service life thanks to its sturdy construction and the use of new materials. Its optimized geometrical design ensures higher efficiency levels, and a large filling chamber completes this great package of convenience. Fill, light, close the door, heat. Heating is just that easy with the new S4 Turbo. Fröling Sales Manager Gerhard Schöfberger notes:

"And those who want even greater convenience can order the optional automatic ignition unit."

Boiler for new homes or renovated homes

New homes and renovated homes put different requirements on a heating system. The P4 is optimum for both. This pellet-fired boiler operates independent of the air in the room so it is highly recommended for low-energy houses. "The boiler is self-adjusting in its operation and is heated up only to the temperature set for the heated space. That prevents unnecessary emission losses and eliminates the need for an external return flow booster," Schöfberger notes. In refurbished homes, the area available for a boiler room is generally minimal. P4 has a big plus in this regard; it can be installed in sections. All components are prewired. That keeps installation work to a minimum and allows it to be completed quickly. Unpack, connect and heat – that's our motto. The quiet operations are also unusual.

Kollektoren – Boom ungebrochen

GREENoneTEC verkaufte und produzierte im vergangenen Jahr mehr als eine Million Quadratmeter Kollektorfläche. Damit werden sage und schreibe 3,5 Millionen Tonnen CO₂ eingespart.

Ein Meilenstein in der Geschichte von GREENoneTEC: 2008 produzierte und verkaufte das Kärntner Unternehmen mehr als eine Million Quadratmeter Kollektorfläche. Das ist rund ein Viertel mehr als im Jahr zuvor. Für GREENoneTEC ein grandioser ökonomischer Erfolg. Aber auch in ökologischer Hinsicht sorgt das Unternehmen für Gesprächsstoff in der Solarbranche. Mit einer Million Quadratmeter Kollektorfläche können bei Berücksichtigung der Lebensdauer etwa 3,5 Millionen Tonnen CO₂ eingespart werden. In Euro wären dies bei einem prognostizierten CO₂ Zertifikatspreis von 38 Euro/Tonne etwa 133 Millionen. GREENoneTEC leistet damit europaweit einen nicht zu unterschätzenden Beitrag für mehr Unabhängigkeit von konventionellen Energiequellen. „Wir tragen mit Leidenschaft und Innovation tagtäglich dazu bei, erneuerbare Energien zukünftig zu etablieren“, unterstreicht Robert Kanduth, Firmengründer und Geschäftsführer, seinen Erfolg.

Mediterrano & Co

Seit zwei Jahrzehnten setzt GREENoneTEC in der Solarindustrie immer wieder neue Maßstäbe mit innovativen Produkten. Erst vergangenen Herbst wurden zwei Neuheiten auf den Markt gebracht. Zum einen handelt es sich um den Kollektor der Linie „Mediterrano“, der für die mittelmeer- und wüstennahen Regionen entwickelt wurde. „Dieser Innovation kann Meeresluft so gut wie nichts anhaben, denn sein hochselektiv beschichteter Absorber ist absolut korrosionsbeständig“, erklärt Robert Kanduth. Außerdem wurde das Belüftungskonzept derart optimiert, dass der Kollektor hundertprozentig vor Flugsand geschützt ist. Zum anderen kommt ein weiteres technisches



Die neuen Rahmenkollektoren der Linie „Mediterrano“ werden auf einer eigenen Roboterlinie gefertigt
The new Mediterraneo line of frame collectors is manufactured on robotic production lines.

Highlight aus dem Hause GREENoneTEC. Der neue Großflächenkollektor „GK 3000“ ist durch ein besonderes Absorberdesign attraktiv und leistungsstark. Diese Produktlinie ist für solarthermische Großanlagen maßgeschneidert. Bis zu zehn Kollektoren können parallel oder seriell verschaltet werden. Der Vorteil: nahezu keine Druckverluste.

Ausbau geplant

30 % aller in Europa installierten Flachkollektoren stammen von GREENoneTEC. Der Hersteller vertreibt sämtliche Produkte unter

der Marke seiner Kunden. Dazu zählen mittlerweile alle namhaften Heizungshersteller und solaren Systemanbieter. Sonnenwärme boomt. Dieser Trend soll weiter anhalten. Bei GREENoneTEC bereitet man sich schon jetzt nachhaltig für die Zukunft der Solarbranche vor. „Der langfristige Ausbau des Werkes in St. Veit ist auf jährlich drei Millionen Quadratmeter Kollektorfläche ausgerichtet“, sagt Robert Kanduth.

www.greenonetec.com

Collector Boom Unabated

Last year GREENoneTEC sold and manufactured more than one million square meters of collector surface area. The resulting reduction in CO₂ emissions amounts to an astounding 3.5 million tons.

GREENoneTEC achieved a definite milestone in its history: In 2008, this company in the southern Austrian province of Carinthia produced and sold collectors covering a surface area of more than one million square feet. Sales thus exceeded the previous year by about 25 percent. This performance is an economic triumph for GREENoneTEC. But the company is also the talk of the solar industry for another reason: ecology. Given their expected service life, a million square meters of collector surface can reduce overall emissions of CO₂ by about 3.5 million tons. That translates into about EUR 133 million based on the predicted CO₂ certificate price

of € 38 per ton. From this standpoint, GREENoneTEC is making a sizable contribution across Europe to reducing dependence on conventional sources of energy. Company founder and CEO Robert Kanduth: “We are making our contribution every day with passion and innovation.”

Mediterrano & Co

With its innovative products, GREENoneTEC has set new standards time and again in the solar industry for two decades. It launched two new advances on the market just last fall. One was the line of collectors known as Mediterraneo, developed especially for the Mediterranean and regions located close to deserts. Robert Kanduth: “This innovation is virtually immune to the effects of sea air, because its highly selective coated absorber is completely corrosion-resistant.” Moreover, the ventilation design has also been optimized to such an extent that the collector is also fully protected against air-borne sand. The second technical highlight from GREENoneTEC from last fall is a

new large-surface collector called GK 3000, with a special absorber design that boosts its attractiveness and its performance. This product line is tailor-made for large-scale solar thermal installations. Up to ten collectors can be switched in parallel or in series. The big advantage is that pressure losses are reduced to almost nil.

Expansion planned

Thirty percent of all flat collectors installed in Europe were produced by GREENoneTEC. The manufacturer sells all products under the brand name of its customers. That clientele has come to include all top heating system manufacturers and solar system suppliers. Solar thermal energy is booming and there is no end in sight to this upward trend. GREENoneTEC is already taking lasting steps to prepare for the promising future of the solar industry. Robert Kanduth: “The long-term expansion of the St. Veit factory is geared to three million square meters of collector surface area per year.”

Wärmepumpe mit Köpfchen

Wärmepumpen sind zum großen Renner bei Heizungsanlagen geworden. Immer mehr Hersteller drängen daher auch in diesen interessanten Markt. Ein zweiter Blick vermag die Spreu vom Weizen zu trennen.

Heizenergiebedarf für die Raumheizung wird immer geringer. Andererseits steigt der Warmwasserbedarf der Bewohner zusehends an. Damit kann der Anteil des Heizenergiebedarfes für die Warmwassererwärmung mittlerweile 30 bis 40 % betragen. Es ist also ein Gebot der Stunde, die Warmwasserbereitung bei Wärmepumpenanlagen effizient zu gestalten. Dies ist mit der Heißgaslade-Technik (HGL-Technik) der IDM Energiesysteme GmbH möglich. Bei einer Wärmepumpe steht ein Teil der gewonnenen Wärmeenergie (ca. 15 % = Heißgas) mit einer höheren Temperatur zur Verfügung. Dieser Anteil wird an einen zusätzlichen Wärmetauscher (das „Köpfchen“) abgegeben und damit der obere Speicherbereich des IDM-Frischwasserspeichers (Hygienik) auf eine Temperatur von 60 °C aufgeheizt. Die HGL-Technik von IDM optimiert

den Warmwasserkomfort mit geringstem Energieeinsatz.

Sauberes Brauchwasser

Die HGL-Technik bietet weit reichende Vorteile: hoher Komfort, einfache Warmwasserbereitung, niedrige Energiekosten. Dazu kommt die besonders lange Lebensdauer des Kompressors, da die Wärmepumpe schon bei niedriger Drehzahl hohe Temperaturen in den Speicher liefert. Das größte Plus ist sicherlich die Sauberkeit des Brauchwassers. Wo kein Boiler ist, da gibt es keine langen Stehzeiten großer Wassermengen. Schädliche Bakterien haben somit keine Chance, sich zu vermehren. Ideal für Heizung und gesunde Warmwasserbereitung ist der IDM-Hygienik-Schichtspeicher, der beide Funktionen in einem System vereint und optimale Ergebnisse mit



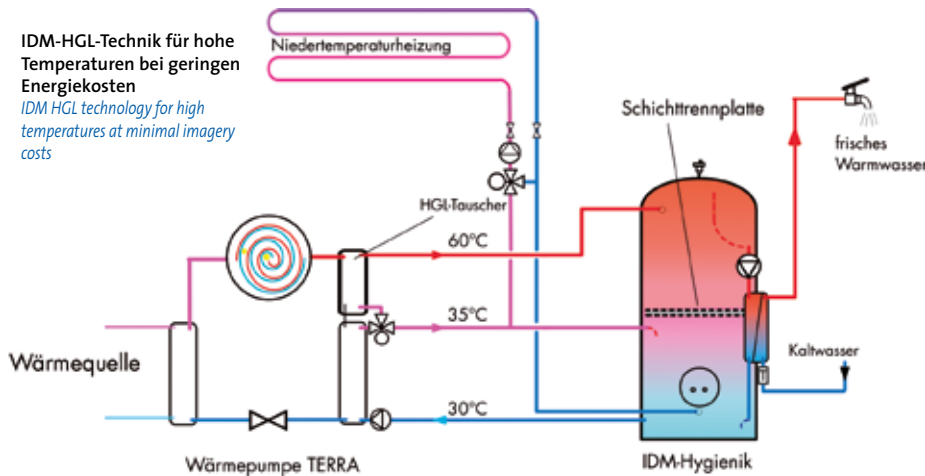
IDM Terra – die Wärmepumpe mit „Köpfchen“
IDM Terra – the intelligent water pump

der Terra-Wärmepumpe liefert. Sekundenlang erfolgt die Erwärmung von frischem Wasser ohne Zwischenspeicherung und ohne Zusatzheizung. Einfach und wirkungsvoll: gegen mikrobiologische Belastung des Wassers dank modernster Technologie.

Heizstabfreie Zone spart Energie

Wer wie IDM nicht nur einfach Wärmepumpen anbietet, sondern effiziente Wärmesysteme auch entwickelt, für den ist der Heizstab in Erdwärmeeinrichtungen tabu. Daher sind die IDM-Terra-Wärmepumpen auch alle eine „heizstabfreie Zone“. Denn, so der IDM-Entwicklungsleiter Andreas Bachler: „Einen Heizstab braucht bei Erdwärmepumpen nur, wer entweder nicht mit Heißgas umgehen kann und daher nicht die Temperaturen für Warmwasser zusammen bringt oder wer die Dimensionierung der Anlage nicht im Griff hat.“ Der beste Beweis dafür ist die HGL-Technik von IDM. Auch in Schulungen in der IDM Akademie wird dieses Fachwissen in Sachen Heizstab vermittelt. IDM legt großen Wert auf Kommunikation und Austausch. Dadurch dass alle Heizungsbauer und Servicetechniker regelmäßig ins Werk nach Matrei in Osttirol kommen, stehen sie in engem Kontakt mit den Entwicklern. □

www.idm-energie.com



Intelligent Heat Pumps

Heat pumps have become top sellers in the heating system market. More and more manufacturers are moving into this promising segment. On closer perusal, customers can separate the wheat from the chaff.

The thermal energy requirement for room heating is declining yet people's need for hot water is on the rise. In fact, hot water heating can account for 30 to 40 percent of total thermal energy needs. It is therefore the order of the day to design hot water treatment efficiently in heat pump systems. Hot gas charging technology (HGL technology) from IDM Energiesysteme GmbH makes this possible. With a heat pump, part of the thermal energy recovered (about 15% = hot gas) is available at a higher temperature. This heat is released at an additional heat exchanger (the "brain" of the operation), heating the upper part of the IDM fresh hot water tank ("Hygienic") to a temperature of

60 °C. HGL technology from IDM optimizes the convenience of hot water with minimal energy input.

Clean service water

HGL technology has far-reaching advantages: greater comfort, simpler hot water preparation, low energy costs. Moreover, the compressor has an especially long service life, because the heat pump ensures high temperatures in the tanks even at low speed. The biggest plus is certainly the cleanliness of the service water. Without a boiler, large quantities of water do not stand around for long periods of time so harmful bacteria are not even given a chance to multiply. The IDM Hygienic stratified tanks are ideal for heating and for healthy hot water preparation. Both functions are combined in a single system and deliver optimum results with the Terra water pump. Fresh water is heated up in seconds without intermediate storage and without additional heating. The system is simple and effective. Modern technology effectively combats microbiological pollution in the water.

Zone free of heating rods saves energy

IDM does not stop at simply selling heat pumps, it develops efficient thermal energy systems. For a company like this, the heating rod in geothermal systems is taboo. IDM Terra heat pumps are all "heating-rod-free zones". IDM Head of Development Andreas Bachler explains why: "Geothermal pumps only need a heating rod if the people building it do not know how to handle hot gas and therefore fail to achieve the temperatures needed for hot water or if they are inept at dimensioning the system." HGL technology from IDM is the best evidence of this fact. Training courses at the IDM Academy provide the requisite technical knowledge about heating rods. IDM considers communication and information exchange to be very important. All heating system builders and service technicians regularly go to its factory in Matrei in East Tyrol so they are in close contact with the development engineers.

Maßgeschneiderte Kraftwerke

Das Vorarlberger Unternehmen Lingenhölle realisiert nicht nur mechanische Komponenten, sondern auch maßgeschneiderte Kleinwasserkraftwerke.

Die grenznahe Lage der Firma Lingenhölle (Firmensitz ist Feldkirch in Vorarlberg) zum süddeutschen und Ostschweizer Wirtschaftsraum begünstigt die Kooperation mit einer internationalen Kundschaft. Das 1991 von KR Erich Lingenhölle gegründete Unternehmen ist seit dem Jahr 1995 nach ISO 9001 zertifiziert und hat sich im Laufe der Jahre als Maschinenfabrik zur Herstellung mechanischer Komponenten mit anschließender Wärmebehandlung einen ausgezeichneten Ruf erarbeitet. Derzeit beschäftigt das Unternehmen 90 MitarbeiterInnen und verfügt über einen hochmodernen Maschinenpark. Seit dem Jahr 2004 lieferte Lingenhölle auch Kleinwasserkraftwerke, insbesondere Trinkwasserkraftwerke und Picokraftwerke.

Tragbare Wasserkraftwerke

Kleinwasserturbinen werden zur Stromerzeugung in Regionen ohne öffentliches Versorgungsnetz eingesetzt. Diese Pico-Kraftwerke arbeiten vorzugsweise über Batteriepuffer, die über die Zeit auch kleine Energiemengen akkumulieren. Dies ermöglicht eine kurzzeitige Entnahme von Leistungen, die ein Mehrfaches der Wasserkraft-Dauerleistung betragen. Vorzugsweise werden diese Kleinsturbinen bei einer Batteriespannung von 24 Volt eingesetzt. Die Umwandlung in 230 Volt Wechselstrom erfolgt über Wechselrichter. Bei kleinen Anlagen sollte die Beleuchtung aus Effizienzgründen direkt aus der Batterie betrieben werden.

Einsatzgebiete sind unter anderem die Energieversorgung in den Alpen, Berg- und Jagdhütten, Wochenendhäusern, Datenmess-



Diese Pico-Kraftwerke arbeiten vorzugsweise über Batteriepuffer, die über die Zeit auch kleine Energiemengen akkumulieren

These mini power plants generally operate with a battery as a buffer store, where small amounts of energy accumulate over time

stationen, aber auch Regionen ohne ein öffentliches Versorgungsnetz. Die tragbaren Turbinen zeichnen sich durch einen besonders einfachen Aufbau aus. Ein bürstenloser Synchrongenerator mit Permanentregelung und Dreiphasenwicklung wird von einem auf der gleichen Welle sitzenden Peltonlaufrad angetrieben. Der Generator ist wartungsarm und besitzt einen hohen Wirkungsgrad. Die flexible Düsenzahl 1-3 ermöglicht eine Anpassung an verschiedene Wassermengen. Schon ab einer Fallhöhe von 2 bis 3 Metern liefern die Turbinen Leistungen von einigen Watt.



Trinkwasserkraftwerke nutzen zur Stromerzeugung den Höhenunterschied zwischen Quelle und Hochbehälter sowie den Massenstrom des Wassers

Electricity is produced in these plants by using the difference in height between the source and the elevated tank plus the flow of the mass of water

Trinkwasserkraftwerke

Eine besonders einfache Form der Energieumwandlung stellen die Wasserkraftwerke dar. Besonders Trinkwasserkraftwerke gewinnen immer mehr an Bedeutung. Dabei wird zur Stromerzeugung der Höhenunterschied zwischen Quelle und Hochbehälter sowie der Massenstrom des Wassers ausgenutzt. Die Trinkwasserqualität bleibt durch den Einsatz von Chromstahlwerkstoffen unbeeinträchtigt. Die Vorteile: Kostenersparnis, umweltfreundliche Energiegewinnung, kein Eingriff in die Natur, das Trinkwasser fließt drucklos in den Hochbehälter, wartungsarm, hohe erzielbare Wirkungsgrade sowie unerschöpfliche Energiequelle. Für Gemeinden und Wassergenossenschaften ist es aber auch eine finanzielle Einnahmequelle. □

www.lingenhoele.at

Customized Power Plants

Lingenhölle, a company in the far-western Austrian province of Vorarlberg, manufactures not only mechanical components but also customized small-scale power plants.

Lingenhölle is close to the border with southern Germany and eastern Switzerland (in Feldkirch in Vorarlberg), a location which favors cooperation with an international clientele. Founded by Erich Lingenhölle in 1991, the firm has been certified to ISO9001 since 1995. Over the years, it has earned an excellent reputation as a machinery factory specializing in the production of mechanical components and their subsequent heat treatment. The company currently has 90 employees and a set of ultra-modern machinery. Lingenhölle has been building small-scale water power plants since 2004, particularly drinking water power plants and ultra-small power plants ("Pico").

Tenable water power plants

Small water turbines are used to produce electricity in regions without access to a public power grid. These mini power plants generally operate with a battery as a buffer store, where small amounts of energy accumulate over time. As a result, electricity can be drawn for a short time that is many times greater than the continuous output of the water power. These small turbines are preferably used with a battery voltage of 24 Volts. The 230 Volts are transformed into alternating current by means of an inverter. In small plants, lighting should be operated directly from the battery for reasons of efficiency.

These systems are used, inter alia, to supply energy in the Alps, in mountain and hunting cabins, weekend homes, and data measurement stations but also in regions without access to a public power grid. A special feature of the portable turbines is their simple design. The brushless, continuously controlled synchronous generator with three-phase winding is driven by a Pelton wheel sitting on the same shaft. The generator requires only minimal maintenance and is highly efficient. The number of nozzles is

flexible, from one to three, allowing the turbine to be adapted to different quantities of water. The turbines supply outputs of several watts even with heights of fall as small as two to three meters.

Drinking water power plants

Water power plants offer an especially simple method of energy conversion. Drinking water power plants are gaining in significance. Electricity is produced in them by using the difference in height between the source and the elevated tank and the flow of the mass of water. The quality of the drinking water remains unaffected thanks to the use of chromium steel materials.

There are many advantages to this system. The costs are lower and it is an environmentally friendly source of energy. There is no impact on nature and the drinking water flows without pressure into the elevated tank. The system requires only minimal maintenance yet achieves a high level of efficiency and provides an inexhaustible source of energy. It can also be a source of revenues for municipalities and water cooperatives.

Energieeffizienter Power Tower

Energiesparend, günstig, umweltschonend und zukunftssicher – so wird die Großwärmepumpentechnik aus dem Hause Ochsner beschrieben. Keine leeren Worte – wie die neue Kernzentrale der Energie AG Linz beweist.

Wärmepumpen stellen das Paradebeispiel effizienter Energienutzung dar. Sie nutzen einerseits die in der Umwelt gespeicherte Sonnen- und Erdwärme und stellen andererseits eine äußerst interessante und krisensichere Investition mit einer außergewöhnlich hohen Rendite dar. Private Heizungsbetreiber, Unternehmen und Gemeinden haben dies längst erkannt. Immer mehr Interessierte treten an den renommierten Wärmepumpenhersteller Ochsner heran, um ihre Energiekosten zu senken. Das Ochsner-Wärmepumpen-Programm ist breit. Es reicht von 1 kW bis 1.000 kW. Spezielle Technologien (z. B. die Ochsner-OVi-Technik) machen es möglich, dass alle in diesem Hause produzierten Wärmepumpensysteme für bis zu 65 °C Vorlauftemperatur geeignet sind.

Perfekt integrierte Technik

Eine Technologie, die bei Ochsner zunehmend an Bedeutung gewinnt, sind Großwärmepumpen. Eingesetzt werden können diese Anlagen vor allem in großen Gebäuden. Herausragendes Beispiel dafür ist die neue Kernzentrale der Energie AG in Linz. Das Gebäude ist als weltweit erstes Passiv-Bürohochhaus konzipiert. Energieeffizienz wird im so genannten Power Tower großgeschrieben. Die Firma Ochsner hat wesentlich dazu beigetragen. „Diese Anlage zeigt eindrucksvoll, dass die Wärmepumpentechnik ein



Spitzenreiter der erneuerbaren Energietechnik in Bezug auf Energieeffizienz ist“, erklärt Karl Ochsner, Geschäftsführer des Unternehmens. Umgebungswärme wurde perfekt in das Energiekonzept des Bürogebäudes integriert. Jene wird zur Energieversorgung über zwei Förderbrunnen aus dem Grundwasser bezogen. Als Wärmequelle dient auch die Abwärme des Rechenzentrums – über den Kühlkreislauf verfügbar gemacht. Der Power

Energieeffizienter Power Tower: Die Ochsner-Wärmepumpen-Anlage trägt wesentlich dazu bei
The energy-efficient Power Tower: The OCHSNER heat pump system plays a crucial role.

Tower der Energie AG befindet sich in einer belebten Innenstadtlage. „Damit wird vor Augen geführt, dass die Ochsner-Wärmepumpentechnik auch für größte Gebäude im Stadtzentrum geeignet ist“, so der Firmen-Chef. Außerdem verfügt das Hochhaus über eine der größten Photovoltaik-Anlagen Österreichs. Der Vorteil: Es ist weder auf Gas- noch auf Fernwärme angewiesen. Die Ochsner-Wärmepumpen sind im Untergeschoß installiert.

Die Wärmepumpe ist mit einem Turboverdichter ausgestattet und bietet eine regelbare Heizleistung zwischen 200 und 385 kW. Durch den integrierten drehzahlgesteuerten Antrieb (18.000 bis 48.000 UPM) wird eine genaue Anpassung der Leistung an den Wärmebedarf ermöglicht. Die zweite Ochsner-Wärmepumpe ist mit einem halbhermetischen Kompaktschraubenverdichter ausgestattet und garantiert eine Leistung von 337 kW. Beide Wärmepumpen sind enorm energieeffizient. Mit einer Kilowattstunde Strom werden mehr als fünf Kilowatt Wärme produziert. Auch die Betriebskosten sind im Vergleich zu herkömmlichen Wärmepumpen niedriger. □

www.ochsner.at

Energy-efficient Power Tower

Large-scale heat pump equipment from Ochsner saves energy, costs less, and is sure to remain a sound investment in the future. These are no empty promises, as the new corporate head office of Energie AG Linz proves.

Heat pumps are an exemplary way to make more efficient use of energy. They utilize the solar and geothermal energy stored in the environment while offering an extremely lucrative and crisis-proof investment with extraordinarily high returns. Private operators of heating systems recognized this fact long ago, along with companies and municipalities. More and more prospective customers are turning to Ochsner, the renowned heat pump manufacturer, to lower their energy costs. Ochsner has a broad range of heat pumps, ranging in size from 1 kW to 1,000 kW. Thanks to special technologies such as

Ochsner OVi, all heat pump systems produced at this company are suitable for a flow temperature of up to 65°C.

Perfectly integrated technology

The use of large-scale heat pumps is a technology that is quickly gaining significance at Ochsner. These systems can be used primarily in large buildings. An excellent example is the new corporate head office of Energie AG in Linz. The building was designed as the world's first passively heated office high-rise so energy efficiency is naturally the top priority in the Power Tower. Ochsner played an instrumental role in achieving this efficiency. CEO Karl Ochsner: "This system gives impressive proof that heat pump technology leads the way in the renewable energy sector as regards energy efficiency." Ambient heat has been integrated perfectly into the energy design of this office building. It is drawn from groundwater via two feed fountains to provide energy. Heat emitted in the computing center is another heat

source used. It is made available through the cooling system. The Power Tower at Energie AG is in a lively central location of Linz. The CEO of Ochsner: "This project shows that Ochsner heat pump technology is also suitable for large buildings located in urban centers." The high-rise also has one of Austria's largest photovoltaic systems. The advantage is that the building is dependent neither on gas nor on district heating. Ochsner heat pumps are installed in a basement story.

The heat pump is equipped with a turbo compressor and offers a variably controlled heat output of between 200 and 385 kW. The integrated speed-control drive (18,000 to 48,000 rpm) adapts the output precisely to the heat required. The second Ochsner heat pump has a semi-hermetic compact screw compressor and guarantees an output of 337 kW. Both heat pumps are extremely energy efficient, producing more than five kilowatts of thermal energy with one kilowatt hour of electric current. Operating costs are also lower than those for conventional heat pumps.

Regelungstechnik wichtig

Bessere Wirtschaftlichkeit, Nachhaltigkeit, Unabhängigkeit von fossilen Brennstoffen. Der Polytechnik-Biomasseheizkessel wirkt sich in vielerlei Hinsicht positiv aus.

Tirol Milch in Wörgl installierte einen Polytechnik-Biomasseheizkessel. Dafür gab es viele gewichtige Argumente: Bessere Wirtschaftlichkeit, Nachhaltigkeit und Unabhängigkeit von fossilen Brennstoffen wurden genannt. „Die Vollkosten der Dampfproduktion pro MWh konnten von Gasfeuerung auf Holzfeuerung um über ein Drittel gesenkt werden“, zeigt sich Tirol-Milch-Standortleiter Thomas Osl zufrieden. Die Amortisationsdauer des neuen Heizwerkes liege bei sechs Jahren, führt der Standortleiter weiter aus. Die Heizung versorgt die Betriebsanlagen mit Raum- und Prozesswärme. Und das möglichst leise und sauber. Deshalb wurde der Keller als Standort für die Feuerung gewählt. Vor der Umstellung auf den Polytechnik-Biomasseheizkessel hatte Tirol Milch die Produktionsanlagen mit Gas beheizt. „Wir haben uns wegen der Gas-Preisentwicklung um Alternativen umgeschaut. Holz passte gut zu unserem Leitbild des nachhaltigen Wirtschaftens und brachte Kosteneinsparungen“, berichtet Osl.

Schnell wechselnde, unterschiedliche Lasten

Die unterschiedlichen Kessellasten waren bei der Umrüstung von Gas auf Holz eine große Herausforderung. „Das Um und Auf war deshalb eine ausgeklügelte Regelungstechnik“, sind sich Polytechnik-Verkaufsleiter Othmar Lutschoung und der Leiter des Biomasseheizwerkes der Tirol Milch, Markus Mayr, anlässlich einer Besichtigung einig.

„Bei der Regelungstechnik gibt es Spezialisten bei Polytechnik“, berichtet Mayr. „Auch die Wasseraufbereitung ist wichtig, diese ist gerade bei einem Molkereibetrieb eine große Herausforderung“, weiß Lutschoung. Der Polytechnik-Lieferumfang beinhaltete die Brennstoffversorgung und Beschickung sowie die Kesselanlage mit einer Leistung von 6 MW. Die Siloaustragung erfolgt mittels hydraulischen Schubstangen. Die maximale Dampfleistung der Anlage liegt bei 9,2 t/h. Die Anlage ist mit einer automatischen Abreinigungsanlage für Kessel, nachgeschaltetem Wärmetauscher und Rauchgas-Luftvorwärmer ausgestattet. Die Brennstoffwärmeleistung bei Nennlast beträgt 6928 kW. Seit November arbeitet die Anlage im Vollbetrieb.

Gemischter Brennstoff

Als Brennstoff kommen Hackgut, Rinde und Sägespäne zum Einsatz, wobei das Heizmaterial größtenteils aus der Region stammt. Derzeit wird verstärkt Waldhackgut verfeuert. Großteils beliefern die Landwirte den Maschinenring Tirol und dieser organisiert den Transport zum Heizwerk. Das Material wird ausschließlich gehackt angeliefert, da man eine Staubbildung am Standort vermeiden möchte. „Industriehackgut wird von verschiedenen Sägewerken in der Region bezogen“, erläutert Heizwerksleiter Markus Mayr. □

www.polytechnik.com



Die Polytechnik-Kesselanlage versorgt die Betriebsanlagen von Tirol Milch mit Raum- und Prozesswärme
The Polytechnik boiler system supplies room and process heat for the operating plants of Tirol Milch



Das neue Biomasse-Heizwerk von Tirol Milch in Wörgl
The new biomass heating plant at Tirol Milch in Wörgl

The Crucial Role of Control Equipment

Greater economy, sustainability, independence from fossil fuels. The Polytechnik biomass heating boiler has a positive impact in many different respects.

Tirol Milch, a major dairy in Wörgl in western Austria, has installed a Polytechnik biomass heating boiler. There were compelling arguments for doing so, among which were greater economy, sustainability, and independence from fossil fuels. Tirol Milch Site Manager Thomas Osl is satisfied, noting: "We were able to cut the full cost of steam production per MWh by over a third by shifting from gas firing to wood firing." The site manager adds that the new heating system will have paid for itself within six years. The system supplies the operating plants with room and process heat and does so very quietly and cleanly. For this reason, the company chose to place the firing unit in the basement.

Before converting to the Polytechnik biomass heating boiler, Tirol Milch heated its production plants with gas. "We were looking for alternatives because of the trend in natural gas prices. Wood fit well with our mission statement, which calls for us to conduct business in a sustainable way, and it has also helped us to cut costs," Osl says.

Fast changing, variable loads

The variable boiler loads posed a big challenge in the conversion from gas to wood. Polytechnik Head of Sales Othmar Lutschoung and the manager of the biomass heating plant at Tirol Milch Markus Mayr agreed during a tour that sophisticated control equipment was crucial for the project. Mayr: "Polytechnik has experts in control equipment." Lutschoung: "Water treatment is also important and poses a big challenge especially for a dairy operation." The delivery from Polytechnik included the fuel supply and fuel feed as well as the boiler plant with an output of 6 MW. Fuel is

fed from the silo using hydraulic push rods. The maximum steam output of the plant is 9.2 t/h. The system is equipped with an automatic cleaning system for the boiler, a downstream heat exchanger, and a flue-gas air preheater. The thermal energy output of the fuel at the nominal load is 6928 kW. The system has been in full operation since November.

Mixed fuel

Wood chips, bark and saw dust serve as the fuels and come primarily from the region. Increasing use is being made right now of forest wood chips. Farmers belonging to Maschinenring Tirol are the primary suppliers and this machinery cooperative arranges for the wood to be transported to the heating plant. The wood is delivered in chip form, because the dairy wanted to avoid generating dust at its production site. Heating plant manager Markus Mayr: "Industrial wood chips are also purchased from various sawmills in the region."



Installation der TISUN-Kollektoren
Installation of TISUN collectors



Firmensitz von TISUN GmbH in Söll, Tirol
Headquarters of TISUN GmbH in Söll, Tyrol

Sonnenwärme für Moguntia

Gewürzmittelfabrik setzt auf solare Prozess- und Reinigungswärme von TISUN.

Innovativ in jeder Hinsicht. Ob in der Produktion oder in der Ausstattung – zukunftsweisende Technologien findet man hier überall. Die Rede ist vom Moguntia-Gewürzmittelwerk in Kirchbichl. Es ist das modernste seiner Art in Europa. Für die Warmwasserversorgung und Heizung kam deshalb auch nur eine bestimmte Anlage in Frage: die Großflächen-Solaranlage von TISUN. Die Investition lohnte sich in ökologischer und ökonomischer Hinsicht. „Wir sparen mit der TISUN-Großflächenanlage bis zu zwei Drittel des Energieaufwandes für Warmwassererzeugung und verbessern damit unsere Energiebilanz erheblich“, zeigt sich Moguntia-Projektleiter Frederic Tobien erfreut über die effiziente Lösung. Michael Tschol, TISUN-Vertriebsleiter Österreich, unterstreicht diese Aussage: „Pro Quadratmeter Kollektorfläche spart man bis zu 110 Liter teures Heizöl oder das Äquivalent an Gas oder Strom.“ TISUN konnte den Wirkungsgrad zusätzlich um 20 % erhöhen. Die

Montagezeit und -kosten wurden außerdem auf die Hälfte reduziert. Ein weiterer gewichtiger Grund für die Solarthermie-Entscheidung: Jene passe zur anspruchsvollen Firmenphilosophie von Moguntia. Demnach sind Innovation und ökologische Nachhaltigkeit wichtige Kriterien für Energieanwendungen.

Kraftwerk auf dem Dach

„Unsere Großflächenkollektoren machen aus jedem Dach ein Wärmekraftwerk, das eine verwertbare Energieaufnahme von 95 Prozent bietet“, weiß Michael Tschol. Die Dimensionen sind beeindruckend. Auf dem Dach des Moguntia-Werkes wurden vier Stück TISUN-Solar-Schichtspeicher mit Sphärentauscher mit je 2.500 Liter Volumen und knapp 220 m² TISUN-Großflächenkollektoren (Typ FA mit Aufdachmontage) installiert. Diese verantwortungsvolle Aufgabe übernahm Geschäftsführer Werner Haberl von der Fir-

ma Sanitärtechnik. Ergänzend macht Martin Kofler, TISUN-Gebietsleiter Tirol, auf die hohen Ansprüche der Materialien durch die rauen Umweltbedingungen aufmerksam: „Die robuste temperatur- und witterungsbeständige Aluminium-Bauweise macht die Kollektoren selbst für extrem raue Umweltbedingungen topfit. Die Lebensdauer beträgt 20 bis 25 Jahre.“ Auch der Klimawandel und die extremen Wetterbedingungen wären für Tobien von Moguntia wichtige Kriterien gewesen, die für die TISUN-Großflächen-Solarwärmanlage gesprochen hätten. Dieses Großprojekt bewies einmal mehr die außerordentliche Kompetenz von TISUN in Sachen Sonnenenergie. Das Tiroler Unternehmen konnte sich in den letzten Jahren in der Spitzengruppe der europäischen Solarthermie-Hersteller etablieren. TISUN setzt seit Jahrzehnten auf Forschung und Entwicklung. Produziert werden hochwertige Sonnenkollektoren und Speichersysteme zur Wärmegewinnung aus Sonnenenergie, die den rauen Bedingungen des alpinen Klimas standhalten. Das Unternehmen liefert rund drei Viertel der Produktion ins Ausland. □

www.tisun.com

Solar Heat for Moguntia

Spice factory opts for solar process and cleaning heat from TISUN.

This company is innovative in every respect. Whether in production or in equipment, you find forward-looking technologies everywhere you look here. The business referred to here is the Moguntia spice factory in Kirchbichl, Austria. It is the most modern of its kind in Europe. That is why it chose a very special system for supplying hot water and heating: a large-area solar installation from TISUN. The investment has been worthwhile from both an ecological and an economic viewpoint. Moguntia project manager Frederic Tobien is pleased, noting: “With this large-area TISUN system, we have reduced our energy needs for hot water by up to two thirds and greatly improved our energy account in the process.” Michael Tschol, TISUN Sales Manager in Austria, adds: “You save up to 110 liters of expensive

heating oil or the equivalent amount of gas or electricity for each square meter of collector surface you install.” TISUN also managed to increase efficiency by an additional 20%. The installation time and costs were also cut in half. Another compelling argument for solar thermal energy was that it fits the demanding corporate philosophy of MOGUNTIA, where innovation and ecological sustainability are key criteria for energy applications.

Power plant on the roof

Michael Tschol: “Our large collectors transform any roof into a combined heat and power plant, with 95 percent of the energy absorbed being usable.” The dimensions of this system are impressive. Four 2,500 liter TISUN solar stratified tanks with spherical exchangers with a capacity of 2,500 liters each and nearly 220 square meters of TISUN large-area collectors (type FA for on-roof mounting) are installed on the roof of the Moguntia factory. Werner Haberl, general manager

of Sanitärtechnik, took on this major installation job. Martin Kofler, TISUN District Manager for Tyrol, points out that harsh weather conditions place tough demands on the material: “The collectors have a sturdy aluminum construction that withstands temperature and bad weather, making them highly suitable in even the most extreme weather conditions. They have a service life of 20 to 25 years.” Climate change and extreme weather conditions were also important considerations for Tobien at Moguntia in the decision to select TISUN large-area solar heating system. This major project was further proof of the extraordinary competence TISUN has in the field of solar energy. This company located in the western Austrian province of Tyrol has joined the league of top European manufacturers of solar thermal energy in recent years. TISUN has emphasized research and development for decades. It produces top-quality solar collectors and tanks systems for the recovery of heat from solar energy that withstand even the harsh climate of the Alps. The company exports about three quarters of its output.



Von einem Kilogramm Hackschnitzel mit 15 Prozent Wassergehalt können in den URBAS-Holzgas-KWK-Anlagen etwa 1,15 Kilowattstunden elektrische und 2,45 Kilowattstunden thermische Energie erzeugt werden

The URBAS wood gas CHP plants can convert one kilogram of wood chips with 15 percent water content into about 1.15 kilowatt hours of electrical energy and 2.45 kilowatt hours of thermal energy

Modular und effizient

URBAS Energietechnik entwickelt und produziert Anlagen zur Erzeugung elektrischer und thermischer Energie aus Biomasse. Das 1929 gegründete Unternehmen plant und errichtet europaweit Heizwerke und Heizkraftwerke. In mehrjähriger Forschungsarbeit wurde nun auch eine vollautomatische Holzverstromungsanlage entwickelt.

Ergebnis der Forschungsarbeit ist eine vollautomatische Holzverstromungsanlage mit 150 Kilowatt elektrischer und ca. 320 kW thermischer Leistung.

Im Gegensatz zu anderen KWK-Technologien, welche auf der Verbrennung von Biomasse basieren und ein Arbeitsmedium erfordern (Wasser bei Dampfturbine, Thermoöl bei ORC-Prozess), braucht die Holzgas-KWK kein Zwischenmedium. Daraus resultiert ein erhöhter elektrischer Wirkungsgrad der Gesamtanlage. Die Probleme der Holzvergasung sind vorwiegend die Teerbildungen, die kondensierbaren Kohlenwasserstoffbestandteile beziehungsweise die Partikel

und Staubgehalte im Brenngas. Die Forderung der Motorenhersteller für eine ausreichende Qualität des Holzgases zur Erreichung einer langen Nutzungsdauer des Motors war bislang nicht gegeben. Mit der Markteinführung von kompakten Holzgas-KWK-Anlagen unterstreicht URBAS seine Technologieführerschaft im Bereich Biomasse-Energieanlagen.

Die Funktion

Aus Versuchen mit unterschiedlichen Gasreinigungsverfahren wird in der mit Unterstützung der FFG entwickelten Anlage eine heiße, trockene Entstaubung mit anschließender

Gaskühlung angewandt. Die Gasfilter werden alle ein bis zwei Stunden automatisch mit Stickstoff gereinigt, der Filterstaub wird wieder in den Holzvergaser zurückgeführt. Nach jedem Abreinigen werden die Filterelemente automatisch mit pulverförmigem Kalziumkarbonat beschichtet, um die Filteroberfläche zu schützen und Teerverbindungen aufzunehmen. Vor dem Motor wird das Holzgas auf 20 °C heruntergekühlt. In der Anlaufphase der Anlage wird das Gas zunächst etwa zwanzig Minuten abgefackelt, bevor der Motor anläuft. Startvorgänge bei Anlagenstillständen von einigen Stunden, etwa bei Motorservicearbeiten, können ohne bzw. mit sehr kurzem Fackelbetrieb durchgeführt werden, da der Reaktor lange die notwendige Vergasertemperatur hält.

Wirtschaftliche Bedeutung

Im letzten Jahr wurden die ersten beiden Anlagen verkauft. Die Anlagen sind in Modulbauweise verfügbar und die in einem Containerrahmen montierten Anlagenkomponenten bilden eine kompakte Einheit.

Diese werden bei der Firma URBAS im Werk komplett aufgebaut und in einem einwöchigen Probetrieb, der gleichzeitig als Einschulung gilt, mit dem zuständigen Anlagenbetreiber gefahren. Danach erfolgt die Auslieferung und Montage. Der Betrieb der KWK-Anlage erfolgt weitgehend automatisch.

URBAS-Holzgas-KWK-Anlagen sind als Einzelanlagen realisierbar oder können in Kombination mit bestehenden Heizwerken betrieben werden und ermöglichen so die dezentrale Energieversorgung (Strom und Wärme) aus nachwachsenden Energieträgern.

Entscheidend für einen wirtschaftlichen Dauerbetrieb ist unter anderem eine ganzjährige Wärmenutzung der Anlage. □

www.urbas.at

Modular and Efficient

URBAS Energietechnik develops and manufactures systems for producing electrical and thermal energy from biomass. Founded in 1929, the company plans and builds heating plants and combined heat and power plants throughout Europe. After years of research, it has now completed the development of a fully automatic wood gasification plant.

The result of this research work is a fully automatic wood gasification plant with an output of 150 kW of electrical and about 320 kW thermal energy.

Whereas other CHP technologies based on the combustion of biomass require an operating medium, i.e. water for steam turbines or thermal fluid for the ORC process; wood gas CHP plants do not. Consequently, the entire plant has a higher electrical efficiency.

The main problems faced in wood gasification are tar formation, con-

densable hydrocarbon components or particles and dust in the combustion gas. Prior to this new advance, wood gas had not reached the level of quality demanded by engine manufacturers to achieve a long service life for engines.

With the launch of compact wood gas CHP plants, URBAS underscores its position technology leader in biomass energy plants.

Mode of operation

Following tests with different gas cleaning processes, Urbas applied a hot, dry dedusting technique followed by gas cooling in the new plant, which was developed in collaboration with FFG. The gas filters are cleaned automatically every one to two hours, with the filter dust fed back into the wood gasifier. After each cleaning, the filter elements are coated automatically with powdery calcium carbonate to protect the filter surface and absorb tar compounds. Upstream of the engine, the wood gas is cooled to 20 °C. During the plant startup, the gas is initially flared for about twenty minutes before the engine starts. Startups af-

ter a plant shutdown of several hours, i.e. to service the engine, can be carried out without flare operations or with very short ones because the reactor maintains the necessary gasifier temperature for a long time.

Economic significance

The first two plants were sold last year. They are available in modular design and the plant components are mounted in a container frame that forms a compact unit.

These units are completely built at the URBAS factory and are run in collaboration with the competent plant operator in a one-week trial operation that also serves as training. Then the units are delivered and installed. The CHP plant operates largely automatically.

URBAS wood gas CHP plants are available as stand-alone plants or can be operated in combination with existing heating plants to provide a decentralized energy supply (electricity and heat) from renewable sources of energy. Year-round use of the plant's heat output is a decisive factor for economical continuous operation.



metall

bringt's

**DIE BESTEN
LEHRLINGE
FÜR DIE
METALLTECHNIK
GESUCHT!**

Schlaue Metallköpfe haben in der Maschinen- und Metallwarenindustrie die Nase vorne!

Kreativität, technisches Wissen und organisatorisches Talent verbunden mit einem kontinuierlichen technologischen Wandel machen die Maschinen- und Metallwarenindustrie Österreichs zu mehr als einem Schlagwort, nämlich zum Inbegriff einer spannenden und karriereträchtigen Zukunft.

Durch die permanenten Innovationen ändert sich das Spektrum der technischen Lehrberufe in der Maschinen- und Metallwarenindustrie laufend und eröffnet auch jungen Frauen neue und vielfältige Ausbildungs-, Aufstiegs- und Weiterentwicklungsmöglichkeiten.