

Käsehersteller erspart der Umwelt knapp 700 000 Tonnen CO<sub>2</sub>

# Edelweiß setzt auf Wasserkraft

**Der Käsehersteller Edelweiß setzt auf Wasserkraft: Das Unternehmen aus Kempten deckt seit 1. Januar 2010 eine Strommenge von 17 520 000 kWh aus reiner Hydroenergie. Dabei entstehen weder CO<sub>2</sub>, noch Stickstoff noch Stäube. Dadurch erspart das Unternehmen der Umwelt rund 6800 Tonnen CO<sub>2</sub> im Jahr.**

Das bedeutet beispielsweise für die Herstellung des Hauptproduktes „Milkana Sahne“ am Standort Kempten 70 Prozent weniger CO<sub>2</sub>-Ausstoß. Den Strom liefert unter anderem das Kraftwerk Langweid nördlich von Augsburg, das von den Lechwerken betrieben wird.

„Das Traditionsunternehmen Edelweiß verfolgt glaubwürdig einen ganzheitlichen Ansatz für Nachhaltigkeit, zu dem Arbeitssicherheit, Gesundheitsmanagement, Zusammenarbeit mit behinderten Menschen oder der eigene humanitäre Verein ‚Gegen Noma e. V.‘ gehören“, stellte Theo Gottwald von der Schweisfurth Stiftung in München, die sich für eine nachhaltige Agrar- und Ernährungswirtschaft engagiert, nach einem Besuch bei Edelweiß anerkennend fest. Außerdem fühlt sich Edelweiß dem nachhaltigen Wirtschaften zur Erhaltung der Umwelt seit langem verpflichtet und hat in den letzten Jahren hohe, beispielhafte Umweltstandards erreichen können. So werden zum Beispiel 78 Prozent der Produktionsabfälle recycelt und der Strom-, Gas-, Wasser- und Reinigungsmittelverbrauch konnte innerhalb der letzten zwölf Jahre pro Tonne zwi-

schen 55 und 65 Prozent gesenkt werden.

„Unser Ziel ist es, die Umwelteinflüsse und Verluste unserer Geschäftstätigkeit so gering wie möglich zu halten“, betont Jean-Jacques Santarelli, Geschäftsführer bei Edelweiß. „Dies erreichen wir dank des Managementkonzeptes TPM, dem Total Production Management, mit seiner ständigen Verbesserung aller Prozesse und Tätigkeiten, unter anderem auch in Bezug auf die Umwelt. Daher war für uns die Umstellung auf Wasserkraft ein weiterer konsequenter Schritt, um die Energieverbräuche zu minimieren.“

Wasserkraft – auch Hydroenergie genannt – ist ein erneuerbarer Energieträger. Um sie zu erzeugen, wird die Energie des fließenden Wassers in mechanische Energie umgewandelt. Dies geschieht heutzutage hauptsächlich in Wasserkraftwerken, die die weitere Umwandlung der Energie in Strom übernehmen. Die Energieerzeugung in Wasserkraftwerken heizt weder Luft noch Wasser auf und lässt keine Gase oder Strahlung entstehen. Dazu kommt, dass bei der Energieerzeugung in Wasserkraftwerken kein Kohlendioxid freigesetzt



Nachhaltig und ökologisch geht es bei der Käserei Edelweiß zu.

FOTO BSZ

wird, wodurch die Gefahren des Treibhauseffektes gemindert werden. Daher ist Wasserkraft zurzeit weltweit die wichtigste Quelle für Strom aus erneuerbaren Energien und leistet einen wichtigen Beitrag zum Umwelt- und Klimaschutz.

Die Edelweiß GmbH ist einer der führenden Käsehersteller Deutschlands. Das Traditionsunternehmen hat in Kempten auch sein Produktionswerk, das zu den modernsten Käsereien Europas zählt. Edelweiß beschäftigt rund 520 Mitarbeiter und zeichnet sich

unter anderem durch beispielhaftes, nachhaltiges Wirtschaften aus. Seit 2003 gehört Edelweiß zur französischen Unternehmensgruppe Bongrain SA, die mit 80 Firmen in 29 Ländern aktiv und weltweit die Nummer eins im Bereich Käsespezialitäten ist. > BSZ

## Spatenstich für die vierte Bio-Erdgasanlage

In Arnschwang (Landkreis Cham) entsteht ab dem 14. April (Spatenstich) die vierte Bio-Erdgas-Anlage des Energieversorgers erdgas schwaben gmbh in Kooperation mit der Grüngas GmbH, die derzeit die Anlage die die Anlage errichten wird.

Voraussichtlich ab 1. Oktober 2010 wird das aufbereitete Bio-Erdgas in das bestehende Erdgasnetz eingespeist werden. Der regionale Energieversorger erdgas schwaben setzt konsequent auf Energieeffizienz, Steigerung der Energieeffizienz und erneuerbare Energie aus der Region. Im Hinblick auf ein zukunftsfähiges Energiesystem gewinnen erneuerbare Energien zunehmend an Bedeutung. erdgas schwaben investiert jährlich über 10 Millionen Euro in diesem Bereich. Aus heimischen Rohstoffen vor Ort gewonnene Bio-Energie schafft Arbeitsplätze in der Region, garantiert mehr Unabhängigkeit von Importen und kommt der Umwelt zugute.

Bio-Erdgas ist Energie aus nachwachsenden Rohstoffen oder organischen Reststoffen. Bei der Vergärung organischer Stoffe entsteht Biogas. Durch einen Reinigungsprozess wird daraus Bio-Erdgas, das CO<sub>2</sub>-neutral ist. Bei der Verbrennung wird nur soviel CO<sub>2</sub> freigesetzt, wie bei der Entstehung seiner Ausgangsstoffe aus der Umgebung aufgenommen wurde. erdgas schwaben ist Deutschlands erster Versorger mit bald vier laufenden Bio-Erdgas-Anlagen und kann dann über 15 000 Haushalte versorgen. Jede Erdgas-Technik ist mit Bio-Erdgas kombinierbar – ganz ohne Umrüsten. > BSZ

Klein-KWK-Systeme ersparen der Umwelt 20 bis 30 Prozent der CO<sub>2</sub>-Emissionen gegenüber herkömmlichen Anlagen

# Strom und Wärme aus Erdgas gewinnen

Die Ferngasgesellschaft Wingas GmbH & Co. KG aus Kassel beschäftigt sich seit Ende der 1990er Jahre mit dem Thema „Klein-KWK“ (KWK = Kraft-Wärme-Kopplung). Im Rahmen einer erfolgreichen Partnerschaft mit dem Regionalversorger Technische Werke Ludwigshafen am Rhein AG (TWL), dem Wohnungsunternehmen der BASF (LUWOGE) und wechselnden Brennstoffzellen-Herstellern hat Wingas praxisrelevante Erfahrungen mit einem Brennstoffzellenfeldtest im Leistungsbereich 1,5 kW<sub>el</sub> gesammelt. Das Langzeitprojekt ist mit einer „SOFC Brennstoffzelle“ der Firma Sulzer Hexis gestartet und ab 2006 mit einer „PEM-Brennstoffzelle“ des Unternehmens Baxi Innotech fortgesetzt worden.

Das energieeffiziente „Drei-Liter-Haus“ im Ludwigshafener Brunckviertel ist ein zukunftsweisendes Projekt und zeigt auf, wie man ohne Einbußen im Komfort sparsam mit der kostbaren Ressource Energie umgehen kann.

Das Mehrfamilienhaus, in dem BASF-Werkwohnungen untergebracht sind, wurde zur Jahrtausendwende nach energiesparenden Maßgaben saniert. Vor zwei Jahren stattete der Brennstoffzellenhersteller Baxi Innotech das Haus in einem Feldtest mit der Brennstoffzelle „Beta 1.5“ zur Wärme- und Stromerzeugung aus. Ziel des Pilotversuchs ist die Erkundung von innovativen Technologien zur nachhaltigen Nutzung von Erdgas. Die positiven Erfahrungen der ersten Jahre haben die Projektpartner bewegen, den Versuch mit der verbesserten Version „Beta 1.5 Plus“ fortzusetzen, um weitere Erkenntnisse zu erlangen.

Die Brennstoffzelle setzt Erdgas in ein wasserstoffreiches Gas zur anschließenden gekoppelten Strom- und Wärmeerzeugung im Rahmen eines elektrochemischen Prozesses um. Gegenüber der Stromversorgung aus einem Kondensationskraftwerk und einer separaten Wärmeerzeugung werden

dabei 20 bis 30 Prozent an CO<sub>2</sub>-Emissionen eingespart.

Das Kleinstkraftwerk ist mit seinen Raummaßen mit einem herkömmlichen Heizkessel vergleichbar. Doch anders als dieser erzeugt die Niedertemperatur-Brennstoffzelle mit Polymerelektrolytmembran (PEM) neben Wärme auch Strom. Die Ressource Erdgas wird durch einen hohen Wirkungsgrad höchst effizient umgesetzt. Das Projekt wurde in seinem Verlauf durch eine Messreihe der Energieströme (Gas, Wärme, Strom) dokumentiert und mittels quartalsmäßig erstellter Fachberichte der Transferstelle in Bingen unterfüttert.

Die Entwicklung der Anlagenverfügbarkeiten, der Standzeiten verschiedener kritischer Bausteine (beispielsweise des Brennstoffzellenstacks) sowie der erzielbaren elektrischen und thermischen Nutzungsgrade bei Voll- und Teillast geben einen ersten Eindruck über den Stand derzeitiger Brennstoffzellen-Systeme unterschiedlicher Technologien. Mit der Pilot-

anlage sammelte Wingas Erfahrungen mit der:

- SOFC-Brennstoffzelle (Solid Oxide Fuel Cell), die in der Reformierung im Hinblick auf die Reinheit eines wasserstoffreichen Gases weniger Aufwand bedeutet, dafür aber wegen hoher Temperaturniveaus auf der thermischen Seite (900 bis 1000 °C) größere Anforderungen an Werkstoffe stellt, und der
- PEM-Brennstoffzelle (Polymer Electrolyt Membrane), die einen aufwendigen Reforming-Prozess erfordert, anfallende Prozesswärme allerdings werkstoffspezifisch vollkommens unkritisch ist, da sie im Niedertemperaturbereich (70 – 90 °C) anfällt.

Darüber hinaus ist es jedoch notwendig, auch andere, konkurrierende KWK-Technologien zu beobachten, um Ergebnisse richtig einordnen und miteinander vergleichen zu können. So betreut Wingas seit geraumer Zeit ebenfalls gemeinsam mit Stadtwerke-Kunden Feldtest-Projekte mit der

Dampfexpansionsmaschine „Lion Powerblock“ der Firma OTAG aus Olsberg (0,2 bis 2,2 kW<sub>el</sub>; 2,0 bis 16 kW<sub>th</sub>) und dem Stirling-Motor der Firma Whispergen (1,0 kW<sub>el</sub>; 7 (14) kW<sub>th</sub>). Im direkten Vergleich ergeben sich deutliche Unterschiede.

Die Brennstoffzelle (1,5 kW<sub>el</sub>) weist mit zirka 25 Prozent bereits einen recht hohen elektrischen Wirkungsgrad auf, liegt im Gesamtnutzungsgrad jedoch noch unter 75 Prozent, was verbesserungsfähig ist. Insbesondere das Temperaturniveau der Wärmeauskopplung (Rücklauftemperatur des Heizsystems) ist hierbei eine entscheidende Größe. Die derzeitigen Kosten für Brennstoffzellen für den häuslichen Einsatz sind aufgrund der Einzelfertigung geringer Stückzahlen noch weit von einer Wettbewerbsfähigkeit entfernt. Mit einer Marktreife ist nicht vor 2012 zu rechnen, womöglich erst 2015.

Die „Netto-Stromerzeugung“, die in Feldtests mit der Dampfex-

pansionsmaschine „Lion Powerblock“ ermittelt wurde, blieb bisher hinter den Herstellerangaben zurück und liegt deutlich unter 1 kW<sub>el</sub>. Der gemessene Gesamtnutzungsgrad ist mit einem Wert von knapp oberhalb von 90 Prozent jedoch erstaunlich hoch. Der „Lion Powerblock“ wird als „Stromerzeugende Heizung“ verkauft, kann diesem Anspruch wegen der geringen elektrischen Ausbeute bisher jedoch nicht gerecht werden. Die Mehrkosten gegenüber dem normalen Heizkessel sind daher kaum zu erwirtschaften. Das nicht leistungsgeregelte Gerät Whispergen Stirling (1,0 kW<sub>el</sub>) ist elektrisch und liefert im Betrieb eine thermische Leistung von etwa 6 bis 7 kW. Über einen Zusatzbrenner kann die thermische Leistung moduliert bis auf 14 kW angehoben werden. Der gemessene elektrische Wirkungsgrad lag bei einem Gesamtnutzungsgrad von 80 bis 85 Prozent (je nach Rücklauftemperaturniveau) im Bereich von 7 bis 8 Prozent. > BSZ

## Speicher-Kraftwerk für 350 Millionen Euro geplant

An der bayerisch-österreichischen Grenze soll ein riesiger Wasserspeicher für die Stromerzeugung gebaut werden. Die Donaukraftwerk Jochenstein AG will nach eigenen Angaben rund 350 Millionen Euro investieren. Das Unternehmen betreibt beim niederbayerischen Untergriesbach an der Donau bereits eines der größten deutschen Wasserkraftwerke. Nach Angaben des Passauer Landratsamt gibt es für das Projekt bislang noch keinen Antrag. Bereits seit den 1970er Jahren gab es Pläne für einen Speichersee. „Damals hat es Riesen-Proteste gegeben“, sagte Kreissprecher Eduard Bosch. Möglicherweise seien die Menschen heute für diese Form der Energieerzeugung aufgeschlossener als vor einem Viertel Jahrhundert. > DPA

**Bio-Energie aus der Region Schwaben**

- Dillingen 2008** Biomasse-Heizkraftwerk
- Mindelheim 2008** Bio-Wärmeversorgung
- Kaufbeuren 2009** Biomasse-Heizkraftwerk
- Maihingen 2008** Erzeugungs- und Aufbereitungsanlage für Bio-Erdgas
- Graben 2008** Erzeugungs- und Aufbereitungsanlage für Bio-Erdgas
- Altenstadt 10/2009** Erzeugungs- und Aufbereitungsanlage für Bio-Erdgas

**erdgas schwaben**  
Wir sind da, wo unsere Kunden sind

erdgas schwaben ist Partner des Umweltpakt Bayern

erdgas schwaben ist Mitglied im Netzwerk der Umweltkompetenz KUMAS - Kompetenzzentrum Umwelt e.V.

erdgas schwaben ist Mitglied der Energie- & Umweltzentren allgäu gGmbH (eza!)

erdgas schwaben ist Biogaspartner der Deutschen Energie-Agentur GmbH (dena)

erdgas schwaben ist klimaneutral TÜV-SÜD-geprüft

## erdgas schwaben übernimmt Verantwortung

### Mit Bio-Energie in eine gemeinsame Zukunft

Am 14. April ist Spatenstich unserer 4. Bio-Erdgasanlage in Arnschwang!

Als größter regionaler Energieversorger investieren wir jährlich über zehn Millionen Euro in erneuerbare Energien. • erdgas schwaben ist Deutschlands erster Versorger mit drei laufenden Anlagen zur Erzeugung und Aufbereitung von Bio-Erdgas. Die vierte Anlage entsteht derzeit im Bayerischen Wald, in Arnschwang Kreis Cham. • Aktuell können über 15.000 Haushalte mit umweltschonender Bio-Energie versorgt werden. • Zusammen mit dem Engagement für Bio-Wärme und Bio-Strom werden jährlich mehr als 60.000 t CO<sub>2</sub> eingespart. • So betreiben wir aktiven Klimaschutz, machen unsere Heimat unabhängiger vom internationalen Energiemarkt und erhalten Arbeitsplätze in der Region. • Mehr Infos unter [www.erdgas-schwaben.de](http://www.erdgas-schwaben.de).