

# Holzvergaser-Technik preisgekrönt

Burkhardt und Gammel erhalten »Bayerischen Energiepreis« für Aktivitäten im Vergaserbereich

Gleich zwei Unternehmen aus dem Holzvergaserbereich dürfen sich über den »Bayerischen Energiepreis« freuen, der am 15. Oktober verliehen wurde. Zu den beiden Gewinnern des mit 15.000 Euro dotierten Hauptpreises gehört die Burkhardt GmbH, die seriöse Holzvergaser-Technologie anbietet. Den Preis in der Kategorie »Anlagen/Prozesstechnik; Produktentwicklung« erhielt Gammel Engineering GmbH für sein »Kombi-Power-System«.

Für den Bayerischen Energiepreis 2014 haben sich erneut über 160 Unternehmen, Forschungsinstitute, Städte, Kommunen, Verbände, Teams und Privatpersonen beworben. Eine unabhängige Jury aus Energieexperten bayerischer Hochschulen hat daraus die innovativsten Projekte, Produkte und Konzepte für den verantwortungsvollen Umgang mit Energie ausgewählt. Kriterien für die Preisvergabe sind in erster Linie die technische Neuheit und der Innovationsgrad. Voraussetzung für eine erfolgreiche Bewerbung ist, dass die eingereichten Projekte bereits erfolgreich umgesetzt wurden und der fachkundigen Prüfung standhalten. Die Preisträger werden von einer unabhängigen Jury aus Energieexperten bayerischer Universitäten bestimmt.

Die Preisverleihung durch Franz Josef

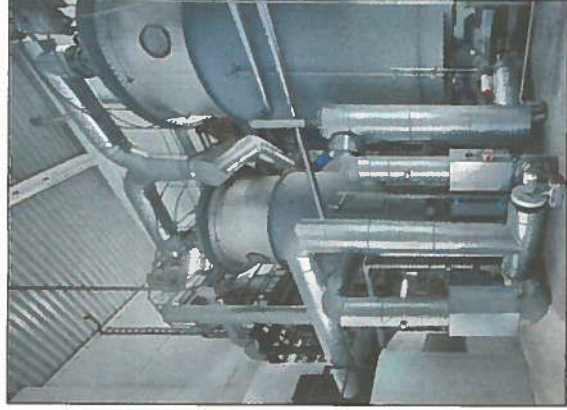


Eine von inzwischen 112 Holzvergaseranlagen, die Burkhardt bisher installiert hat. Für die Überführung von Holzvergaser in die Serienfertigung erhielt das Unternehmen einen der beiden Hauptpreise  
Foto: Ißleib

Pschierer, Staatssekretär im Bayerischen Staatsministerium für Wirtschaft und Medien, Energie und Technologie fand am 15. Oktober im Anschluss an das von Bayern Innovativ konzipierte Symposium »Energie Innovativ« in Nürnberg statt. Er würdigte die Innovationskraft und zugleich lange handwerkliche Tradition des Hauptpreisträgers Burkhardt, der vor allem in der Region, aber auch darüber hinaus als wichtiger Arbeit- und Impulsgeber für innovative Energie- und Gebäudetechnik fungiere. Das Unternehmen mit Firmensitz in Mülhausen in der Oberpfalz und Niederlassungen in Dresden, Berlin, Borkheide, Ladbergen und Bozen hat seit der Markteinführung 2010 112 Holzvergaseranlagen auf Basis von Pellets installiert. Die Vergaseranlage »V3.90« in Verbindung mit dem BHKW »180 HG« erreicht einen Gesamtwirkungsgrad von mehr als 75%, der elektrische Wirkungsgrad beträgt 32%. In dieser Kombination hat die Anlage eine Leistung von 180 kW<sub>el</sub> und 270 kW<sub>therm</sub>. Der Pelletsverbrauch beträgt unter Vollast etwa 110 kg/h, hinzu kommt ein Zündölverbrauch von 4 bis 5 l/h.

Gammel Engineering GmbH, Abensberg, erhielt den mit 2.000 Euro dotierten Preis in der Kategorie »Anlagen/Prozesstechnik; Produktentwicklung« Gammel Engineering GmbH für sein »Kombi-Power-System«. Weltweit erstmals wurde diese Technologie mit dem Brennstoff Biomasse, mit einer Gas- und einer nachgeschalteten ORC-Turbine (GuORC) gekoppelt, zur Wärme- und Stromproduktion 2012 in Hersbruck realisiert. Neben beträchtlichen CO<sub>2</sub>-Einsparungen, wirtschaftlichen Vorteilen für die Region durch den Brennstoff Holz und der Einsparung von Primärenergie durch Kraft-Wärme-Kopplung ist ein Hauptvorteil für die Umwelt: Selbst bei Holzfeuerung ist eine quasi staubfreie Strom- und Wärme-Produktion (die Emissionswerte liegen bei einem Hundertstel der gesetzlichen Grenzwerte) zu erreichen.

Das »Kombi-Power-System« wird von Gammel jeweils individuell geplant. Mit seinem modularen Aufbau ermöglicht es dem Betreiber – ob Kommune, produzierendes Gewerbe oder Industrie – hohe Flexibilität bei Bedarfsanpassungen und langfristig planbare Energiekosten. Bei der Entwicklung berücksichtigten die Ingenieure, dass Produktzyklen immer kürzer werden, Automatisierungsgrade steigen und Unternehmen ihre Energieeffizienz verbessern wollen. Produktionsverfahren



Blick in die Pilotanlage des »Kombi-Power-Systems«. In Hersbruck wurde weltweit die erste GuORC-Anlage auf Basis von naturbelassenem Holz gebaut. Inzwischen folgten vier weitere Standorte für das System

ren werden weiterentwickelt, Kapazitäten ausgebaut. Und die Energie-Infrastruktur muss in der Lage sein, entsprechend flexibel mitzuwachsen. Um diesen Anforderungen an Flexibilität, Umweltverträglichkeit und Nachhaltigkeit bei der Energiebereitstellung folgen zu können, hat Gammel Engineering das Kombi-Power-System entwickelt.

Kernstück einer Kombi-Power-Anlage ist ein Gegenstromvergaser in dem Pyrolysegas gewonnen wird. Anschließend erfolgt die Verbrennung in einer optimierten, stehenden Brennkammer. Dabei erzeugt das Holz-Kombi-Power-System praktisch staubfreies Rauchgas für die extern befeuerte, speziell modifizierte Gasturbine als erste Stromproduktionsstufe. Anschließend dient das Heißgas zum Antrieb der ORC-Turbine (Organic Rankine Cycle) und produziert damit in einer zweiten Stufe elektrischen Strom. Nahezu alle kundenspezifischen Anforderungen können durch den modularen Aufbau des Systems erfüllt werden. Das modulare Anlagenkonzept kann entsprechend der Unternehmensentwicklung des Betreibers im Kerngeschäft individuell zeitlich gestaffelt auf- und ausgebaut werden. So können z. B. Module zur Auskopplung unterschiedlicher Wärmeträger getauscht oder ergänzt werden. Damit lässt sich das System quasi stufenlos an den aktuellen Bedarf anpassen.

Das Kombi-Power-System bietet Flexibilität bei der Wahl des jeweils am besten verfügbaren Energieträgers aber auch beim Wärmeträger – ob Warmwasser, Heißluft, Dampf, Thermoöl oder Heißluft – und ermöglicht so eine größtmögliche Kundenorientierung für Produktionsbetriebe, Energiedienstleister oder Kommunen. Die jeweilige Gesamtlösung wird exakt nach dem Bedarf designt. Energie- und Stoffströme vor Ort werden genutzt und regenerative und fossile Energien flexibel miteinander verbunden.

## Bioliq in Betrieb genommen

Am Karlsruher Institut für Technologie (KIT) wurde am 18. November eine Pilotanlage für ein neuartiges Herstellungsverfahren von BiL (Biomass-to-Liquid)-Kraftstoffe in Betrieb genommen. Die Pilotanlage produziert Benzin von hoher Qualität – umweltfreundlich und voll kompatibel zu herkömmlichem Benzin. Der Output beträgt rund 1 t Kraftstoff pro Tag. Grundsätzlich lassen sich nach dem Konzept auch Kraftstoffe für Dieselmotoren und Flugzeuge herstellen. Da der »Bioliq«-Prozess auf Stroh und andere biogene Reststoffe zurückgreift, die keine zusätzlichen Anbauflächen beanspruchen, konkurriert er nicht mit der Nahrungs- und Futtermittelproduktion.

Die Investitionen in das Großprojekt »Bioliq« betragen insgesamt rund 64 Mio. Euro. Knapp die Hälfte kam aus Fördermitteln: Das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) steuerte 27 Mio. Euro bei, das Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst (MWK) Baden-Württemberg und der Europäische Fonds für regionale Entwicklung (Efr) jeweils eine Million Euro. Die Mittel des BMEL wurden über die Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe (FNR), die Mittel des Efr über das Ministerium für Finanzen und Wirtschaft (MFV) Baden-Württemberg bereitgestellt. Von den verbleibenden Investitionskosten übernahmen das KIT und die Helmholtz-Gemeinschaft 24 Millionen Euro sowie die Industriepartner 11 Mio. Euro.

Der Parlamentarische Staatssekretär beim Bundesminister für Ernährung und Landwirtschaft, Peter Bleser, bezeichnete die Anlage in Eggenstein-Leopoldsdorf bei der Inbetriebnahme als einen »Meilenstein auf dem Weg zu umweltfreundlichen und motorenergetischen synthetischen Biokraftstoffen«. Bleser zeigte sich beeindruckt von der geleisteten Entwicklungsarbeit und dankte dem KIT und seinen Industriepartnern. Er betonte: »Durch die Verknüpfung dezentraler Produktionsprozesse können neben Anbaubiomasse auch Reststoffe und Nebenprodukte der Land- und Forstwirtschaft für die Biokraftstoffherstellung eingesetzt werden. Darin liegt ein besonderes Potenzial, die Wertschöpfung im ländlichen Raum zu stärken.« Ein Schlüssel für den Beitrag von Biokraftstoffen zur Energiewende liege in der Flächenproduktivität, so Bleser weiter. Er appellierte zudem an die Industrie, sich noch stärker bei der Entwicklung der BiL-Technologie zu engagieren. Biokraftstoffe seien die einzige bestehende Alternative zu den begrenzten fossilen Kraftstoffen.



Staatssekretär Franz Josef Pschierer (rechts) verleiht den »Bayerischen Energiepreis« an die Geschäftsführung der Gammel Engineering, Michael Gammel (Mitte) und Klaus Röhrmoser.

Fotos (2): Gammel

xibilität bei der Wahl des jeweils am besten verfügbaren Energieträgers aber auch beim Wärmeträger – ob Warmwasser, Heißluft, Dampf, Thermoöl oder Heißluft – und ermöglicht so eine größtmögliche Kundenorientierung für Produktionsbetriebe, Energiedienstleister oder Kommunen. Die jeweilige Gesamtlösung wird exakt nach dem Bedarf designt. Energie- und Stoffströme vor Ort werden genutzt und regenerative und fossile Energien flexibel miteinander verbunden.

In Hersbruck – der Pilotanlage – wurde weltweit die erste GuORC-Anlage auf Basis von naturbelassenem Holz gebaut (vgl. Holz-Zentralblatt Nr. 38 vom 21. September 2012, S. 956). Neben der Stromproduktion wird die Wärme aus dem KWK-Prozess vollständig in das Wärmenetz der Naturenergie eingespeist und versorgt damit ganzjährig die »Fackelmann-Therme«, das Finanzamt und eine Reihe weiterer gewerblicher und privater Wärmekunden. Naturenergie Hersbruck ist seit Februar 2012 in Betrieb. Nach diesem Vorbild sind mittlerweile vier Kombi-Power-Systeme mit Wald- und Landschaftspflegeholz in Betrieb, davon drei Turbinen- und eine Motorenvariante. Unter anderem bei der Firmengruppe Max Bögl im Sengensthal, bei Arcobräu in Moos und beim Campingplatz Holmehof, Bad Füssing, der inzwischen als »Klimafreundlicher Betrieb« ausgezeichnet wurde.