

# Projekte aus der Schublade

Kawasaki freut sich in Deutschland über eine steigende Nachfrage der Industrie und der Stadtwerke nach Gasturbinen.

Wichtigste Motive sind Effizienz und Versorgungssicherheit. VON JAN MÜHLSTEIN

**B**ad Homburg ist für Keiichi Onuki, Geschäftsführer der Kawasaki Gas Turbine Europe GmbH (KGE), der richtige Standort. Dort ist die 1998 gegründete Tochter der Kawasaki Heavy Industries seit 2003 zuhause; sie beschäftigt derzeit rund 50 Mitarbeiter. Diese sind zuständig für Vertrieb, Projektierung, Konstruktion, Bau und Service von kompletten Gasturbinenanlagen für den europäischen Markt im elektrischen Leistungsbe- reich von 600 kW bis 18 MW, künftig bis 30 MW zuständig. Die Gasturbine wird von Kawasaki in Japan gefertigt, das Packaging von Anlagen bis 2 MW erfolgt in Bad Homburg. Größere Anlagen baut ein Auftragsunternehmen unter Verantwortung der KGE in Köln. Weitere Komponenten wie Abhitzeke- sel und Verdichter, die für die Projekte benötigt werden, werden zugekauft.

Auf den Produktbereich Gasturbinen und Gasmotoren entfallen 16,5 % der im Fiskaljahr 2011 mit 11,8 Mrd. Euro bezifferten Nettoerlöse des japanischen Maschinenbaukonzerns. Daran gemessen ist der Umsatz der europä- ischen Gasturbintochter mit 18 bis 20 Mio. Euro/a recht bescheiden, er soll aber weiter steigen. „Nach der Verabschiedung des novellierten KWK- Gesetzes rechnen wir in Deutschland,

dem für uns wichtigsten Gasturbinen- markt in Europa, mit einem weiteren Wachstum“, erklärt Onuki. Positive Entwicklungen sieht er auch in Itali- en, Portugal, Polen, in der Türkei und jüngst in Rumänien.

## Nächster Schritt: 30-MW-Gasturbine mit 40 Prozent Stromwirkungsgrad

Von steigenden Verkaufszahlen ist auch Stefan Paul, Abteilungsleiter Vertrieb bei KGE, überzeugt: „Ins- besondere mit dem Package GPB 80D verfügen wir über ein Produkt, das vom Preis-Leistungsverhältnis her sehr wettbewerbsfähig ist und vom Markt angenommen wird.“ Die Gasturbinen- anlage mit einer elektrischen Leistung von 7,7 MW und einer Wärmeleistung von 12,3 MW bei 140 °C erreicht einen elektrischen Wirkungsgrad von 33,3 %, berichtet Paul stolz. „Außerdem sind wir in der Lage, bei diesem Typ eine NO<sub>x</sub>-Emission von maximal 20 mg/m<sup>3</sup> zu garantieren“, fügt er hinzu. Bewährt habe sich auch das von KGE entwickelte Anlagendesign, bei dem das Gastur- binenaggregat hinter großen Fenstern sichtbar in einem Container unterge- bracht ist, auf den ein zweiter Contai- ner mit der kompletten Luftfilteranlage aufgesetzt ist. Dieses Konzept erlaube



Keiichi Onuki: „Deutschland ist für uns der wichtigste KWK-Markt“



Stefan Paul: „Ein Produkt, das vom Preis-Leistungs- verhältnis her sehr wettbewerbsfähig ist“

sowohl eine hohe Standardisierung als auch eine flexible Anpassung an spezi- fische Kundenwünsche.

Paul sieht wie Onuki eine deutliche Belebung des deutschen Marktes, die durch das novellierte KWK-Gesetz ausgelöst wurde. Für die Industrie zähle aber auch die Absicherung gegen mögliche Ausfälle der allgemeinen Stromversorgung, die eine flexible, inselartige Gasturbine bietet. Der Ver- triebsleiter freut sich darüber, dass nun auch Projekte wieder aus den Schubla- den geholt werden, die schon einmal

geplant, aber aus verschiedenen Grün- den zurückgestellt wurden. Aufträge kommen sowohl aus der Industrie, wie jüngst von der BASF in Lampertheim, als auch von den Stadtwerken, wie der Ersatz einer Altanlage in Bernau bei Berlin. „Wir nähern uns dem Ziel, pro Monat eine Gasturbinenanlage zu rea- lisieren“, so Paul.

Die größte derzeit im europäischen Markt verfügbare Gasturbinenanlage von Kawasaki ist das Package GPB 180D mit 18,3 MW elektrischer Leistung und einem Stromwirkungsgrad von 34,2 %.

In Japan ist der Maschinenbauer einen weiteren Schritt gegangen: Eine 30-MW-Gasturbine L30A mit einem elektrischen Wirkungsgrad von 40,1 % befindet sich dort in der Erprobung bei einem ersten Industriekunden. Auf der Power-Gen 2012 in Köln hat das Unter- nehmen außerdem erstmals in Europa KG-12- und KG-18-Gasmotoren mit einer elektrischen Leistung von 5,2 und 7,8 MW präsentiert, für die ein auf die Generatorklemmleistung bezogener elektrischer Rekordwirkungsgrad von 49 % angegeben wird. **E&M**

## BHKW-Leistung verdoppelt

**L**ediglich die Grundfläche einer Europalette von 1 m<sup>2</sup> benötigt ein neues BHKW-Modul der energie- werkstatt, das eine elektrische Lei- stung von 40 kW erreicht. Wie in dem 2008 eingeführten Vorgängermodell ASV 21/46, das mit einer elektrischen Leistung von 21 kW die gleiche Grund- fläche hat, setzt der Hersteller aus Han- nover auch im Aggregat ASV 40 einen Gas-Industriemotor von Volkswagen ein. Der bisherige 2,0-l-Motor wurde dabei durch einen Sechszylinder mit 3,6 l Hubraum ersetzt. Für bedarfsge- rechte Modulation der Leistung sorgen ein Motorenmanagement und eine in- telligente Steuerung, die serienmäßig eine Fernabfrage per Internet ermög- licht. Nach Angaben der energiewerk- statt ist das neue BHKW-Modul für Objekte mit einem Wärmebedarf ab 450 000 kWh/a geeignet.

Beibehalten wurde das laut Her- steller bewährte Konzept, das sich

durch ein voll gekapseltes Gehäuse ohne Zwangsbelüftung, ein vollstän- dig gekühltes Abgassammelrohr und sehr niedrige Abgastemperaturen auszeichnet. Dadurch sei es möglich, Abgassammelsysteme aus Kunststoff zu verwenden und ohne zusätzliche Komponenten eine Brennwertnutzung zu realisieren. Für größere Leis- tungen lassen sich die BHKW-Aggregate ASV 40 in Kaskadenschaltung im Mehrmodulbetrieb einsetzen.

Bereits 2012 seien einige Vormodel- le mit reduzierter Leistung von 30 kW für Kunden vorab gefertigt worden, die nur über eine begrenzte Aufstell- fläche verfügen haben. Nach dem er- folgreichen Testeinsatz erfolgte Mitte Februar die offizielle Markteinführung durch die Veröffentlichung der techni- schen Unterlagen auf der Internetseite des Unternehmens sowie die erste Produktpräsentation für ausgewählte Gäste in Hannover. **E&M**



Nicht für die Aufstellung im Freien, sondern für enge Heizräume ist das BHKW-Modul ASV 40 konzipiert

## Beistelllösung ab 50 Wohnungen

Standardisierte BHKW-Lösungen, die in ein virtuelles Kraftwerk eingebunden werden können, bietet Techem der Immobilienwirtschaft an. VON JAN MÜHLSTEIN

**A**ls Ergänzung zu der vorhan- denen Wärmeversorgung sind die BHKW bestimmt, die der Immobilienwirtschaft von Techem angeboten werden. „Wir greifen auf BHKW-Module führender deutscher und europäischer Anbieter ab 15 kW elektrischer Leistung zurück, die sich im Markt als sehr solide und ausge- reifte Lösungen bewährt haben“, erläutert Geschäftsführer Thomas Werner. Ausgestattet werden die Ag- gregate nach Vorgaben des Eschbor- ner Dienstleisters, der dazu mit ausgesuchten Herstellern Rahmen- verträge abgeschlossen hat.

Die Herausforderung besteht darin, Mini-BHKW massentaug- lich zu machen und sie so aus der Kleinserien-Nische zu holen. Dies traut Werner seinem Unternehmen zu: „Techem hat in Deutschland über fünf Millionen Wohnungen unter Vertrag, unsere Vertriebsorganisati- on erreicht 90 Prozent der immobi- lienwirtschaftlichen Kunden. Ohne zusätzlichen Aufwand können wir im Rahmen unserer üblichen Con- tractingakquisition die Liegenschaften identifizieren, die für den Einsatz eines Techem-BHKW passen.“

Als geeignet sieht er Gewerbe- und Wohnimmobilien, in denen bisher eine Kesselanlage den Wärme- und den Warmwasserbedarf deckt und in denen ein Gasanschluss besteht. „Dann kann man ein BHKW-Modul beistellen“, beschreibt Werner das

standardisierte Konzept. Die Inves- tition übernimmt der Contractor, der auch für den Betrieb des BHKW sorgt und den erzeugten Strom vollständig ins Netz einspeist. Der Immobilienbesitzer bekommt die Wärme zu einem kostenneutralen Preis, der sich aus den vermiede- nen Gasbezugskosten ergibt. Bei der derzeitigen Stromvergütung und KWK-Förderung ist der Ein- satz des Techem-BHKW ab 15 kW elektrischer Leistung wirtschaftlich tragfähig, wenn mindestens 50 Woh- nungen versorgt werden und somit der Wärmebedarf ausreicht, um das KWK-Aggregat in Grundlast mit min- destens 6 000 Volllaststunden im Jahr betreiben zu können. In Deutschland gibt es etwa 10 000 solcher Immobi- lien, schätzt Werner.

Mit kleineren BHKW ließen sich noch größere Potenziale in der Woh- nungswirtschaft erschließen, doch sind die spezifischen Kosten der Ag- gregate noch zu hoch. Um trotzdem einen wirtschaftlichen Betrieb zu erreichen, wären höhere Stromerlöse nötig. Diese ließen sich durch den Di- rektverkauf des BHKW-Stroms an die Mieter deutlich erhöhen, doch noch sind die Umsetzungshürden für ein solches Modell zu hoch, um darauf ein Massengeschäft aufzubauen, be- dauert der Geschäftsführer.

Einen anderen Weg zu höheren Erlösen eröffnet Techem eine Ko- operation mit Vattenfall Europe



Thomas Werner: „Das Modell, KWK-Anlagen in Immobilien so einzusetzen, dass sie Stromnetze entlasten und die schwankende Einspeisung aus Wind- und Solaranlagen ausgleichen, ist definitiv zukunftsfähig“

Wärme AG, die eine Einbindung der fernsteuerbaren Mini-BHKW in das virtuelle Kraftwerk des Versorgers ermöglicht. Dass bei den derzeitigen Preisen im Spot- und Regelenergie- markt im Augenblick nur beschei- dene Zusatzeinnahmen zu erwarten sind, schreckt Werner nicht ab: „Das Modell, KWK-Anlagen in Immobilien so einzusetzen, dass sie Stromnetze entlasten und die schwankende Einspeisung aus Wind- und Solar- anlagen ausgleichen, ist definitiv zu- kunftsfähig.“ **E&M**