

UNTERNEHMEN

**Solidpower GmbH**

ORT

**Heinsberg, Deutschland**

# STROM? ERZEUGEN WIR SELBST!

Das Mikro-Kraft-Wärme-Kopplungssystem (KWK) BlueGEN BG-15 von Solidpower erzeugt mit Brennstoffzellen Strom und Wärme aus Erdgas. Und das aufgrund des einzigartig hohen elektrischen Wirkungsgrades beeindruckend günstig.

# D

Das Gerät ist etwas größer als eine Waschmaschine, aber mit seinen anthrazit und schwarz beschichteten Oberflächen und der blau leuchtenden LED-Anzeige deutlich schicker. Wie so häufig sind es aber nicht die Äußerlichkeiten, auf die es ankommt: Das Brennstoffzellen-Gerät BlueGEN BG-15 liefert im Dauerbetrieb rund 13.000 Kilowattstunden emissionsarmen Strom im Jahr. Und weil bei der Umwandlung von Erdgas in Strom auch Abwärme entsteht, erzeugt das Powerkraftwerk nebenbei noch bis zu 250 Liter Warmwasser pro Tag.

## *Kühl weiterentwickelt*

Sauberer Strom ist ein zentrales Zukunftsthema und das Interesse an grüner Energie wächst. Daher gewinnt die dezentrale Stromversorgung mithilfe von Kraft-Wärme-Kopplungssystemen an Bedeutung. Für Frank Dahlmanns, Produkt-Manager der Solidpower GmbH in Heinsberg, gehört die Festoxidbrennstoffzellen-Technologie mit zu den aussichtsreichsten Kandidaten unter den künftigen Stromerzeugungsmodellen: „Mit



der erdgasbetriebenen BlueGEN-Familie ist es erstmals gelungen, das Wirkungsgradverhältnis deutlich zu verschieben: Aufgrund des hohen elektrischen Wirkungsgrads von mehr als 55 Prozent können die Geräte – anders als motorisch betriebene Mikro-KWKs – im Dauerbetrieb durchlaufen und ausreichend Strom für Wohn- bis hin zu mittleren Gewerbegebäuden produzieren.“ Dazu wandeln Festoxidbrennstoffzellen (SOFC) Erdgas zunächst in wasserstoffreiches Prozessgas um, aus dem durch eine elektrochemische Reaktion – die Brennstoffzellenreaktion – Strom produziert wird. Die robuste Auslegung des Brennstoffzellenstapels im BlueGEN BG-15 ermöglicht es, die Leistung zu modulieren. „Nutzer können“, so Dahlmanns, „ihr persönliches Lastprofil über eine Handy-App und eine Web-App an die Anlage übertragen und somit steuern. Je nach Anforderung können sie den BlueGEN BG-15 mit 500 bis 1.500 Watt betreiben.“ So lässt sie sich, beispielsweise während eines Urlaubs, herunterregeln und – etwa bei Anschluss eines Elektroautos – wieder erhöhen, um

die Ladung der Batterie sicherzustellen. Auch die Absenkung der Abgastemperatur auf unter 120 Grad ist eine wichtige Weiterentwicklung des Geräts. Die Reduzierung der Abgastemperatur ermöglicht das Verbauen herkömmlicher Kunststoffabgassysteme, wie in der Gasbrennertechnik üblich. Dies vereinfacht die Installation des BlueGEN BG-15. Dahlmanns: „Das ist ein wichtiger Aspekt bei der Vermarktung des Geräts, denn die Heizungsinstallateure sind für uns wichtige Multiplikatoren. Sie sind es, die letztlich unser Produkt dem Endkunden empfehlen.“

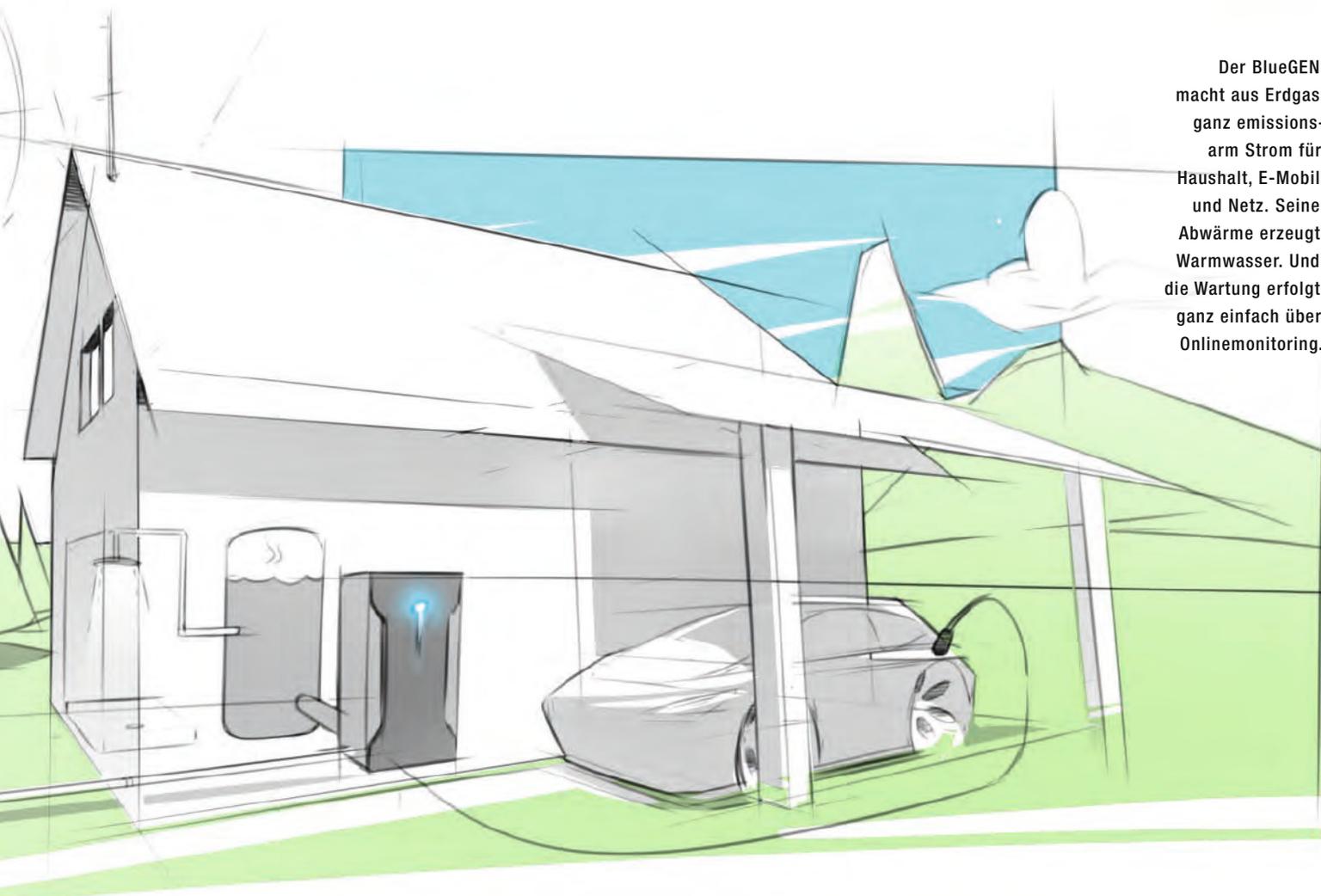
#### *Clever mitgemischt*

Sowohl bei der Kühlung der Abgastemperatur als auch bei der Zufuhr des Prozessgases spielen Ventilatoren von ebm-papst eine wichtige Rolle. Dahlmanns: „Wir setzen seit Beginn der Entwicklung der BlueGEN-Technologie NRG118-EC-Radialgebläse ein. Sie sind leistungsfähig und robust, Eigenschaften, die für den Dauerbetrieb unerlässlich sind.“

Einer der Radialventilatoren stellt sicher, dass die Abgastemperatur unter 120 Grad bleibt. Der andere liefert die Reaktionsluft für den elektrochemischen Umwandlungsprozess im Brennstoffzellenstapel und kühlt ihn gleichzeitig. Das mitgelieferte Regelventil mit Steppermotor steuert dabei die Reaktionsluft- und Kühlluftmenge mithilfe eines 3/2-Wegeventils.

#### *In Zukunft Gas geben*

Mit der Weiterentwicklung der BlueGEN-Technologie zum modulierbaren Stromaggregat für den Dauerbetrieb hat Solidpower einige Herausforderungen an ein zukunftsfähiges Energieversorgungsmodell bewältigt. Jetzt gilt es, die Voraussetzungen dafür zu schaffen, dass der BlueGEN BG-15 – unabhängig von staatlichen Förderungen – auch preislich attraktiver wird. Dahlmanns: „Dazu arbeiten wir weiter an der Lebensdauer der Geräte und natürlich daran, die Brennstoffzellen-Technologie grundsätzlich als grüne Technologie zu etablieren.“ ●



Der BlueGEN macht aus Erdgas ganz emissionsarm Strom für Haushalt, E-Mobil und Netz. Seine Abwärme erzeugt Warmwasser. Und die Wartung erfolgt ganz einfach über Onlinemonitoring.