

Ein Vierteljahrhundert BHKW-Geschichte

Kraftwerk prägt seit nunmehr 25 Jahren den KWK-Markt

Das 20-jährige Firmenjubiläum wurde 2016 noch mit einem großen Event unter dem Motto „Gute Energie“ gefeiert. Pandemiebedingt fiel das aktuelle „runde Jubiläum“ deutlich kleiner aus: Doch das Leitmotiv ist geblieben und der „KWK-Überzeugungstäter“ **Kraftwerk Kraft-Wärme-Kopplung GmbH** ist zwischenzeitlich deutlich gewachsen. Über 2.100 installierte Anlagen mit einer Gesamtleistung von fast 50 MW sprechen eine eindeutige Sprache. Das hannoversche Unternehmen hat sich gerade in den letzten Jahren als einer der führenden Anbieter im Bereich der Mini-KWK etabliert.



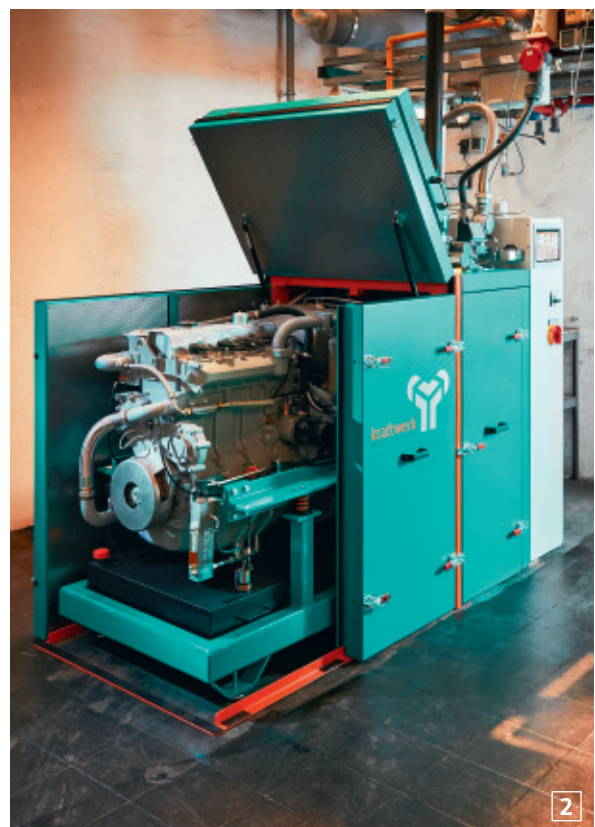
1 „Mephisto“-Modelle auf dem Prüfstand: Die anschlussfertigen KWK-Kompaktmodule werden 50 Stunden getestet, bevor sie das Werk verlassen. (Fotos: Kraftwerk Kraft-Wärme-Kopplung)

2 Das Brennwert-BHKW „Mephisto G50“ mit 50 kW elektrischer Leistung im Detail: Das geöffnete Gehäuse gibt den Blick frei auf den schwingungsentkoppelten Maschinensatz.

Gasbetriebene, dezentrale Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) ist eine wichtige Komponente in der klimafreundlichen Energieerzeugung, die jederzeit die volatil verfügbaren erneuerbaren Energien, Sonne und Wind, sinnvoll ergänzen kann. Im Bereich der Mini-KWK liefert der Anlagenbauer Kraftwerk Kraft-Wärme-Kopplung GmbH aus Hannover-Linden die passenden Aggregate. Das 85 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter starke, von fünf Geschäftsführern geleitete Unternehmen entwickelt, produziert, projiziert und vertreibt am Firmensitz seit 25 Jahren Blockheizkraftwerke (BHKW) in vier unterschiedlichen Baugrößen bis 50 kW elektrischer Leistung. Die Anlagen sind somit gerade für Wohn- und wohnähnliche Objekte spezifisch passend verfügbar und damit optimal einsetzbar. Produziert werden die Module für den professionellen Betrieb, so dass in erster Linie Energieversorger, Stadtwerke und Contractoren zum Kundenstamm des Unternehmens gehören, auf deren Anforderungen man sich spezialisiert hat. Von diesem Anspruch profitiert natürlich auch der einzelne Betreiber. Kraftwerk fertigt vorrangig Erd- und Flüssiggas-BHKW für den deutschen Markt, ist aber mittlerweile auch in der Schweiz im Biogasbereich erfolgreich. Als „Überzeugungstätter“ engagiert sich der Hersteller zudem im Bundesverband Kraft-Wärme-Kopplung (**B.KWK**) für die Wahrnehmung der Technologie, die eigenen BHKW sind als hocheffiziente KWK-Anlagen mit dem Siegel „Blaue Energie“ des Verbandes zertifiziert.

Die anschlussfertigen KWK-Kompaktmodule „Mephisto“ sind serienmäßig mit Brennwerttechnik ausgestattet und können konstruktiv auf eine Gehäuselüftung verzichten. Hier zeigt sich, dass Effizienzmaximierung das Entwicklungsziel des BHKW-Spezialisten ist. Es bieten sich ganz praktische Vorteile für den Betreiber und den Installationsbetrieb: Durch die vollständig geschlossene Bauweise kann auf aufwen-

dige Be- und Entlüftungssysteme im Heizraum verzichtet werden. Des Weiteren können die Abgaswege mit kondensatbeständigem PPs-Rohr ausgeführt werden, welches preiswerter und schneller zu verlegen ist. Auf den hauseigenen Prüfständen wird jede Anlage vor Auslieferung 50 Stunden getestet und detailliert konfiguriert, so dass Inbetriebnahmen im Objekt mit



wenig Aufwand in kurzer Zeit realisierbar sind. Der zweigeteilte Aufbau der BHKW in Kombination mit der nahezu vollständigen Zerlegbarkeit der beiden Anlagenteile Maschinensatz und Gehäuse ermöglicht die Einbringung der Module in komplexen Bau-situationen – Heizzentralen in Dach- oder in sehr verwinkelten Kellergeschossen in zu sanierenden Altbauten sind damit realisierbar.

Die MSR-Technik als „Steckenpferd“

Die in sechs Leistungsgrößen von 8 bis 50 kWel verfügbaren „Mephisto“-Blockheizkraftwerke begegnen dem Interessenten im Regelfall in der Farbe Wasserblau. Mittlerweile realisiert das Unternehmen für Großkunden aber auch eigene Farben – die markante Form der BHKW bleibt als Erkennungssignal des Produkts aber eindeutig.



3

3 Hohe Fertigungstiefe: Prototypen und Sonderbauteile werden bei Kraftwerk häufig noch im Werk direkt gefertigt.

Die Steuerung der BHKW-Module wurde hard- und softwareseitig von Kraftwerk selbst entwickelt. Sie ist echtzeit- und multitaskingfähig und erlaubt eine in dieser Leistungsklasse, nach eigenen Angaben, einzigartige Eingriffstiefe in die Motoren- und Anlagentechnik. Die Anlagen sind via Webbrowser über das Internet vollständig fernbedienbar mittels der unternehmenseigenen Visualisierungsoberfläche „Webcontrol“. Diese ermöglicht weiterhin die Einsicht und Auswertung von historischen und aktuellen technischen Messdaten wie Leistungen, Drücke und Temperaturen. Betriebswirtschaftlich relevante Daten, wie die erzeugte elektrische Arbeit oder auch die Betriebsstunden, können über das zweite browserbasierte Tool „Webgate“ abgefragt werden. Diese Werkzeuge, die im Lieferumfang der „Mephisto“-BHKW enthalten sind, nutzt Kraftwerk maßgeblich auch selbst: Sie dienen zur Unterstützung der Servicetechniker vor Ort durch die Spezialisten in der Firmenzentrale und auch zur Früherkennung sich anbahnender Störungen.

Neben den BHKW bietet Kraftwerk langfristige Vollwartungsverträge an, welche Wartungs- und auch Instandsetzungsarbeiten komplett, also auch inklusive einer Motorrevision, abdecken. Nur so ist der effiziente und wirtschaftliche Betrieb einer Anlage gewährleistet, was diese Leistung gerade für professionelle Anlagenbetreiber unabdingbar macht. Die Garantie einer Mindestverfügbarkeit der Anlagen von 95 Prozent habe sich in diesem Kontext in den Kraftwerk-Verträgen als besonderes Merkmal etabliert und

„ Durch die Nutzung von Biomethan sind BHKW nicht unattraktiver als andere erneuerbare Wärmeerzeuger. Gleichzeitig gibt es die Fördermöglichkeiten aus dem KWKG. Außerdem sind die Aufstellbedingungen häufig besser als bei Wärmepumpe oder Solarthermie. Und über eine Kombination von Technologien darf man auch nachdenken, “

betont Markus Henning, Geschäftsführer der Kraftwerk Kraft-Wärme-Kopplung GmbH.



werde von den Betreibern geschätzt. Die Laufzeit der Verträge wird an die Bedürfnisse der Kunden angepasst, orientiert sich aber im Regelfall an der Förderdauer der Anlagen nach Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz (KWKG). Kraftwerk verfügt außerdem über ein flächendeckendes Servicenetz, welches sich in erster Linie aus eigenen Servicestützpunkten zusammensetzt, aber auch durch lizenzierte Partnerbetriebe ergänzt wird. Aufgrund der stetig wachsenden Anzahl an Serviceaufträgen baut das Unternehmen die eigene Servicestruktur aktuell weiter aus und stellt konsequent Servicetechniker in den verschiedensten Regionen ein.

Der Dienst am Kunden als Berufung

Der BHKW-Spezialist verfügt über entsprechend qualifizierte Fachleute in den unterschiedlichsten Bereichen, so dass es dem Hersteller möglich ist, das Handwerk und auch die Fachplaner an jedem Punkt der Projektplanung zu unterstützen. Kraftwerk ist so ein kompetenter Partner bei Fragen zur hydraulischen, elektrischen und regelungstechnischen Einbindung der Module, unterstützt bei der Abgasanlagenberechnung und leistet Hilfestellung unter anderem in Fragen des Schallschutzes. Regionale Vertriebs- und Projektingenieure stehen für diese Aufgaben an verschiedenen Standorten zur Verfügung, so dass eine kompetente Betreuung vor Ort immer gewährleistet sei. Die Einbringung und Inbetriebnahme der Blockheizkraftwerke sowie die Projektbetreuung über die Lebenszeit der Anlage rundet die vielfältigen Dienstleistungen ab.

Das Unternehmen blickt nun einem spannenden Jahr entgegen. Aufgrund der guten Entwicklung und der anstehenden neuen Herausforderungen hat man sich entschlossen, den Standort auf dem ökologischen Gewerbehof aufzugeben und unweit im Industriegebiet Linden den nächsten Schritt zu wagen: Im Herbst nächsten Jahres soll der 3.500 m² große Neubau fertiggestellt sein. Damit werden die Möglichkeiten des Herstellers deutlich erweitert. Neben einer deutlich größeren Produktionskapazität, die dem wachsenden Auftragseingang der letzten Jahre vollständig gerecht wird, sind es vor allem Entwicklungsprojekte und -ideen im Bereich der Steuerungstechnik und der alternativen Brennstoffe, die dann deutlich schneller vorangetrieben werden können. Wie es sich für einen „KWK-Überzeugungstäter“ gehört, wird es für den neuen Standort ein BHKW-basiertes Energiekonzept geben: Wärme und Strom von den Testständen, der Einsatz von Biomethan, eine Adsorptionskältemaschine und nicht zuletzt ein Quartierskonzept, um auch die Nachbarn mit „guter Energie“ zu versorgen.

Der Ausbildungsbetrieb Kraftwerk bietet im Übrigen regelmäßig Seminare und Fortbildungen für Fachplaner an. Pandemiebedingt finden diese aktuell online statt, man ist in Hannover aber zuversichtlich, dass im nächsten Jahr wieder Präsenzveranstaltungen entweder im Werk oder an ausgewählten Orten mit BHKW möglich sein werden. ■

Weitere Informationen unter: www.kwk.info

Das BHKW- Bewusstsein schärfen

Sechs Fragen an Markus Henning, Geschäftsführer der Kraftwerk Kraft-Wärme-Kopplung GmbH

Herr Henning, wie kam und kommt Kraftwerk durch die „Corona-Zeit“?

Viel besser als wir das erwartet haben! Wir haben im Betrieb allerdings auch schon Maßnahmen gegen Corona ergriffen, bevor wir das tun mussten und setzen diese immer noch konsequent um. Das hat sich ausgezahlt, wir sind weitestgehend von coronabedingten Ausfällen verschont geblieben.

Kraftwerk war im letzten Jahr sehr erfolgreich und wird es wohl auch dieses Jahr sein, soweit man das – Stand heute – überblicken kann. Die Pandemie hat eher Auswirkungen auf die Abwicklung der Projekte, zum Beispiel durch Verzögerungen auf den Baustellen. Wir haben uns recht schnell auf Onlinekonferenzen ausgerichtet und konnten, nach Eingewöhnungsschwierigkeiten auf allen Seiten, weiterhin gut Projekte generieren. Mittlerweile machen die Materialverknappung und die stark gestiegenen Zulieferpreise ein wenig Sorge.

Das Marktsegment Kraft-Wärme-Kopplung im Leistungsspektrum bis 50 kWel konnte im vergangenen Jahr ein gutes Absatzplus von 35 Prozent verbuchen. Laut BDH wurden 7.500 Geräte verkauft. Worauf ist dies zurückzuführen?

Ab Mitte 2019 bis Anfang 2020 wurde viel über die Novellierung des KWKG gesprochen. Es gab einige Anzeichen für eine Schlechterstellung der Mini-KWK, das führte dann zu einer großen Investitionsunsicherheit. Erfreulicherweise kam es

dann doch anders und im Sommer wurde das „neue“ KWKG verabschiedet, rückwirkend gültig ab dem 1. Januar. Im Ergebnis gab es dann für Module bis 50 kW doppelt so hohe KWK-Zuschläge wie zuvor bei halbiertem Förderdauer und einer Förderbeschränkung auf eine maximale Betriebsstundenmenge pro Jahr. Zusammengefasst heißt das, der Betreiber bekommt in Summe die gleichen Zuschläge, aber in kürzerer Zeit. Die Investitionsunsicherheit war damit auch vom Tisch. Das hat sich dann in Absatzzahlen bemerkbar gemacht.

In welchen Anwendungsbereichen sehen Sie für BHKW zukünftig die größten Marktchancen?

Große BHKW werden in Zukunft neben der Wärmeerzeugung sicher auch ihre Berechtigung in der Grundlastenerzeugung haben, aber durch den immer weiter steigenden Anteil an Strom aus erneuerbaren Energien vor allem in der Residuallastenerzeugung gefragt sein. Netzdienlich können auch die kleinen Anlagen sein, aber ich erwarte, dass unsere Anlagen eher in der klassischen Wärmeerzeugung wichtig sein werden. Aufgrund der gesetzlichen Rahmenbedingungen wird sich bei Volleinspeisung die Laufzeit verringern, vielleicht auch, weil die Aggregate in Kombination mit erneuerbaren Erzeugern betrieben werden müssen. Das ist aber nicht zwingend so, denn durch die Nutzung von Biomethan sind BHKW auch wieder Erfüllungshelfer für die EE-Klassen des BEG und das GEG.

Welche Hebel müssen aus Ihrer Sicht in Bewegung gesetzt werden, damit beispiels-

weise gasbetriebene „Quartiers-BHKW“ häufiger geplant und realisiert werden?

So viele Hebel müssen da gar nicht mehr bewegt werden. Durch die Nutzung von Biomethan sind BHKW nicht unattraktiver als andere erneuerbare Wärmeerzeuger. Gleichzeitig gibt es die Fördermöglichkeiten aus dem KWKG. Außerdem sind die Aufstellbedingungen häufig besser als bei Wärmepumpe oder Solarthermie. Und über eine Kombination von Technologien darf man auch nachdenken. Gerade jetzt, wo klar ist, dass Biomethan auch aus dem Ausland im Sinne der BEG verwendet werden kann, was sich sicherlich positiv auf die Preisentwicklung auswirken wird, müssen gasbetriebene BHKW eigentlich nur wieder stärker in den Blickpunkt der Planer gerückt werden. Da sind sicher neben den Herstellern die Verbände gefragt, wobei man sagen muss, dass dort gut daran gearbeitet wird.

Ein bestimmendes Thema im Markt ist aktuell die Erzeugung, Bereitstellung und Verwendung von (grünem) Wasserstoff. Wie stehen Sie, wie steht Kraftwerk zu diesem Thema?

Die Nutzung von Wasserstoff zur Energieerzeugung ist sicherlich eine spannende Sache. Technisch ist da in Kombination mit Verbrennungsmotoren und damit auch mit BHKW einiges möglich. Trotzdem glaube ich mittelfristig nicht an BHKW, die aus einem grünen Wasserstoffnetz heraus betrieben werden. Ich frage mich, wie die benötigten Mengen erzeugt werden sollen und das unter

Nutzung von erneuerbaren Energien? Ich halte eine Beimischung von grünem Wasserstoff in das bestehende Erdgasnetz für sinnvoll. Unsere Anlagen, auch die im Feld, können bereits 20 Prozent problemlos ohne Anpassungen verarbeiten. Und auch höhere Beimischungen sind für Kraftwerk machbar. Ich wünsche mir eher, dass Erdgas durch Biomethan nach und nach substituiert wird. Das ist ein „grünes Netz“, welches ich für realistischer halte.

Besondere Wünsche an die neue Bundesregierung?

Einige. Bezogen auf den Klimaschutz wünsche ich mir konsequente und realistische Entscheidungen. Konkret einen schnelleren Kohleausstieg, denn damit wäre eine maßgebliche CO₂-Reduzierung zu erreichen. Die dadurch fehlenden Strommengen sollten erneuerbar und durch gasbetriebene KWK als Effizienztechnologie klimaschonend erzeugt werden. Das Problem der Residuallasterzeugung kann so gelöst werden. Gleichzeitig hat Gas im Gegensatz zur Kohle das Potential, mithilfe von Wasserstoff und Biomethan „grün“ zu werden und kann damit ein Baustein zur Klimaneutralität sein.

Weiterhin wünsche ich mir, dass die Wärmeerzeugung stärker in den Blick der Politik rückt und dass Lösungen technologieoffen diskutiert werden und nicht nur der „all electric“-Weg verfolgt wird. Denn ich glaube nicht, dass die Energiewende rein per Elektrifizierung gelingen kann. ■