

Effizienztechnologie für die Energiewende

Unter Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) versteht man die gleichzeitige Erzeugung von Strom und Nutzwärme in einer Anlage. Dieses vergleichsweise hoch effiziente Prinzip der Energieumwandlung wird bereits seit mehr als 100 Jahren in vielfältigen Formen genutzt. In Verbrennungsmotoren, Gasturbinen oder Heizkesseln mit Dampfturbinen, Stirlingmotoren oder Brennstoffzellen dienen dabei unterschiedliche Primärenergieträger wie Erdgas, Heizöl, Stein- oder Braunkohle, Flüssiggas, Biogas, Holzpellets, Holz, Biomasse und andere als Brennstoff. KWK-Anlagen arbeiten dabei in der Regel mit einem Nutzungsgrad von mehr als 80 Prozent, weil die bei der Stromerzeugung entstehende Abwärme ebenfalls direkt nutzbar gemacht wird, z.B. als Prozesswärme, Heizungswärme oder für die Warmwasserbereitung. Das macht die KWK nicht nur kostengünstig, es trägt auch zu einer Reduzierung des Kohlenstoffdioxidausstoßes bei. Im Jahr 2016 belief sich die Stromerzeugung aus KWK in Deutschland auf rund 117 TWh, was einem Anteil an der Gesamtnettostromerzeugung von 19,1 Prozent entsprach.

Hoher Wirkungsgrad der Kraft-Wärme-Kopplung

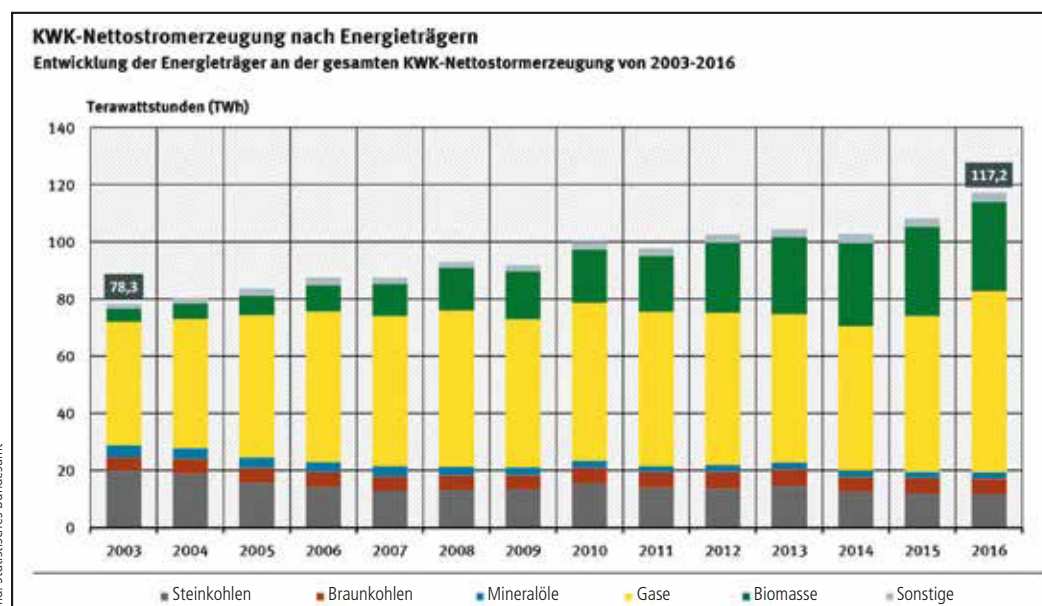
Gegenüber der getrennten Erzeugung von Strom und Wärme in großen Kraftwerken führt die Strom- und Wärmeerzeugung in dezentralen KWK-Anlagen zu Primärenergieeinsparungen von 30 bis 40 Prozent. Dies liegt nach Auskunft des Bundesverbands Kraft-Wärme-Kopplung e.V. (B.KWK) vor allem an den

weit geringeren Verlusten von nur ca. 10 Prozent beim KWK-Prozess gegenüber 40 Prozent allein bei der Stromerzeugung in Kondensationskraftwerken. Leistungsvermögen und Einsatzspektrum von KWK-Anlagen sind breit gefächert. Von der Mikro-KWK-Anlage fürs Eigenheim bis hin zu Großanlagen bis 800 MW für Industrieparks, Gemeinden oder Städte reicht das Lösungsangebot der Anlagenhersteller.

Wärme- oder stromgeführte Betriebsweise

Bislang wurden und werden KWK-Anlagen überwiegend wärmegeführt betrieben. Maßgeblich für die Dimensionierung ist der geplante Beitrag zum Wärmebedarf des zu versorgenden Gebäudes oder des Standorts. Die erzeugte Wärme muss dabei nicht nur Heizzwecken im Gebäude dienen. Sie kann auch als Heißwasser oder Dampf für industrielle Prozesse oder in Sorptionskälteanlagen zur Kühlung genutzt werden. In Kombination mit thermischen Speichern für Wärme oder Kälte können KWK-Anlagen zu einem sehr flexibel zu betreibenden Baustein in der Energieversorgung von morgen werden. Sie speisen bei Flaute oder in der Nacht Strom ins Netz ein und können schnell heruntergeregelt werden, wenn tagsüber zu viel Strom aus erneuerbaren Energien vorhanden ist. So lässt sich der Übergang zur stromgeführten Betriebsweise realisieren. Er ermöglicht den Einstieg in den Strommarkt und die Bereitstellung von gut zu vermarktender Regelenergie. Solche Modelle

eignen sich für große KWK-Anlagen bzw. für so genannte virtuelle Kraftwerke, bei der eine Vielzahl kleiner Anlagen zusammen betrachtet wird.



ROBERT
ALTMANNSHOFER,
DER FACILITY
MANAGER



Leistungsbereich der angebotenen Anlagen	
< 20 kW _{el}	
20 bis 50 kW _{el}	✗
51 bis 200 kW _{el}	✗
201 bis 500 kW _{el}	✗
501 kW _{el} bis 2 MW _{el}	✗
> 2 MW _{el}	

Allgemeine Angaben zum Unternehmen

Firmenname:	2G Energy AG
Straße:	Benzstraße 3
PLZ:	48619
Ort:	Heek
Tel.:	02568 9347 -0
Fax:	02568 9347 -15
E-Mail:	info@2-g.de
Internet:	www.2-g.de
Gründungsjahr:	1995
Angebot von KWK-Anlagen seit:	1995

In den KWK-Anlagen eingesetzte Primärenergieträger/Brennstoffe	
Erdgas	✗
Flüssiggas	✗
Biogas	✗
Klärgas	✗
Deponiegas	✗
Heizöl	
Pflanzenöl	
Kohle	
Biomasse	
Ersatzbrennstoffe	

Unternehmenskennzahlen

Umsatz (in Mio. Euro):				
	2015	2016	2017	2018 (Tendenz)
in Deutschland	111,6	122,0	123,0	k.A
weltweit	152,9	174,3	189,4	k.A
Mitarbeiter				
in Deutschland	498	526	500	k.A
weltweit	607	608	607	k.A
Anzahl bislang gelieferter KWK-Anlagen			über 5.000	

Angebote im Bereich Anlagenkomponenten und KWK-Peripherie	
Biogasanlagen	✗
Elektrische Installations- und Verteiltechnik	✗
Ferndiagnose- und Fernwartungs-Tools	✗
Generatoren	✗
Komponenten zur Wärmeverteilung	✗
Sorptionskälteanlagen für KWKK	✗
Steuerungstechnik	✗
stationäre Stromspeicher	
Power to Heat	✗
Wärmespeicher	✗

Produkte und Leistungen

Angebotene Arten von KWK-Anlagen	
Brennstoffzellen-BHKW	
Dampfmaschinen	
Dampfturbinen	
Gasturbinen	
Motoren-BHKW	✗
ORC-Anlagen	
Stirling-Motoren	

KWK-bezogene Dienstleistungsangebote	
Contracting	
Planung	✗
Installation	✗
Instandhaltung	✗
Leasing	✗
Steuerberatung (KWK-bezogen)	

Referenzen			
Kunde	Art der Anlage	Leistung kW _{el} /kW _{th}	Anlage in Betrieb seit
Enercon GmbH	Motoren-BHKW	3 x 1.200 kW _{el} /3x 1.191 kW _{th}	2014
British Sugar	Motoren-BHKW	2.800 + 2.200 kW _{el} /2800 + 2.200 kW _{th}	2017
SportSchloss Velen	Motoren-BHKW	50 kW _{el} /100 kW _{th}	2012
Kamps GmbH	Motoren-BHKW	250 kW _{el} /260 kW _{th}	2016
Erlanger Baroness Hospital	Motoren-BHKW	4x 2.000 kW _{el} /4x 1.978 kW _{th}	2018

Kurzbeschreibung des Unternehmens

2G hat es sich zum Ziel gesetzt, aktiver Teil der globalen Energiewende zu sein. Durch die Herstellung von Blockheizkraftwerken zur dezentralen Energieversorgung mittels Kraft-Wärme-Kopplung tragen wir zur Umsetzung der weltpolitischen Klimaziele bei und ermöglichen unseren Kunden bares Geld bei der Energieversorgung zu sparen. Bislang wurden mehr als 5.000 2G Anlagen in mehr als 45 Ländern installiert. Das Produktportfolio reicht von Anlagen mit 20 kW_{el} bis hin zur Großanlage mit 2.000 kW_{el} zur Strom- und Wärmeversorgung kompletter Liegenschaften. 2G Module können sowohl mit Erdgas und Biomethan als auch mit Schwachgasen wie Biogas, Klärgas oder Grubengas betrieben werden.



Allgemeine Angaben zum Unternehmen

Firmenname:	COMUNA-metall Vorrichtung- und Maschinenbau GmbH
Straße:	Südstraße 7
PLZ:	32130
Ort:	Enger
Tel.:	05224 91197-0
Fax:	05224 91197-48
E-Mail:	bhkw@comuna-metall.de
Internet:	www.comuna-metall.de
Gründungsjahr:	1980
Angebot von KWK-Anlagen seit:	1984

Unternehmenskennzahlen

Umsatz (in Mio. Euro):				
	2015	2016	2017	2018 (Tendenz)
in Deutschland	22,4	24,6	24,1	24,0
weltweit	22,4	24,6	24,1	24,0
Mitarbeiter				
in Deutschland	100	104	105	105
weltweit	100	104	105	105

Anzahl bislang gelieferter KWK-Anlagen	ca. 1.500
--	-----------

Produkte und Leistungen

Angebotene Arten von KWK-Anlagen	
Brennstoffzellen-BHKW	
Dampfmaschinen	
Dampfturbinen	
Gasturbinen	
Motoren-BHKW	✗
ORC-Anlagen	
Stirling-Motoren	

Leistungsbereich der angebotenen Anlagen	
< 20 kW _{el}	
20 bis 50 kW _{el}	✗
51 bis 200 kW _{el}	✗
201 bis 500 kW _{el}	
501 kW _{el} bis 2 MW _{el}	
> 2 MW _{el}	

In den KWK-Anlagen eingesetzte Primärenergieträger/Brennstoffe	
Erdgas	✗
Flüssiggas	✗
Biogas	✗
Klärgas	✗
Deponiegas	
Heizöl	
Pflanzenöl	
Kohle	
Biomasse	
Ersatzbrennstoffe	

Angebote im Bereich Anlagenkomponenten und KWK-Peripherie	
Biogasanlagen	
Elektrische Installations- und Verteiltechnik	✗
Ferndiagnose- und Fernwartungs-Tools	✗
Generatoren	✗
Komponenten zur Wärmeverteilung	✗
Sorptionskälteanlagen für KWKK	
Steuerungstechnik	✗
stationäre Stromspeicher	
Power to Heat	
Wärmespeicher	✗
Komplette Einbindung von BHKW-Anlagen; Installation schlüsselfertiger Energiezentralen	✗

KWK-bezogene Dienstleistungsangebote	
Contracting	✗
Planung	✗
Installation	✗
Instandhaltung	✗
Leasing	✗
Steuerberatung (KWK-bezogen)	

Referenzen			
Kunde	Art der Anlage	Leistung kW _{el} /kW _{th}	Anlage in Betrieb seit
GASAG Solution plus GmbH	Motoren-BHKW	50 kW _{el} /110 kW _{th}	2018
Energiedienstleistungsgesellschaft Rheinhessen-Nahe GmbH	Motoren-BHKW	50 kW _{el} /110 kW _{th}	2017
Stadtwerke Göppingen	Motoren-BHKW	3 x 112 kW _{el} /236 kW _{th}	2018
Engie Deutschland GmbH	Motoren-BHKW	50 kW _{el} /110 kW _{th}	2018
Hessen Energie GmbH	Motoren-BHKW	50 kW _{el} /110 kW _{th}	2017

Kurzbeschreibung des Unternehmens

Die Firma COMUNA-metall produziert und installiert gasbetriebene Blockheizkraftwerke kleiner bis mittlerer Leistung und führt die Wartung und Instandhaltung dieser Anlagen durch. Darüber hinaus wird auch die Errichtung und der Betrieb kompletter Heizzentralen und dezentraler Energieversorgungsnetze mit Kraft-Wärme-Kopplung übernommen. Der Einsatzbereich der BHKW-Anlagen erstreckt sich u.a. auf Schwimmbäder, Schulen, Verwaltungsgebäude, Hotels, Krankenhäuser, Altenheime, größere Wohnkomplexe, Kläranlagen und Industriebetriebe.



Allgemeine Angaben zum Unternehmen

Firmenname:	EC Power GmbH
Straße:	Sophie-Charlotten-Straße 11
PLZ:	14059
Ort:	Berlin
Tel.:	0700 20150906
Fax:	0700 06091520
E-Mail:	info@ecpower.de
Internet:	www.ecpower.eu
Gründungsjahr:	1996
Angebot von KWK-Anlagen seit:	1996

Unternehmenskennzahlen

Umsatz (in Mio. Euro):				
	2015	2016	2017	2018 (Tendenz)
in Deutschland	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
weltweit	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Mitarbeiter				
in Deutschland	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
weltweit	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Anzahl bislang gelieferter KWK-Anlagen		mehr als 10.000		

Produkte und Leistungen

Angebotene Arten von KWK-Anlagen	
Brennstoffzellen-BHKW	
Dampfmaschinen	
Dampfturbinen	
Gasturbinen	
Motoren-BHKW	✗
ORC-Anlagen	
Stirling-Motoren	

Leistungsbereich der angebotenen Anlagen	
< 20 kW _{el}	✗
20 bis 50 kW _{el}	
51 bis 200 kW _{el}	
201 bis 500 kW _{el}	
501 kW _{el} bis 2 MW _{el}	
> 2 MW _{el}	

In den KWK-Anlagen eingesetzte Primärenergieträger/Brennstoffe	
Erdgas	✗
Flüssiggas	✗
Biogas	
Klärgas	
Deponiegas	
Heizöl	
Pflanzenöl	
Kohle	
Biomasse	
Ersatzbrennstoffe	

Angebote im Bereich Anlagenkomponenten und KWK-Peripherie	
Biogasanlagen	
Elektrische Installations- und Verteiltechnik	
Ferndiagnose- und Fernwartungs-Tools	✗
Generatoren	
Komponenten zur Wärmeverteilung	✗
Sorptionskälteanlagen für KWKK	
Steuerungstechnik	✗
stationäre Stromspeicher	
Power to Heat	✗
Wärmespeicher	✗
Wärmepumpe	✗

KWK-bezogene Dienstleistungsangebote	
Contracting	
Planung	
Installation	
Instandhaltung	✗
Leasing	
Steuerberatung (KWK-bezogen)	

Referenzen			
Kunde	Art der Anlage	Leistung kW _{el} /kW _{th}	Anlage in Betrieb seit

Kurzbeschreibung des Unternehmens

Seit seiner Gründung 1996 hat sich EC POWER in Europa zum technologisch führenden Hersteller von Blockheizkraftwerken im Leistungsspektrum 3 - 80 kW_{el} entwickelt. Bereits über 10.000 XRGi®-Geräte wurden in mehr als 27 europäische Länder verkauft und über 20 Patente belegen die besondere Innovationskraft von EC POWER. Höchste Anforderungen an die Energieeffizienz in Gebäuden, wie beispielsweise durch die Energieeinsparverordnung (EnEV) werden mit dem XRGi® erfüllt. In Deutschland sorgt ein bundesweites Partnernetzwerk dafür, dass überall und jederzeit ein kompetenter Ansprechpartner zur Verfügung steht.