

## P R E S S E I N F O R M A T I O N

### **KWK-Modellkommune Krefeld: SWK nimmt weiteres Objekt mit moderner Brennstoffzellentechnologie in Betrieb**

KREFELD, 02.02.2018

Krefeld ist KWK-Modellkommune und wird als solche durch das Landesumweltministerium darin gefördert, die innovative Nutzung der Kraft- Wärme-Kopplung (KWK) voranzutreiben. Nachdem Ende 2016 ein Mehrfamilienhaus an der Vulkanstraße sowie das Stadtbad Fischeln mit hochmodernen und effizienten Mini-Blockheizkraftwerken (BHKW) ausgestattet worden sind, ist nun ein drittes Objekt in Oppum hinzugekommen.

Die SWK hat in einem 24-Parteien-Haus der katholischen Kirchengemeinde St. Augustinus Krefeld-Oppum an der Bischofstraße ein Mini-BHKW installiert, welches mit zwei modernen Brennstoffzellen betrieben wird. Außerdem wurde auf dem Dach eine Solarthermieanlage errichtet. „Hocheffiziente und klimafreundliche Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen sowie Erneuerbare Energien spielen eine wichtige Rolle, um die Energiewende zum Erfolg zu führen“, ist Carsten Liedtke, Sprecher des SWK-Vorstands, überzeugt.

Grundsätzlich ist der Einsatz von Mini-BHKW zur Energieerzeugung nichts Neues. „Aber die von uns entwickelte wirtschaftlich orientierte Betriebsführung der Anlagen über die so genannte WoB-Box<sup>®</sup> ist ein echtes Krefelder Markenzeichen“, sagt Andreas Benz, Leiter Energiemanagement bei der SWK. Die Mini-BHKW werden hierzu gemeinsam über ein virtuelles Kraftwerk gesteuert, um die optimale Fahrweise zu gewährleisten. Das Betriebsverhalten des Systems wird täglich für den Folgetag berechnet und den Anlagenkomponenten vorgegeben. Über die WoB-Box<sup>®</sup> wird auch die Anlage im Mehrfamilienhaus an der Bischofstraße gesteuert. Hierbei werden die lokalen Strom- und Wärmeverbräuche sowie die Gas- und Strompreise an der Leipziger Energiebörse von den Algorithmen berücksichtigt. „Die Software optimiert die Prozesse so, dass immer auf dem wirtschaftlich besten Weg Wärme und Strom produziert und - wenn sie nicht benötigt werden - ins Netz eingespeist werden. Durch die marktintegrierte Betriebsoptimierung werden die Anlagen vorrangig dann Strom erzeugen, wenn Sonne und Wind nicht ausreichend Energie in Deutschland liefern“, sagt Sebastian Rubin, Gesamtprojekteiter KWK-Modellkommune aus dem Hause SWK.

Projektpartner:



Gefördert durch:



EUROPÄISCHE UNION  
Investition in unsere Zukunft  
Europäischer Fonds  
für regionale Entwicklung



EFRE.NRW  
Investitionen in Wachstum  
und Beschäftigung

Ministerium für Klimaschutz, Umwelt,  
Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz  
des Landes Nordrhein-Westfalen



## **Brennstoffzelle macht Generator in der Heizungsanlage überflüssig**

Während konventionelle Blockheizkraftwerke den Brennstoff buchstäblich verbrennen und den Strom in Generatoren nach einem elektromagnetischen Prinzip erzeugen, produzieren Brennstoffzellen Elektrizität durch eine elektrochemische Reaktion. Der sonst notwendige Generator ist in dem Mehrparteienhaus an der Bischofstraße überflüssig. Durch die elektrochemische Reaktion wird die Energie des Trägerstoffs (Erdgas) umweltschonend direkt in elektrische Energie umgewandelt und die dabei entstehende Wärme über einen Wärmetauscher abgeführt. „Die bei dem Prozess entstehende Wärme nutzen wir in dem Haus zur Warmwasseraufbereitung und zum Heizen des Gebäudes. Da vor der Modernisierungsmaßnahme eine umfangreiche Messwertaufnahme der Wärme- und Stromverbräuche vor Ort durchgeführt wurde, konnte die Anlagendimensionierung so gewählt werden, dass eine durchgehende Unterstützung der Strom- und Wärmeversorgung durch die KWK-Anlage ermöglicht wird“, erklärt Andreas Küpper, Projektleiter bei der SWK für das Objekt an der Bischofstraße.

Die zwei verbauten Brennstoffzellen haben jeweils eine elektrische Leistung von 1,5 kW. Der elektrische Wirkungsgrad beträgt dabei 60 Prozent, und mit der zeitgleichen Wärmeauskopplung kann ein Gesamtwirkungsgrad von 85 Prozent erreicht werden. Im Gebäude selber konnte in den ersten Wochen nach der Inbetriebnahme der Brennstoffzellen ein Eigenstromanteil von 68 Prozent durch die KWK-Anlage erreicht werden. Das bedeutet, dass der Strombedarf des Gebäudes zu mehr als zwei Dritteln aus den Mini-BHKW bedient werden kann.

## **Mieterstrom bringt bis zu 100 Euro Ersparnis im Jahr**

Diese Tatsache führt zu einem weiteren Vorteil für die Bewohner des Mehrparteienhauses an der Bischofstraße: Bei der SWK will man mit den neuen, modernen Mini-BHKW, die im Rahmen des Projektes „KWK-Modellkommune“ errichtet werden, nämlich auch das Thema Mieterstrom weiter vorantreiben. Denn: Mit den KWK-Anlagen wird eben nicht nur – wie bisher üblich - die benötigte Wärme für ein Mehrfamilienhaus erzeugt, sondern auch Strom für die Mieter im Haus selber bereitgestellt. „Die Mieter haben durch die neue Technologie die Möglichkeit, den KWK-Strom, der direkt in ihrem Haus produziert wird, zu beziehen. Es fallen dabei keine Kosten für den Transport des Stroms durch das öffentliche Stromnetz sowie

Projektpartner:



Gefördert durch:



Ministerium für Klimaschutz, Umwelt,  
Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz  
des Landes Nordrhein-Westfalen



geringere Steuern und Umlagen als beim externen Strombezug an. Diesen Vorteil geben wir als SWK an die Mieterstrom-Nutzer weiter – mit einem Strompreis, der deutlich unter dem eines Strombezugs allein aus dem öffentlichen Netz liegt“, sagt Carsten Liedtke. Für einen typischen Haushalt mit einem Verbrauch von ca. 3.000 Kilowattstunden bedeutet das beispielsweise eine Ersparnis bis zu 100 Euro im Jahr. 19 der 24 Parteien in dem Haus an der Bischofstraße haben sich bereits für einen solchen Mieterstrom-Vertrag mit der SWK entschieden.

„Die so oft zitierte Energiewende muss lokal vor Ort umgesetzt werden. Fossile Großkraftwerke sind in unseren Augen nicht mehr wirtschaftlich zu betreiben. Das bedeutet für uns als Stadtwerk, wir müssen neue Wege gehen. Dezentrale Stromerzeugung wird in Zukunft immer mehr zu einem Thema. Genau hier setzt unsere WoB-Box<sup>®</sup> an“, sagt Carsten Liedtke. Noch im ersten Halbjahr 2018 wird die SWK ein weiteres großes Objekt in Krefeld mit der modernen Technik ausstatten und über effiziente Kraft-Wärme-Kopplung mit Energie versorgen.

Informationen rund um das Projekt gibt es im Internet unter [www.kwk-innonet.de](http://www.kwk-innonet.de)

Ihre Ansprechpartnerin:

**SWK STADTWERKE KREFELD AG**

Dorothee Winkmann

Pressesprecherin

St. Töniser Str. 124

47804 Krefeld

Tel.: 0 21 51 / 98 25 70

Fax: 0 21 51 / 98 21 57

E-Mail: [dorothee.winkmann@swk.de](mailto:dorothee.winkmann@swk.de)

Internet: [www.swk.de](http://www.swk.de)

Projektpartner:



Gefördert durch:



Ministerium für Klimaschutz, Umwelt,  
Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz  
des Landes Nordrhein-Westfalen

