

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

### **KWK-Modellkommune Krefeld: SWK ermöglicht Mietern erstmals nachhaltige Teilnahme an der Energiewende**

KREFELD, 10.11.2016

Die Energiewende vor Ort schreitet voran. Ab sofort erzeugen zwei hochmoderne und effiziente Mini-BHKWs (Blockheizkraftwerke) im Stadtbad Fischeln und in einem 48-Parteien-Wohnhaus in Krefeld-Königshof Strom und Wärme. Diese wurden im Rahmen des NRW-Wettbewerbs „KWK-Modellkommune“ errichtet, gefördert durch das Landesumweltministerium und unterstützt von der EnergieAgentur NRW. Alles dreht sich um dezentrale Energieversorgung, die Nutzung von Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) und wie diese intelligent genutzt werden kann.

In zwei Versuchsanlagen wurden die Mini-BHKW in den vergangenen Monaten eingebaut und mit „intelligenter“ Technik für eine „wirtschaftlich orientierte Betriebsführung“ (WoB) durch die SWK versehen. Zur Inbetriebnahme der Anlage im Mehrfamilienhaus an der Kölner Straße in Krefeld-Königshof ließ es sich Johannes Remmel, NRW-Minister für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz, nicht nehmen, nach Krefeld zu kommen und sich selbst von der Innovation zu überzeugen. „Die Energiewende darf nicht nur eine Stromwende sein, sondern muss auch eine Wärmewende werden. Hocheffiziente und klimafreundliche Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen spielen daher eine wichtige Rolle, um die Energiewende zum Erfolg zu führen. Krefeld leistet mit diesem Projekt auf intelligente und effiziente Weise einen wichtigen Beitrag zur klimafreundlichen Transformation unseres Energiesystems“, erklärt Minister Johannes Remmel.

Bei der SWK will man mit der wirtschaftlich orientierten Betriebsführung der Mini-BHKW auch ein neues Geschäftsmodell vorantreiben: Mit KWK-Anlagen wird nicht nur – wie bisher üblich - die benötigte Wärme für ein Mehrfamilienhaus erzeugt, sondern auch Strom für die Mieter des Hauses bereitgestellt. Die Mieter des Mehrfamilienhauses an der Kölner Straße sind die Ersten, die von diesem neuen Produkt profitieren. „Die Mieter haben durch die neue Technologie die Möglichkeit, auch 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 fast keine Steuern und Umlagen an. Diesen Vorteil geben wir als SWK an die Mieterstrom-Nutzer weiter – mit einem Strompreis, der deutlich unter

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



dem eines Strombezugs allein aus dem öffentlichen Netz liegt“, sagt Carsten Liedtke, Sprecher des SWK-Vorstands. Für einen typischen Haushalt mit einem Verbrauch von ca. 3.000 Kilowattstunden bedeutet das beispielsweise eine Ersparnis von 90-100 Euro im Jahr. „Damit haben nun erstmals nicht nur Hauseigentümer, sondern auch Mieter die Möglichkeit, von der Energiewende vor Ort zu partizipieren und wesentlich autarker zu agieren“, führt Carsten Liedtke weiter aus.

„Wir freuen uns, mit diesem Mehrfamilienhaus Teil des Forschungsprojekts zu sein und so als einer der ersten in ein neues Zeitalter der Energieversorgung für die Immobilienwirtschaft eingetreten zu sein“, ergänzt Thomas Siegert, Vorstand der Wohnstätte Krefeld. „Nicht nur unsere Mieter haben Vorteile. Mit der SWK haben wir einen Partner an unserer Seite, der diese innovative, intelligente und lokale Energieerzeugung beherrscht und uns einen wirtschaftlich optimierten Betrieb der Anlage bietet“, erläutert Thomas Siegert.

### **Speziell entwickeltes intelligentes Wärme-Management-System**

Die Mini-BHKW im Rahmen des Forschungsprojekts haben eine Leistung von ca. 5 bis 50 Kilowatt. „Der Einsatz solcher Mini-BHKW an sich ist nichts Neues. Was unser Projekt auszeichnet, ist die selbst entwickelte so genannte wirtschaftlich orientierte Betriebsführung des Mini-BHKW“, 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. Speziell für das Projekt „KWK-Modellkommune“ hat die SWK ein intelligentes Wärme-Management-System entwickelt, das über die so genannte WoB-Box<sup>®</sup> (wirtschaftlich orientierte Betriebsführung) gesteuert wird.

Über eine solche WoB-Box<sup>®</sup> wird auch die Anlage im Mehrfamilienhaus an der Kölner Straße gesteuert. Hierbei werden die lokalen Strom- und Wärmeverbräuche sowie die Gas- und Strompreise an der Leipziger Energiebörse von den SWK-eigenen Algorithmen berücksichtigt. „Die wirtschaftliche Betriebsoptimierung wird aber immer nur dann von den dezentralen Anlagenkomponenten umgesetzt, wenn die lokale Versorgungssicherheit gewährleistet ist. Die unbedingte Sicherstellung der Versorgungssicherheit und das Erkennen sowie Nutzen zusätzlicher Spielräume ist die komplexe Herausforderung im Projekt und wird durch die WoB-Box<sup>®</sup> gelöst“, betont Sebastian Rubin, Gesamtprojektleiter aus dem Hause SWK.

Zusammen profitieren das 48-Parteien-Mehrfamilienhaus und das Stadtbad Fischeln hierdurch von stabilen Energiekosten und sparen zusätzlich ca. 36 Prozent der CO<sub>2</sub>-

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



Emmissionen ohne Einschränkungen im energetischen Komfort ein. Durch die marktintegrierte Betriebsoptimierung werden die Anlagen vorrangig dann Strom erzeugen, wenn Sonne und Wind nicht ausreichend Energie in Deutschland liefern. Mit den 22 kW elektrischer Leistung im Mehrfamilienhaus und den 50 kW elektrischer Leistung im Schwimmbad wird umgerechnet bei ca. 140 Haushalten der Strom aus konventionellen Kohle- und Gaskraftwerken durch hocheffizienten KWK-Strom verdrängt. Im direkten Vergleich kann hier die Brennstoffausnutzung von ca. 40-50 Prozent bei konventionellen Kraftwerken auf gut 90 Prozent in den KWK-Anlagen gesteigert werden. Mit der weiteren Forschungs- und Entwicklungsarbeit an der WoB-Box® und weiteren Schwerpunkten im Projekt kann also eine energetisch und ökonomisch nachhaltige Energiewende gestärkt werden.

Rückblick: Mit dem Projektauftrag „KWK-Modellkommune“ wurden Ende 2012 die Kommunen in NRW durch das Landesumweltministerium aufgefordert, innovative Vorschläge für Forschungsprojekte zur Weiterentwicklung der Nutzung der Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) einzureichen. Auch Krefeld bewarb sich in einem Konsortium aus Stadt, SWK und Hochschule Niederrhein. Am Ende konnte man sich mit fünf weiteren Kommunen gegen mehr als 50 Bewerber durchsetzen und erhielt als erste Kommune den Zuwendungsbescheid Mitte 2015 in Höhe von rund 2,5 Mio. Euro aus dem Fördergeld-Topf.

### **Auf- und Ausbau einer landesweiten KWK-Energieinfrastruktur**

Die Landesregierung NRW hat ein großes Interesse, die klima- und umweltfreundliche Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) und Fernwärme in Nordrhein-Westfalen voranzubringen. Deshalb hat sie ein auf mehrere Jahre angelegtes KWK-Impulsprogramm beschlossen und zugehörige Fördermittel bereitgestellt. Im Rahmen des landesweiten Wettbewerbes sollen KWK-Modellkommunen beim Auf- und Ausbau einer Energieinfrastruktur mit KWK unterstützt werden. Die ausgewählten Projekte haben Blaupausencharakter für andere Kommunen. Durch diesen „Multiplikatoreneffekt“ sollen die Projekte eine Hebelwirkung im ganzen Land entfalten. Hierzu trägt Krefeld als KWK-Modellkommune mit seinen KWK-Vorhaben maßgeblich bei.

Bei der Stadt Krefeld begrüßt man die Umsetzung des KWK-Forschungsprojektes. Die Stadt Krefeld war nach einem entsprechenden Ratsbeschluss der Aufforderung des Landesumweltministeriums gefolgt, das innovative Forschungsprojekt zur Weiterentwicklung der Nutzung der KWK einzureichen. Umweltdezernent Thomas Visser begrüßt nun die Umsetzung: „An diesem Projekt zeigt sich die gute und enge Zusammenarbeit mit SWK und Hochschule Niederrhein. Die Kraft-Wärme-Kopplung

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



auf kommunaler Ebene weiter zu stärken ist gut für die Stadt, bringt einen positiven Beitrag zur Ökobilanz und stärkt außerdem noch unseren Wohn- und Wirtschaftsstandort“.

Die Wissenschaftler der Hochschule Niederrhein haben im Rahmen des Projektes zunächst eine umfangreiche Analyse des KWK-Ausbaupotenzials im Stadtgebiet Krefeld durchgeführt und interessante Objekte und Areale identifiziert. „Wir haben nach Analyse der Bausubstanz, der Strombedarfe und Wohnstrukturen die Stadtteile in Krefeld ausfindig gemacht, die besondere geeignet für den KWK-Ausbau sind“, erklärt Janine Bruchmann, Hauptbearbeiterin für die Potenzialanalyse in den Kommunen. In dem Projekt wurde dann die Wirtschaftlichkeit des Krefelder Modells mit verschiedenen alternativen Möglichkeiten zur Deckung des Wärmebedarfs verglichen.

### **Schlüssel der Energiewende**

Ein wichtiger Aspekt waren dabei die energetischen und wirtschaftlichen Vorteile für die Anwohner und Eigentümer der Wohngebäude. „Die Betrachtungen wurden aus dem Blickwinkel von Mieter, Vermieter und Eigentümergemeinschaften gleichermaßen durchgeführt“, betont Charlotte Newiadomsky, Hauptbearbeiterin für die Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen der Interessengruppen. Professor Jörg Meyer, Leiter des SWK-Energiezentrum E<sup>2</sup> der Hochschule Niederrhein, ergänzt: „Geschäftsmodelle, bei denen alle Parteien gleichermaßen profitieren, können ein Schlüssel der Energiewende sein – vorausgesetzt sie finden deutschlandweite Anwendung.“ Projektleiter Professor Frank Alsmeyer informiert: „Derzeit untersuchen die Wissenschaftler der Hochschule Niederrhein daher u.a. die Übertragung der gewonnenen Kenntnisse auf elf weitere Kommunen in NRW.“

Im Jahr 2017 folgen im Rahmen des Forschungsprojekts „KWK-Modellkommune“ mindesten drei weitere Gebäude in Krefeld, die mit der neuen Mini-BHKW-Technologie der SWK ausgestattet werden. „Idealerweise decken wir eine große Spannweite aus öffentlichen Liegenschaften, Kleingewerbe und großen Wohngebäuden ab, um die hierbei gemessenen Daten und Ergebnisse auch validieren und die Technik optimieren zu können“, erklärt Andreas Benz.

„Die so oft zitierte Energiewende muss lokal vor Ort umgesetzt werden. Fossile Großkraftwerke sind in unseren Augen auf Druck der Bundespolitik nicht mehr wirtschaftlich zu betreiben. Das bedeutet für uns als Stadtwerk, wir müssen umdenken“, sagt Carsten Liedtke, Sprecher des SWK-Vorstands. „Dezentrale Stromerzeugung wird in Zukunft immer mehr zu einem Thema. Mit dezentraler Kraft-

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



Wärme-Kopplung nutzt man die eingesetzte Energie doppelt: Es wird Strom genau dort produziert, wo der Kunde ihn benötigt – und die dabei entstehende Wärme bringt gleichzeitig das Haus auf die richtige Temperatur. Das ist hoch-effizient“, fasst Carsten Liedtke zusammen und ergänzt: „Wir lassen damit die Energiewende endlich auch bei der großen Zahl der Mieter und damit bei der Mehrheit der Bevölkerung ankommen.“

Ihre Ansprechpartner:

**Stadt Krefeld**

Timo Bauermeister  
Pressesprecher  
Von-der-Leyen-Platz 1  
47798 Krefeld

Tel.: 0 21 51 / 86 14 00  
Fax: 0 21 51 / 86 14 10  
E-Mail: [timo.bauermeister@krefeld.de](mailto:timo.bauermeister@krefeld.de)  
Internet: [www.krefeld.de](http://www.krefeld.de)

**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)

**Hochschule Niederrhein**

Dr. Christian Sonntag  
Pressesprecher  
Reinarzstraße 49  
47805 Krefeld

Tel.: 0 21 51 / 822 36 10  
Fax: 0 21 51 / 822 85 29 34  
E-Mail: [christian.sonntag@hs-niederrhein.de](mailto:christian.sonntag@hs-niederrhein.de)  
Internet: [www.hs-niederrhein.de](http://www.hs-niederrhein.de)

Projektpartner:



Gefördert durch:



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

