



Autor des BINE-Fachbuchs „Blockheizkraftwerke - Ein Leitfaden für Anwender“: Wolfgang Suttor sprach im BINE-Interview darüber, welchen Beitrag die Kraft-Wärme-Kopplung für die Energiewende leistet.

© Florian Suttor

BINE-Interview mit Energieberater Wolfgang Suttor

28.10.2014

## „Die Kraft-Wärme-Kopplung gestaltet die Energiewende mit“

Welchen Beitrag leistet die Kraft-Wärme-Kopplung für die Energiewende? Im BINE-Interview nimmt Wolfgang Suttor Stellung zur Marktentwicklung und den neuen rechtlichen Rahmenbedingungen für die Kraft-Wärme-Kopplung. Im Gespräch bewertet er die mittelfristigen Effizienzpotenziale dieser Technik und entwirft seine Vision für den Strommarkt der Zukunft.



Blockheizkraftwerke nutzen Energie besonders effizient, weil sie in einem Prozess Strom und Wärme erzeugen. Im Zuge der Energiewende soll sich ihr Beitrag zur Stromversorgung in Deutschland bis 2020 verdoppeln.

© COMUNA-metall Vorrichtungen- und Maschinenbau GmbH

**BINE Informationsdienst:** Wie hat sich der Markt für Blockheizkraftwerke in den vergangenen Jahren entwickelt?

**Wolfgang Suttor:** Die angebotenen Blockheizkraftwerk-Größen reichen heute bis unter 1 kW<sub>el</sub>. Sie sind inzwischen weitgehend standardisiert und werden von allen großen Kesselherstellern als Stirling- oder

Verbrennungsmotoren-BHKW angeboten. Bei der Vielfalt der Geräte darf man jedoch nicht vergessen, dass die Stückzahlen noch sehr gering sind. Entsprechend hoch sind auch die Preise, die bei der Wirtschaftlichkeit negativ durchschlagen. Von einer Massenfertigung wie bei Kesseln sind wir noch weit entfernt.

Daneben kann man heute erste Brennstoffzellengeräte erwerben. Die Preise dafür sind jedoch eher etwas für Technik-Pioniere, für die nicht so sehr die Wirtschaftlichkeit zählt. Eine weitere vor allem für das Gewerbe interessante Entwicklung ist die Kombination eines Blockheizkraftwerks (BHKW) mit einer Adsorptionsmaschine zum Kühlen. Das Prinzip ist zwar nicht neu; aber nun gibt es diese Anlagen auch für den Hausgebrauch.

Angesichts stark gestiegener Strompreise für die Endverbraucher Haushalt, Gewerbe und Industrie sowie nur noch geringer Einspeisevergütungen wird es immer rentabler, den Strom selbst zu erzeugen, zu verbrauchen und den Reststrom möglichst im Objekt an weitere Stromverbraucher zu verkaufen.

## Rechtliche Rahmenbedingungen verändern den Markt und die Entwicklung

Neue rechtliche und finanzielle Rahmenbedingungen sollen dafür sorgen, dass das Ziel, den Stromanteil der Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) von zurzeit 13 auf 25 Prozent bis 2020 auszubauen, erreicht wird. Ist das

realistisch?

**Suttor:** Die gegenwärtigen Rahmenbedingungen haben sich trotz eines BHKW-Förderprogramms des Bundes für die KWK in den vergangenen Jahren eher verschlechtert, sodass das Ausbauziel von 25 Prozent Stromanteil für mich unrealistisch ist. Der Wunsch der Regierung ist in der Umsetzung nur halbherzig. Auch die klassische Stromwirtschaft versucht mit allen Mitteln, den Ausbau der KWK zu verhindern. Die aktuell niedrigen Strompreise an der Börse kommen hinzu: Stadtwerke, die Gaskraftwerke in KWK betreiben, kommen in wirtschaftliche Schwierigkeiten, weil sie die erzeugte Wärme liefern müssen und den Strom eigentlich über die Börse günstiger kaufen könnten.

Welches ist die wichtigste Änderung und was kann sie bewirken?

**Suttor:** Die Direktvermarktung, also der KWK-Stromverkauf an Dritte, halte ich für eine wichtige Änderung im Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) und im KWK-Gesetz. Sie soll in einem Bereich greifen, in dem in vielen Fällen eine Wirtschaftlichkeit gegeben ist. Beispielsweise werden in einem Wohnobjekt die Mieter mit Wärme und – wenn sie es wünschen – auch mit Strom aus einem BHKW versorgt. Dieses Modell ist jedoch sehr kompliziert und wird deutlich weniger wirtschaftlich, wenn öffentliche Straßen gekreuzt werden müssen, um weitere Objekte zu versorgen. Durch die Möglichkeiten der Direktvermarktung haben sich neue Marktteilnehmer, die Stromhändler, etabliert. Das ist jedoch nur für große KWK-Anlagen von Vorteil. Insgesamt halte ich die Direktvermarktung aber für zu kompliziert, als dass sie der KWK neuen Schwung verleihen könnte.

Wie schätzen Sie das Entwicklungspotenzial der Kraft-Wärme-Kopplung ein – vor allem mit Blick auf die regenerativen Energieträger?

**Suttor:** Die KWK-Stromerzeugung wird leider immer mehr in Konkurrenz zu den im Preis stark gesunkenen Photovoltaik-Anlagen gesehen, obwohl sich beide Technologien hinsichtlich ihrer Betriebszeiten und ihrer Speichermöglichkeiten idealerweise ergänzen. Die KWK mit regenerativen Brennstoffen, wie etwa Biogas, Holz oder Bioreststoffe, haben die niedrigsten CO<sub>2</sub>-Emissionen, ja sogar niedriger als von PV-Anlagen. In diesen Anlagen steckt noch ein hohes Entwicklungspotenzial. Für den Massenmarkt taugliche regenerative KWK-Systeme sehe ich jedoch erst nach 2020.

Sind die Effizienzpotenziale – etwa bei den Brennstoffzellen-, Kälte- und Speichertechnologien – weit höher zu bewerten?

**Suttor:** Man muss bedenken, dass in unserem Energieversorgungssystem noch zu oft statt Effizienz und Ressourcenschonung die Verzinsung des eingesetzten Kapitals im Vordergrund steht. Die Effizienzpotenziale bei den drei genannten Technologien halte ich für eher begrenzt. Es wäre viel besser, sich auf die grundsätzlichen Effizienzvorteile der KWK und die begrenzten Vorräte an fossilen Energieträger zu besinnen.

War die EEG-Novelle 2014 hilfreich?

**Suttor:** Bis zuletzt war die Eigenbedarfsbelastung mit der EEG-Umlage umstritten. Sie betraf nicht nur die Photovoltaik und die Windkraftanlagen, sondern auch alle KWK-Anlagen. Mit der Bagatellgrenze von 10 kW<sub>el</sub> oder 10 MWh Stromerzeugung je Jahr wollte man die kleinen PV-Anlagen verschonen. Man trifft aber mit der zweiten Grenze von 10 MWh/a alle Kleinst-BHKW ab 2 kW<sub>el</sub>. Diese sollten aus wirtschaftlichen Gründen über 5.000 Stunden je Jahr laufen. Dann sind aber die 10 MWh überschritten und es fällt für Neuanlagen bis 2016 30 Prozent der EEG-Umlage also 1,85 Cent/kWh an. Im Jahr 2016 sind es 35 Prozent und ab 2017 40 Prozent der EEG-Umlage. Für den BHKW-Markt ist das ein nicht zu vernachlässigendes Hemmnis. Eine Chance, dies auszugleichen, sehe ich nur in einer Novellierung des KWK-Gesetzes. Die Befreiung und Vergünstigungen der industriellen Großverbraucher zu Lasten des Gewerbes und der Haushalte sind nach wie vor beträchtlich.

**Stromnetze sind der Schlüssel zum Markt**

Wie wird aus Ihrer Sicht der Strommarkt der Zukunft aussehen?

**Suttor:** Regenerative Energieträger fallen im Gegensatz zu den fossilen diffus, also dezentral und mit geringer Flächenleistung an. Sie sind daher für die überwiegende Mehrheit der Bürger verfügbar und nutzbar. Inzwischen gibt es dank der Einspeisevergütungen fast 2 Millionen Stromerzeuger mit eigenen Anlagen – darunter sind

jedoch nur ca. 50.000 KWK-Betreiber. Im Zuge der Energiewende haben sich also auch die Eigentumsverhältnisse an der Stromerzeugung massiv geändert. Es liegt daher auf der Hand, dass bei inzwischen kaum mehr rentablen festen Einspeisevergütungen nach neuen Vermarktungsmöglichkeiten gesucht wird. Der Zugang zu den Strommärkten ist dem einzelnen BHKW-Betreiber nicht möglich. Stromhändler, die den Überschussstrom aufnehmen, zahlen nur geringfügig mehr als die Einspeisevergütungen. Die hohen Strompreise verlangen zu können, ist daher für jeden Stromerzeuger sehr attraktiv. Um einen unmittelbaren Handel „von Bürger zu Bürger“ zu ermöglichen, müssten auch die Stromnetze von Bürgern oder Bürgergemeinschaften gekauft werden. Denn die Stromnetze sind der Schlüssel zum Markt. Viele in letzter Zeit gegründete Bürgergemeinschaften haben zum Ziel, das örtliche Stromnetz zu erwerben. Erst dann ist aus meiner Sicht ein Handel zwischen Stromerzeugern, -verbrauchern und gegebenenfalls „Speicherern“ fair, also kostengerecht möglich. Ein steigender KWK-Anteil in einem derartigen Bürgernetz würde sich automatisch ergeben, weil beim Ersatz oder einer Neuinstallation eines Wärmeerzeugers immer eine KWK-Lösung günstiger ist. Diesen Trend zur KWK könnte die Politik noch verstärken, in dem sie die Wärmeerzeugung mit nur ganz wenigen Ausnahmen ausschließlich in KWK erlaubt. Meine langfristige Vision ist, dass die Bürger Träger einer dezentralen Energiewirtschaft sind. Die ersten Schritte dafür sind schon gegangen.

Die KWK als Teil der Strom- und Wärmeversorgung hat ein großes Effizienzpotenzial; dies beschränkt sich jedoch nicht nur auf die Technik. Setzt die Forschungsförderung auf das richtige Pferd?

**Suttor:** Die Forschungsförderung zielt darauf ab, die KWK als ständig verfügbare und auch speicherbare Technik in die weiter steigende regenerative Stromerzeugung einzubinden. Das gelingt – wie verschiedene Forschungsprogramme gezeigt haben – nur, wenn man von den starren Zulagen für die KWK-Stromerzeugung wekommt, hin zu zeitvariablen Einspeisevergütungen und/oder Kapazitätsvergütungen. Gleiches gilt für die Stromverbraucher, die bei variablen Strompreisen ihr Nutzerverhalten im Sinne der Netzstabilität ändern sollen. Der Knackpunkt ist ein neues Kommunikationssystem, das die Daten über Erzeugung, Verbrauch und Speicherung koordiniert und steuert. Die ersten vom Bund geförderten Versuche in sehr kleinen Versorgungsgebieten sind nach meiner Ansicht zielführend und vielversprechend. Noch fehlen jedoch Wille und Konsens, ein einheitliches System aufzubauen. Ich bin der Überzeugung, dass ein derartiges Daten- und Kommunikationssystem für den zukünftigen Stromerzeuger/Stromverbraucher weit kostengünstiger ist als der sogenannte Stromautobahnen-Bau.

**BINE-Fachbuch zu Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen erscheint in Kürze**

Sie haben das neue BINE-Fachbuch „Blockheizkraftwerke - Ein Leitfaden für Anwender“ geschrieben, das in Kürze erscheinen wird. Was ist das Besondere an diesem Fachbuch?

**Suttor:** Es soll helfen, Hemmnisse bei der KWK zu überwinden und einen einfachen und kostengünstigen Zugang zum Stromnetz ermöglichen. Deshalb stehen auch technische Lösungen und Betriebskonzepte sowie Organisations-, Finanzierungs- und Genehmigungsfragen im Vordergrund. Aus aktuellem Anlass bietet mein Buch jedoch auch einen Überblick über die neuen Rahmenbedingungen sowie laufende Förder- und Forschungsprogramme. Damit lassen sich die Entwicklungsperspektiven dieser Technik am besten veranschaulichen. Ich bin überzeugt davon, dass die Energiewende mit der Kraft-Wärme-Kopplung runder läuft und schneller vorankommt.

(fr)