Stadtwerke Bamberg

Grüner Strom aus der Nachbarschaft

[06.04.2021] In der Bamberger Innenstadt haben das Unternehmen Bosch und die Stadtwerke eine stationäre Brennstoffzelle in Betrieb genommen. Das Projekt soll zeigen, wie eine dezentrale, klimafreundliche Energieversorgung der Zukunft aussehen kann.

Gemeinsam mit den Stadtwerken zeigt das Unternehmen Bosch in der Bamberger Innenstadt jetzt erstmals, wie mit seiner stationären Brennstoffzelle eine dezentrale, klimafreundliche Energieversorgung der Zukunft realisiert werden kann. Dazu wurde am Zentralen Omnibus-Bahnhof (ZOB) in der Kommune in Bayern ein Kleinkraftwerk auf Basis einer Festoxid-Brennstoffzelle (Solid Oxide Fuel Cell, kurz SOFC) in Betrieb genommen, teilen die Stadtwerke mit. Die zwei Meter hohe kühlschrankgroße Anlage erzeuge rund zehn Kilowatt Strom, mit dem der Bedarf von mehr als 20 Vier-Personen-Haushalten im Stadtquartier um den Busbahnhof gedeckt werden kann. Diese stationäre Brennstoffzelle sei mit einem Wirkungsgrad von 60 Prozent für die Stromerzeugung und von mehr als 85 Prozent bei zusätzlicher Wärmenutzung anderen Energiewandlern gleicher Größe deutlich überlegen. Die produzierte Wärme nutze eine Bäckerei am Busbahnhof zum Heizen und zur Warmwasseraufbereitung. „Der dezentralen Energieversorgung kommt mit der Energiewende eine große Bedeutung zu. Die stationäre Brennstoffzelle ist hervorragend für den Ausbau der lokalen Strom- und Wärmeversorgung in Stadtquartieren geeignet“, berichtet Wilfried Kölscheid, verantwortlich für die stationäre Brennstoffzelle bei Bosch. „Wir freuen uns, mit den Stadtwerken Bamberg einen Partner gefunden zu haben, mit dem wir gemeinsam zeigen können, wozu unsere stationäre Brennstoffzelle in der Lage ist.“

Bedarfsgerechte Stromproduktion

Der Einsatz der stationären Brennstoffzelle in einem Stadtquartier ist nicht nur für Bosch ein wichtiges Anwendungsfeld, auch die Stadtwerke Bamberg sehen in der Technologie eine nachhaltige Lösung für die Energieversorgung im Bestand und bei der Entwicklung neuer Quartiere. „Mit der Brennstoffzelle werden wir Erfahrungen sammeln, die künftig bei der Energieversorgung bestehender Gebäude und neuer Quartiere einen nachhaltigen Nutzen schaffen sollen“, ist sich Michael Fiedeldey, Geschäftsführer der Stadtwerke Bamberg, sicher. „Zugleich wollen wir die neue Technik für alle Bürger erlebbar machen. Deshalb stellen wir sie nicht in irgendeinen Keller, sondern mitten auf den ZOB als Verkehrsdrehscheibe für über 20.000 Menschen am Tag.“ Sobald es die Situation wieder zulässt, werde das InnoLab am Busbahnhof regelmäßig für interessierte Gäste geöffnet sein. Experten der Unternehmen stehen dann Rede und Antwort.

Geeignet für Wasserstoff

Die SOFC-Anlage wird von den Stadtwerken laut eigener Angabe mit Erdgas betrieben, ist sehr leise und heute schon geeignet für Wasserstoff. Im Vergleich zum Strommix in Deutschland spare ein SOFC-System selbst beim Betrieb mit Erdgas fast bis zu 40 Prozent an klimaschädlichen CO2-Emissionen. Werde die Brennstoffzelle mit Wasserstoff betrieben, würden keine direkten CO2-Emissionen mehr anfallen. Für Städte und Ballungszentren mit hohem Energiebedarf könnten SOFC-Anlagen daher die Energieversorgung nachhaltig sicherstellen, indem die Leistung der stationären Brennstoffzelle bedarfsgerecht geregelt werden kann. Außerdem könne die vorhandene Gas-Infrastruktur in Kombination

mit vielen vernetzten Brennstoffzellen zur Entlastung des Stromnetzes genutzt werden. So würden sich weitere Strombedarfe durch Erzeugung vor Ort decken lassen. Die SOFC-Anlage in Bamberg sei zudem über die Bosch IoT-Cloud vernetzt: 20 Sensoren innerhalb der Brennstoffzelle liefern kontinuierlich Daten zu Stromproduktion und Betriebsstatus. Diese Daten helfen auch dabei, die Technologie weiterzuentwickeln. Zukünftig könnten über die Cloud-Lösung verschiedene stationäre Brennstoffzellen miteinander zu virtuellen Kraftwerken vernetzt und durch intelligente, selbstlernende Software digital gesteuert werden.

Bürgernahe Installation

Bambergs Oberbürgermeister Andreas Starke begrüßt die Kooperation und die bürgernahe Installation am Bamberger ZOB: „Wir sind stolz darauf, dass Bosch und die Stadtwerke Bamberg mit der stationären Brennstoffzelle eine klimafreundliche und gleichzeitig wirtschaftliche Technologie umsetzen. Diese innovative Energieversorgung ist ein wichtiger Baustein im Transformationsprozess des Wirtschaftsstandorts Bamberg, um für die Zukunft Arbeitsplätze zu sichern.“
Bis Ende 2024 will Bosch einen dreistelligen Millionenbetrag in die stationäre Brennstoffzelle investieren und SOFC-Anlagen unter Realbedingungen erproben, heißt es vonseiten der Stadtwerke Bamberg. Bereits heute betreibe das Unternehmen mehr als 20 SOFC-Pilotanlagen an seinen Standorten in Bamberg, Homburg, Renningen, Schwieberdingen, Feuerbach und Wernau.

Im Realbetrieb erproben

In diesem wachsenden Zukunftsfeld würden bei Bosch bereits 250 Mitarbeiter an verschiedenen Standorten arbeiten. Allein in Bamberg seien es über 100 Mitarbeiter. Im Bosch-Werk Bamberg würden die besonders wichtigen Stacks für die Brennstoffzellen-Anlagen gefertigt. Martin Schultz, Kaufmännischer Werkleiter im Bosch-Werk Bamberg, sagt: „Wir sind stolz, dass das Werk Bamberg integraler Bestandteil ist, um die Vorindustrialisierungsphase bis hin zur erwarteten Serienfertigung der Festoxid-Brennstoffzelle in 2024 voranzutreiben. Gemeinsam mit den Stadtwerken Bamberg können wir diese zukunftsweisende Innovation direkt vor Ort im Realbetrieb erproben und wichtige Erkenntnisse zum Betrieb sammeln.“ Erst die enge Zusammenarbeit der Bosch-Bereiche Corporate Research, Powertrain Solutions und Thermotechnik hat die Entwicklung dieser neuartigen Brennstoffzellensysteme möglich gemacht, heißt es aus Bamberg.

(co)

Stichwörter: Energieeffizienz, Bosch, Brennstoffzelle, Kleinkraftwerk, Ökostrom, Stadtwerke Bamberg