Notstromversorgung

Bei Blackout auf grün setzen

[08.10.2020] Während eines Stromausfalls müssen kritische Infrastrukturen in Kommunen und Stadtwerken auf Notstrom zurückgreifen können. Eine umweltfreundliche Alternative zum Dieselgenerator stellt das Biomethan-Blockheizkraftwerk dar.

Cyber-Angriffe, Wettereinflüsse, menschliches Versagen: Die Bedrohungen für kritische Infrastrukturen nehmen stetig zu. Deswegen fordert das Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe schon seit vielen Jahren ein Notfall-Management der Kommunen. Auf diese Weise soll unter anderem die Grund- und damit auch die Stromversorgung der Bürger sichergestellt werden. Notstrom wird bislang oft per Diesel erzeugt. Kommt hier stattdessen ein Biomethan-Blockheizkraftwerk zum Einsatz, steht der Schutz der Bevölkerung nicht länger im Widerspruch zum Umweltschutz. Wenige Minuten ohne Strom reichen bereits aus, schon sind Maschinen des regional größten Industrieunternehmens und Arbeitgebers beschädigt, sensible Daten von beispielsweise Arztpraxen oder Kanzleien verloren, das Smart Home des Nachbarn außer Gefecht gesetzt und die Türen für Einbrecher weit geöffnet.

Notstromaggregate laufen mit Diesel

In kritischen Infrastrukturen, zu denen Kommunen und Energieversorger zählen, können die Folgen eines so genannten Blackouts noch weitreichender sein. Was, wenn Smart-Metering-Systeme nicht mehr laufen, die Ampelanlagen ausfallen, notwendige Maschinen im Krankenhaus nicht mehr betrieben werden können? Vorsorglich sind daher vielerorts Notstromaggregate zu finden, die mit Diesel betrieben werden. Dabei bleibt völlig offen, ob diese Vorbereitung ausreicht, um auf einen großflächigen Blackout reagieren zu können. Kommt es nie zu einem solchen Katastrophenfall, sind die Anschaffung der Anlage sowie deren Betriebs- und Wartungskosten vor allem eine erhebliche Investition für Kommunen, die sich ohnehin in einem angespannten finanziellen Umfeld bewegen. Ökologisch ist ein solches Aggregat auf keinen Fall. Um all diese Widersprüche aufzulösen, muss Notstrom neu und weitergedacht werden – nämlich als Teil der ganzheitlichen kommunalen Stromversorgung. So tut es unter anderem das Unternehmen AutenSys, das Kommunen von der Planung bis zur Umsetzung als unabhängiges Ingenieurbüro ganzheitlich begleitet. Ein besonders geeigneter Zeitpunkt zum Umdenken ist ein Neubau oder eine Sanierung, beispielsweise des Rathauses, des Bauhofs, von Turnhallen oder einer Schule. Dann nämlich kann auch die Energieversorgung grundsätzlich überdacht werden. Der Bau eines notstromfähigen Blockheizkraftwerks (BHKW) bietet hier diverse Vorteile. Dank Kraft-Wärme-Kopplung werden höchst effizient sowohl Strom als auch Wärme produziert. So können CO2-Emissionen deutlich reduziert und der Autarkiegrad des Gebäudes gesteigert werden. Wird statt fossilem Erdgas Biomethan zur Erzeugung von Wärme und Strom eingesetzt, kann das Gebäude sogar CO2-neutral mit Energie versorgt werden. Das Argument, dass das grüne Gas in der Anschaffung teurer ist als Erdgas, gilt nicht: Aufgrund diverser Fördergelder, die für das Biomethan-BHKW in Anspruch genommen werden können, reduzieren sich die Gesamtkosten für die Kommunen.
In Baden-Württemberg fördert beispielsweise die L-Bank bereits Beratungsleistungen zum Einsatz eines BHKW mit bis zu 1.600 Euro beziehungsweise maximal vier Beratertagen à 400 Euro. Hier wird genau untersucht, ob sich ein BHKW im individuellen Fall lohnt oder ob eine Alternative gegebenenfalls besser geeignet ist. Fällt die Entscheidung im Anschluss auf die Umsetzung des BHKW-Projekts, können weitere 1.600 Euro für die beratende Begleitung nach Inbetriebnahme des BHKW in Anspruch genommen werden.

Gestaffelte Fördergelder

In Bayern übernimmt die Bayern Innovativ GmbH die Rolle der L-Bank. Nach diesem Muster gibt es noch diverse weitere länderspezifische Förderprogramme. Auch der Bund fördert eine Energieberatung für Nichtwohngebäude von Kommunen. Je nach elektrischer Leistung des BHKW wird die Anlage zusätzlich vom Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) gemäß des Kraftwärmekopplungsgesetzes (KWKG) bezuschusst. Diese Leistung bewegt sich im Rahmen zwischen 1 und 20 kWel und bringt damit stufenweise gestaffelte Fördergelder in Höhe von 1.900 bis maximal 3.500 Euro. Das BAFA ist es auch, das die Einspeisevergütung nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) auszahlt. Auch wenn die EEG-Vergütung in den vergangenen Jahren immer weiter reduziert wurde, lässt sich die Anlage damit über einen langen Zeitraum planbar und wirtschaftlich betreiben.
Umweltfreundliche Autarkie
Zusätzlich zur Kostenunterstützung sprechen weitere Vorteile für den Bau eines Biomethan-BHKW. Schädliche Treibhausgase werden im Vergleich zu beispielsweise fossilem Öl oder auch Diesel deutlich reduziert. Die Kommune erfüllt somit oft selbstgesteckte Klimaziele, die auch Anteile an den Klimazielen des Bundes haben, und tut zudem etwas für das Gemeinwohl vor Ort. Da das grüne Gas aus Rohstoffen wie Gülle, Abfällen, Nawaro oder auch aus speziell gezüchteten Energiepflanzen wie der Silphie entsteht, ist es darüber hinaus reproduzierbar und schont wertvolle Ressourcen. Dass sich die Energie speichern lässt und Erdgas eins zu eins ersetzen kann, spricht wiederum für Biomethan in Kombination mit KWK. Nicht zuletzt entfällt die kostenintensive Wartung des Dieselaggregats, und auch der ständige Wechsel des Treibstoffs wird obsolet.

Unterbrechungsfreie Stromversorgung

Ein notstromfähiges BHKW für Kommunen bedeutet außerdem: In Verbindung mit einer unterbrechungsfreien Stromversorgung fließt Strom immer, unabhängig davon, was beim Stromnetzbetreiber geschieht. Es schaltet bei Bedarf automatisch vom Normal- in den Notstrombetrieb, sodass kleinere Stromausfälle gänzlich unbemerkt bleiben. Wird Notstrom erforderlich, sinkt der Energiebedarf zudem meist drastisch, da im Krisenfall nur wenige Anlagen und Geräte im Rathaus benötigt werden. Ein gut dimensioniertes BHKW deckt im Notfall 100 Prozent des Notstrombedarfs und im Alltag einen hohen Anteil des Strombedarfs. Selbst wenn der eigene Netzbetreiber mit Störungen zu kämpfen hat, läuft der kommunale Notstrom weiter. In welchem Maße ein kommunales Gebäude autark ist, muss individuell nach den Kundenbedürfnissen entschieden werden. Ob 30, 40 oder 50 Prozent Eigenstromnutzung im Normalbetrieb: Es ist eine Frage der Anforderungen und vorrangig der Wirtschaftlichkeit, welchen Weg eine Kommune einschlägt. Und es ist eine Frage des Umweltbewusstseins, dass dabei Biomethan anderen Energieträgern den Rang ablaufen sollte.

()

Dieser Beitrag ist in der Augabe September/Oktober 2020 von stadt+werk erschienen. Hier können Sie ein Exemplar bestellen oder die Zeitschrift abonnieren.

Stichwörter: Kraft-Wärme-Kopplung, Notstromversorgung