

Energie & Management

ZEITUNG FÜR DEN ENERGIEMARKT

5 Interview

Thomas Kiessling, Chief Technology Officer bei der Siemens-Einheit Smart Infrastructure, spricht im E&M-Interview über den Aufbau einer Smart City



11 E&M Jobportal

Energie & Management bietet eine eigene Plattform für die gezielte Suche nach qualifizierten Mitarbeitern in der Energiewirtschaft an

21 Ende einer Ära

Zum Ende des Jahres wurde eine der ersten Biogasanlagen in Schleswig-Holstein stillgelegt. Ein Rückblick auf 20 Jahre Energiewende vor Ort



Knappes Gut Wärme

Die ersten **innovativen KWK-Anlagen** nehmen den Betrieb auf. Der hohe Zeitdruck ist dabei nicht die einzige Herausforderung, an der solche Projekte auch scheitern können. Ein Überblick. VON HEIDI ROIDER

Bei der Umsetzung braucht es Pioniergeist und „eine fundierte Betrachtung des Einzelprojekts“, so die Einschätzung von Stefanie Reil von Gammel Engineering. Das Team des Ingenieur-Dienstleisters konzipierte und installierte gemeinsam mit den Stadtwerken Bad Reichenhall (Bayern) eine der ersten innovativen KWK-Anlagen, kurz iKWK, die ans Netz gegangen sind. Der Regionalversorger gehört zu einem von fünf Bietern, die 2018 erstmals erfolgreich an einer innovativen KWK-Ausschreibung teilgenommen haben.

Dabei zeigt sich – wie auch bei anderen iKWK-Projekten, die in den nächsten Monaten fertiggestellt werden –, dass rechtliche Hürden die Umsetzung für Stadtwerke und Unternehmen unnötig erschweren. Hier müsste die neue Regierung zuerst ansetzen, um es Stadtwerken und Versorgern nicht unnötig schwer zu machen.

Bei einem iKWK-System wird ein Blockheizkraftwerk mit einer erneuerbaren Wärmequelle (Solarthermie, Geothermie oder Wärmepumpe) und einem elektrischen Wärmeerzeuger zu einem System verbunden. Als elektrischer Wärmeerzeuger kommt etwa eine Power-to-Heat-Anlage in Betracht. Alle Komponenten müssen zwingend in dasselbe Wärme- oder Kältenetz einspeisen und über eine gemeinsame Steuerungs- und Regelungstechnik verfügen. Das System ist regelbar, kann je nach Anforderungen Strom oder Wärme produzieren und auf Schwankungen im Stromnetz reagieren.

Im Juni 2018 startete die erste Ausschreibung für innovative Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen. Dabei sind bei den jährlichen KWK-Ausschreibungen 50 MW für innovative KWK-Systeme reserviert. Mittlerweile sind in acht Ausschreibungsrunden 48 Projekte bezuschlagt worden. Der Vorteil einer Ausschreibung besteht unter anderem in dem Gebotswert und der Förderdauer. Der Höchstwert liegt bei 12 Ct/kWh statt 7 Ct/kWh wie bei den konventionellen KWK-Ausschreibungen und wird für insgesamt 45.000 Vollbenut-

zungsstunden anstatt nur für 30.000 für konventionelle KWK-Anlagen gezahlt.

Die erste Herausforderung solcher innovativen Projekte ist, dass „der Zeitraum zur Umsetzung eng bemessen ist“, erklärt Jens Kühne, Bereichsleiter Erzeugung, Sektorkopplung & Speicher und iKWK-Experte beim Energieeffizienzverband AGFW. „Ein iKWK-System muss nach dem Zuschlag nach spätestens 48 Monaten am Netz sein, um keine Pönale zahlen zu müssen.“ Was sich in der Vergangenheit aufgrund der Komplexität einer solchen iKWK-Anlage – nicht nur wegen der Corona-Pandemie – als knapp herausstellte. „Betreiber können zwar auf 54 Monate verlängern, zahlen jedoch dann bereits Strafen.“ Hier wären sechs bis zwölf Monate mehr Umsetzungszeit hilfreich.

Zudem muss eine Sicherheit hinterlegt werden. Sie beträgt 70 Euro pro kW elektrischer KWK-Leistung. Dies ist ein weiteres Risiko des Verfahrens, da nach Erhalt des Zuschlags der Ausstieg schwierig wird. Wer als Betreiber den Zuschlag erhält, muss dafür sorgen, dass die Anlage auch umgesetzt wird. Bei den derzeit geplanten Projekten können das mehrere Hunderttausend Euro sein. Dieses Geld wird nicht zurückerstattet, wenn die Anlage nicht innerhalb von 48 Monaten umgesetzt ist.

Bei der Energieversorgung Halle (EVH) war der Zeitdruck einer von mehreren Gründen, das begonnene iKWK-Projekt nicht mehr fortzusetzen. In Halle störte die Corona-Pandemie massiv den Ablauf. Wichtige Gespräche mit Unternehmen und Behörden fanden nicht statt oder verspätet. Damit schob sich der Terminplan immer weiter nach hinten und am Ende fand sich kein Generalunternehmer, der garantieren konnte, fristgerecht fertig zu werden.

Ein zweiter Faktor war die Kostenexplosion. Das hatte mit pandemiebedingten Problemen bei der Materialbeschaffung zu tun, aber auch damit, dass die EVH die iKWK-Anlage in den Bestand integrieren wollte. Der Kostenaufwuchs, gepaart mit der kurzen Frist, führte dort zur Aufgabe.

Was neben dem Zeitdruck seit „Anbeginn der Ausschreibung noch stört“, sagt AGFW-Fachmann Kühne, sei die Berechnung der sogenannten Referenzwärme. Ein gefördertes iKWK-Projekt verlangt zwingend, dass etwa ein Drittel der in diesen Anlagen produzierten Energie aus erneuerbaren Quellen stammt. Nach der derzeitigen Regelung muss die Referenzwärme auf das gesamte Kalenderjahr bezogen berechnet werden. Ihr Erneuerbaren-Anteil von 30 % beziehungsweise 35 % seit 2021 darf auch im Jahr der Dauerbetriebnahme der KWK-Anlage nicht unterschritten werden.

Erneuerbare Wärme plus KWK eine sinnvolle Kombination

Diese Regelung führe aber dazu, erläutert Kühne, dass bei innovativen KWK-Anlagen die Inbetriebnahmen nur im ersten oder spätestens zweiten Quartal eines Kalenderjahres erfolgen können, da im Jahresverlauf der Anteil von 30 beziehungsweise 35 % in der Regel nicht mehr erreichbar sei. Um dieses Problem zu umgehen, starten zum Beispiel die Stadtwerke Bad Reichenhall und Bayreuth, die ihre Anlagen beide seit Herbst 2021 fertiggestellt haben, den Dauerbetrieb erst im Januar 2022 – damit sie über das Jahr gerechnet auf die Referenzwärme kommen. Momentan laufen die Anlagen daher im „Probetrieb“. Kühne: „Eine zeitanteilige Berechnung der Referenzwärme wäre hier sehr sinnvoll.“

Gerade die iKWK-Anlagenkombination hat den Charme, dass sich dadurch Fernwärmenetze wirtschaftlich zügig dekarbonisieren lassen – mit den verfügbaren Wärmequellen vor Ort. Auch „weil sich erneuerbare Wärme und die hocheffiziente KWK im zeitlichen Jahresverlauf sehr gut ergänzen“, erklärt Uwe Weber, Bereichsleiter Strom- und Wärmeerzeugung der Stadtwerke Lemgo, die ebenfalls derzeit eine iKWK-Anlage installieren. Die Anlagen helfen, die dringend notwendige Dekarbonisierung der Wärme voranzubringen. „Erneuerbare Quellen sind allerdings häufig eingeschränkt in der Verfügbarkeit und im zeitlichen Verlauf ein knappes Gut.“

Hier zeigt sich aber auch die Innovationsfreude der Unternehmen: Anlagen, die derzeit noch in Planung, im Bau oder bereits am Netz sind, de-

monstrieren, wie viele ungenutzte erneuerbare Quellen es zu haben gilt. Die Stadtwerke Lemgo nutzen sowohl Solarthermie als auch eine Flusswasserwärmepumpe, in Bad Reichenhall sind es Grundwasserwärmepumpen, die Stadtwerke Lübeck setzen auf Solarthermie, ein Projekt in Duisburg wird die bisher ungenutzte Abwärme der geklärten Abwässer ins iKWK einbeziehen. Die Stadtwerke Heidelberg wollen die Umgebungsluft via Wärmepumpen nutzen und die Steag New Energies errichtet am Standort der früheren Zech Camphausen im Saarland eine innovative KWK-Anlage, die die Abwärme aus dem Grubenwasser für die Fernwärmeversorgung zieht.

Insgesamt betrachtet seien solche iKWK-Projekte eine „sinnvolle Sache und für die dezentrale Wärmewende derzeit schlichtweg alternativlos“, so Kühne. Und wenn alle bisher bezuschlagten Anlagen am Netz sind, dann sei das ein ordentlicher Erfolg. Immerhin kämen rund 500 Mio. kWh Wärme aus hocheffizienter KWK und nochmals 200 Mio. kWh Wärme aus den Erneuerbaren-Energien-Anlagen zusammen. Damit sei die iKWK ein wichtiger Baustein, um die dezentrale Wärmeversorgung zu dekarbonisieren und die Versorgungssicherheit weiterhin zu gewährleisten. Um ihr einen weiteren Schub zu geben, müssten allerdings nicht nur die angesprochenen Hemmnisse abgebaut, sondern auch das Ausschreibungsvolumen erhöht werden. **E&M**

Inhalt

Emissionshandel 9

Warum der Treibhausgasquotenhandel für Stadtwerke und ihre E-Mobilitätskunden eine Win-win-Situation sein kann



Podiumsdiskussion 12

Ein Gespräch im Rahmen des E&M-Energieclubs zu Führungsfragen. Was bringt „Unboss your Company“?

Umstellung 16

Die Umstellung von L- auf H-Gas drohte zum Fiasko zu werden, jetzt läuft es exzellent. Das sind die Gründe

Wärmewende 21

Die Dithmarscher Kleinstadt Meldorf strebt die Wärmewende an und plant dafür einen großen Erdbeckenspeicher für Wärme