Gas

Im Quartier erste Wahl

[09.11.2018] Kommunen können langfristig Klima und Stadtkasse entlasten, wenn sie bei der Umsetzung von Quartierskonzepten auf den richtigen Energieträger setzen. Eine Modellberechnung der Strategieberatung nymoen zeigt: Gaslösungen bieten hierbei klare Vorteile.

Steigende Energiepreise für kommunale Liegenschaften und öffentliche Einrichtungen belasten zunehmend die Stadtkassen. Auch mit Blick auf die Energiewende müssen sich Kommunen verstärkt damit auseinandersetzen, wie eine effiziente und nachhaltige Wärmeversorgung ermöglicht werden kann. Eine Lösung sind Quartierskonzepte, die eine sichere und dezentrale Wärmebereitstellung für ganze Stadtviertel gewährleisten.
Geht es nach den Plänen der Bundesregierung, soll der Gebäudesektor bis zum Jahr 2050 80 Prozent der Primärenergie und CO2-Emissionen einsparen, um die Klimaschutzziele zu erreichen. Das kann nur gelingen, wenn Warmwasserversorgung und Gebäudeheizungen zunehmend effizienter werden. Während bauliche Maßnahmen wie Dach- und Außenwanddämmung oder Fenstersanierung umfassende Investitionen erfordern, ist ein Wechsel des Wärmeerzeugers eine wirtschaftlich sinnvolle Option für sofortigen Klimaschutz.

Kosteneffiziente Sanierungsmaßnahme

Quartiersbezogene Ansätze spielen dabei eine wichtige Rolle, da hier nicht nur Einzelobjekte betrachtet, sondern komplette Stadtteile auf ihr energetisches Sanierungspotenzial bei der Wärmeerzeugung untersucht werden. Kommune und Bewohner profitieren dabei gleichermaßen, denn die Versorgung eines Quartiers durch Nahwärme verbessert die Wirtschaftlichkeit gegenüber dem Betrieb von Heizungsanlagen in jedem einzelnen Haus deutlich.
Im Bereich der Nahwärme bieten insbesondere Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen großes Potenzial, denn ihr Wirkungsgrad liegt deutlich über dem anderer Technologien. Dieser erhöht sich durch die Nutzung der bei der Stromerzeugung entstehenden Abwärme als Raum- oder Prozesswärme auf 80 bis 90 Prozent. Der Energiebedarf der Anlage wird merklich gesenkt, die Treibhausgas- und CO2-Emissionen deutlich reduziert. Eine kosteneffiziente Sanierungsmaßnahme mit großer Wirkung.

Gas ist klar überlegen

Bei der Umsetzung von Quartierskonzepten können Kommunen langfristig das Klima und die Kasse entlasten, wenn sie auf den richtigen Energieträger setzen. Die Strategieberatung nymoen hat vor diesem Hintergrund verschiedene gas- und strombasierte Technologielösungen für ein Neubauquartier mit 225 Einfamilienhäusern sowie ein Bestandsquartier mit 100 teilsanierten Einfamilienhäusern verglichen.
Die Modellrechnungen belegen in beiden Fällen die klare Überlegenheit der Gastechnologien, die in Form eines Blockheizkraftwerks (BHKW) und einer Brennstoffzelle berücksichtigt wurden. So liegen die Kosten der Wärmebereitstellung mit einer Gaslösung, die mit einer Biomethan-Beimischung von 30 Prozent kalkuliert wurde, mit 10,8 Cent pro Kilowattstunde (Cent/kWh) unter denen der Stromalternative mit 12,9 Cent/kWh. Zudem fallen – berücksichtigt man den heutigen Strommix – die CO2-Emissionen bei Quartierskonzepten auf der Grundlage von Gas etwa 35 Prozent geringer aus als bei einer strombasierten Wärmepumpe. Bei dezentralen Neubaulösungen können mit gasbasierten Brennstoffzellenheizungen

gegenüber Stromwärmepumpen sogar bis zu 40 Prozent der CO2-Emissionen eingespart werden. Das zeigt: Gasbasierte KWK-Anlagen sind derzeit nicht nur die kostengünstigsten, sondern auch die saubersten Lösungen.

Ökonomie und Ökologie kombiniert

Diese Vorzüge hat auch die niedersächsische Stadt Hannoversch Münden erkannt: 2012 suchte der gemeinnützige Bauverein gemeinsam mit den Versorgungsbetrieben Hannoversch Münden (VHM) nach einer Möglichkeit, in dem 200 Wohnungen umfassenden Wohngebiet „Am Entenbusch“ eine umweltfreundliche Wärmeversorgung sicherzustellen. Mit der Entscheidung für ein Erdgas-BHKW ist es der Stadt gelungen, die Aspekte Ökonomie und Ökologie zu kombinieren. Im ehemaligen Heizöllager der Wohnungen steht seitdem eine kompakte Energiezentrale, die für warme Räume und ausreichend Warmwasser sorgt. Das Ergebnis kann sich sehen lassen: Pro Jahr sparen die Bewohner des Quartiers mehr als 109 Tonnen CO2 ein. Und es besteht noch größeres Einsparpotenzial: Denn je mehr grünes Gas genutzt wird, desto klimaschonender wird die Anlage.

Alternative zum Netzausbau

Gasbasierte KWK-Anlagen sind also der ideale Partner der erneuerbaren Energien, denn sie werden selbst zunehmend grüner. Umfragen unter Betreibern von Nahwärmenetzen bestätigen: Bereits heute kommt in jeder zweiten Gas-KWK-Anlage Biomethan zum Einsatz. Zukünftig kann synthetisches Erdgas, das mithilfe des Power-to-Gas-Verfahrens aus überschüssigem Ökostrom erzeugt wird, unbegrenzt in das Gasnetz eingespeist, dort gespeichert und dahin transportiert werden, wo es gebraucht wird – ob im Wärmemarkt, zur Stromerzeugung oder als Kraftstoff. Damit ist Power to Gas (PtG) eine innovative Alternative zum Stromnetzausbau – zumal die Berechnungen von nymoen zeigen, dass die Stromerzeugung aufgrund des hohen Braunkohleanteils noch relativ CO2-intensiv und der Strombezug vergleichsweise teuer sind. Mit Erdgas hingegen können Städte und Gemeinden schon heute auf einen sicheren, zuverlässigen und effizienten Energieträger setzen und den größten Klimaschutz zum kleinsten Preis erzielen.
Kommunen, die sich für eine nachhaltige, moderne und zukunftsweisende Wärmeversorgung entscheiden, erhalten dabei Unterstützung von der KfW: Das Förderprogramm „Energetische Stadtsanierung“ greift ihnen finanziell unter die Arme und gewährt einen Zuschuss in Höhe von 65 Prozent für die Erstellung eines Quartierkonzepts – vor allem für kleinere Gemeinden ist das ein wertvoller Anreiz. Insbesondere Objekte mit hohem, kontinuierlichem Wärmebedarf – etwa Turnhallen, Krankenhäuser, Altenheime, Schwimmbäder oder Schulen – können als kommunale Energiezentrale einen wichtigen Ausgangspunkt für den Aufbau eines Nahwärmenetzes darstellen.

()

Dieser Beitrag ist in der September/Oktober-Ausgabe 2018 von stadt+werk erschienen. Hier können Sie ein Exemplar bestellen oder die Zeitschrift abonnieren

Stichwörter: Energieeffizienz, Erdgas, Zukunft Erdgas GmbH