

Flexibilisierung der Stromerzeugung mittels Biogas vereint Klimaschutz und Versorgungssicherheit



Aufbereitetes Biogas – in Form von Biomethan – kann Erdgas prinzipiell 1:1 substituieren. Es ist ein zu wenig genutztes Puzzleteil in der Energiewende. Bis zu 46 % der momentan durch Gaskraftwerke erzeugten Stromproduktion ließen sich aus Biogas decken. Ein Ausbau der Biogasproduktion in Deutschland würde die Unabhängigkeit von Energieimporten stärken und preisstabilisierend auf den Strom- und Gaspreis wirken. Biogas stärkt somit die Versorgungssicherheit in einem nachhaltigen Stromnetz und kann einen entscheidenden Beitrag zum Klimaschutz leisten.

Empfehlungen

- Den Neubau von Sammelsystemen und Anlagen zur Reststoffnutzung durch feste „Methanankaufkontingente“ anreizen, um das Potential der Biogasproduktion kurzfristig zu nutzen.
- Die gesetzlichen Rahmenbedingungen sollten so gesteckt werden, dass das ins Erdgasnetz gespeiste Biomethan später mit dem größtmöglichen Wirkungsgrad genutzt wird.
- Es braucht eine Beschleunigung beim Ausbau notwendiger Wärme- und Gasspeicher ähnlich zur Beschleunigung des Windkraftausbaus. Dies ermöglicht eine weitgehende Flexibilisierung der Stromerzeugung.
- Biogas und H₂ready-basierende Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen KWK sind als regenerativ entsprechend dem 65 %-Ziel im Wärmesektor zu definieren.
- Die Wärmenutzung in KWK-Anlagen, bevorzugt in Blockheizkraftwerken (BHKW), ist auszubauen. Die Wärmenutzung für Strompeaker (Ausgleich von Dunkelflauten) ist hierfür vorzuschreiben.
- Der Zubau von Modulen oder Anlagen muss durch finanzielle Anreize möglich werden, um die Leistung der lokal oder dezentral installierten BHKW um den Faktor 2 bis 4 zu erhöhen.

Hintergründe

- **Biogene Reststoffe sind verfügbar**
 Biogas kann gezielt aus biogenen Abfall- und Reststoffen gewonnen werden. Es braucht nicht eigens produzierte nachwachsende Rohstoffe oder tierische Exkremente zur Erzeugung. Die sowieso vorhandenen Abfallstoffe sind in großen Mengen sofort verfügbar, werden aber nicht genutzt, da fossiles Erdgas teilweise günstiger ist. Dabei ist der positive Effekt ein doppelter: Diffuses, klimaschädliches Methan wird nicht emittiert, gleichzeitig steht es speicher- und abrufbar für die gekoppelte Strom- und Wärmeerzeugung zur Verfügung und reduziert die eingesetzte Erdgasmenge 1:1.
- **Biogas effizient nutzen**
 Biogas kann mit größtmöglichem Wirkungsgrad in KWK-Anlagen (Wirkungsgrad 90 %) effizient genutzt werden. Diese stützen sich auf ein bereits vorhandenes Erdgasnetz. Dabei spielt die Verteilung der KWK in die Fläche und die Nahwärmenetze eine entscheidende Rolle – im Vergleich zu rein elektrischen Ansätzen ist die gesicherte Versorgung durch KWK mit Nahwärmenetzen kostengünstiger und schneller realisierbar.
- **Nahwärmenetze ausbauen**
 Neben der Fernwärme muss die Nahwärme in den Blick rücken. Planungen in Neubausiedlungen und Baubestand sind dahingehend zu ermöglichen. Auch gilt es KWK und Nahwärmenetze in der Größenordnung von 1MW und darunter zu forcieren. Volkswirtschaftlich wären damit gegenüber einer reinen, flächendeckenden Wärmepumpenlösung mehr als 100Mrd. € an Investitionskosten einsparbar.
- **Wärmenutzung ausbauen**
 Die Wärme nicht zu nutzen, hieße ca. 30 % der eingesetzten Energiemenge zu verschwenden. Daher ist die vollständige Nutzung in allen einschlägigen Gesetzeswerken (u.a. EEG, KWKG, Netzverordnungen) vorzuschreiben.
- **Flexibler Speicherzeitraum**
 Der Speicherzeitraum und Nutzungszeitpunkt von Biogas liegt bei mehreren Tagen (lokale Gasspeicherung) bis hin zu mehreren Monaten (lokale Substratspeicherung oder Einspeisung ins Erdgasnetz). Ein mehrfacher Überbau ist gut geeignet, die Stromversorgung in Dunkelflauten abzusichern und den Strompreis zu dämpfen. Die Anlagentechnik dafür ist erprobt, kostengünstig und verfügbar.

Download

Weitere Informationen stehen in der VDI-Handlungsempfehlung: [Download](#)

VDI

Der Verein Deutscher Ingenieure e.V. als eine der größten technisch-wissenschaftlichen Vereinigungen Deutschlands verfügt mit rund 130.000 Mitgliedern über eine einzigartige Breite an Expertise, die wir im faktenbasierten Dialog mit Politik, Wissenschaft und Gesellschaft in politische Entscheidungsprozesse einbringen.

Büro Berlin
Christian Krause
 T: +49 30 275957-13
krause_c@vdi.de
www.vdi.de/politik

VDI-Gesellschaft Energie und Umwelt
Dr. Uwe Delfs
 T: +49 211 6214 521
delfs@vdi.de
www.vdi.de/geu