# Biomassekraftwerke flexibel für kommunale Energie nutzen

Artikel vom **11. November 2026**
Gebäude- + Grundstücksmanagement

Im Verbundprojekt »biovolatil« erproben Partner um Fraunhofer UMSICHT und die Burkhardt GmbH, wie Biomassevergaser mit BHKW, Geothermie und kommunalen Energiesystemen gekoppelt werden können. Im Fokus stehen ein neuer Reaktoreinsatz, Produktgasrückführung und flexible Betriebsstrategien.




Zwei nebeneinander aufgestellte Holzvergaser mit dem runden Reaktor der vorderen Anlage auf der linken Seite. (Bild: Burkhardt GmbH)

Kommunen stehen vor der Aufgabe, schwankende Erträge aus Sonnen- und Windenergie, den Wärmebedarf und die lokale Energieerzeugung besser aufeinander

abzustimmen. Das Verbundprojekt »biovolatil« untersucht dafür das Zusammenspiel von Biomassevergasern mit Blockheizkraftwerken, Geothermie und bestehenden kommunalen Energiesystemen. Ziel ist eine kommunale Energieversorgung, die erneuerbare Quellen, lokale Wärmenachfrage und vorhandene Infrastruktur bedarfsgerecht verbindet. Im Mittelpunkt stehen konstruktive und verfahrenstechnische Anpassungen an Biomassevergasungs-BHKW. Sie sollen dazu beitragen, solche Anlagen flexibler zu betreiben und in reale Energiesysteme einzubinden. Die Burkhardt GmbH erprobt die Ansätze an einem Vergasersystem unter Praxisbedingungen. Dabei geht es unter anderem darum, die elektrische und thermische Leistung besser an den tatsächlichen Bedarf anzupassen. **Reaktoreinsatz für geringeren Wärmebedarf** Ein Schwerpunkt ist die Geometrie des Reaktoreinsatzes im Vergaser. Sie beeinflusst, wie viel Brennstoff die Anlage umsetzt und welche Leistung daraus entsteht. Das Projektteam hat deshalb einen alternativen Reaktoreinsatz entwickelt und in einem Demonstrator getestet. Die Konstruktion soll es ermöglichen, die Leistung eines Biomassevergasungs-BHKW gezielt an einen geringeren Wärmebedarf anzupassen. Der Reaktoreinsatz ist so ausgelegt, dass er mit überschaubarem Aufwand in bestehenden Anlagen nachgerüstet werden kann. Eine erste Version war bereits rund 3000 Bh im Einsatz. Aktuell wird eine optimierte Variante erprobt. Untersucht werden insbesondere Anlagenverhalten, Betriebssicherheit und Dauerhaltbarkeit. Für Betreibende könnte daraus die Möglichkeit entstehen, Bestandsanlagen im Rahmen regulärer Wartungsintervalle saisonal an den mittelfristigen Bedarf anzupassen. **Produktgasrückführung senkt die Mindestlast** Ein weiterer Ansatz ist die Rückführung von Produktgas. Dabei strömt ein Teil des im Prozess erzeugten Gases zurück in den Vergasungsreaktor. Erste Versuchsreihen zeigen, dass sich dadurch das Betriebsverhalten gezielt beeinflussen und die minimale Anlagenlast verringern lässt. Die nächsten Tests sollen klären, wie groß das Flexibilisierungspotenzial dieses Verfahrens ist. Außerdem will das Projektteam untersuchen, welche Betriebsstrategien sich aus den Ergebnissen ableiten lassen. Für kommunale Energiesysteme ist das relevant, weil Anlagen dann besser auf wechselnde Lasten und saisonale Anforderungen reagieren könnten. **Betriebsstrategie mit realen Netzdaten** Die bisherigen Erkenntnisse fließen in eine übergreifende Betriebsstrategie ein. Dabei werden verschiedene Konzepte diskutiert, um Biomassevergasungs-BHKW und Geothermie zu koppeln. Grundlage für die Bewertung sind reale, standortbezogene Daten aus den Energienetzen der Kommunen Oberhausen und Zittau. Anschließend vergleicht das Projektteam die Konzepte nach ökologischen und ökonomischen Kriterien. Das Verbundprojekt wird vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie gefördert. Beteiligt sind Fraunhofer UMSICHT, EnProCo Berlin, die Fraunhofer-Einrichtung für Energieinfrastrukturen und Geotechnologien IEG, die Hochschule Zittau/Görlitz und das ifeu-Institut. Assoziierte Partner sind die Energieversorgung Oberhausen AG und die Stadtwerke Zittau GmbH.

---

**Hersteller aus dieser Kategorie**

---

© 2025 Kuhn Fachverlag