

Beschreibung

Biogas ist ein Gemisch aus verschiedenen Gasen, das hauptsächlich durch die anaerobe (sauerstofffreie) Zersetzung organischer Materialien wie Pflanzenreste, Gülle oder Abfällen entsteht. Diese Zersetzung wird durch Mikroorganismen und Bakterien verursacht, die in einem kontrollierten Umfeld in Biogasanlagen stattfindet. Das resultierende Gasgemisch besteht überwiegend aus Methan (CH₄) und Kohlendioxid (CO₂), enthält jedoch auch geringere Mengen anderer Gase wie Wasserstoff (H₂), Stickstoff (N₂) und Schwefelwasserstoff (H₂S).

Methan, der Hauptbestandteil von Biogas, ist ein kraftvoller Energielieferant und kann zur Erzeugung von Strom und Wärme in Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen genutzt werden. Darüber hinaus lässt sich Biogas nach einer Aufbereitung, bei der CO₂ und Verunreinigungen entfernt werden, als Biomethan in das natürliche Erdgasnetz einspeisen oder als Kraftstoff für Fahrzeuge verwenden.

Kenndaten/-werte

Energieträger	Biogas
Art	regenerativer Energieträger
Brennwert	5,0-7,7 kWh/m ³
Heizwert	4,5-7 kWh/m ³
Zündtemperatur	650-750 °C
Dichte	1,1-1,2 kg/m ³
Primärenergiefaktor	0,5-0,7 (je nach Nutzung und Quelle)
CO ₂ -Äquivalent	140 g/kWh (gem. GEG)

Anwendungen/Einsatzbereiche

Biogas wird überwiegend in Blockheizkraftwerken zur Erzeugung von Wärme und Strom genutzt. Nach einer Aufbereitung dient es auch als Kraftstoff für Fahrzeuge (CNG, LNG) oder wird ins Erdgasnetz (= Biomethan) eingespeist.

Vorteile

- Erneuerbar und CO₂-neutral.
- Ermöglicht hohe Temperaturen.
- Reduzierung von Abfällen.
- Speicherbar.

Herausforderungen

- Hohe Anfangsinvestition.
- Hoher Raumbedarf.
- Rohstoffkonkurrenz.
- Technisch herausfordernd.

Auswahlkriterien

Prüfen der Verfügbarkeit von Biogas in der Region.

Quellennachweise und weitere Informationen