

6. Erneuerbare Energie: Bio-Erdgas

Bio-Erdgas kann einen wichtigen Beitrag zum Erreichen der Klimaziele leisten. Bio-Erdgas hat eine der besten Ökobilanzen und ist ein regelbarer erneuerbarer Energieträger: Es steht ganzjährig zur Verfügung und kann in die bestehende, gut ausgebaute Erdgasinfrastruktur eingespeist und gespeichert werden. Bio-Erdgas kann in den handelsüblichen Gasgeräten verwendet werden und senkt die CO₂-Emissionen schnell, bezahlbar und nachhaltig.

Aus Biogas wird Bio-Erdgas

Biogas entsteht bei der natürlichen Vergärung von organischen Stoffen unter Ausschluss von Sauerstoff. Spezielle Bakterien übernehmen die Arbeit. Substrate sind hierfür, neben nachwachsenden Pflanzen, unter anderem

Reststoffe aus der Landwirtschaft und Industrie. Aber auch Bioabfälle, zum Beispiel aus der Biotonne, kommen in Frage. Sie werden zu Biogas umgewandelt. Dieses Biogas hat in der Regel einen Methangehalt von etwa 60 Prozent.

Bio-Erdgas bietet vielfältige Anwendungsmöglichkeiten

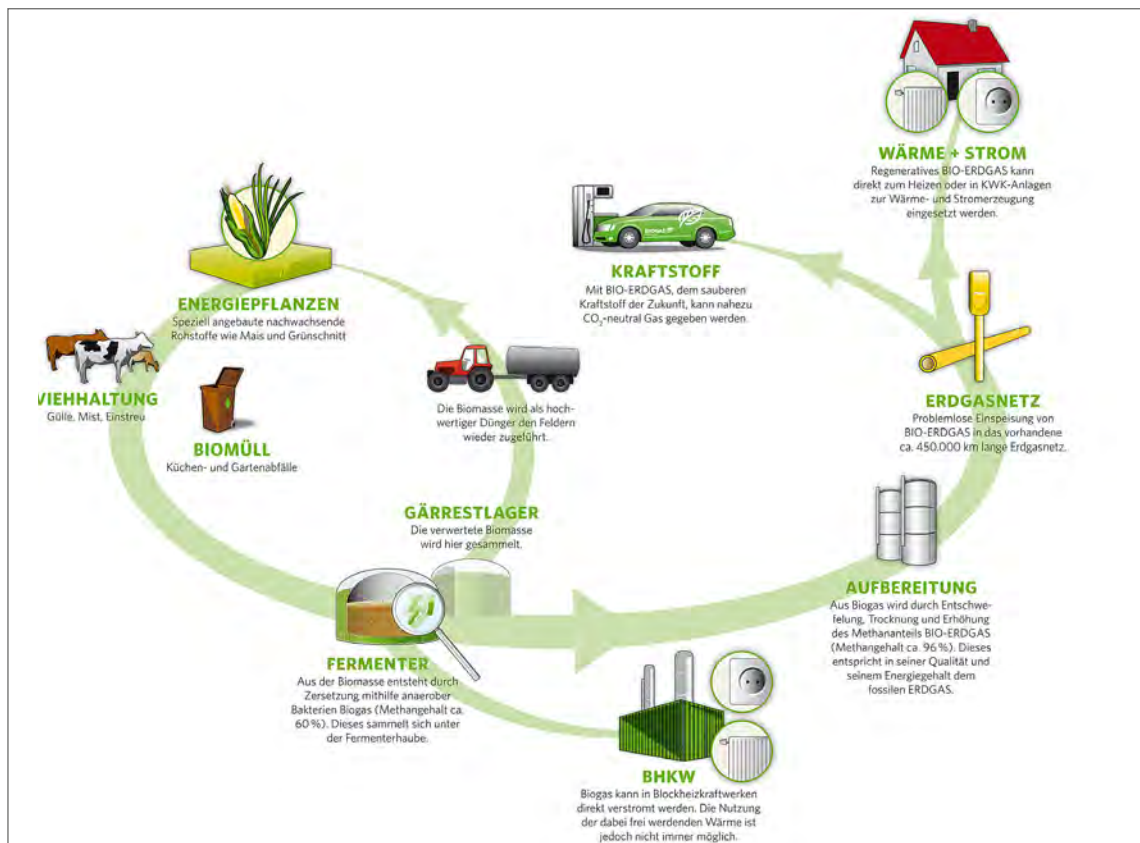


Abbildung: Zukunft Erdgas e.V.



Anwendungsbereiche von Bio-Erdgas

Beigemischt ins Erdgas senkt Bio-Erdgas die Treibhausgasemissionen in Abhängigkeit des jeweiligen Beimischungsverhältnisses. Zahlreiche Energieversorger bieten schon heute ihren Kunden die Möglichkeit, einen Teil ihres Erdgas als Bio-Erdgas oder 100-prozentiges Bio-Erdgas zu beziehen. In der Wärmebereitstellung lieferten Biogas und Bio-Erdgas nach vorläufigen Zahlen 11,5 TWh und haben damit einen Anteil von etwa 1 Prozent am Endenergieverbrauch für Wärme.

Der Beitrag von (Roh-)Biogas aus ca. 7.500 Anlagen mit Direktverstromung vor Ort sowie aufbereitetem Bio-Erd-

gas an der Stromerzeugung stieg 2012 auf 20,5 TWh. Das entspricht 3,3 Prozent an der Bruttostromerzeugung und ist somit genauso hoch wie der Anteil der Wasserkraft.

Bio-Erdgas kann in beliebigen Anteilen (0 – 100 Prozent) dem Kraftstoff Erdgas beigemischt werden. Die rund 95.000 Erdgasfahrzeuge in Deutschland können bereits an jeder dritten Erdgastankstelle Bio-Erdgas als Beimischung und an über 100 der 915 Erdgastankstellen 100-prozentiges Bio-Erdgas tanken – ohne Qualitäts-einbußen für Motor und Fahrleistung.

Um das Gas auf Erdgasqualität aufzubereiten, wird es mit Hilfe spezieller Verfahren gereinigt, entschwefelt und getrocknet. So mit demselben Methangehalt wie Erdgas ausgestattet, kann dieses Bio-Erdgas – auch Biomethan genannt – ohne Einschränkung in das bestehende Erdgasnetz eingespeist werden. Bio-Erdgas lässt sich im Gegensatz zu Solar- und Windenergie das ganze Jahr über produzieren und besser speichern.

Wegen seiner vielseitigen Verwendbarkeit ist Bio-Erdgas ideal geeignet, schon im jetzigen Stadium der Energiewende die CO₂-Emissionen spürbar zu verringern. Bio-Erdgas kann so seine Vorteile in alle Nutzungspfade – im Wärmemarkt, in der Stromerzeugung und als Kraftstoff – einbringen.

Hervorragende Bilanz – nahezu CO₂-neutral

Bio-Erdgas wird aus natürlichen Rohstoffen hergestellt. Bei der Verbrennung von Bio-Erdgas wird nur so viel CO₂ freigesetzt, wie während des Wachstums der Pflanzen aus der Umgebung gebunden wurde. Damit hat Bio-Erdgas eine der besten Ökobilanzen.

„Tank oder Teller“? – Keine Konkurrenz zu Nahrungsmitteln

In Deutschland basiert die Erzeugung von Biogas und Bio-Erdgas im Wesentlichen auf dem Einsatz landwirtschaftlicher Roh- und Reststoffe. Nach Angaben der

Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe machen aktuell etwa 50 Prozent des Substrateinsatzes für die Biogasproduktion in Deutschland nachwachsende Rohstoffe aus; dazu zählen insbesondere Maissilage mit knapp 80 Prozent Anteil am Energiepflanzeneinsatz, Grassilage mit rund 10 Prozent und Getreide-Ganzpflanzensilage mit gut 5 Prozent, also Grundstoffe, die eher aus dem Futtermittel-, denn aus dem der Nahrungsmittelsektor kommen. Bio-Erdgas wird darüber hinaus auch aus biogenen Abfällen hergestellt.

Im EEG 2012 wird eine Änderung des Substrateinsatzes geregelt, wonach bei Bio-Erdgasanlagen ein differenziertes Substratspektrum mit gedeckelten und mengenmäßig begrenzten Maisanteilen eingesetzt werden soll.

Bio-Erdgas bringt langfristig hohe regionale Wertschöpfung

Die Wertschöpfungskette einer Bio-Erdgasanlage ist lang. Sie reicht von der Planung und Errichtung der Anlage, über den Betrieb bis hin zum Handel und der Versorgung mit dem produzierten Bio-Erdgas. Dies erfordert zahlreiche Fachkräfte mit entsprechendem Know-how. Damit verbunden sind viele Arbeitsplätze. Vor allem der Anbau von Energiepflanzen bietet dem heimischen Landwirt die Möglichkeit, seine Produktpalette um ein Produkt, das ihm ein sicheres Zusatzeinkommen ermöglicht, zu erweitern.



Moderne, nach dem Stand der Technik errichtete und betriebene Biogasanlagen, die sowohl beim Anbau der Substrate als auch bei der Gärrestnutzung die Prinzipien der guten fachlichen Praxis, der Cross-Compliance und die Vorgaben des Düngerechts und Wasserrechtes einhalten, leisten einen wichtigen Beitrag zur CO₂-Minderung. Eingebunden in die örtliche Landwirtschaft und deren Struktur tragen Biogas- und Bio-Erdgas-Anlagen zu einer nachhaltigen und ordnungsgemäßen Landnutzung bei.

Dabei müssen der Schutz des Grundwassers und der Trinkwasserversorgung grundsätzlich gewährleistet werden (s. hierzu BDEW-Positionspapier Biogaserzeugung und Gewässerschutz vom 13. August 2012).

Um das Potenzial von Bio-Erdgas nachhaltig zu nutzen, müssen die Rahmenbedingungen jetzt angepasst werden

Zurzeit sind in Deutschland etwa 116 Bio-Erdgas-Anlagen mit Einspeisung ins Erdgasnetz in Betrieb (Stand: Juni 2013). Die Ziele der Bundesregierung sehen ein ehrgeiziges Ausbautempo vor. Denn ab 2020 sollen jährlich etwa sechs Milliarden Kubikmeter Bio-Erdgas ins Erdgasnetz eingespeist werden. Heute sind etwa 10 Prozent dieses Zieles erreicht. Das Potenzial an Reststoffen und nachwachsenden Rohstoffen reicht aus, um einen entsprechenden Ausbau der Bio-Erdgaserzeugung darzustellen, auch ohne Nutzungskonkurrenz zu Lebensmittelproduktion und Naturschutz.

Fakten zur Tank-Teller-Diskussion

Führt der Energiepflanzenanbau zur Verdrängung von Nahrungsmittelpflanzen?

Nur 2,8 Prozent der Weltackerfläche wird für Energiepflanzen genutzt.
 Nur 2,7 Prozent der weltweit verfügbaren Biomasse wird zur Energieerzeugung genutzt.
 In der EU gehen 3,3 Prozent des Getreides in die energetische Nutzung.

In Deutschland wurden in 2012 auf 2,1 Mio. ha Energiepflanzen angebaut (rund 45 Prozent für die Biogaserzeugung). Laut dem Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV) besteht bis 2020 ein Potenzial von 4 Mio. ha.

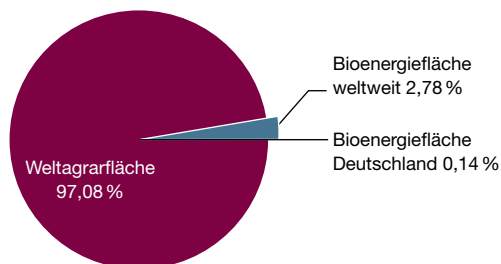
Führen Energiepflanzenanbau und Flächenkonkurrenz zu einem Anstieg der Lebensmittelpreise?

Weltweit und auch in Deutschland landen rund ein Drittel aller erzeugten Nahrungsmittel im Müll oder verderben bei Transport und Lagerung.

In Deutschland ist das die Erzeugungsmenge von 2,4 Mio. ha. Nur 0,2 Prozent des Preisauftriebs der Weltagrarmärkte lassen sich mit der Biogasproduktion in Deutschland begründen.

Führen Energiepflanzenanbau und Flächenkonkurrenz zu weltweitem Hunger?

Gemäß der Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen (FAO) ist die Ursache der Unterversorgung in Entwicklungsländern ein Verteilungsproblem, kein Produktionsproblem. Die Nahrungsmittelversorgung in vielen Entwicklungs- und Schwellenländern hat sich verbessert. Die FAO sieht beim Reis einen „massiven Angebotsüberhang“.





Aufgrund der stagnierenden Nachfrage kommt es allerdings derzeit zu keinem signifikanten Zubau von Bio-Erdgas-Einspeiseanlagen. Es besteht also die Gefahr, dass die Mengenziele nicht erreicht werden. Da Bio-Erdgas die Klimateffizienz der Erdgastechnik nochmals ohne zusätzliche Kosten für Heiztechnik und Infrastruktur steigert, muss der Einsatz von Erdgas in Verbindung mit Bio-Erdgas in Brennwertkesseln als klare Erfüllung der Nutzungspflicht im Sinne des EEWärmeG gelten. Für einen weiteren Ausbau der Erzeugung, des Handels und der Nutzung von Bio-Erdgas ist die Vereinfachung der regulatorischen Rahmenbedingungen dringend erforderlich.

Um den Einsatz von Bio-Erdgas in der Stromerzeugung zu fördern, müssen die Anreize des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) angepasst werden. Die Erneuerbaren Energien müssen zunehmend Systemverantwortung

übernehmen. Dabei ist eine differenzierte Betrachtung von Bio-Rohgas-Direktverstromung und der Bio-Erdgas-Einspeisung sinnvoll. Im Zusammenhang mit der zukünftigen Förderung der Biomasse ist zudem der energiewirtschaftliche Wert der guten Speicherbarkeit von aufbereitetem Bio-Erdgas zu honorieren.

Eine von 116 Bio-Erdgas-Anlagen in Deutschland



Bild BDEW

Handlungsempfehlungen:

Bio-Erdgas/Biomethan muss die Möglichkeit haben, seine Vorteile in alle Nutzungspfade – im Wärmemarkt, in der Stromerzeugung, als Kraftstoff und zur stofflichen Nutzung – einzubringen. Es muss in der Gesetzgebung gleichrangig und diskriminierungsfrei mit anderen Erneuerbaren Energien behandelt werden. Die politischen und rechtlichen Rahmenbedingungen müssen so angepasst werden, dass die von der Bundesregierung selbst genannten Potenzialziele (Einspeisung von jährlich etwa sechs Milliarden Kubikmeter Bio-Erdgas im Jahr 2020) auch tatsächlich – innerhalb eines für Endverbraucher finanziell tragbaren Rahmens – erreicht werden können.

- Der Einsatz von Bio-Erdgas im Wärmemarkt muss über die Änderung des Erneuerbare-Energien-Wärmegesetzes und der Energie-Einspar-Verordnung in einem breiteren Maße als bisher ermöglicht werden. Beispielgebend kann dafür die Regelung für öffentliche Bestandsgebäude sein, in denen Bio-Erdgas als Ersatzmaßnahme in effizienten Brennwertkesseln alle Nutzungsanforderungen kosteneffizient erfüllt.
- Die Anreize des Erneuerbare-Energien-Gesetzes sind im Rahmen einer grundlegenden Überarbeitung so

anzupassen, dass Bio-Erdgas auch in der Stromerzeugung eine effiziente Rolle spielen kann.

- Im Zusammenhang mit der zukünftigen Förderung der Biomasse ist zudem der energiewirtschaftliche Wert der Speicherbarkeit von aufbereitetem Biogas durch die Nutzung der bestehenden Infrastruktur (Gasnetz) und die damit verbundene Möglichkeit zur bedarfsgerechten Verstromung sowie das multiple Verwendungspotenzial von Bio-Erdgas an der Schnittstelle von Wärme- und Stromanwendungen zu beachten.
- Zur Vermeidung von Mitnahmeeffekten sind dabei die Vergütungsstruktur des EEG und die Fördermechanismen in anderen Nutzungspfaden in Bezug auf Biogasanlagen regelmäßig zu überprüfen und den aktuellen Rahmenbedingungen anzupassen.
- Die Möglichkeit der bilanziellen Teilbarkeit ist Voraussetzung für einen Handel mit Produkten – ein Werkzeug zur Handlungsfähigkeit der Akteure. Der BDEW fordert die Aufhebung des Verbotes der getrennten Bilanzierung von Biogas.