

Warum und wofür werden die folgenden Kennzahlen abgefragt?

Seite 1 - Aufbau und Betrieb der Biogasanlage

1. Anzahl der Motoren

Die Angaben zu den vorhandenen Motoren des Blockheizkraftwerks (BHKW) werden in den folgenden Schritten konkretisiert.

2. Automatische Gasfackel

Eine automatische Gasfackel verhindert die Freisetzung von Methan durch Überdruckereignisse.

3. Gärrestlager offen / geschlossen?

Bei der offenen Gärrestlagerung kommt es durch die langsame Fortdauer des Gärprozesses zur Freisetzung von Methan sowie zur Emission von Ammoniak.

4. Wurde eine Restmethanpotenzialmessung durchgeführt?

Das Restmethanpotenzial kann je nach Einsatzstoffen, Anlagenkonfiguration und Anlagenmanagement stark variieren. Als Standardwert wird ein Restmethanpotenzial von 1,5 % bezogen auf die erzielte Methanausbeute aus den Einsatzstoffen angesetzt. Der anlagenspezifische Wert kann nur durch einen Restgaspotenzialtest ermittelt werden.

5. Ist eine Schwimmschicht vorhanden (≥ 10 cm Mächtigkeit)?

Die Emission von Ammoniak aus dem Gärrestlager ist indirekt klimawirksam und bedeutet einen Verlust an Düngerstickstoff. Diese kann durch eine natürliche oder künstliche Schwimmdecke verringert werden.

6. Wird eine regelmäßige Anlagenbegehung mit einem Gasdetektor durchgeführt?

Durch eine regelmäßige Anlagenbegehung mit einem Gasdetektor können Methanverluste aufgrund von Leckagen und Montagefehlern aufgespürt und behoben werden.

Seite 2 - Angaben zum landwirtschaftlichen Betrieb

1. Landkreis

Klima und Bodenverhältnisse führen zu unterschiedlichen durch die Düngung induzierten Emissionen in Abhängigkeit des Standorts. In der Anwendung werden derzeit Landkreisspezifische Emissionsfaktoren für die Berechnung dieser Emissionen verwendet.

2. Bewirtschaftungsweise

Die Bewirtschaftung liefert vorab wichtige Informationen zum Einsatz von Mineraldünger und Pflanzenschutzmitteln.

3. Bodenbearbeitung

Zur Ermittlung des Dieselbedarfs beim Energiepflanzenanbau wird für konventionell wirtschaftende Betriebe zwischen wendender und nicht wendender Bodenbearbeitung unterschieden.

4. Durchschnittliche Feld-Hof-Entfernung
5. Durchschnittliche Schlaggröße (ha)

Die Feld-Hof-Entfernung sowie die durchschnittliche Schlaggröße wirken sich auf die Länge der Wegstrecken aus, die für die Substratlogistik zurückgelegt werden müssen.

Seite 3 - Angabe zu den Substraten

1. Anzahl der Substrate

Die Angaben zu den einzelnen Substraten werden in den folgenden Schritten konkretisiert.

2. Art der Substrate

Die Substrate/Einsatzstoffe sind in mehrere Kategorien eingeteilt. Zu einzelnen Substraten sind Kennzahlen in einer Datenbank hinterlegt, welche zur Berechnung der Treibhausgasbilanz herangezogen werden (TM-Gehalt, oTM-Gehalt, Methanausbeute, N-P-K-Gehalt, Ertrag, Saatgutbedarf, Pflanzenschutzmittelbedarf, Verluste, N-Fixierungsleistung von Leguminosen).

3. Menge und Mengenerfassung

Der Ort der Mengenerfassung spielt insbesondere für die Berücksichtigung von Verlusten (Feld + Transport, Einlagerung + Trocknung, Silierung + Lagerung) eine wichtige Rolle, während die Art der Mengenerfassung vor allem auf die Unsicherheit der Ergebnisse abzielt.

4. Eigenschaften der Substrate

Die Angabe eigener Informationen zum Ertragsniveau, zum TM-Gehalt, zur Anbaudauer und Schnitthäufigkeit ermöglicht ein treffsichereres Betriebsergebnis als unter Verwendung von hinterlegten Faustzahlen.

Seite 4 - Weitere Angaben zur Substratbereitstellung

1. zugekauftes Substrat
2. Transportentfernung

Zur Abschätzung des Dieselbedarfs für Erntegut- und Gärresttransporte kann die anteilige Menge an zugekauftem Substrat sowie die zugehörige durchschnittliche Transportentfernung erfasst werden.

3. Silageverluste

Trockenmasseverluste gehen mit Verlusten an Energie einher und können für die Bilanzierung pauschal abgeschätzt werden.

4. Mineralischer Dünger

Die Herstellung mineralischer Düngemittel ist energieintensiv und daher derzeit mit hohen THG-Emissionen verbunden. Durch eigene Angaben kann ein treffsichereres Ergebnis erzielt werden. Erfolgen keine eigenen Angaben, wird die benötigte (optimale) mineralische Düngung berechnet.

5. Gärrest Eigenschaften

Laboruntersuchungen zum Gehalt an Gesamt-Stickstoff und Ammonium-Stickstoff im Gärrest können helfen, die düngerinduzierten THG-Emissionen besser abzuschätzen. Erfolgen keine Angaben, wird die Stickstoffmenge aus den Substraten berechnet und ein Ammoniumanteil von 65 % angenommen.

6. Gärrestausbringung

Die Ammoniakemissionen bei der Gärrestausbringung variieren je nach der gewählten Ausbringtechnik.

Seite 5 - Angaben zur Biogasverwertung

1. Angaben zu BHKW-Motoren

Der elektrische Motorwirkungsgrad korreliert mit der angegebenen Nennleistung der Motoren.

2. Strommenge + Netzverluste

Die eingespeiste Strommenge bildet die Bezugsgröße für die Emissionen zur Beurteilung der THG-Bilanz (sogenannte funktionelle Einheit). Aus der eingespeisten Strommenge wird auf die erzeugte Methanmenge zurückgerechnet.

3. Strombezug

4. Eigenstrom

Wie viel Strom für den Biogasprozess benötigt wird und aus welchen Quellen dieser bezogen wird, bestimmt die THG-Vorleistungswerte für die Strombereitstellung.

5. Genutzte Wärmemenge

6. Eigenwärme

7. Nachverstromung

Die genutzte Wärmemenge für externe Abnehmer, der Eigenwärmebedarf zur Beheizung der Biogasanlage und die Nachverstromung überschüssiger Wärme bestimmen die Effizienz der Kraft-Wärme-Kopplung.