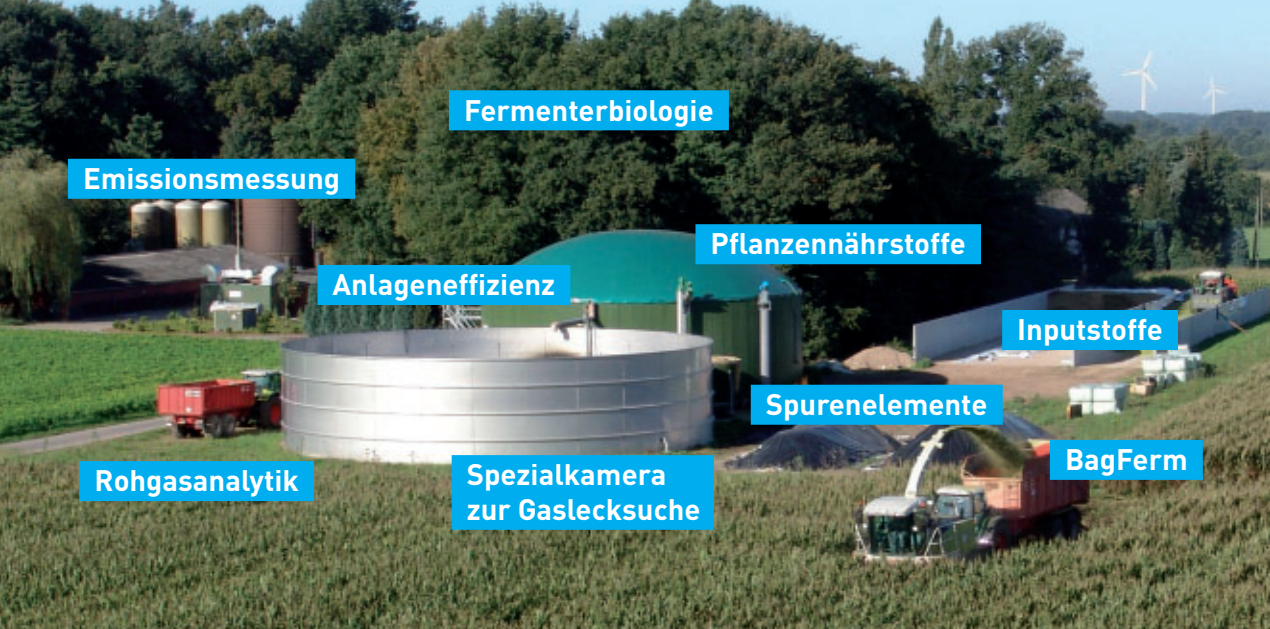


Biogas – Lösungen aus einer Hand

Beratung, Analytik, Planung

Sicher, wirtschaftlich, neutral und unabhängig





Biogas – Lösungen aus einer Hand

Kompetente, individuelle Beratung, pünktliche und hochwertige Analytikleistungen in unseren akkreditierten Laboratorien machen die Biogas-Experten von WESSLING zu Ihrem zuverlässigen Partner bei sämtlichen Fragestellungen rund um Biogas – Lösungen aus einer Hand.

WESSLING bietet ein einzigartiges Leistungsspektrum und zählt deutschlandweit und international zu den Dienstleistern im Biogasbereich mit herausragender Kompetenz. Die WESSLING Experten arbeiten kontinuierlich daran, den Ertrag von Biogasanlagen auf umweltschonende Weise zu steigern. Immer wieder sorgen sie dabei selbst maßgeblich für Fortschritt. Jüngstes Beispiel dieser gelebten Innovationsfreude stellt **BagFerm** dar: Mit ihrem neu entwickelten Verfahren ermitteln die Biogas-Experten von WESSLING die Effizienz des Substrates und damit letztendlich den Energieertrag in höchster Präzision.

Das Spektrum unserer Dienstleistungen für die Biogasbranche reicht von der Input-, Fermenter- und Gärrestanalytik bis hin zu Gärversuchen. Die Betriebssicherheit wird durch Gaslecksuche, Emissionsmessungen und Rohgasanalytik sichergestellt. Die Bestimmung des Biogasertrags und die Kennzahlen- und Massenbilanzerhebung komplettieren das Leistungsspektrum.



Unsere Leistungen im Überblick

- Analyse und Bewertung der Inputmaterialien
- Fermentersubstratanalytik
- Beurteilung der Fermenterbiologie
- Gärrestuntersuchung
- Untersuchung der Spurenelemente
- Gaslecksuche mit spezieller Kamera
- Rohgasanalytik
- Emissions- und Formaldehydmessung
- BagFerm – Gärversuche
- Beratung und Planung

Spurenelemente

Wir untersuchen das Gärsubstrat mit hochempfindlichen Messgeräten. Damit bestimmen wir die Spurenelementgehalte mit der erforderlichen Bestimmungsgrenze und Präzision. Wir haben seit 2007 tausende von Proben untersucht und zahlreiche Gärversuche zur Versorgung der Biogasanlagen mit Spurenelementen durchgeführt. Unsere Beratung hat das Ziel, mit optimalen Gehalten den Ertrag zu steigern und gleichzeitig die Umwelt zu schonen. Diese Leistung zur Versorgung der Biogasanlage mit Spurenelementen ist auch mit dem Innovationspreis Münsterland in der Kategorie „Energie innovativ“ ausgezeichnet worden.



Pflanzennährstoffe

Die Untersuchung auf Pflanzennährstoffe sollte immer vor der Ausbringung des Gärrestes erfolgen, um den wertvollen Dünger bedarfsgerecht einsetzen zu können. Wird der Gärrest auch abgegeben, sollten Sie zudem eine Untersuchung nach DüMV (Düngemittelverordnung) durchführen, um bei Haftungsfragen auf der sicheren Seite zu sein. Zu erforderlichen Untersuchungen beraten wir Sie gerne.

Fermenterbiologie

Im Fermenter werden die organischen Stoffe zu Biogas abgebaut. Mit unserer Analytik auf organische Säuren, Pufferkapazität, Ammonium, Trockenmasse, organische Trockenmasse und pH-Wert kann man die Biologie optimal beurteilen und Störungen rechtzeitig erkennen. Wir legen dabei besonderen Wert auf die Untersuchung des vollständigen Säurespektrums. Nur anhand dessen bekommt man Hinweise auf mögliche Ursachen von Prozessstörungen. In Verbindung mit der organischen Trockenmasse können Rückschlüsse auf mögliche Restgasmengen gezogen werden. Bei Hinweisen auf viel Restgaspotenzial bieten sich Gärversuche an, um dieses genau zu bestimmen.

Probenahme

Zur Probenahme schicken wir Ihnen geeignete Probenflaschen zu. Als einziges Labor bieten wir Ihnen für die Untersuchung der Säuren ein spezielles Konservierungsmittel an. Dieses Konservierungsmittel verhindert einen Abbau der Säuren, so dass Sie die Proben nicht mehr gekühlt verschicken müssen. Selbst bei längerer ungekühlter Lagerung der Proben können wir präzise die Probenwerte ermitteln.

Inputstoffe

Die Inputstoffe sind der größte Kostenfaktor einer Biogasanlage. Nur mit einer zielgerichteten Analytik können Sie den Wert Ihrer zugekauften Materialien beurteilen und einen für beide Seiten gerechten Preis finden. Wir beraten Sie zu optimalen Untersuchungsumfängen für Ihre Inputstoffe. Die möglichen Analysen gehen von einfacher TS-Bestimmung über theoretische Gasertragsberechnungen bis hin zu praxisingerechten Gärversuchen. Bei kritischen Inputmaterialien beraten wir Sie, welche Stoffe Sie untersuchen lassen sollten, um maximale Sicherheit bei dem Betrieb Ihrer Biogasanlage zu haben.

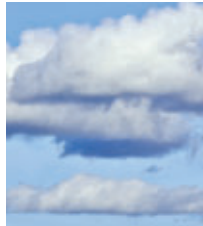
Luftreinhaltebonus

Zur Erlangung des Luftreinhaltebonus, auch Formaldehydbonus genannt, nach EEG ist jährlich ein messtechnischer Nachweis der Einhaltung der im EEG genannten Grenzwerte notwendig. Auch diese Messungen werden durch uns durchgeführt. Wir betreuen eine große Zahl von Anlagen, so dass wir auch Einzelanlagen in Messkampagnen einbinden und Kosten reduzieren können. Sollten Sie unsicher sein, ob sich eine Messung für Sie lohnt, ob sie technisch sinnvoll ist oder welchen Rahmenbedingungen sie in Ihrem Gebiet wirklich unterworfen ist, unterstützen wir Sie gerne.

Emissionsmessungen

Der Bau und Betrieb von Biogasanlagen bedarf einer Genehmigung. Je nach installierter Feuerungswärmeleistung kann dabei eine Baugenehmigung ausreichend sein, bei größeren Anlagen ist eine Genehmigung nach dem Bundesimmissionschutzgesetz notwendig. Hier sind – wie zunehmend auch in den Baugenehmigungen – die Emissionsgrenzwerte für verschiedene Komponenten festgelegt, die während des ordnungsgemäßen Betriebs eingehalten werden müssen. Die Einhaltung ist regelmäßig durch die Messung einer nach §§ 26, 28 BImSchG bekannt gegebenen Stelle nachzuweisen. Dieser Nachweis ist unter anderem Grundlage für den rechtlich abgesicherten Betrieb Ihrer Biogasanlage.

Wir führen diese Messungen auf Basis unserer bundesweiten Zulassung für Sie durch. Durch unsere langjährige Erfahrung und unsere Fachkompetenz erfahren unsere Messberichte bei den zuständigen Aufsichtsbehörden eine hohe Akzeptanz.



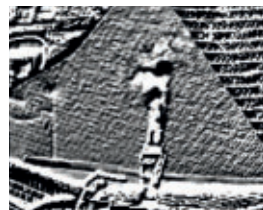
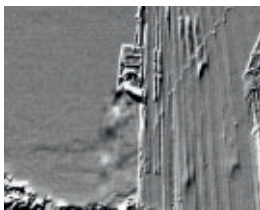


Biogas-Lecksuche mit einer Spezialkamera

Acht von zehn Biogasanlagen haben unsichtbare Gasverluste in erheblichen Mengen. Das bedeutet einen großen wirtschaftlichen Verlust für jeden Biogasanlagenbetreiber. Studien haben gezeigt, dass bei einer 2-prozentigen Verlustrate einer 500 kW-Anlage jährliche Mehrkosten von 7.000 € durch den zusätzlichen Substrateinsatz entstehen.

Unsere Spezialkamera entdeckt Gaslecks per Schlierenfotografie nahezu unabhängig vom Wetter. Bereits vor Ort zeigen wir Ihnen auf dem Kameramonitor die undichten Stellen. Die dokumentierten Daten sind wichtige Voraussetzung für die Abdichtungsarbeiten. Selbst Neuanlagen können noch während der Garanzzeit Undichtigkeiten aufweisen, die reklamiert werden können.

Die WESSLING Gruppe unterstützt Sie, die Potenziale Ihrer Biogasanlage auszuschöpfen und anlagenspezifische Fehler zu beheben.





Unsere Leistungen

- Kamerascan mit einer Spezialkamera der gesamten Biogasanlage zur Erhebung des Ist-Zustands (Biogas-Kamera)
- Spitzentechnologie zur Visualisierung von Methanleckagen
- Vor-Ort-Analyse und Dokumentation
- Videoclips und Fotos
- Beratung mit individuellen Empfehlungen zur Abdichtung von Leckagen unter Kosten-, Termin- und Qualitätsgesichtspunkten

Ihre Vorteile

- Umfassende Begleitung der Ertragssteigerung Ihrer Biogasanlage
- Leistungssteigerung sofort und fortlaufend
- Untersuchung in Echtzeit bei laufendem Betrieb sowie Dokumentation
- Übergabe von Neuanlagen mit bestmöglichen Kapazitäten
- Kurzfristige Reamortisation bei Abstellung der Minderleistung
- Unabhängige Beratung zur gesamten Betriebsweise
- Kostenoptimierung bei Substrateinsatz, Anlagenwartung und Folgekosten
- Zusätzlicher Explosionsschutz
- Erkennen von Restgas im Endlager

BagFerm: Bestimmung des Biogasertrags



Wie hoch ist die Qualität der Maissorte als Substrat für die Biogasanlage? Welche neuen Substrate können die Maispflanze in der Biogasanlage ersetzen? Diese Fragen beantwortet **BagFerm** – die WESSLING Innovation für die Biogasbranche.

Mit einem neu entwickelten Verfahren wird die Effizienz des Substrates und damit letztendlich der Energieertrag in höchster Präzision ermittelt. **BagFerm** bildet den realen Fermentationsprozess einer Biogasanlage ab. Organische Masse wird in dem Herzstück des Verfahrens, einem Fermenter im Maßstab 1:1000, abgebaut.

Hier vergären hunderte unterschiedlichster Substratproben unter gleichen Bedingungen gleichzeitig. So werden eine Exaktheit der Gärbedingungen und vergleichbare Ergebnisse erreicht, anhand dessen sich in der abschließenden Laboranalytik präzise Aussagen über die Substrateffizienz treffen lassen. Das bedeutet für Anlagenbetreiber: Exakte Handlungsempfehlungen für die Verwendung des bestmöglichen Substrats.

Dabei muss das Substrat nicht immer aus Maispflanzen gewonnen werden. Alternative Rohstoffe wie Stroh, Gülle, Mist, Zwischenfrüchte oder neue Arten wie Silphie und Riesenweizengras werden mit **BagFerm** ebenfalls hinsichtlich ihrer Effizienz untersucht.

Unsere Leistungen

- Analytik verschiedener Rohstoffe als Substrat für Biogasanlagen
- Beurteilung der Substrateffizienz und -qualität auf Basis eines realen Fermentationsprozesses
- Analytik hunderter Proben zeitgleich unter gleichen Bedingungen
- Bestimmung des Restgaspotenzials
- Individuelle Beratung

Ihre Vorteile

- Präzise Handlungsempfehlung
- Ökonomische und ökologische Optimierungsmöglichkeiten für Ihre Anlage
- Vergleichbarkeit verschiedener Substratsorten
- Persönlicher Ansprechpartner





1 Probenannahme und -vorbereitung für die Messung mit BagFerm



2 So sieht sie aus: die zu analysierende Maissilage

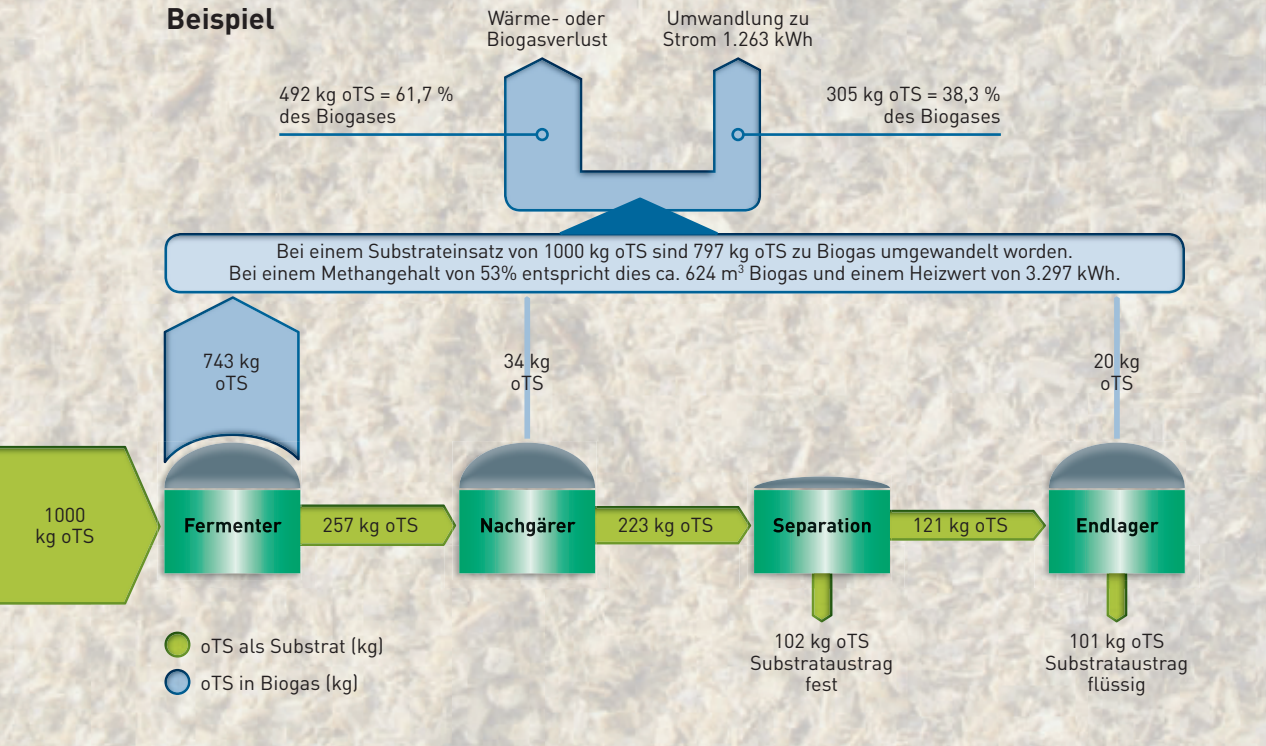


3 Zurück im Labor nach dem Messverfahren mit BagFerm – Auswertung der Gärreste



4 Genaueste Ertragsaussagen: Maissilage nach 3, 20 und 30 Vergärungstagen im BagFerm

Beispiel



Überprüfung der Anlageneffizienz

Wie gut arbeitet Ihre Biogasanlage? In Biogasanlagen laufen zahlreiche biologische Prozesse ab. Achten Betreiber jedoch ausschließlich auf den Methanertrag, bleiben viele Vorgänge im Dunkeln, Abweichungen werden häufig verspätet korrigiert. Regelmäßige Erhebungen und Auswertungen zur Anlageneffizienz bieten mehr Möglichkeiten, auf Veränderungen zu reagieren und so optimal zu wirtschaften.

Dank unserer Massenbilanzerhebung erfassen Sie den gesamten Output Ihrer Anlage. Dafür untersuchen wir sämtliche Prozessabschnitte der Biogasanlage. Auf einen Blick erhalten Sie einen Querschnitt und erfahren, wie effizient Ihre Anlage arbeitet, wie viel organische Trockensubstanz in Biogas umgewandelt wird. Diese umfassende Analytik gibt darüber hinaus Aufschluss darüber, wie viel Biogas in den einzelnen Prozessstufen entsteht und reicht bis zur Netzeinspeisung des produzierten Stroms.



Tabellarisches Beispiel

Kennzahl	BGA XY	Referenzen WESSLING
produzierte Strommenge	378.057 kWh	
produzierte Biogasmenge (bei 53% Methan)	203.304 Nm ³	
Umsetzung oTS zu Biogas	79,7%	46,3 – 79,8%
Umsetzung Biogas zu Strom (bei 53% Methan)	38,3%	31,2 – 39,3%
Umsetzung organische Trockenmasse zu Strom	1.263 kWhel/t oTS	819 – 1.264 kWhel/t oTS

Unsere Leistungen

- Massenbilanzerhebung
- Fortlaufende Auswertung über mehrere Monate
- Analytik der organischen Trockenmasse
- Individuelle Beratung

Ihre Vorteile

- Unabhängige Beurteilung der Biologie und der Verstromung
- Beurteilung der Effizienz im Vergleich zu anderen Anlagen
- Regelmäßige Auswertungen für optimale Anlagenleistung
- Schwachstellen werden sofort ersichtlich



WESSLING ist als internationales und unabhängiges Analytik-, Prüf- und Beratungsunternehmen an 22 Standorten in Europa und China vertreten. Das Familienunternehmen genießt seit 1983 einen exzellenten Ruf bei national und international tätigen Kunden. 1200 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter setzen vielfältige Expertise für die kontinuierliche Verbesserung von Qualität und Sicherheit, von Umwelt- und Gesundheitsschutz ein. Wir prüfen, analysieren, begutachten, planen Projekte und setzen sie um – für die nachhaltige Verbesserung der Lebensqualität.

11_2023_DE

WESSLING GmbH

Oststraße 7
48341 Altenberge
Tel. 02505 89-0
biogas@wessling.de

WWW.WESSLING.DE

