

Prüfbericht zur Gasdichtheit und Elektrothermografie

Anlagennummer: A03002

Objekt: Biogasanlage
Kleiweg 2
59505 Bad Sassendorf

Betreiber: Varnholt Biogas GmbH & Co. KG
Kleiweg 2
59505 Bad Sassendorf

Ansprechpartner: Herr Varnholt

Untersuchungsdatum: 06.10.2025

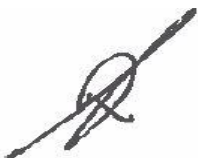
Durchgeführt von: **TPD** Technischer Prüfdienst
Jochen Höynck
Emmastraße 230
28213 Bremen

Tel.: +49 1522 2604877

Prüfende Person: Herr Jochen Höynck
Zur Prüfung befähigte Person nach TRBS 1203

Eingesetztes Messsysteme: Gaskamera - FLIR Systems G 620
Gasmessgerät – Esders OLLI

Berichterstellung am: 06.10.2025



Jochen Höynck
Prüfer

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	3
2	Definitionen	4
2.1	Informationen zur Bewertungsmatrix.....	4
2.2	Einteilung der Leckagen in Fehlerklassen.....	4
3	Technische Übersicht der geprüften Anlage	5
4	Messung	5
4.1	Messbedingungen.....	5
4.2	Untersuchte Komponenten	6
5	Zusammenfassung	7
5.1	Überprüfung der Gasdichtheit.....	7
5.2	Ergebnis der Elektrothermografie.....	7

1 Einleitung

Es erfolgte eine Untersuchung der gesamten Anlage mittels einer hochauflösenden Gaskamera. Diese Infrarotkamera kann durch ihr spezielles spektrales Verhalten flüchtige organische Verbindungen sicher erkennen.

Durch das bildgebende Verfahren werden Undichtigkeiten erkannt und können dem Bauteil entsprechend zugeordnet werden.

Die optische Bildgebung der Gaskamera-Serie erfasst schnell größere Oberflächen und ermöglicht die Erkennung auch in Bereichen, die sich mit Kontaktmessgeräten nur schlecht erreichen lassen.

Weiterhin erfolgte die Untersuchung ausgewählter Komponenten mit einem kalibrierten aktiven Gasspürgerät.

Untersucht wurden die in Abschnitt 4.2 aufgeführten Komponenten und die dazu gehörigen Rohrleitungs- und Eintragssysteme.

Werden Leckagen erkannt, werden diese gemäß der nachfolgenden Matrix bewertet und in Fehlerklassen eingeordnet, die jeweils die Dringlichkeit des Handlungsbedarfes widerspiegeln.

2 Definitionen

2.1 Informationen zur Bewertungsmatrix

Die für alle Leckagen angewendete Bewertungsmatrix dient dem Zweck, Transparenz bei der Bewertung von Gasleckagen zu schaffen. In dieser Matrix sind die Kriterien Explosions-, Umweltschutz und Ökonomie vertreten. Für jedes Kriterium werden zwischen 0 und 2 Punkte vergeben.

	Kategorie 2 (0 Punkte)	Kategorie 1 (1 Punkt)	Kategorie 0 (2 Punkte)
CH₄ (Vol.-%)	< 0,5	0,5 - 2,5	> 2,5
Zugängigkeit	Im Regelbetrieb nicht erreichbar	Nur mit mobiler Aufstiegshilfe	Bühne / Podest
Zündquellenabstand	Keine Zündquelle vorhanden	< 2m	< 1m
Gefahr möglicher Schadensausdehnung	Keine	-	Vorhanden (z.B. bei Folienschäden)
Lage der Gasaustrittsstelle	Exponiert (Fermenterdach)	Teilweise exponiert (Bühne)	Geschlossener Raum (BHKW)
Emissionspotential (l/h)	< 100	< 1.000	> 1.000

2.2 Einteilung der Leckagen in Fehlerklassen

Anhand der Addition der vergebenen Punkte aus der Bewertungsmatrix wird eine Fehlerklasse anhand der folgenden Tabelle abgeleitet.

Fehlerklasse	Punkte	Behebung
1	< 3	Bei der nächsten routinemäßigen Wartung
2	3-4	Innerhalb von 6 Monaten
3	> 4	möglichst rasch*

*Ist aufgrund der Leckage mit einer erhöhten Personengefährdung und einem erhöhten Explosionsrisiko zu rechnen, ist der Betreiber im Hinblick auf eine sofortige Fehlerbehebung zu informieren.

3 Technische Übersicht der geprüften Anlage

Hersteller:	UTS
Baujahr:	2009
Anzahl Fermenter:	1
Anzahl Nachgärer:	1
Anzahl Gärproduktlager:	1
Anzahl BHKW:	2
Anzahl BHKW Satellit:	2
Gasaufbereitung:	1
Gaseinspeisung:	nicht vorhanden
Elektrische Gesamtleistung:	407 kW

4 Messung

4.1 Messbedingungen

Außentemperatur:	etwa 13 °C
Wetterlage:	bewölkt
Windverhältnisse:	mäßige Brise
Luftdruck:	1022 hPa

4.2 Untersuchte Komponenten

Behälter	Gasfüllstand
Fermenter	/
Nachgärer	> 20 %
Gärproduktlager	> 40 %

BHKW	Betriebszustand
BHKW 1	Außer Betrieb
BHKW 3	In Betrieb
BHKW 5	In Betrieb

Satelliten BHKW	Betriebszustand
BHKW 2	Außer Betrieb
BHKW 4	In Betrieb

Sonstige Komponenten	
Gasaufbereitung	
Fackel	

5 Zusammenfassung

5.1 Überprüfung der Gasdichtheit

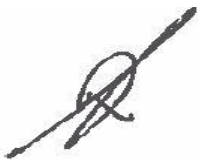
- ☒ Anlage weist keine Undichtigkeiten auf
- ☐ Anlage weist Undichtigkeiten auf

5.2 Ergebnis der Elektrothermografie

Die Untersuchung der Elektroanlage wurde gemäß der Richtlinie VdS 2858 durchgeführt.

- ☒ Anlage ohne therm. Auffälligkeiten
- ☐ Anlage weist therm. Auffälligkeiten auf
- ☐ Gefährliche therm. Auffälligkeiten vorhanden

Wenn Sie Fragen haben, rufen Sie mich bitte an.



Jochen Höynck
Prüfer

Zur Prüfung befähigte Person nach TRBS 1203
Sachverständiger für Elektrothermografie
Mitglied im Fachverband Biogas

Varnholt Biogas GmbH
Herr Varnholt
Kleiweg 2
59505 Bad Sassendorf

6. Oktober 2025

Biogas-Leckageortung mit der Gaskamera

Sehr geehrter Herr Varnholt

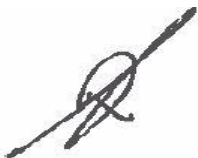
vielen Dank für Ihren Auftrag und die angenehme Zusammenarbeit an der Biogasanlage.

Wie besprochen erhalten Sie den Prüfbericht zur Gasdichtheit an Ihrer Biogasanlage in ausgedruckter Version.

Ich bedanke mich für Ihr Vertrauen und freue mich auf die weitere Zusammenarbeit.

Haben Sie Fragen? Rufen Sie mich gerne an. Tel.: +49 1522 2604877

Freundliche Grüße



Jochen Höynck
Prüfer