



Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg
Postfach 601150 | 14411 Potsdam

Landesamt für Umwelt
Herrn Präsidenten
Seeburger Chaussee 2
14476 Potsdam OT Groß Glienicke

Henning-von-Tresckow-Str. 2-13
14467 Potsdam

Bearb.: Sabine Tygör /
Dr. Yvonne Drewitz-Aust
Gesch.Z.: MLUL-54-
3811/1+28#224926/2022
Hausruf: +49 331 866-7694
Fax: +49 331 866-7241
Internet: <https://mluk.brandenburg.de>
Sabine.Tygoer@MLUK.Brandenburg.de

Potsdam, 26. Mai 2023



Änderung des Biogasanlagenerlasses

Der Biogasanlagenerlass vom 6. November 2015, zuletzt geändert durch Erlass vom 21. Mai 2019, wird aufgrund des Inkrafttretens der TA Luft 2021 geändert.

1. Anwendungsbereich

Dieser Erlass gilt für Biogasanlagen in Genehmigungsverfahren nach § 4 und § 16 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) in denen Biogas für energetische Zwecke (elektrische und thermische Energie) und/oder Biomethan aus Biomasse erzeugt wird. Die in diesem Erlass genannten immissionsschutz- und abfallrechtlichen Anforderungen gelten für nicht genehmigungsbedürftige Biogasanlagen im baurechtlichen Genehmigungsverfahren als Erkenntnisquelle.

2. Verweisungen

Die im folgenden Erlass enthaltenen Festlegungen, die durch Verweise auf nichtamtliche Regelwerke (z. B. VDI, LAI-Beschlüsse und -Leitfäden) nunmehr Bestandteil dieses Erlasses sind, gelten nur in der datierten Fassung und sind mit späteren Änderungen hinsichtlich ihrer sinngemäßen Anwendbarkeit zu prüfen. Gleiches gilt bei Änderungen der zugrunde gelegten Gesetze und Verordnungen.

3. Begriffsbestimmungen

Im Sinne dieses Erlasses ist eine Biogasanlage eine Anlage zur Erzeugung und/oder Lagerung und/oder Verwertung von Biogas einschließlich aller für den Betrieb erforderlichen Anlagenteile und Nebeneinrichtungen insbesondere für die Aufbereitung und Lagerung von Substraten und Gärresten sowie zur Aufbereitung von Biogas.

Weitere für die Anwendung dieses Erlasses erforderliche Begriffsbestimmungen und ein Quellenverzeichnis enthält die Anlage 1.

Dienstgebäude

Henning-von-Tresckow-Str. 2-13
Lindenstraße 34a

14467 Potsdam
14467 Potsdam

Telefon Zentrale

+49 331 866-0

Fax Poststelle MLUK

+49 331 866-7070

Haltestellen

Alter Markt / Landtag
Schloßstraße

Linien

Tram: 91, 92, 93, 96, 98, 99
Bus: 580, 605, 606, 609, 610, 612,
614, 631, 638, 650, 695, X15

4. Emissionen/Immissionen aus Anlagen zur Erzeugung von Strom aus Biomasse und von Biomethan

4.1. Mindestverweilzeiten der Biomasse für Biogasanlagen

Anforderungen, die an Mindestverweilzeiten von Biomasse für Biogasanlagen gestellt werden, sind in der Nr. 5.4.1.15 j) TA Luft 2021 für genehmigungsbedürftige Anlagen geregelt.

Sofern im Einzelfall von den Vorgaben der Nr. 5.4.1.15 j) TA Luft 2021 abgewichen werden soll, hat grundsätzlich eine fachliche Prüfung und Entscheidung durch das Referat T 15 des Landesamtes für Umwelt (LfU) zu erfolgen.

Bei der Ermittlung der Verweilzeit ist die jeweilige Einsatzstoffmenge um die in den gasdichten und miteinander verbundenen Behältern erzeugte Biogasmenge zu verringern. Die Ermittlung der in einer Biogasanlage erzeugten Biogasmenge (Volumen bzw. Masse) zur Ermittlung plausibler Verweilzeiten kann nach der Arbeitshilfe des Umweltbundesamtes (UBA) oder dem Wirtschaftlichkeitsrechner Biogas der KTBL erfolgen (unter Verwendung des Fugatfaktors, der sich aus dem Produkt von Biogasdichte und Biogasertrag berechnen lässt).

Zur Vereinheitlichung der Berechnung mit substratspezifischen Fugatfaktoren soll auf die Liste in Anlage 4 zurückgegriffen werden.

4.2. Emissionsfaktoren für Ammoniak und Geruch

Bei der Ermittlung der Ammoniak- und Geruchsemissionen aus Biogasanlagen sind die in der aktuellen Fassung der Emissionsfaktorenliste des MLUK ausgewiesenen Werte zu Grunde zu legen <https://mluk.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/Ammoniakemissionsfaktoren-Tiere-Biogas-Wirtschaftsduenger.pdf> .

Sofern im Einzelfall von den jeweiligen in der aktuellen Liste aufgeführten Emissionsfaktoren abgewichen werden soll, hat grundsätzlich eine fachliche Prüfung und Entscheidung über die Anwendbarkeit der beantragten Emissionsfaktoren durch das Referat T 15 des LfU zu erfolgen.

4.3. Geruchsbewertung

Anforderungen an die Geruchsbewertung sind in Nr. 4.3.2 i.V.m. Anhang 7 TA Luft 2021 geregelt.

Sofern im Einzelfall von den Vorgaben abgewichen werden soll, hat eine fachliche Prüfung und Entscheidung durch das Referat T 15 des LfU zu erfolgen

Gemäß der LAI- Kommentierung zum Anhang 7 TA Luft (ehemals Geruchsimmissions-Richtlinie) vom 24.10.2022 gilt der Immissionswert für Dorfgebiete nur dann auch für eine Biogasanlage (bzw. alle zum Betrieb einer solchen Anlage erforderlichen Teilanlagen wie z. B. der Fermenter oder der Gärrestbehälter, wenn diese Bestandteil eines landwirtschaftlichen Betriebes mit Tierhaltungsanlagen ist und die Biogasanlage ausschließlich mit Festmist bzw. Gülle (Wirtschaftsdünger) aus Tierhaltungsanlagen und nachwachsenden Rohstoffen betrieben wird. Bei gewerblich betriebenen Biogasanlagen ist eine Einzelfallprüfung zur Festlegung des Immissionswertes in Abstimmung mit T 15 erforderlich.

5 Einordnung im Genehmigungsverfahren nach BImSchG

Wesentliche gesetzliche Grundlagen für die Einordnung von Biogas- und/oder Biogasaufbereitungsanlagen sind das Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) [2] und die Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen (4. BImSchV) [3] sowie zur Abgrenzung von Biomethaneinspeiseanlagen die GasNZV 2010 [4].

Nach der 4. BImSchV können verschiedene Bestandteile der Biogasanlage die Genehmigungsbedürftigkeit begründen, je nachdem, welche Produktionskapazität, Lagermengen oder anderen Kriterien erfüllt sind. Für Biogasanlagen kommen insbesondere die folgenden Tatbestände des Anhangs 1 der 4. BImSchV in Frage:

- die Produktionskapazität von Biogas nach Nummer 1.15 und 8.6.3.2,
- die Aufbereitungskapazität für Biogas nach Nummer 1.16,
- die Feuerungswärmeleistung des Aggregates zur Verwertung von Biogas nach Nummer 1.1, 1.2.2 oder 1.4,
- die Durchsatzkapazität der Anlage für eine Behandlung von Abfällen oder Gülle mit Biogas als Zielprodukt nach Nummer 8.6 (außer Nummer 8.6.3.2),
- der Betrieb einer Biogasfackel nach Nummer 8.1.3,
- die Durchsatzkapazität der Anlage zur Aufbereitung von Gärresten durch Trocknung nach Nummer 8.10,
- das Fassungsvermögen eines Lagers für Gülle oder Gärrest nach Nummer 8.13 oder 9.36 oder
- die Lagermenge von Biogas nach Nummer 9.1.1.

5.1 Anlagen zur Erzeugung von Biogas nach Anhang 1 Nummer 1.15 der 4. BImSchV

Tabelle 1: Anlagenbeschreibung nach Nr. 1.15 Anhang 1 4. BImSchV

Nr.	Anlagenbeschreibung	Verfahrensart	Anlage gemäß IED
1.15	Anlagen zur Erzeugung von Biogas, soweit nicht von Nummer 8.6 erfasst, mit einer Produktionskapazität von 1,2 Millionen Normkubikmetern je Jahr Rohgas oder mehr	V	

Unter welcher Tätigkeit („spezielle Anlagenbezeichnung“ nach § 2 Abs. 2 der 4. BImSchV) eine beantragte Anlage eingeordnet wird, entscheidet die Genehmigungsbehörde. Insoweit bedürfen mehrere einzeln genehmigungsbedürftige Anlagenteile oder Nebeneinrichtungen nur einer Genehmigung.

Durch den Satzteil „[...]“, soweit nicht von Nummer 8.6 erfasst, [...]“ in der Anlagenbeschreibung wird klargestellt, dass die Nummer 8.6 als speziellere Anlagenbezeichnung vorgeht. Nummer 1.15 ist nur dann einschlägig, wenn keine Bioabfälle und keine Gülle eingesetzt werden. Hierunter fallen somit alle Anlagen, die ausschließlich Biomasse, aber keine Bioabfälle verwenden. Hauptzweck einer Anlage nach Nummer 1.15 ist die Erzeugung des Energieträgers Biogas.

5.2 Anlagen zur Aufbereitung von Biogas nach Anhang 1 Nummer 1.16 der 4. BImSchV

Tabelle 2: Anlagenbeschreibung nach Nr. 1.16 Anhang 1 4. BImSchV

Nr.	Anlagenbeschreibung	Verfahrensart	Anlage gemäß IED
1.16	Anlagen zur Aufbereitung von Biogas mit einer Verarbeitungskapazität von 1,2 Millionen Normkubikmetern je Jahr Rohgas oder mehr	V	

Aufbereitungsanlagen für Biogas sind unabhängig von der Herkunft des Biogases immer nach Nummer 1.16 zu genehmigen. Hauptzweck einer Anlage nach Nummer 1.16 ist die Bereitstellung von aufbereitetem Biogas zum anschließenden Konditionieren und Einspeisen in ein Gasnetz.

Biogasaufbereitungsanlagen bedürfen deshalb in der Regel einer Abgasreinigungsanlage (materielle Anforderungen an Nachverbrennungseinrichtungen: Nr. 5.2.4 und 5.2.5 TA Luft 2021) sowie einer Gasfackel (siehe auch Abschnitt 5.5 des Erlasses) als zusätzliche Gasverbrauchseinrichtung (siehe TRAS 120).

Das eigentliche Konditionieren von Biomethan wird durch die Nummer 1.16 **nicht** erfasst. Die Einspeiseanlage (Netzanschluss) ist nicht Bestandteil einer Anlagengenehmigung nach Nummer 1.16.

5.3 Anlagen zur biologischen Behandlung von nicht gefährlichen Abfällen oder Gülle nach Anhang 1 Nummer 8.6.2 oder 8.6.3 der 4. BImSchV

Unter Nummer 8.6.2 fallen alle Anlagen, die nicht gefährliche Abfälle allein oder im Gemisch mit Gülle (im dauerhaften Einsatz) oder mit Biomasse mit den angegebenen täglichen Durchsatzmengen biologisch behandeln. Insofern ist zu prüfen, ob Biogasanlagen, die nach dem 1. Juni 2012 auf Grund der zu geringen Produktionskapazität nach Nummer 8.6 Spalte 2 Buchstabe b) zweiter Anstrich nicht genehmigungsbedürftig waren (unterhalb 1,2 Millionen Normkubikmeter Rohgas pro Jahr), jetzt wegen der Durchsatzkapazität nach Nummer 8.6.2.2 genehmigungsbedürftig wären (10 t/d erreicht).

Tabelle 3: Anlagenbeschreibung nach Nr. 8.6.2/8.6.3 Anhang 1 4. BImSchV

Nr.	Anlagenbeschreibung	Verfahrensart	Anlage gemäß IED
8.6	Anlagen zur biologischen Behandlung, soweit nicht durch Nummer 8.5 oder 8.7 erfasst, von		
8.6.2	nicht gefährlichen Abfällen, soweit nicht durch Nummer 8.6.3 erfasst, mit einer Durchsatzkapazität an Einsatzstoffen von		
8.6.2.1	50 Tonnen oder mehr je Tag,	G	E
8.6.2.2	10 Tonnen bis weniger als 50 Tonnen je Tag,	V	
8.6.3	Gülle, soweit die Behandlung ausschließlich zur Verwertung durch anaerobe Vergärung (Biogaserzeugung) erfolgt, mit einer Durchsatzkapazität von		
8.6.3.1	100 Tonnen oder mehr je Tag,	G	E
8.6.3.2	weniger als 100 Tonnen je Tag, soweit die Produktionskapazität von Rohgas 1,2 Millionen Normkubikmetern je Jahr oder mehr beträgt;	V	

Da nach den abfallrechtlichen Vorschriften ein Gemisch aus Abfällen und Nicht-Abfällen insgesamt immer als Abfall einzustufen ist, kann eine Anlage, in der neben nicht gefährlichen Abfällen Biomasse als Einsatzstoff verwendet wird, leicht die Durchsatzkapazitäten der Nummern 8.6.2.1 (50 t/d, GE) oder 8.6.2.2 (10 t/d, V) erreichen.

Unter Nummer 8.6.3 fallen alle Biogasanlagen, die ausschließlich Gülle oder anteilig Gülle neben Biomasse, die keinen Abfall enthält, verwenden. Die Einstufung in die Nummern 8.6.3.1 bzw. 8.6.3.2 resultiert dabei aus der Durchsatzkapazität der Anlage und nicht nur aus dem reinen Gülleinsatz.

Der innerhalb der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) bestehende ständige Ausschuss für Anlagenbezogenen Immissionsschutz / Störfallvorsorge (AISV) hat auf seiner 128. Sitzung unter TOP 20.2 folgenden Beschluss zu Nummer 8.6.3 des Anhangs 1 der 4. BImSchV gefasst:

1. Zur Ermittlung, ob die Genehmigungsschwelle „G“ im Sinne der Nummer 8.6.3.1 des Anhangs 1 der neuen 4. BImSchV bei Biogasanlagen, die Gülle im Gemisch mit Biomasse einsetzen, erreicht oder überschritten ist, ist die gesamte Durchsatzkapazität des Gemisches heranzuziehen.
2. Nummer 8.6.2 des Anhangs 1 der neuen 4. BImSchV kann bei Biogasanlagen, die Gülle im Gemisch mit Biomasse, die keinen nicht gefährlichen Abfall enthält, einsetzen, nicht angewandt werden, da sich Nummer 8.6.3 des Anhangs 1 der neuen 4. BImSchV als der speziellere Tatbestand erweist.
3. Für die Zuordnung zu Nummer 8.6.3 des Anhangs 1 der 4. BImSchV ist die Qualifizierung von Gülle als Abfall oder Nebenprodukt (im Sinne des KrWG) unerheblich.

Anlagen, die zum Anfahren der Anlage Gülle ausschließlich dazu benötigen, den Gärprozess in Gang zu bringen, danach jedoch nur noch Biomasse einsetzen, die kein Abfall ist, unterfallen nicht der Nummer 8.6.3 des Anhangs 1 der 4. BImSchV. Diese Anlagen sind nicht darauf ausgerichtet, während ihrer Betriebszeit dauerhaft Gülle einzusetzen.

Für Anlagen nach Nummer 8.6.2.1 und 8.6.3.1 sind nach § 52 a Abs. 2 BImSchG Überwachungsprogramme aufzustellen. Schwerpunkte der Überprüfung sind insbesondere die:

- Wirksamkeit der Maßnahmen zur Begrenzung der Emissionen von Stäuben, Ammoniak und Gerüchen,
- Wirksamkeit der Maßnahmen zur Begrenzung von Biogasverlusten (z. B. Dichtheit von gasführenden Anlagenteilen, Einhaltung der geforderten hydraulischen Verweilzeit),
- Wirksamkeit der Maßnahmen zur Begrenzung der Emissionen im gefassten Abgas und Einhaltung von Emissionsgrenzwerten (z. B. TA Luft 2021 Nummer 5.4.8.1.3b)
- Wirksamkeit der Maßnahmen zur Begrenzung von Geräuschemissionen.

Die Inspektionen nach § 52a Abs. 1 BImSchG und § 16 Abs. 2 Störfall-Verordnung (12. BImSchV) sollen für diese Anlagen nach Möglichkeit gemeinsam durchgeführt werden.

Für die relevante Mengenschwelle von 1,2 Millionen Normkubikmetern je Jahr Rohgas ist die am Gasausgang einer Anlage zum Erzeugen von Biogas vorhandene (erzeugte) Gasmenge in Bezug auf die Begriffe Rohgas (trocken) bzw. Biogas gleichzusetzen. Für Temperatur und Luftdruck bei dieser Berechnung wird die DIN 1343 zugrunde gelegt, die ebenso wie die TA Luft 2021 in Nummer 2.4 und 2.5 den Normzustand eines Gases auf eine Temperatur von 273,15 K und einen Druck von 101,3 kPa unter Abzug des Feuchtegehalts an Wasserdampf bezieht.

Im Genehmigungsverfahren wird die zu erwartende Biogasmenge über eine Prognose ermittelt. Als Datengrundlage für eine Plausibilitätsprüfung soll die Arbeitshilfe des UBA für die Ermittlung der Genehmigungsbedürftigkeit von Biogasanlagen (<http://www.umweltbundesamt.de/dokument/arbeitshilfe-biogas-anlagen>) herangezogen werden. Im Regelfall ist eine Dichte von 1,3 kg/m³ anzusetzen.

Die Ermittlung der in einer Biogasanlage erzeugten Biogasmenge (Volumen bzw. Masse) zur Ermittlung plausibler Verweilzeiten kann sowohl nach der Arbeitshilfe des Umweltbundesamtes (UBA) als auch dem Wirtschaftlichkeitsrechner Biogas der KTBL erfolgen (mit Hilfe des sog. Fugatfaktors, der sich aus dem Produkt von Biogasdichte und Biogasertrag berechnen lässt).

Bei der Anwendung der Arbeitshilfe des UBA ergeben sich im Vergleich mit dem von der KTBL bereitgestellten und weit verbreiteten Wirtschaftlichkeitsrechner Biogas geringfügig unterschiedliche Biogasmengen, wobei dies toleriert werden kann.

5.4 Anlage zum Erzeugen von Strom und Wärme nach Anhang 1 Nummer 1.2.2.2 oder 1.4.1.2 der 4. BImSchV

Biogasanlagen verfügen grundsätzlich über das Potenzial zur Erzeugung von Regelenergie. Für Biogasanlagen unterhalb der Produktionskapazität der Nummern 1.15 bzw. 8.6.3.2 des Anhangs 1 zur 4. BImSchV kann die Genehmigungsbedürftigkeit als Nebeneinrichtung einer Verbrennungsmotoranlage gemäß Nummer 1.2.2.2 oder 1.4.1.2 des Anhangs 1 zur 4. BImSchV ausgelöst werden, die ab einer Feuerungswärmeleistung von 1 MW der Genehmigung bedarf. Dagegen bedingt ein Grundlastaggregat mit einer Feuerungswärmeleistung von 1 MW bereits eine Biogasproduktion, die über 1,2 Millionen Normkubikmetern pro Jahr beträgt, weshalb der Genehmigungstatbestand nach Nummer 1.15 bzw. 8.6.3.2 greift.

Für die Verbrennungsmotoranlagen gelten die Emissionsgrenzwerte der 44. BImSchV sowie die materiellen Anforderungen der Nummer 5.4.1.4.2.2 der TA Luft 2021.

5.5 Anlage zum Abfackeln von Biogas nach Anhang 1 Nummer 8.1.3 der 4. BImSchV

Tabelle 4: Anlagenbeschreibung nach Nr. 8.1.3 Anhang 1 4. BImSchV

Nr.	Anlagenbeschreibung	Verfahrensart	Anlage gemäß IED
8.1	Anlagen zur Beseitigung oder Verwertung fester, flüssiger oder in Behälter gefasster gasförmiger Abfälle, Deponiegas oder anderer gasförmiger Stoffe mit brennbaren Bestandteilen durch		
8.1.3	Abfackeln von Deponiegas oder anderen gasförmigen Stoffen, ausgenommen über Notfackeln, die für den nicht bestimmungsgemäßen Betrieb erforderlich sind;	V	

Bei der Fackel handelt es sich um ein betriebsnotwendiges Anlagenteil der Biogasanlage im Sinne von § 1 Abs. 2 Nr. 1 der 4. BImSchV (s. a. Anlage 1 A). Bei der Entscheidung, ob es sich bei der Fackel um eine Notfackel oder eine nach Nr. 8.1.3 genehmigungsbedürftige Fackel handelt, ist auf den bestimmungsgemäßen Betrieb abzustellen. Ist die Fackel regelmäßig und über längeren Zeitraum in Betrieb, um z. B. Spitzen in der Gasproduktion auszugleichen, so ist nicht von einer Notfackel auszugehen.

Fackeln, die ausschließlich sicherheitsrelevante und klimaschädliche Freisetzungen von Biogas aus Biogasanlagen verhindern sollen, z. B. bei einem Motorausfall, können bis zu 300 Stunden je Jahr als

Notfackel (sicherheitstechnische Einrichtung für den nicht bestimmungsgemäßen Betrieb) in Anlehnung an die Regelungen in der 44. BImSchV betrieben werden.

Für neu zu genehmigende bzw. wesentlich zu ändernde Biogasanlagen ist die Gasfackel (als zusätzliche Gasverbrauchseinrichtung) grundsätzlich stationär am Standort der Biogasanlage gemäß Nr. 5.4.8.1.3b der TA Luft 2021 auszuführen. Bestehende teilverdeckt brennende Fackeln dürfen nach der Regelung für Altanlagen bis zum Ersatz durch neue Fackeln weiterbetrieben werden.

5.6 Anlagen zur Lagerung von Gülle oder Gärresten nach Anhang 1 Nummer 9.36 der 4. BImSchV

Tabelle 5: Anlagenbeschreibung nach Nr. 9.36 Anhang 1 4. BImSchV

Nr.	Anlagenbeschreibung	Verfahrensart	Anlage gemäß IED
9.36	Anlagen zur Lagerung von Gülle oder Gärresten mit einer Lagerkapazität von 6 500 Kubikmetern oder mehr;	V	

Bei immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftigen Biogasanlagen stellt sich die Frage nach der eigenständigen immissionsschutz- oder baurechtlichen Genehmigungsbedürftigkeit des Gärrestlagers nur dann, wenn dieses sich **nicht** in einem räumlichen oder betriebstechnischen Zusammenhang mit der genehmigungsbedürftigen Biogasanlage befindet. Gärrestlager in räumlichem und betriebstechnischem Zusammenhang mit der Biogasanlage sind dagegen nach § 1 Abs. 2 Nr. 2 der 4. BImSchV als Nebeneinrichtungen vom Genehmigungserfordernis für die Biogasanlage mit umfasst.

In Betracht kann eine Genehmigungsbedürftigkeit kommen, wenn es im Zusammenhang mit der nicht genehmigungsbedürftigen Biogasanlage zur Lagerung von Gülle oder Gärrest (Nummer 9.36) kommt. Bei der Lagerung von Gülle/Gärrest erfolgt die Genehmigung gemäß Nummer 9.36 des Anhangs 1 zur 4. BImSchV unter den Annahmen, dass es sich bei der Gülle bzw. dem Gärrest (aus NawaRo) um nicht gefährlichen Abfall handelt (vgl. Tabelle 8). Erfüllen die Gülle bzw. die Gärreste die Anforderungen, die an Wirtschaftsdünger im Sinne des DüngG gestellt werden und ist ihre Verwertung als Wirtschaftsdünger sichergestellt, ist der Genehmigungstatbestand in Anhang 1 Nummer 9.36 der 4. BImSchV einschlägig (kurz: gilt für Gülle, die nicht dem Abfallrecht unterliegt). Handelt es sich bei den Gärresten um nicht gefährliche Abfälle aus einer Biogasanlage nach Nr. 8.6.2.1 des Anhangs 1 zur 4. BImSchV, ist für deren Lagerung Nr. 8.13 des Anhangs 1 zur 4. BImSchV einschlägig.

Eine nach Anhang 1 Nummer 9.36 der 4. BImSchV genehmigungsbedürftige Anlage zur Lagerung von Gülle oder Gärrest, die zur Erfüllung der düngerrechtlichen Vorschriften (Vorhalten der Lagerkapazität für Gärreste von 6 bzw. 9 Monaten) betriebsnotwendig ist, und die keine Funktion im Rahmen der Biogaserzeugung hat (kein Anschluss an das Gaserfassungssystem) und die in keinem räumlichen Zusammenhang mit der Biogasanlage steht (abgesetzte Gülle- bzw. Gärrestlager) oder die mehreren Anlagen zuzuordnen ist (z. B. mehreren Biogasanlagen), umfasst die Biogasanlage nicht als dienende Nebeneinrichtung.

Soll eine vorhandene und nach Nr. 9.36 des Anhangs 1 der 4. BImSchV zur Lagerung von Gülle genehmigte Anlage zu einem Gärrestlager bei Beibehaltung der Lagerkapazität der ehemaligen Güllebehälter umgenutzt werden, so muss im Einzelfall im Rahmen einer Anzeige nach § 15 BImSchG entschieden werden, ob es sich dabei um eine wesentliche Änderung im Sinne von § 16 Abs. 1 BImSchG handelt. Hinsichtlich der materiellen Anforderungen sind an Anlagen der Nummer 9.36 die Anforderungen der Nummer 5.4.9.36 der TA Luft 2021 zu stellen.

5.7 Anlage zum Trocknen nicht gefährlicher Abfälle nach Anhang 1 Nummer 8.10.2 der 4. BImSchV

Tabelle 6: Anlagenbeschreibung nach Nr. 8.10.2 Anhang 1 4. BImSchV

Nr.	Anlagenbeschreibung	Verfahrensart	Anlage gemäß IED
8.10	Anlagen zur physikalisch-chemischen Behandlung, insbesondere zum Destillieren, Kalzinieren, Trocknen oder Verdampfen, mit einer Durchsatzkapazität an Einsatzstoffen bei		
8.10.2	nicht gefährlichen Abfällen von		
8.10.2.1	50 Tonnen je Tag oder mehr	G	E
8.10.2.2	10 Tonnen bis weniger als 50 Tonnen je Tag	V	

Werden in einer Anlage zur Erzeugung von Biogas auch nicht gefährliche Abfälle eingesetzt und die Gärreste anschließend getrocknet, ist die Trocknungsanlage anhand der Durchsatzkapazität an allen Einsatzstoffen gemäß Nummer 8.10 zu prüfen. Es gelten neben den allgemeinen Anforderungen zur Emissionsbegrenzung (Nummer 5.2 TA Luft 2021) auch die materiellen Anforderungen der Nummer 5.4.8.6.2 Buchstabe i der TA Luft 2021.

5.8 Anlage zum Lagern von Biogas nach Anhang 1 Nummer 9.1.1 der 4. BImSchV

Tabelle 7: Anlagenbeschreibung nach Nr. 9.1.1 Anhang 1 4. BImSchV

Nr.	Anlagenbeschreibung	Verfahrensart	Anlage gemäß IED
9.1	Anlagen, die der Lagerung von Stoffen oder Gemischen, die bei einer Temperatur von 293,15 Kelvin einen absoluten Dampfdruck von mindestens 101,3 Kilopascal und einen Explosionsbereich mit Luft haben (brennbare Gase), in Behältern oder von Erzeugnissen, die diese Stoffe oder Gemische z. B. als Treibmittel oder Brenngas enthalten, dienen, ausgenommen Erdgasröhrenspeicher und Anlagen, die von Nummer 9.3 erfasst werden,		
9.1.1	soweit es sich nicht ausschließlich um Einzelbehälter mit einem Volumen von jeweils nicht mehr als 1 000 Kubikzentimeter handelt, mit einem Fassungsvermögen von		
9.1.1.1	50 Tonnen oder mehr,	G	
9.1.1.2	3 Tonnen bis weniger als 50 Tonnen,	V	

Im Schrifttum wird unter Lagerung im Sinne von § 3 Abs. 5 Nr. 3 BImSchG i.V.m. Anlagen der Nr. 9 des Anhangs zur 4. BImSchV die Aufbewahrung von Stoffen zwecks späterer Verwendung (oder Beseitigung) verstanden [z. B. Jarras, BImSchG, 6. Auflage, § 3, Rd. 76]. Eine mögliche zeitliche Beschränkung der Lagerung (24h-Regelung im Hinblick auf die Zeitspanne zwischen Bereitstellung und Weiterverwendung) wird für kontinuierlich anfallende und kontinuierlich (anschließend) weiterverarbeitete/weitertransportierte Stoffe nur dann nicht als Lagerung verstanden, wenn Stoffe und Zubereitungen unmittelbar von einem Verkehrsträger auf einen anderen ohne Zwischenlagerung umgeschlagen werden

[Feldhaus, Bundes-Immissionsschutzrecht, 156. Aktualisierung, Nr. 9 Rd. 17]. D. h., der Genehmigungstatbestand der Lagerung der 4. BImSchV z. B. in Nummer 9.1.1 erfordert definierte und abgrenzbare Lagerbehälter und -bedingungen, hier für das erzeugte Biogas. Das spielt für Anlagen, die elektrische Regelleistung aus Biomasse erzeugen, eine Rolle. In solchen Fällen wird eine nicht genehmigungsbedürftige Biogasanlage (unterhalb der Genehmigungsschwelle von Nummer 1.15 oder 8.6) zur Nebeneinrichtung eines genehmigungsbedürftigen Gaslagers nach Nummer 9.1.1 des Anhangs 1 der 4. BImSchV.

Einige Bestandteile der Biogasanlage (Fermenter, Nachgärer, an das Gaserfassungssystem angeschlossene Gärrestbehälter) dienen der Erzeugung von Biogas und werden in Doppelfunktion als Puffer bzw. Zwischenspeicher für das eigentliche Biogaslager oder die Gasverbrauchseinrichtung genutzt. In diesem Fall sind die Genehmigungstatbestände für das Vorhandensein eines (Gas-)Lagers nach Nummer 9.1.1 des Anhangs 1 der 4. BImSchV nicht erfüllt.

Allerdings spielt das tatsächlich in einer Biogasanlage vorhandene Biogas für die Ermittlung der Höchstmenge und Prüfung der Mengenschwellen nach der Störfall-Verordnung eine Rolle. Hier müssen alle relevanten Anlagenteile berücksichtigt werden.

6. Störfall-Verordnung, sicherheitstechnische Prüfungen, angemessener Sicherheitsabstand, TRAS 120

- a) Die Ermittlung bzw. Plausibilitätsprüfung der in einer Biogasanlage zu berücksichtigenden Biogasmenge (Volumen bzw. Masse) zur Prüfung der Anwendbarkeit der Störfall-Verordnung erfolgt nach der in Kapitel 5.3 genannten Arbeitshilfe des Umweltbundesamtes (<http://www.umweltbundesamt.de/dokument/arbeitshilfe-biogasanlagen>). Im Regelfall ist eine Dichte von $1,3 \text{ kg/m}^3$ anzusetzen. Sofern im Einzelfall von der UBA-Arbeitshilfe abgewichen werden soll, hat eine fachliche Prüfung und Entscheidung durch das Referat T 15 des LfU zu erfolgen.
- b) Für immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftige Anlagen ist grundsätzlich vor der Inbetriebnahme oder der Funktionsprüfung sicherheitsrelevanter Betriebseinheiten oder Anlagenteile eine auf diese und davon beeinflusste Betriebseinheiten bezogene sicherheitstechnische Abnahme durch Sachverständige mit einer Bekanntgabe nach § 29 b BImSchG erforderlich. Diese Prüfung ist vor der Inbetriebnahme und nach jeder wesentlichen Änderung gemäß § 16 BImSchG für den Änderungsumfang und davon beeinflusste Betriebseinheiten durchzuführen. Zu wiederkehrenden Prüfungen siehe Buchstabe f) Nummer (2) dieses Erlasses. Die Prüfung ist nach Errichtungsstand in 3 Teilprüfungen aufzuteilen:
 - (1) Prüftermin: nach baulicher Ausführung der Fundamente und Behälterwandungen, grundsätzlich vor Erstbefüllung aller Behälter,
 - (2) Prüftermin: nach Fertigstellung von Bau und Installation aller betriebsnotwendigen Anlagenteile, nach Befüllung des Gärbehälters und mit Inbetriebnahme der Rührwerke und Überwachungseinrichtungen
 - (3) Prüftermin: zur Inbetriebnahme der Gasverbrauchs- und/oder der Gasaufbereitungseinrichtungen mit Prüfung der Funktion der Gesamtanlage.

Die Prüftermine 1 und 2 können entsprechend dem Baufortschritt auch zusammengefasst werden, wenn die Erstbefüllung erst nach vollständiger baulicher Fertigstellung einschließlich der Installationen erfolgt. Das Prüfergebnis ist in einem zusammenfassenden Prüfbericht darzustellen. Für die

Anordnung sicherheitstechnischer Prüfungen ist die von der LAI verabschiedete Arbeitshilfe für sicherheitstechnische Prüfungen an Biogasanlagen heranzuziehen (https://www.lai-immissionschutz.de/documents/arbeitshilfe2_1503574012.pdf). Die Festlegung der sicherheitsrelevanten Prüfaspekte für das Sachverständigengutachten erfolgt gemäß Teil 2 der Arbeitshilfe sowie gemäß TRAS 120 Anhang V. Sachverständige müssen mindestens für die Fachgebiete der Nummern 2 (Errichtung von Anlagen und Anlagenteilen) sowie 3 (verfahrenstechnische Prozessführung insbesondere Anlagenschutzkonzepte) und speziell bei Betriebsbereichen für das Fachgebiet der Nummer 11 (systematische Methoden der Gefahrenanalyse) nach Anlage 2 B. Fachgebiete der 41. BImSchV zugelassen sein. Bei komplexeren Anlagenkonfigurationen und Unfallursachenermittlungen können ggf. weitere Fachgebiete erforderlich werden, z. B. der Nummern 10 (Prozessleittechnik), 15.1 (Fachfragen zum Brandschutz einschließlich Löschwasserrückhaltung), 16.1 (Prüfung von speziellen Fachfragen zum Explosionsschutz) oder 17 (Sicherheitsmanagement und Betriebsorganisation).

Die folgenden Anforderungen sollen auch in baurechtlichen Genehmigungsverfahren für Biogasanlagen im Rahmen der Behörden-Beteiligung gestellt werden, sofern die Mengenschwelen der Spalten 4 oder 5 in Anhang I Nr. 1.2.2 (P2 Entzündbare Gase) oder Nr. 2.1 (verflüssigte entzündbare Gase, Kategorie 1 oder 2)¹ der Störfall-Verordnung überschritten werden.

- c) Der angemessene Sicherheitsabstand im Sinne von § 3 Absatz 5c BImSchG ist im Genehmigungsverfahren für Biogasanlagen, die Betriebsbereich im Sinne von § 3 Absatz 5a BImSchG sind, immer dann durch Gutachten nach § 15 Absatz 2a Satz 2 BImSchG zu bestimmen, wenn sich benachbarte Schutzobjekte im Sinne von § 3 Absatz 5d BImSchG innerhalb des Achtungsabstandes nach Nummer 1.3 des Leitfadens KAS-32 [13] befinden (200 m). Gleiches gilt zur Feststellung der Störfallrelevanz der Änderung einer bestehenden Biogasanlage nach § 15 Absatz 2a BImSchG.
- d) Hinsichtlich der Durchführung von Dichtigkeitsprüfungen für Gasmembranen gemäß der Nr. 5.4.1.15 und 5.4.8.6.2 TA Luft 2021 (Messung und Überwachung) sind die Vorgaben der TRAS 120 Nr. 3.5.2 zur Methanpermeation anzuwenden.
- e) Die TRAS 120 kann bei der Anlagengenehmigung und –überwachung als Erkenntnisquelle herangezogen werden. Das gilt nicht für Regelungen, die
 - über die Vorschriften der Störfall-Verordnung hinausgehen (z. B. Verkürzung der 5-Jahresfrist der Störfall-Verordnung auf drei Jahre z. B. beim Prüf- und Instandhaltungsplan),
 - technische Vorgaben betreffen, welche sich noch in der Entwicklung befinden,
 - in den Zuständigkeitsbereich anderer Behörden fallen, wie z. B. Landesamt für Arbeitsschutz, Verbraucherschutz und Gesundheit (LAVG), untere Bauaufsichtsbehörden, Brandschutzdienststellen usw.
- f) Folgende Regelungen der TRAS 120 sind bei der Genehmigung bzw. Änderungsgenehmigung von Biogasanlagen, die als Betriebsbereich oder Bestandteil eines Betriebsbereichs der Störfall-Verordnung unterliegen, durch entsprechende Forderungen bzw. Festlegungen anzuwenden:

¹ Auf seiner 118. Sitzung hat der AISV sich dafür ausgesprochen, auf Erdgasqualität aufbereitetes Biogas störfall-rechtlich der Nr. 11 (neu: Nr. 2.1) des Anhangs I der Störfall-Verordnung zuzuordnen.

- (1) Überwachungskonzept der Eigenüberwachung [gemäß Nummer 2.6.1.1. Nummer 2 und Nummer 2.6.3 (1) und Anhang VI].
 - (2) Durchführung von sicherheitstechnischen Prüfungen vor Inbetriebnahme, Vorlage der Planung des Prüfumfangs [gemäß Nummer 2.6.4 (5)] und Festlegung des Prüfumfangs [gemäß Anhang V]. Die Prüftermine (hier Prüfschritte) richten sich nach Buchstabe b). Durchführung von wiederkehrenden sicherheitstechnischen Prüfungen [gemäß Nummer 2.6.4 (5)].
 - (3) Erstellung eines Notstromkonzeptes sowie Vorhaltung einer Ersatzstromversorgung für sicherheitsbedeutsame Stromverbraucher (z. B. Druckluftversorgung für Klemmschläuche und Stützluftversorgung) [gemäß Nummer 2.6.5.3].
 - (4) Nachweis der Funktionsfähigkeit der Schaumwächter [gemäß Nummer. 3.3 (2)] als Bestandteil der sicherheitstechnischen Prüfung nach Nummer (3).
 - (5) Allgemeine Anforderungen an Membransysteme [gemäß Nummer 3.5.1 (7)].
 - (6) Anforderungen für Klemmschlauchsysteme [gemäß Nummer 3.5.3 (3), (4)], insbesondere für die redundante Ausführung der Druckluftherzeugung und den Frostschutz für das eingesetzte Medium
 - (7) Anforderungen an die Stützluftgebläse [gemäß Nummer 3.5.5 (1), (3) und (4)] sowie die Stützluftüberwachung [gemäß Nummer 3.5.5 (2) und (8)]. Forderung des Nachweises der Funktionstüchtigkeit der Stützluftüberwachung als Bestandteil der sicherheitstechnischen Prüfung nach Nummer (2).
 - (8) Anforderungen an die Fackel [gemäß Nummer 3.8 (2)], soweit nicht bereits gemäß Nr. 5.4.8.1.3b TA Luft 2021 vorgeschrieben.
- g) Die Regelungen in Buchstabe f) Nummer (2), (3), (4), (5), (6), (7 Satz 2) und (8) sind bei der Genehmigung bzw. Änderungsgenehmigung von immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftigen Biogasanlagen, die nicht der Störfall-Verordnung unterliegen, durch entsprechende Forderungen bzw. Festlegungen anzuwenden.“

7. Umweltverträglichkeitsprüfungen im Genehmigungsverfahren

In Abhängigkeit von der Art, der Größe und der Leistung kann die Anlage auch ein UVP-pflichtiges Vorhaben darstellen. Bei der biologischen Behandlung von Gülle unter 50 Tonnen pro Tag, soweit die Produktionskapazität von Rohgas 1,2 Mio. Normkubikmeter je Jahr oder mehr beträgt, ist eine standortbezogene Vorprüfung, und bei einer Durchsatzkapazität von 50 Tonnen und mehr pro Tag eine allgemeine Vorprüfung durchzuführen (Regelungen des § 7 Absätze 1 und 2 UVPG i.V.m. Nummern 8.4.2.1 und 8.4.2.2 der Anlage 1 UVPG). Das Ergebnis der Vorprüfung ist in inhaltlich nachvollziehbarer Weise zu begründen und zu dokumentieren (§ 7 Absatz 7 UVPG). Die Feststellung, ob eine UVP-Pflicht besteht oder nicht, ist zudem der Öffentlichkeit bekanntzugeben (§ 5 Absatz 2 UVPG) durch entsprechende Erfassung im zentralen UVP-Portal. Auf eine Vorprüfung zur Feststellung der UVP-Pflicht kann verzichtet werden, wenn der Vorhabenträger die Durchführung einer UVP beantragt (§ 7 Absatz 3 UVPG).

8 Gärreste – Abfallvermeidung und Abfallverwertung, organische Düngemittel

Die immissionsschutzrechtliche Genehmigung einer Biogasanlage kann nur erteilt werden, wenn zum Zeitpunkt der Genehmigungsentscheidung ein rechtlich zulässiger und tatsächlich möglicher Weg zur ordnungsgemäßen und schadlosen Verwertung bzw. gemeinwohlerträglichen Beseitigung der Gärreste (synonym Gärrückstände) aus dem Betrieb feststeht (§ 5 Absatz 1 Nummer 3 BImSchG). Auf den Leitfaden „Optimale Aufbereitung von Gärresten aus der Bioabfallbehandlung“ des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft des Landes Baden-Württemberg, 2016, wird hingewiesen (siehe Link: [Leitfaden: Optimale Aufbereitung von Gärresten aus der Bioabfallbehandlung \(baden-wuerttemberg.de\)](https://www.baden-wuerttemberg.de/leitfaden-optimale-aufbereitung-von-gaerresten-aus-der-bioabfallbehandlung)). Aus der Einstufung der Gärreste entsprechend der nachfolgenden Tabelle resultieren die spezifischen Anforderungen, die im Rahmen des Genehmigungsverfahrens durch die Beteiligung der jeweils zuständigen Behörden ermittelt werden müssen.

Insbesondere prüfen die Behörden die Zulässigkeit einer landwirtschaftlichen, gartenbaulichen und/oder landschaftsbaulichen Verwertung des Gärrestes (Schadstoffe, seuchen- und phytohygienische Unbedenklichkeit nach der Düngemittelverordnung – DüMV, Bioabfallverordnung – BioAbfV, Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung – BBodSchV, Klärschlammverordnung – AbfKlärV). Beabsichtigt der Anlagenbetreiber eine Verwertung der Gärreste als Düngemittel, prüfen die für den Vollzug des Düngerechts zuständigen Behörden im Rahmen der Behördenbeteiligung im immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren die Einhaltung der Vorschriften des Düngerechts (Düngegesetz – DüngG, Düngemittelverordnung – DüMV, Düngeverordnung – DüV, Verordnung über das Inverkehrbringen und Befördern von Wirtschaftsdünger – WDüngV). Dazu sind den zuständigen Behörden (Verordnung über die Zuständigkeiten auf dem Gebiet des Düngerechts – DüngeZV – vom 22.01.2019, GVBl. II/19 Nr. 9) die Nachweise gemäß der Anlage 3 als Bestandteil der Antragsunterlagen vorzulegen.

Tabelle 8: Fälle der Co-Vergärung sowie begriffliche Einordnung des Gärrückstandes und rechtliche Regelungen bei dessen stofflicher Verwertung (angelehnt an Merkblatt DWA-M 380; Nachwachsende Rohstoffe – NawaRo, Tierische Nebenprodukte – TNP)

Co-Vergärung		Anlagen zur Bioabfallvergärung		Landwirtschaftliche Biogasanlagen		
Input	Grundsubstrat	Bioabfälle, TNP außer Wirtschaftsdünger		Gülle ¹ , Festmist ¹ , Jauche ¹ , NawaRo, pflanzliche Stoffe i.S.d. DüngG		
	Co-Substrat	Klärschlamm, biogene Stoffe, organische Düngemittel	Gülle, Mist, NawaRo, biogene Stoffe, organische Düngemittel	Bioabfälle, organische Düngemittel	Klärschlamm organische Düngemittel	–
Begriffliche Einordnung der Gärreste		Klärschlamm, organische Düngemittel	Bioabfall/TNP organische Düngemittel	Bioabfall/TNP organische Düngemittel	Klärschlamm organische Düngemittel	Wirtschaftsdünger organische Düngemittel
Verwertung der Gärreste ⁴	Land- u. Forstwirtschaft, Gartenbau	AbfKlärV, DüV, DüMV	BioAbfV, DüV, DüMV, TierNebV	BioAbfV, DüV, DüMV ² , TierNebV	AbfKlärV, DüV, DüMV ²	DüV, DüMV ² , WDüngV ²
	Landschaftsbau ³	AbfKlärV, BBodSchV	BioAbfV, BBodSchV	BioAbfV, BBodSchV	AbfKlärV, BBodSchV	BBodSchV

¹ Die Bioabfallverordnung – aktuelle Fassung gilt nicht für Tierische Nebenprodukte nach VO (EG) 1069/2009

² ausgenommen von den Bestimmungen der DüMV und WDüngV sind Gärrückstände, die nicht gewerbsmäßig in den Verkehr gebracht werden

³ werden Gärrückstände im Landschaftsbau oder der Rekultivierung im Gemisch mit Bodenmaterial zur Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht eingesetzt oder werden Gärrest-Bodengemische auf Böden auf- oder in Böden eingebracht, gilt Bodenschutzrecht, insbes. § 12 BBodSchV [ab 01.08.2023: § 6 BBodSchV] i.V.m. dem Abfallrecht (BioAbfV, AbfKlärV)

⁴ In Biogasanlagen, deren Gärrückstände zur Verwertung auf Böden bestimmt sind, dürfen nur solche Stoffe eingesetzt werden, die sich für eine landbauliche Verwertung nach der Behandlung in der Biogasanlage - gemessen an den bestehenden rechtlichen Anforderungen (insbesondere nach DüMV, Anlage 2 Tabellen 1.4, 7.2 und 8.1.4) - uneingeschränkt eignen. Stoffe, die wie z.B. Eisensalze, Glycerin und Entschäumer wegen ihres produktions- oder anwendungstechnischen Nutzens in Biogasanlagen verwertet werden, dürfen nur in den hierfür erforderlichen Mengen eingesetzt werden. Sie sind Anwendungshilfsmittel-Nebenbestandteile und dürfen nicht überwiegender Bestandteil des Düngemittels sein.

Erläuterungen zur Tabelle / Beispiele

Die Gärrückstände dürfen nur dann als Düngemittel in den Verkehr gebracht werden, wenn sie einem gelisteten und zugelassenen Düngemitteltyp nach § 3 Abs.1 Nr. 1 und 2 Satz 1 i.V.m. § 5 Abs. 1 Satz 1 DüngG entsprechen.

Gärrückstände können je nach Ihrer Zusammensetzung als Wirtschaftsdünger (gemäß § 2 Nr. 2 DüngG) oder als organische oder organisch-mineralische Düngemittel (nach Anlage 1 Abschnitt 3 DüMV) abgegeben und angewendet werden.

Gärrest als Wirtschaftsdünger: Werden in der Biogasanlage ausschließlich Wirtschaftsdünger nach § 2 Nummer 2 DüngG vergoren, kann der Gärrest als Wirtschaftsdünger abgegeben und verwendet werden.

Organischer NPK-Dünger: Werden dagegen auch Abfälle (z. B. Fette, Marktabfälle, Rückstände der Nahrungsmittelindustrie) in Biogasanlagen eingesetzt, handelt es sich um Kofermentationsanlagen. Damit erfolgt die Einstufung des Gärrestes nach DüMV als organischer NPK-Dünger. In diesem Fall gelten die BioAbfV und DüMV nebeneinander. Entsprechende Schadstoffgrenzwerte sind einzuhalten.

9 In-Kraft-Treten,

Dieser Erlass tritt mit Bekanntgabe in Kraft. Gleichzeitig treten folgende Erlasse außer Kraft:

Biogasanlagenerlass vom 06.11.2015, zuletzt geändert am 21.05.2019

Im Auftrag

Axel Steffen

Dieses Dokument wurde am 26. Mai 2023 durch Dr. Frank Beck i.V. AL 5 schlussgezeichnet und ist ohne Unterschrift gültig.

10. Anlagen

Anlage 1 Begriffe und Quellen

A. Begriffe

Biogas [1]	Jedes Gas, das durch anaerobe Vergärung von Biomasse gewonnen wird
Gasaufbereitung [9]	Vorrichtungen, um aus Biogas gegebenenfalls nach einer Biogasreinigung Bestandteile zu entfernen, die zur Angleichung der Gasqualität an bestimmte Erdgasqualitäten störend sind. Anmerkung: Meist liegt der Schwerpunkt der Gasaufbereitung auf der Abscheidung von Kohlenstoffdioxid.
Gaseinspeisungsanlage [9]	Anlage bestehend aus technisch notwendigen Anschlussleitungen, Verdichterstationen, Konditionierungsanlagen, Gasmischanlagen und Odorierreinrichtungen sowie den erforderlichen Mess-, Steuer-, Regel- und Überwachungseinrichtungen.
Biomethan[1]	Jedes Biogas oder sonstige gasförmige Biomasse, welches oder die aufbereitet und in das Erdgasnetz eingespeist worden ist.
Gülle [5]	Gülle sind nach § 2 Nr. 4 Düngegesetz tierische Ausscheidungen, auch mit geringen Mengen Einstreu oder Futterresten oder Zugabe von Wasser, deren Trockensubstanzgehalt 15 vom Hundert nicht übersteigt.
Gülle [1]	„Gülle“ jeder Stoff, der Gülle ist im Sinn der Verordnung (EG) Nr. 1069/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. Oktober 2009 mit Hygienevorschriften für nicht für den menschlichen Verzehr bestimmte tierische Nebenprodukte und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 1774/2002 (Verordnung über tierische Nebenprodukte) (ABl. L 300 vom 14.11.2009, S. 1), die durch die Verordnung (EU) Nr. 1385/2013 (ABl. L 354 vom 28.12.2013, S. 86) geändert worden ist.
Gülle [13]	Exkrememente und/oder Urin von Nutztieren abgesehen von Zuchtfisch, mit oder ohne Einstreu.]
Biomasse [7]	(1) Biomasse im Sinne dieser Verordnung sind Energieträger aus Phyto- und Zoomasse. Hierzu gehören auch aus Phyto- und Zoomasse resultierende Folge- und Nebenprodukte, Rückstände und Abfälle, deren Energiegehalt aus Phyto- und Zoomasse stammt. (2) Biomasse im Sinne des Absatzes 1 sind insbesondere: 1. Pflanzen und Pflanzenbestandteile,

2. aus Pflanzen oder Pflanzenbestandteilen hergestellte Energieträger, deren sämtliche Bestandteile und Zwischenprodukte aus Biomasse im Sinne des Absatzes 1 erzeugt wurden,
3. Abfälle und Nebenprodukte pflanzlicher und tierischer Herkunft aus der Land-, Forst- und Fischwirtschaft,
4. Bioabfälle im Sinne von § 2 Nr. 1 der Bioabfallverordnung,
5. aus Biomasse im Sinne des Absatzes 1 durch Vergasung oder Pyrolyse erzeugtes Gas und daraus resultierende Folge- und Nebenprodukte,
6. aus Biomasse im Sinne des Absatzes 1 erzeugte Alkohole, deren Bestandteile, Zwischen-, Folge- und Nebenprodukte aus Biomasse erzeugt wurden.

Bioabfall [8]

Bioabfälle sind nach § 2 Nr. 1 der Bioabfallverordnung Abfälle tierischer oder pflanzlicher Herkunft oder aus Pilzmaterialien zur Verwertung, die durch Mikroorganismen, bodenbürtige Lebewesen oder Enzyme abgebaut werden können, einschließlich Abfälle zur Verwertung mit hohem organischen Anteil tierischer oder pflanzlicher Herkunft oder an Pilzmaterialien; zu den Bioabfällen gehören insbesondere die in Anhang 1 Nummer 1 in Spalte 1 genannten, in Spalte 2 weiter konkretisierten und durch die ergänzenden Bestimmungen in Spalte 3 BioAbfV näher gekennzeichneten Abfälle; Bodenmaterial ohne wesentliche Anteile an Bioabfällen gehört nicht zu den Bioabfällen; Pflanzenreste, die auf forst- oder landwirtschaftlich genutzten Flächen anfallen und auf diesen Flächen verbleiben, sind keine Bioabfälle.

Gasfackel mit Tatbestandsmerkmal / Verdeckt brennende Fackel (im Sinne der Nr. 5.4.8.1.3b TA Luft 2021)

Eine Fackel mit Tatbestandsmerkmalen nach Nr. 8.1.3 Anhang 1 der 4. BImSchV findet sich im Zusammenhang mit dem Betrieb von Biogasaufbereitungsanlagen zur Verbrennung von Überschussgas oder Gasen, die nicht spezifikationsgerecht aufbereitet wurden und abgefackelt (thermisch entsorgt) werden

Artikel 1 G. v. 21.07.2014
[BGBl. I S. 1066 \(Nr. 33\)](#);
zuletzt geändert durch
[Artikel 1](#) G. v. 23.05.2022
[BGBl. I S. 747](#) Geltung
ab 01.08.2014

B. Quellen

- [1] Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz – EEG 2023), vom 21.07.2014 (BGBl. I S. 1066), zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 6)
- [2] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), zuletzt geändert durch Artikel 2 Absatz 3 des Gesetzes vom 19. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1792)
- [3] Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen (4. BImSchV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 31. Mai 2017 (BGBl. I S. 1440), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 12. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1799)
- [4] Verordnung über den Zugang zu Gasversorgungsnetzen Gasnetzzugangsverordnung (GasNZV) vom 3. September 2010 (BGBl. I S. 1261), zuletzt geändert durch Artikel 8 des Gesetzes vom 16. Juli 2021 (BGBl. I S. 3026)
- [5] Düngegesetz (DüngG) vom 9. Januar 2009 (BGBl. I S. 54, 136), zuletzt geändert durch Artikel 2 Absatz 13 des Gesetzes vom 20. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2752)
- [6] Verordnung über die Anwendung von Düngemitteln, Bodenhilfsstoffen, Kultursubstraten und Pflanzenhilfsmitteln nach den Grundsätzen der guten fachlichen Praxis beim Düngen (Düngeverordnung - DüV) vom 26. Mai 2017 (BGBl. I S. 1305), zuletzt geändert durch Artikel 97 des Gesetzes vom 10. August 2021 (BGBl. I S. 3436)
- [7] Verordnung über die Erzeugung von Strom aus Biomasse (Biomasseverordnung - BiomasseV) vom 21. Juni 2001 (BGBl. I S. 1234), zuletzt geändert durch Artikel 8 des Gesetzes vom 13. Oktober 2016 (BGBl. I S. 2258)
- [8] Verordnung über die Verwertung von Bioabfällen auf landwirtschaftlich, forstwirtschaftlich und gärtnerisch genutzten Böden (Bioabfallverordnung - BioAbfV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 4. April 2013 (BGBl. I S. 658), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 28. April 2022 (BGBl. I S. 700)
- [9] Technische Regel VDI 4631 Gütekriterien für Biogasanlagen, Stand: 02.2011, Beuth Verlag GmbH, Berlin
- [10] Technische Regel VDI 3475 Blatt 4 Biogasanlagen in der Landwirtschaft, VDI 3475 Blatt 4, Stand: August 2010, Beuth Verlag GmbH, Berlin
- [11] Arbeitsblatt DVGW G 265-1 (A) Anlagen für die Aufbereitung und Einspeisung von Biogas in Gasversorgungsnetze; Teil 1: Planung, Fertigung, Errichtung, Prüfung und Inbetriebnahme, Stand: März 2014
- [12] Technische Regel der Kommission für Anlagensicherheit „Sicherheitstechnische Anforderungen an Biogasanlagen (TRAS 120)“ vom 20. Dezember 2018 (BA nz AT 21.01.2019 B4)
- [13] Szenarienspezifische Fragestellungen zum Leitfaden KAS-18, Leitfaden KAS 32, Arbeitshilfe, Kommission für Anlagensicherheit, Stand: 2. überarbeitete Fassung (Nov. 2015)
- [14] Verordnung (EG) 1069/2009: DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 21. Oktober 2009 mit Hygienevorschriften für nicht für den menschlichen Verzehr bestimmte

tierische Nebenprodukte und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 1774/2002 (Verordnung über tierische Nebenprodukte)

- [15] Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 88)

Anlage 2

Zusätzliche Hinweise zu der Bestimmung der hydraulischen Verweilzeit gemäß Nr. 5.4.1.15j) TA Luft

1 Begriffsbestimmungen

Für die Begriffe Fermenter, Vorfermenter, Hauptfermenter, Nachfermenter, Gärrest, Gärrestlager sowie Fermenter-Nutzvolumen ist die VDI 4631 [9] und VDI 3475 Blatt 4 [10] maßgebend.

2 Anwendungsvoraussetzungen und –grenzen der hydraulischen Verweilzeit im Sinne dieses Erlasses

Der tägliche Frischvolumeneintrag [m^3/d] wird anhand der genehmigten Inputjahresmenge [t/a]/365 d/a ermittelt.

- Sofern flüssige/s Gülle/Rezirkulat als Eingangsstoff zum Einsatz kommt, ist die Dichte aller Inputstoffe mit 1000 kg/m^3 anzusetzen.
- Bei Einsatzstoffen ohne flüssige/s Gülle/Rezirkulat (Trockenfermentation) sind die Dichtewerte entsprechend der in der aktuellen Fassung der Emissionsfaktorenliste des MLUK ausgewiesenen Werte zu Grunde zu legen (<https://mluk.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/Ammoniakemissionsfaktoren-Tiere-Biogas-Wirtschaftsduenger.pdf>.)

Das Arbeitsvolumen im Sinne dieses Erlasses umfasst das Nettovolumen aller Behälter (Fermenter einschließlich Gärrestlager) einer Anlage, die gasdicht abgeschlossen sowie im bestimmungsgemäßen Betrieb (Normalbetrieb) hydraulisch (Gärs substrat) und pneumatisch (Biogas) miteinander verbunden sind. Die jeweilige Einsatzstoffmenge kann durch Abzug der in den gasdichten und miteinander verbundenen Behälter erzeugten Biogasmenge verringert werden.

Fehlerabschätzung

Wenn bei einer Anlage mit 2 Behältern für die Arbeitsvolumina, den täglichen Input und die zu berücksichtigende Biogasmenge (Volumen*Dichte) jeweils 5 % Messunsicherheit angesetzt werden, ergibt sich daraus nach dem Gaußschen Fehlerfortpflanzungsgesetz für die hydraulische Verweilzeit ein Gesamtfehler von ca. 17 %.

Hierbei handelt es sich um eine rein theoretische Abschätzung, da belastbare Messreihen (und die dazugehörigen Messunsicherheiten) für die einzelnen Parameter nicht bekannt sind. Gleichwohl soll deutlich gemacht werden, dass die Berechnungen der Mindestverweilzeit oder des jährlichen Gasertrags anhand von Angaben aus den Genehmigungsunterlagen in der landwirtschaftlichen Praxis schnell – im Unterschied zur langjährigen industriellen Genehmigungspraxis – an Grenzen hinsichtlich der Genauigkeit stoßen.

Anlage 3 zu Nummer 8**Gärreste - Abfallvermeidung und Abfallverwertung, organische Düngemittel;
Nachweisführung**

A. Die Nachweisführung über die ordnungsgemäße Verwertung der Gärreste als Düngemittel erfolgt in **Genehmigungsverfahren** bei der Antragstellung durch folgende Angaben und Unterlagen:

1. Das Landesamt für Ländliche Entwicklung, Landwirtschaft und Flurneuordnung (LELF) ist (entsprechend DüngZV) verantwortlich für die Überwachung zur Einhaltung der Vorschriften des Düngemittelverkehrs. Es prüft in diesem Zusammenhang ebenfalls die Einhaltung der seuchenhygienischen Anforderungen und Schadstoffgrenzwerte für jeden Ausgangsstoff, der zur Herstellung eines Düngemittels dient, aber auch, ob das Endprodukt einem zugelassenen Düngemitteltyp entspricht.

Für den Nachweis der Einhaltung der DüMV in ihrer jeweils gültigen Fassung sind folgende Angaben erforderlich:

- Angabe der zur Vergärung eingesetzten Ausgangsstoffe in der Reihenfolge ihrer Anteile
 - Gehalte an Nähr- und Schadstoffen auf Grundlage der eingesetzten Ausgangsstoffe.
2. Wenn die Verwertung der Gärreste auf eigenen Flächen oder denen anderer landwirtschaftlicher Betriebe (Empfänger) erfolgen soll, sind dem Landwirtschaftsamt prüffähige Unterlagen, insbesondere auch Abnahmeverträge mit den Empfängern, sowie Nachweise über die Einhaltung der düngerechtlichen Anforderung der Düngeverordnung (DüV) sowohl im eigenen Betrieb als auch bei den Empfängern vorzulegen (Düngebedarfsberechnungen, Gehalte an Gesamtstickstoff, Phosphat und Ammoniumstickstoff, Nachweis zur Einhaltung der Mindestlagerkapazitäten gemäß DüV usw.).

Vom Anlagenbetreiber müssen die Gärrückstände einem nach der DüMV zugelassenen Düngemitteltyp (Düngemitteltyp gemäß DüMV Anlage 1 Abschnitt 1 bis 5) zugeordnet und entsprechend gekennzeichnet werden (Kennzeichnung gemäß DüMV Anlage 2 Tabelle 10).

- Zusammensetzung (Nähr- und ggf. Schadstoffe) auf Grundlage der Ausgangsstoffe,
- Ausgangsstoffe in der Reihenfolge ihrer Anteile,
- Abzugebende Mengen und Zeitraum der Abgabe,
- weitere Inhaltstoffe (z. B. verschmutztes Niederschlagswasser, Silagesickersaft aus Siloanlagen), gegebenenfalls Hinweise zur Lagerung und Anwendung.

Als Nachweise zur Einhaltung der DüV in der jeweils gültigen Fassung sind im Genehmigungsverfahren des Weiteren vorzulegen:

- die Abnahmeverträge mit Landwirten oder beauftragten Dritten mit Angabe der Liefermengen und Zeiträumen der Abgabe.

Dazu ist vom Landwirt gegenüber dem künftigen Anlagenbetreiber nachzuweisen, dass die Gärreste auf Grundlage der DüV eingesetzt werden. Das ist in der Regel mit folgenden Unterlagen nachzuweisen:

- Aufstellung der landwirtschaftlichen Nutzfläche,
 - Ausweisung von Flächen mit Bewirtschaftungsauflagen (KULAP, Natur- und Wasserschutzgebiete),
 - Aufzeichnungen des jährlichen betrieblichen Nährstoffeinsatzes auf Grundlage der DüV unter Berücksichtigung des eigenen Wirtschaftsdüngeranfalls,
 - Düngebedarfsermittlung nach den Anforderungen der DüV (Nährstoffbedarf der Fruchtarten, Fruchtfolge),
 - Nachweis über eigene bzw. fremde Lagerkapazitäten für Gärreste bzw. Wirtschaftsdünger. Diese Unterlagen sind dem Antrag beizulegen.
 - Sollen bei bestandskräftiger Genehmigung weitere Lagerkapazitäten durch Umwidmung eines Nachgärers als Gärrestlager gewonnen werden, ist dafür eine Anzeige nach § 15 BImSchG erforderlich. Die Entscheidung darüber ist dem zuständigen Amt für Landwirtschaft zu übermitteln.
3. Es wird darauf hingewiesen, dass beim Inverkehrbringen, Befördern und der Übernahme von Wirtschaftsdüngern und Stoffen, die als Ausgangsstoffe oder Bestandteil Wirtschaftsdünger enthalten, die Aufzeichnungs-, Melde- und Mitteilungspflicht entsprechend der WDüngV und der WDüngMeldeV BB (ab 1.1.2021) einzuhalten sind.
- B. Die Nachweisführung erfolgt für Fälle, in denen Gärreste (Wirtschaftsdünger) grenzüberschreitend nach Polen in Verkehr gebracht werden sollen (z. B. auf Basis von Verträgen mit polnischen Landwirten), durch Vorlage der entsprechenden Abnahmeverträge einschließlich einer Bestätigung der Verwendung als Dünger durch das Landwirtschaftsamt der betreffenden Wojewodschaft. Sofern der Gärrest als tierisches Nebenprodukt im Sinne der Hygieneverordnung (EG) Nr. 1069/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. Oktober 2009 anzusehen ist, ist zusätzlich eine Bescheinigung durch die polnische Veterinärbehörde vorzulegen. Die Dokumente sind jeweils in einer beglaubigten deutschen Übersetzung vorzulegen.
- C. Die Nachweisführung über eine andere Verwertung (z. B. Kompostieranlage) oder Beseitigung (z. B. Gärrestverbrennung) der Gärreste durch beauftragte Dritte, die zur Annahme der Gärreste als Abfall und deren weitere Verwertung oder Beseitigung berechtigt sind, erfolgt für die beauftragten Dritten durch Nachweis der entsprechenden behördlichen Genehmigungen und die Abnahmeverträge bzw. -erklärungen.

Anlage 4

Fugatfaktoren für die Berechnung

(https://www.db-thueringen.de/servlets/MCRFileNodeServlet/dbt_derivate_00026323/bwx21012.pdf)

Die durchschnittliche hydraulische Verweilzeit berechnet sich bei (quasi) kontinuierlich betriebenen Anlagen als Quotient des Arbeitsvolumens zum täglich zugeführten Substratvolumen, wobei der Masseabbau durch die Biogaserzeugung mittels der substratspezifischen Fugatfaktoren berücksichtigt werden soll. Soweit im Verfahrensverlauf Teilmengen aus dem Arbeitsvolumen entnommen werden, sind auch diese, bezogen auf die zugeführte Substratmasse, in Abzug zu bringen.

Die Fugatfaktoren auf Grundlage der Gaserträge nach KTBL (KTBL-Heft Nr. 88), die für mittlere Verhältnisse gelten, geben an, wie viel Substratmasse nach der Vergärung noch vorhanden ist:

- Gülle 98 %
- Mais- und Anwelksilage 75 %
- Stallmist 90 %
- Ganzpflanzensilage 70 %
- Trockenkot 80 %
- Getreidekorn 20 %