

Inhaltsverzeichnis

2.2.6	Veterinärrechtliche Voraussetzungen für den Betrieb von Biogasanlagen	2
2.2.6.1	Einleitung	2
2.2.6.2	Einsatzstoffe nach der VO (EG) Nr. 1774/2002 des Europäischen Parlaments und des Rates mit Hygienevorschriften für nicht für den menschlichen Verzehr bestimmte tierische Nebenprodukte	4
2.2.6.3	Zulassung einer Biogasanlage nach VO (EG) Nr. 1774/2002	5
2.2.6.4	Einteilung der Biogasanlagen aus veterinärrechtlicher Sicht nach Einsatzstoffen und eventueller Nutztierhaltung sowie Auflagenvorschläge für die einzelnen Biogasanlagentypen	6

2.2.6 Veterinärrechtliche Voraussetzungen für den Betrieb von Biogasanlagen

Dr. Ulrike Berger¹, Dr. Thomas Ferstl², Dr. Ludwig Haas³, Dr. Gunther Illgen⁴, Dr. Michael Knabel⁵, Dr. Karin Köster⁶, Dr. Dieter Schröck⁷, Dr. Felicitas Schurian⁵

2.2.6.1 Einleitung

Alle bestehenden und neu zu errichtenden Biogasanlagen, die tierische Nebenprodukte einsetzen (Ausnahme: Monovergärung von Küchen- und Speiseabfällen), bedürfen grundsätzlich einer Zulassung durch die zuständige Behörde nach Artikel 15 Absatz 1 Verordnung (EG) Nr. 1774/2002 des Europäischen Parlaments und des Rates mit Hygienevorschriften für nicht für den menschlichen Verzehr bestimmte tierische Nebenprodukte (VO (EG) Nr. 1774/2002; Nebenprodukteverordnung)⁸. Um zugelassen zu werden, müssen die Anlagen die jeweils relevanten Kriterien in Artikel 15 Abs. 2 und Anhang VI der VO (EG) Nr. 1774/2002 erfüllen („**reguläre Zulassung**“). Erfüllt ein Betrieb die Zulassungsanforderungen nicht oder nicht mehr, darf die Zulassung nicht erteilt werden bzw. ist sie auszusetzen.

Das Grundkonzept der VO (EG) Nr. 1774/2002 basiert auf der Einteilung sämtlicher tierischer Nebenprodukte in drei Gefährlichkeitskategorien. Diesen Gefährlichkeitskategorien werden abschließend bestimmte Beseitigungs-/Verarbeitungswege zugewiesen. Die Verarbeitung von tierischen Nebenprodukten in Biogasanlagen, aber auch in Kompostieranlagen ist für bestimmte Nebenprodukte insoweit ein eigener Verarbeitungs-/Beseitigungsweg. Anders als das ehemalige Tierkörperbeseitigungsgesetz regelt die VO (EG) Nr. 1774/2002 auch die Verwertung von Gülle und Magen- und Darminhalt in Biogasanlagen.

Nach der VO (EG) Nr. 1774/2002 darf Material der Kategorie 1 nicht in Biogasanlagen verbracht werden.

Material der Kategorie 2 darf nach Drucksterilisation (also Bedingungen wie in einer Tierkörperbeseitigungsanstalt: 50 mm, 133°C, 3 bar für 20 min)⁹ in eine Biogasanlage verbracht werden.

Material der Kategorie 3 darf nach Vorzerkleinerung (12 mm) und Pasteurisierung (70°C für 60 min) in Biogasanlagen verwendet werden.

Für Material der Kategorien 1 und 2 (außer für Gülle, Magen- und Darminhalt, Milch und Kolostrum) sind nach dem Tierische Nebenprodukte-Beseitigungsgesetz (TierNebG)¹⁰ Einzugsbereiche vorgeschrieben, innerhalb derer das Material entsorgt werden muss.

Material der Kategorie 3 hingegen unterfällt nicht der öffentlich-rechtlichen Beseitigungspflicht. Das heißt, die Anfallstelle kann die Anlage/den Betrieb frei wählen, an die/den sie die nach der VO (EG) Nr. 1774/2002 zu verarbeitenden/beseitigenden tierischen Nebenprodukte abgibt. Material der Kategorie 3 ist insoweit frei handelbar.

¹ Regierung von Oberbayern

² Landratsamt Schwandorf

³ Landratsamt Altötting

⁴ Landratsamt Bayreuth

⁵ Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz

⁶ Landratsamt Fürth

⁷ Regierung von Niederbayern

⁸ ABI. EG Nr. L 273 S. 1, zuletzt geändert durch die VO (EG) Nr. 208/2006 der Kommission vom 7. Februar 2006 (ABI. EG Nr. L 36 S. 25) und deren Berichtigung (ABI. EG Nr. L 218 S. 24)

⁹ Drucksterilisation (50 mm, 133°C, 3 bar, 20 min) entspricht der Verarbeitungsmethode 1.

¹⁰ vom 25.01.2004 (BGBl. I S. 82), geändert durch Art. 16b G vom 13.4.2006 (BGBl. I S. 855)

Mit Inkrafttreten der Tierische Nebenprodukte-Beseitigungsverordnung¹¹ (TierNebV; auch Durchführungsverordnung zum TierNebG) wird die VO (EG) Nr. 1774/2002 präzisiert und es werden weitere Anforderungen an den Betrieb von Biogasanlagen gestellt. Insbesondere werden durch die TierNebV die Anforderungen an die Verwendung von Küchen- und Speiseabfällen in Biogasanlagen, an die Betriebe mit Nutztierhaltung, an die Verarbeitungsnormen von tierischen Nebenprodukten in Biogasanlagen, an die Untersuchungen und Probenahmen in Biogasanlagen und an die Verwertung von Fermentationsrückständen detailliert geregelt.

Die Beseitigung/Verarbeitung von tierischen Nebenprodukten muss stets seuchenhygienisch unbedenklich erfolgen. Es ist daher ein ausreichender Abstand zwischen Biogasanlage und einer eventuellen Nutztierhaltung einzuhalten und es muss eine völlige physische Trennung der Anlage von **Tieren**, **Tierfutter** und **Einstreu** gegeben sein.

Der Einsatz von tierischen Nebenprodukten mit höherem seuchenhygienischen Risiko, wie Schlachtabfällen, Speiseresten oder überlagerten Lebensmitteln, empfiehlt sich aufgrund der **hohen (tier-) seuchenhygienischen Anforderungen**, die zu beachten sind, grundsätzlich nur in spezialisierten Biogasanlagen, die keinerlei räumlichen Zusammenhang zu Nutztierhaltungen aufweisen.

Küchen- und Speiseabfälle, die für Biogasanlagen auf Betrieben mit Nutztierhaltung bestimmt sind, müssen wegen ihres besonderen seuchenhygienischen Risikos bereits vor dem Verbringen in den Betrieb einer Pasteurisierung unterzogen worden sein. Insoweit sind hier Regelungen der TierNebV einzuhalten.

In bestimmten schweinehaltenden Betrieben müssen aus tiereseuchenhygienischen Gründen bei der Ausbringung der Gärreste aus Gülle die Vorgaben der Schweinehaltungshygieneverordnung¹² erfüllt werden, die über die Anforderungen der VO (EG) Nr. 1774/2002 hinausgehen (Lagerzeit, Pasteurisierung oder unmittelbares bodennahes Ausbringen auf landwirtschaftlich genutzte Flächen).

Im Fall des Ausbruchs einer Tierseuche müssen gegebenenfalls zusätzliche Auflagen nach dem Tierseuchengesetz¹³ oder anderen tiereseuchenrechtlichen Vorschriften beachtet werden.

Es sei darauf hingewiesen, dass über die biozide (keimabtötende) Wirkung hinaus, die beispielsweise thermophilen Fermentationsprozessen zugesprochen wird, nach der VO (EG) Nr. 1774/2002 zusätzlich grundsätzlich die Pasteurisierung von Material der Kategorie 3 vorgeschrieben ist.

Es sei außerdem darauf hingewiesen, dass das Düngemittelrecht und die Bioabfallverordnung (BioAbfV)¹⁴ nicht auf die VO (EG) Nr. 1774/2002 abgestimmt sind. So müssen Gärreste aus tierischen Stoffen, die nach der VO (EG) Nr. 1774/2002 eingesetzt werden dürfen, nicht notwendigerweise auch als Düngemittel zugelassen sein; und insbesondere beim Ausbringen von Gärresten sind gegebenenfalls stärkere Reglementierungen durch die Bioabfallverordnung vorgegeben.

¹¹ in der Fassung vom 27.7.2006 (BGBl. I S. 1735)

¹² vom 7.06.1999 (BGBl. I S. 1252), zuletzt geändert durch Art. 5a der Verordnung vom 12.12.2002 (BGBl. I S. 4532)

¹³ in der Fassung der Bekanntmachung vom 22.06.2004 (BGBl. I S. 1260), zuletzt geändert durch Art. 16b G vom 13.4.2006 (BGBl. I S. 855)

¹⁴ Verordnung über die Verwertung von Bioabfällen auf landwirtschaftlich, forstwirtschaftlich und gärtnerisch genutzten Böden vom 21. September 1998 (BGBl. I S. 2955); zuletzt geändert durch § 11 Düngemittelverordnung vom 26. November 2003 (BGBl. I S. 2373)

2.2.6.2 Einsatzstoffe nach der VO (EG) Nr. 1774/2002 des Europäischen Parlaments und des Rates mit Hygienevorschriften für nicht für den menschlichen Verzehr bestimmte tierische Nebenprodukte

Die VO (EG) Nr. 1774/2002 unterteilt tierische Nebenprodukte¹⁵ in drei Risikokategorien:

Material der Kategorie 1: Tiermaterial mit hohem seuchenhygienischen Risiko, wie z.B. TSE¹⁶-verdächtige Tiere, spezifiziertes Risikomaterial, Küchen- und Speiseabfälle von grenzüberschreitenden Transportmitteln. Diese Materialien sind zur Verarbeitung in Biogasanlagen nicht zugelassen. Sie sind zu beseitigen.

Material der Kategorie 2: Tiermaterial mit seuchenhygienischem Risiko (nicht TSE-relevant), wie z.B. verendete Nutztiere (außer Rinder, Schafe und Ziegen), Erzeugnisse mit Rückständen bestimmter Tierarzneimittel oder Kontaminanten sowie Gülle¹⁷, Magen- und Darminhalt. Material der Kategorie 2 darf grundsätzlich nur nach einer Drucksterilisation⁹ in Biogasanlagen eingebracht und verarbeitet werden. Ausnahme: Seuchenhygienisch unbedenkliche Gülle sowie Magen- und Darminhalt dürfen ohne Vorbehandlung verarbeitet werden.

Material der Kategorie 3: Tiermaterial mit geringerem seuchenhygienischen Risiko, wie z.B. Schlachtkörperteile von genusstauglichen Tieren, ehemalige Lebensmittel¹⁸ sowie Küchen- und Speiseabfälle aus privaten Haushalten, Großküchen, Kantinen, Catering-Einrichtungen (jedoch nicht aus grenzüberschreitenden Transportmitteln). Diese Materialien dürfen grundsätzlich nach einer Pasteurisierung in Biogasanlagen verarbeitet werden.

Nicht unter die VO (EG) Nr. 1774/2002 fallen u.a. Exkremete/Urin von Heimtieren¹⁹, Fettabscheiderinhalte und -flotate (sofern sie in Behandlungs-/Verarbeitungsbetrieben für Material der Kategorie 3 oder in Betrieben der Kategorie 1 oder 2 hinter einem Abwasservorbehandlungsprozess, der Substrate ≥ 6 mm herausfiltert, anfallen) sowie pflanzliche Materialien. Die Verwendung dieser Materialien in Biogasanlagen richtet sich nach den einschlägigen nationalen Rechtsvorschriften (KrW-/AbfG, BioAbfV etc.).

Hinsichtlich der unterschiedlichen Kategorisierung und Behandlung von Fettabscheiderinhalten, Siebresten und Flotatfetten siehe Kap. 2.2.3, Tab. 4.

¹⁵ Definition „tierische Nebenprodukte“: ganze Tierkörper, Tierkörperteile oder Erzeugnisse tierischen Ursprungs gemäß dem Artikeln 4, 5 und 6, die nicht für den menschlichen Verzehr bestimmt sind, einschließlich Eizellen, Embryonen und Samen (Art. 2 Abs. 1 Buchstabe a VO (EG) Nr. 1774/2002)

¹⁶ TSE: Transmissible Spongiforme Enzephalopathien (übertragbare schwammartige Hirnerkrankungen) bei Mensch und Tier, wie z. B. BSE beim Rind und Scrapie bei Schaf und Ziege

¹⁷ Gülle: Exkremete und/oder Urin von Nutztieren, mit oder ohne Einstreu, sowie Guano, entweder unverarbeitet oder verarbeitet in Übereinstimmung mit Anhang VIII Kap. III VO (EG) Nr. 1774/2002 oder auf andere Weise in Biogas- oder Kompostieranlagen umgewandelt (Anhang I Nr. 37 VO (EG) Nr. 1774/2002)

Hinweis: diese Gülledefinition unterscheidet sich vom deutschen Güllebegriff; er umfasst z.B. auch Hühnertrockenkot, Festmist und Guano (letzteres auch in mineralisierter Form).

¹⁸ ehemalige Lebensmittel (Definition): ehemalige Lebensmittel tierischen Ursprungs oder Erzeugnisse tierischen Ursprungs enthaltende ehemalige Lebensmittel, außer Küchen- und Speiseabfälle, die aus kommerziellen Gründen oder aufgrund von Herstellungsproblemen oder Verpackungsmängeln oder sonstigen Mängeln, die weder für Menschen noch für Tiere ein Gesundheitsrisiko darstellen, nicht mehr für den menschlichen Verzehr bestimmt sind. Ausgenommen davon sind Bäckereiprodukte (wie Abfälle von Brot, Kuchen, Pasteten, Gebäck), Teigwaren („Pasta“, d.h. z.B. Nudeln), Schokolade, Süßigkeiten und ähnliche Produkte, die beispielsweise geschmolzenes Fett, Milch oder Eier als Bestandteil des Produkts enthalten, die aber nicht der charakteristische Hauptbestandteil des Produktes sind und die kein frisches Fleisch, Fleischprodukte oder Fleischzubereitungen enthalten.

¹⁹ Heimtiere: Tiere von Arten, die normalerweise von Menschen zu anderen Zwecken als zu landwirtschaftlichen Nutzzwecken gefüttert und gehalten, jedoch nicht verzehrt werden (Art. 2 Abs. 1 Buchstabe h VO (EG) Nr. 1774/2002).

2.2.6.3 Zulassung einer Biogasanlage nach VO (EG) Nr. 1774/2002

Alle Biogasanlagen, die tierische Materialien im Sinne der VO (EG) Nr. 1774/2002 verarbeiten, bedürfen grundsätzlich der veterinärrechtlichen Zulassung durch die Kreisverwaltungsbehörde.

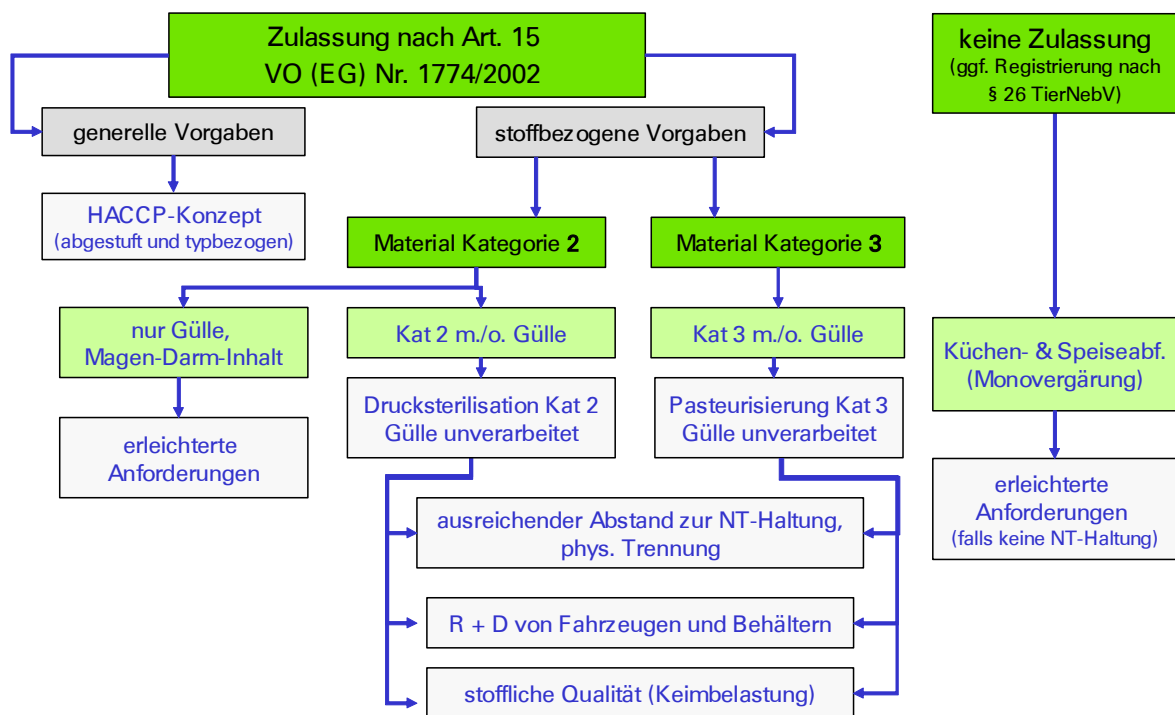
Ausnahmen:

a) Werden an tierischen Nebenprodukten ausschließlich Küchen- und Speiseabfälle **aus privaten Haushaltungen** eingesetzt, bedarf es keiner Anlagenzulassung nach VO (EG) Nr. 1774/2002.

b) Werden an tierischen Nebenprodukten ausschließlich Küchen- und Speiseabfälle der Kategorie 3 eingesetzt, die **nicht** aus privaten Haushaltungen stammen, bedarf es ebenfalls keiner Anlagenzulassung nach VO (EG) Nr. 1774/2002, aber einer Registrierung durch die zuständige Behörde nach § 26 TierNebV.

Hinweis: In beiden Fällen unterliegen die aus diesen Anlagen resultierenden Gärreste der BioAbfV, der Düngemittelverordnung (DüMV)²⁰ sowie der TierNebV (siehe hierzu auch Kapitel 2.2.6.4: Auflagenvorschläge zu 4a und 4b).

Die Zulassungsanforderungen in Art. 15 Abs. 2 VO (EG) Nr. 1774/2002 teilen sich in generelle Vorgaben, die alle Anlagen erfüllen müssen, sowie in spezifische Anforderungen, die vom Inputmaterial (stoffbezogene Vorgaben) abhängig sind (Abb. 1).



NT = Nutztier

R+D = Reinigung + Desinfektion

HACCP = Hazard Analysis and Critical Control Points (Gefahrenanalyse und kritische Lenkungspunkte)

Abb. 1: Veterinärrechtliche Zulassung und Anforderungen an Anlagen in Abhängigkeit der Substrate

²⁰ Verordnung über das Inverkehrbringen von Düngemitteln, Bodenhilfsstoffen, Kultursubstraten und Pflanzenhilfsmitteln vom 26. November 2003 (BGBl. I S. 2373); zuletzt geändert durch die Änderungsverordnung vom 27. Juli 2006 (BGBl. I S. 1818)

2.2.6.4 Einteilung der Biogasanlagen aus veterinärrechtlicher Sicht nach Einsatzstoffen und eventueller Nutztierhaltung sowie Auflagenvorschläge für die einzelnen Biogasanlagentypen

Die Kategorisierung der Materialien entscheidet über die Zulässigkeit des Einsatzes in einer Biogasanlage und über die ggf. erforderliche Vorbehandlung (Pasteurisierung/Drucksterilisation). Darüber hinaus ist es aus veterinärfachlicher Sicht erforderlich, folgende Einteilung der Biogasanlagen nach dem tierseuchenhygienischen Risiko der Einsatzstoffe und der Nachbarschaft zu Nutztierhaltungen vorzunehmen (Tab. 1).

Tab. 1: Einteilung der Biogasanlagen aus veterinärrechtlicher Sicht nach Einsatzstoffen und eventueller Nutztierhaltung

1] Gülle i.S. der VO (EG) Nr. 1774/2002 ¹⁷ und vom Magen- und Darmtrakt getrennter Magen- und Darminhalt, Milch und Kolostrum	
1a] aus Fremdbetrieb in einem Betrieb ohne eigene Nutztierhaltung	1b] ausschließlich aus eigenem Betrieb
2] Gülle i.S. der VO (EG) Nr. 1774/2002 und vom Magen- und Darmtrakt getrennter Magen- und Darminhalt, Milch und Kolostrum aus eigenem und aus Fremdbetrieb	
3] drucksterilisiertes Material der Kategorie 2 oder 3 bzw. pasteurisiertes Material der Kategorie 3 (Kategorien nach VO (EG) Nr. 1774/2002)	
3a] in einem Betrieb ohne Nutztierhaltung	3b] in einem Betrieb mit Nutztierhaltung
4] noch zu verarbeitende tierische Rohmaterialien einschließlich Speiseabfälle	
4a] in einem Betrieb ohne Nutztierhaltung	4b] in einem Betrieb mit Nutztierhaltung

Hinweis: Auf Anforderungen nach der BioAbfV und dem Düngemittelrecht wird an dieser Stelle nicht abschließend eingegangen.

Anforderungen, die sich aus dem Futtermittelrecht ergeben können, jedoch nicht in dem Zulassungsbescheid nach VO (EG) Nr. 1774/2002 aufgeführt werden, werden in Fußnoten aufgeführt.

Auflagenvorschläge zu Anlagen des Typs 1 a + b:

1] Gülle i.S. der VO (EG) Nr. 1774/2002 ¹⁷ und vom Magen- und Darmtrakt getrennter Magen- und Darminhalt, Milch und Kolostrum	
1a] aus Fremdbetrieb in einem Betrieb ohne eigene Nutztierhaltung	1b] ausschließlich aus eigenem Betrieb

Werden in einer Biogasanlage an tierischen Nebenprodukten ausschließlich Gülle und vom Magen- und Darmtrakt getrennter Magen- und Darminhalt, Milch und Kolostrum behandelt, kann die zuständige Behörde die Anwendung von anderen als den in Anhang VI Kap. II VO (EG) Nr. 1774/2002 festgelegten spezifischen Anforderungen zulassen, vorausgesetzt, sie

- a) ist nicht der Ansicht, dass dieses Material das Risiko der Ausbreitung einer schweren übertragbaren Krankheit birgt,
- b) betrachtet die Fermentationsrückstände als unbehandeltes Material.

Soweit diese Voraussetzungen erfüllt sind, besteht aus fachlicher Sicht kein Anlass, einer Biogasanlage ohne Pasteurierungsanlage die Zulassung nach Art. 15 VO (EG) Nr. 1774/2002 zu versagen. Die zulässigen Einsatzstoffe sowie die statt der Pasteurierungsanlage zu erfüllenden Anforderungen werden im Zulassungsbescheid festgehalten

I. Räumliche Voraussetzungen und Einrichtungen

1. Auf dem Gelände der Biogasanlage müssen alle Wege sowie die zum Be- oder Entladen von Fahrzeugen benötigten Plätze befestigt und desinfizierbar sein. Ein befestigter Platz ist desinfizierbar, wenn das Desinfektionsmittel an der Oberfläche oder in der obersten Schicht der Befestigung ausreichend lange wirken kann.
2. Geeignete Einrichtungen zur Reinigung und Desinfektion von Fahrzeugen und Behältern müssen zur Verfügung stehen.

II. Anforderungen an Fahrzeuge und Behältnisse

Die Flächen, die mit Anlieferungsmaterial in Kontakt kommen (Ladefläche der Fahrzeuge, Behältnisse etc.), müssen flüssigkeitsundurchlässig sowie leicht zu reinigen und zu desinfizieren sein.

III. Betrieb der Biogasanlage

1. Die Einsatzstoffe sind so aufzubewahren, zu befördern und zu behandeln, dass
 - a) die Gesundheit von Mensch und Tier nicht durch Erreger übertragbarer Krankheiten oder toxische Stoffe gefährdet,
 - b) Gewässer, Boden und Futtermittel durch Erreger übertragbarer Krankheiten oder toxische Stoffe nicht verunreinigt,
 - c) schädliche Umwelteinwirkungen nicht herbeigeführt werden.
2. Die Einsatzstoffe sind bis zu ihrer Verarbeitung ordnungsgemäß zu lagern.
3. Auf der Grundlage eines dokumentierten Ungezieferbekämpfungsplans ist systematisch präventiv gegen Vögel, Nager, Insekten und anderes Ungeziefer vorzugehen. Das bedeutet, dass das Eindringen von Vögeln, Nagern und Insekten zu vermeiden ist, und dass Nager und Insekten systematisch zu bekämpfen sind.
4. Geeignete Putzgeräte und Reinigungsmittel sind zur Verfügung zu halten.
5. Es müssen Hygienekontrollen durchgeführt werden. Diese müssen Inspektionen des Arbeitsumfelds und der Arbeitsgeräte umfassen. Die Zeitpläne für diese Inspektionen und die Ergebnisse müssen dokumentiert werden.
6. Installationen und Ausrüstungen müssen in einwandfreiem Zustand gehalten und ggf. vorhandene Messgeräte (z. B. Temperaturfühler, Zeitmessgeräte) müssen regelmäßig, mindestens einmal pro Jahr, kalibriert werden.
7. Beim Bezug der o.g. Einsatzstoffe aus Fremdbetrieben (außer Gülle zwischen 2 auf demselben Hof gelegenen Punkten) müssen folgende Punkte dokumentiert werden (eine Kombination mit den nach einschlägigen Rechtsvorschriften vorgesehenen Nachweisen ist möglich):
 - a) Die Art der verwendeten Einsatzstoffe aus Fremdbetrieben,
 - b) Bezugsquelle und geschätzte -menge der Rohmaterialien,
 - c) Verbleib des Fermentationsproduktes.
8. Die Überwachung durch die zuständige Behörde ist vom Betreiber zu dulden. Den mit der Überwachung betrauten Amtstierärzten ist auf Verlangen Auskunft zu erteilen.

IV. Verarbeitungsnormen

Grundsätzlich keine.

Nach der Schweinehaltungshygieneverordnung gelten besondere Bedingungen für folgende schweinehaltende Betriebe:

- a) Mast- oder Aufzuchtbetriebe mit über 20 Mast- oder Aufzuchtplätzen,
- b) Zuchtbetriebe, in denen außer den Zuchtschweinen keine Schweine im Alter von mehr als 12 Wochen gehalten werden, die mehr als drei Sauenplätze haben,
- c) andere Zuchtbetriebe oder gemischte Betriebe, die über 3 Sauenplätze haben,

müssen Dung und flüssige Abgänge zur Abtötung von Tierseuchenerregern einer Pasteurisierung unterziehen. Alternativ zur Pasteurisierung kann jedoch Dung drei Wochen lang, Gülle acht Wochen lang vor dem Verbringen aus dem Betrieb gelagert bzw. vergoren werden, um die Inaktivierung von Tierseuchenerregern sicherzustellen. Die Lagerzeit vor dem Verbringen in die Biogasanlage, die Verweilzeit in der Biogasanlage und die Lagerzeit des Gärrestes sind als gleichwertige Zeiten für die Berechnung der erforderlichen Lagerdauer heranzuziehen bzw. aufzuaddieren. Außerdem ist es zulässig, die Gärreste ohne vorherige Pasteurisierung/Lagerung auf ausreichende betriebseigene oder sonst dem Betrieb zur Verfügung gestellte landwirtschaftlich genutzte Flächen bodennah auszubringen.

V. Untersuchungen und Probenahmen, Fermentationsrückstände

1. Untersuchung:

Von der Untersuchungspflicht können und sollten Ausnahmen unter Anwendung der Möglichkeiten nach Anhang VI Kap. II Nr. 14 VO (EG) Nr. 1774/2002 zugelassen werden.

2. Ausbringen:

Das Ausbringen von unverarbeiteter, verarbeiteter oder in Biogasanlagen umgewandelter Gülle als organisches Düngemittel unterliegt keinen Beschränkungen durch die VO (EG) Nr. 1774/2002. Es sind jedoch die Anforderungen nach der Düngemittelverordnung einzuhalten.

Das fermentierte Material aus **anderen Materialien als ausschließlich Gülle** darf nur auf Ackerland verwertet werden, da das Ausbringen auf Weideland nach der VO (EG) Nr. 1774/2002 grundsätzlich verboten ist. Mit Inkrafttreten der VO (EG) Nr. 181/2006 der Kommission²¹ ist eine Verwertung auf Weideland²² unter folgenden Bedingungen möglich:

- Vor einer Beweidung/dem Grasschnitt ist eine Wartezeit von **mindestens 21** Tagen nach der Aufbringung des fermentierten Materials einzuhalten. Die Beweidung oder Futtermittelgewinnung ist nach der Wartezeit zulässig, sofern die zuständige Behörde darin keine Gefahr für die Gesundheit von Mensch und Tier sieht.
- Die zuständige Behörde ergreift alle gebotenen Maßnahmen, um sicherzustellen, dass Nutztiere zu den entsprechenden Flächen während der genannten Wartezeit keinen Zugang haben.

Ausnahme: Die o. g. Bedingungen sind nicht einzuhalten, soweit ausschließlich Magen- und Darminhalt, Milch und Kolostrum aus einem einzigen Betrieb mit Nutztieren eingesetzt wird, der Betrieb keinen tierseuchenrechtlichen Maßregeln unterliegt und der Fermentationsrückstand nur auf Flächen dieses Betriebes ausgebracht wird.

²¹ vom 1. Februar 2006 zur Durchführung der VO (EG) Nr. 1774/2002 hinsichtlich organischer Düngemittel und Bodenverbesserungsmittel als Gülle sowie zur Änderung der genannten Verordnung (ABl. EG Nr. L 29 S. 31)

²² Weideland: mit Gras oder anderen Krautpflanzen bewachsenes Land, das als Weide oder zur Futtermittelgewinnung für Nutztiere dient, ausgenommen Flächen, auf denen organische Düngemittel oder Bodenverbesserungsmittel im Einklang mit der VO (EG) Nr. 181/2006 ausgebracht wurden.

Auflagenvorschläge zu Anlagen des Typs 2:

2]
Gülle i.S. der VO (EG) Nr. 1774/2002 und vom Magen- und Darmtrakt getrennter Magen- und Darminhalt, Milch und Kolostrum aus eigenem und aus Fremdbetrieb

Werden in einer Biogasanlage an tierischen Nebenprodukten ausschließlich Gülle und vom Magen- und Darmtrakt getrennter Magen- und Darminhalt, Milch und Kolostrum behandelt, kann die zuständige Behörde die Anwendung von anderen als den in Anhang VI Kap. II VO (EG) Nr. 1774/2002 festgelegten spezifischen Anforderungen zulassen, vorausgesetzt, sie

- a) ist nicht der Ansicht, dass dieses Material das Risiko der Ausbreitung einer schweren übertragbaren Krankheit birgt,
- b) betrachtet die Fermentationsrückstände als unbehandeltes Material.

Soweit diese Voraussetzungen erfüllt sind, besteht aus fachlicher Sicht kein Anlass, einer Biogasanlage ohne Pasteurierungsanlage die Zulassung nach Art. 15 VO (EG) Nr. 1774/2002 zu versagen. Die zulässigen Einsatzstoffe sowie die statt der Pasteurierungsanlage zu erfüllenden Anforderungen werden im Zulassungsbescheid festgehalten.

Der Betrieb einer Biogasanlage mit o.g. Einsatzstoffen auf einem Betriebsgelände, auf dem **auch Nutztiere** gehalten werden, verlangt eine physische Trennung der Anlage von Tieren, Tierfutter und Einstreu²³, da beim Einbringen von Materialien von einem anderen Betrieb das Seuchenrisiko höher einzuschätzen ist als bei Verarbeitung von ausschließlich eigenem Material (Gefahr der Übertragung von z.B. Maul- und Klauenseuche, Schweinepest, Geflügelpest, Circovirus, PRRS, AK, BVD/MD und BHV 1). Diese physische Trennung gilt auch für in unmittelbarer Nachbarschaft liegende Nutztierhaltungen anderer Betriebe, es sei denn, die Betriebe stellen eine epidemiologische Einheit dar (z.B. Güllegemeinschaft). Der physischen Trennung wird Genüge getan, wenn sich die Anlieferung und Lagerung der fremden Einsatzstoffe außerhalb des Nutztierbereiches befinden und folgende Bedingungen erfüllt sind:

I. Räumliche Voraussetzungen und Einrichtungen

1. Der Anlieferungs- und Lagerbereich der Biogasanlage ist einzufrieden. Bei der Art der Beschaffenheit der Einfriedung ist den Möglichkeiten des Betriebes und den Gegebenheiten im Einzelfall Rechnung zu tragen. Außenmauern, auch in Verbindung mit einer verschließbaren Tür, können grundsätzlich als ausreichend angesehen werden. Die Einfriedung muss mindestens so beschaffen sein, dass fremde Tiere, z.B. auch kleines Wild, zu ebener Erde nicht in die Biogasanlage gelangen können. Geeignet ist z.B. ein 1,50 m hoher engmaschiger Drahtzaun. Die Ein- und Ausgänge müssen geschlossen gehalten und dürfen nur bei Bedarf geöffnet werden.
2. Die Ein- und Ausgänge des Anlieferungsbereichs der Einsatzstoffe aus fremden Betrieben müssen mit einer Möglichkeit zur Desinfektion des Schuhwerks und der Räder von Fahrzeugen (z.B. Hochdruckreiniger und Desinfektionsmittel) versehen sein. In Zeiten erhöhter Seuchengefahr müssen sie eine wirksame Desinfektion des Schuhwerks sowie der Räder von Fahrzeugen gewährleisten.
3. Auf dem Gelände der Biogasanlage müssen alle Wege sowie die zum Be- oder Entladen von Fahrzeugen benötigten Plätze befestigt und desinfizierbar sein. Ein befestigter Platz ist desinfizierbar, wenn das Desinfektionsmittel an der Oberfläche oder in der obersten Schicht der Befestigung ausreichend lange wirken kann.
4. Der Betrieb muss über einen für die Reinigung und Desinfektion von Fahrzeugen/Behältern geeigneten Platz verfügen, der befestigt und wasserundurchlässig sein muss. Der Waschplatz muss so gelegen und konzipiert sein, dass jedes Risiko der Kontamination fermentierter Erzeugnisse vermieden wird. Er ist so einzurichten, dass er

²³ Soweit auf dem Betrieb zwar keine Nutztiere gehalten aber Futtermittel gelagert werden, sind im Interesse der **Futtermittelsicherheit** entsprechende Maßnahmen zur Trennung von Futtermittelbereichen zu treffen.

witterungsunabhängig betrieben werden kann. Dort anfallende Flüssigkeiten sowie Abwässer, die im Rahmen von Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen anfallen, sollten über eine eigene Kläranlage (z.B. eine Dreikammerklärgrube), die Biogasanlage oder die Kanalisation sicher entsorgt werden.

5. Zur Reinigung und Desinfektion von Fahrzeugen und Behältern, in denen unbehandelte Einsatzstoffe transportiert wurden, müssen geeignete Einrichtungen zur Verfügung stehen.
6. Die Anlieferung der Einsatzstoffe darf nicht über bzw. durch den Tierhaltungsbereich (Stallbereich mit Zugängen, Lagerstätten für Futtermittel) erfolgen, es sei denn, die Transportbehälter für das unfermentierte Material sind allseits geschlossen, und eine seuchenhygienisch einwandfreie Anlieferung ist sichergestellt.
7. Eine gemeinsame Lagerung von Futtermitteln und tierischen Nebenprodukten und deren Erzeugnissen in den gleichen Räumen ist verboten. Die Vermischung von Futtermitteln mit tierischen Nebenprodukten ist unter allen Umständen zu vermeiden. Auch eine Kontamination über den Luftweg muss vermieden werden. Innerbetriebliche Transport- bzw. Förderwege der tierischen Nebenprodukte dürfen sich aufgrund der Verschleppungsgefahr nicht mit denen von Futtermitteln kreuzen.

II. Anforderungen an Fahrzeuge und Behältnisse

Die Flächen, die mit unfermentiertem Material in Kontakt kommen (Ladefläche der Fahrzeuge, Behältnisse etc.) müssen flüssigkeitsundurchlässig sowie leicht zu reinigen und zu desinfizieren sein.

III. Betrieb der Biogasanlage

1. Vor der ersten Inbetriebnahme ist darauf zu achten, dass bei Betriebsstörungen eine Kontamination von Stallungen und Futtermittelbereich mit unfermentierten Einsatzstoffen ausgeschlossen ist.
2. Die Einsatzstoffe sind so aufzubewahren, zu befördern und zu behandeln, dass
 - a) die Gesundheit von Mensch und Tier nicht durch Erreger übertragbarer Krankheiten oder toxische Stoffe gefährdet,
 - b) Gewässer, Boden und Futtermittel durch Erreger übertragbarer Krankheiten oder toxische Stoffe nicht verunreinigt,
 - c) schädliche Umwelteinwirkungen nicht herbeigeführt werden.
3. Die Einsatzstoffe sind bis zu ihrer Verarbeitung ordnungsgemäß zu lagern. Rohmaterialien dürfen sich nicht mit bereits vergorenem Substrat vermischen. Mit tierischen Nebenprodukten dürfen Tiere nicht und Menschen nicht unbefugt in Berührung kommen können.
4. Fermentationsrückstände sind so zu behandeln und zu lagern, dass eine Rekontamination ausgeschlossen ist.
5. Container, Behälter und Fahrzeuge, in denen unvergorenes Material befördert wurde, müssen an o.g. Waschplatz so oft wie notwendig mit heißem Wasser gereinigt und soweit erforderlich desinfiziert werden.
6. Beim Verlassen des Anlieferungsbereichs der Biogasanlage muss das Schuhwerk desinfiziert werden. Die übrige Schutzkleidung ist gegebenenfalls zu wechseln; Hände und Unterarme sind zu reinigen und zu desinfizieren.
7. Auf der Grundlage eines dokumentierten Ungezieferbekämpfungsplans ist systematisch präventiv gegen Vögel, Nager, Insekten und anderes Ungeziefer vorzugehen. Das bedeutet, dass das Eindringen von Vögeln, Nagern und Insekten zu vermeiden ist und dass Nager und Insekten systematisch zu bekämpfen sind.
8. Die Fahrer der Fahrzeuge von unfermentiertem Fremdmaterial dürfen Nutztierställe nicht betreten.
9. Geeignete Putzgeräte und Reinigungsmittel sind zur Verfügung zu halten.

10. Es müssen Hygienekontrollen durchgeführt werden. Diese müssen Inspektionen des Arbeitsumfelds und der Arbeitsgeräte umfassen. Die Zeitpläne für diese Inspektionen und die Ergebnisse müssen dokumentiert werden.
11. Installationen und Ausrüstungen müssen in einwandfreiem Zustand gehalten und ggf. vorhandene Messgeräte (z. B. Temperaturfühler, Zeitmessgeräte) müssen regelmäßig, mindestens einmal pro Jahr, kalibriert werden.
12. Es müssen folgende Punkte dokumentiert werden (eine Kombination mit den nach einschlägigen Rechtsvorschriften vorgesehenen Nachweisen ist möglich):
 - a) Die Art der verwendeten Einsatzstoffe aus Fremdbetrieben,
 - b) Bezugsquelle und geschätzte -menge der Rohmaterialien,
 - c) Verbleib des Fermentationsproduktes.
13. Die Nachweise sind in übersichtlicher Weise geordnet mindestens zwei Jahre aufzubewahren. Sie können auch als Wiedergabe auf einem Bildträger oder auf anderen Datenträgern aufbewahrt werden. Bei der Aufbewahrung der Nachweise auf Datenträgern muss insbesondere sichergestellt sein, dass die Daten während der Dauer der Aufbewahrungsfrist verfügbar sind und jederzeit lesbar gemacht werden können.
14. Die Überwachung durch die zuständige Behörde ist vom Betreiber zu dulden. Den mit der Überwachung betrauten Amtstierärzten sind auf Verlangen Auskünfte zu erteilen und Einsicht in die Dokumentationen zu gewähren.

IV. Verarbeitungsnormen

Grundsätzlich keine.

Nach der Schweinehaltungshygieneverordnung gelten besondere Bedingungen für folgende schweinehaltende Betriebe:

- a) Mast- oder Aufzuchtbetriebe mit über 20 Mast- oder Aufzuchtplätzen,
 - b) Zuchtbetriebe, in denen außer den Zuchtschweinen keine Schweine im Alter von mehr als 12 Wochen gehalten werden, die mehr als drei Sauenplätze haben,
 - c) andere Zuchtbetriebe oder gemischte Betriebe, die über 3 Sauenplätze haben,
- müssen Dung und flüssige Abgänge zur Abtötung von Tierseuchenerregern einer Pasteurisierung unterziehen. Alternativ zur Pasteurisierung kann jedoch Dung drei Wochen lang, Gülle acht Wochen lang vor dem Verbringen aus dem Betrieb gelagert bzw. vergoren werden, um die Inaktivierung von Tierseuchenerregern sicherzustellen. Die Lagerzeit vor dem Verbringen in die Biogasanlage, die Verweilzeit in der Biogasanlage und die Lagerzeit des Gärrestes sind als gleichwertige Zeiten für die Berechnung der erforderlichen Lagerdauer heranzuziehen bzw. aufzuaddieren. Außerdem ist es zulässig, die Gärreste ohne vorherige Pasteurisierung/Lagerung auf ausreichende betriebseigene oder sonst dem Betrieb zur Verfügung gestellte landwirtschaftlich genutzte Flächen bodennah auszubringen.

V. Untersuchungen und Probenahmen, Fermentationsrückstände

1. Untersuchung:
Von der Untersuchungspflicht können und sollten Ausnahmen unter Anwendung der Möglichkeiten nach Anhang VI Kap. II Nr. 14 VO (EG) Nr. 1774/2002 zugelassen werden.
2. Ausbringen:
Das Ausbringen von unverarbeiteter, verarbeiteter oder in Biogasanlagen umgewandelter Gülle unterliegt keinen Beschränkungen durch die VO (EG) Nr. 1774/2002. Es sind jedoch die Anforderungen nach der Düngemittelverordnung einzuhalten.
Das fermentierte Material aus **anderen Materialien als ausschließlich Gülle** darf nur auf Ackerland verwertet werden, da das Ausbringen auf Weideland nach der VO (EG) Nr. 1774/2002 grundsätzlich verboten ist. Mit Inkrafttreten der VO (EG) Nr. 181/2006²¹ ist eine Verwertung auf Weideland unter folgenden Bedingungen möglich:
 - Vor einer Beweidung/dem Grasschnitt ist eine Wartezeit von **mindestens 21** Tagen nach der Aufbringung des fermentierten Materials einzuhalten. Die Beweidung oder Futtermittelgewinnung ist nach der Wartezeit zulässig, sofern die zuständige Behörde darin keine Gefahr für die Gesundheit von Mensch und Tier sieht.

- Die zuständige Behörde ergreift alle gebotenen Maßnahmen, um sicherzustellen, dass Nutztiere zu den entsprechenden Flächen während der genannten Wartezeit keinen Zugang haben.

Auflagenvorschläge zu Anlagen des Typs 3 a:

3] drucksterilisiertes Material der Kategorie 2 oder 3 bzw. pasteurisiertes Material der Kategorie 3 (Kategorien nach VO (EG) Nr. 1774/2002)	
3a]	in einem Betrieb ohne Nutztierhaltung

Für Biogasanlagen, die nur tierische Nebenprodukte verarbeiten, die der Verarbeitungsmethode 1 (Drucksterilisation)⁹ unterzogen wurden, ist eine Pasteurisierungsabteilung nicht notwendig, genauso wenig für Biogasanlagen, die nur Material der Kategorie 3 verarbeiten, das an anderer Stelle einer Pasteurisierung/Entseuchung unterzogen wurde.

Befindet sich die Biogasanlage in unmittelbarer Nachbarschaft zu einer Nutztierhaltung, müssen die unter 3b (drucksterilisiertes Material der Kategorie 2 oder 3 bzw. pasteurisiertes Material der Kategorie 3 in einem Betrieb mit Nutztierhaltung) gelisteten Vorkehrungen zur physischen Trennung angewendet werden.²⁴

I. Räumliche Voraussetzungen und Einrichtungen

1. Auf dem Gelände der Biogasanlage müssen alle Wege sowie die zum Be- oder Entladen von Fahrzeugen benötigten Plätze befestigt und desinfizierbar sein. Ein befestigter Platz ist desinfizierbar, wenn das Desinfektionsmittel an der Oberfläche oder in der obersten Schicht der Befestigung ausreichend lange wirken kann.
2. Der Betrieb muss über einen für die Reinigung und Desinfektion von Fahrzeugen/Behältern geeigneten Platz verfügen, der befestigt und wasserundurchlässig sein muss. Er ist so einzurichten, dass er witterungsunabhängig betrieben werden kann. Dort anfallende Flüssigkeiten sowie Abwässer, die im Rahmen von Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen anfallen, müssen über die Biogasanlage, eine eigene Kläranlage oder die Kanalisation sicher entsorgt werden.
3. Zur Reinigung und Desinfektion von Fahrzeugen und Behältern, in denen tierische Nebenprodukte befördert wurden, müssen geeignete Einrichtungen zur Verfügung stehen.
4. Die Biogasanlage muss über ein betriebseigenes Labor verfügen oder die Dienste eines externen Labors in Anspruch nehmen. Das Labor muss für die erforderlichen Analysen ausgerüstet und von der zuständigen Behörde (Regierung) zugelassen sein.

II. Anforderungen an Fahrzeuge und Behältnisse

Die Flächen, die mit tierischen Nebenprodukten in Kontakt kommen (Ladefläche der Fahrzeuge, Behältnisse etc.), müssen flüssigkeitsundurchlässig sowie leicht zu reinigen und zu desinfizieren sein.

III. Betrieb der Biogasanlage

1. Vor der ersten Inbetriebnahme ist zu prüfen, ob beim Betreiben der Anlage oder bei Wartungsarbeiten bzw. Reparaturen tierische Nebenprodukte unkontrolliert freigesetzt werden können.

²⁴ Soweit auf dem (Nachbar-)Betrieb zwar keine Nutztiere gehalten aber Futtermittel gelagert werden, sind im Interesse der **Futtermittelsicherheit** entsprechende Maßnahmen nach 3b) zur Trennung zu Futtermittelbereichen zu treffen.

2. Die tierischen Nebenprodukte sind so aufzubewahren, zu befördern²⁵ und zu behandeln, dass
 - a) die Gesundheit von Mensch und Tier nicht durch Erreger übertragbarer Krankheiten oder toxische Stoffe gefährdet,
 - b) Gewässer, Boden und Futtermittel durch Erreger übertragbarer Krankheiten oder toxische Stoffe nicht verunreinigt,
 - c) schädliche Umwelteinwirkungen nicht herbeigeführt werden.
3. Die tierischen Nebenprodukte müssen nach ihrer Anlieferung so bald wie möglich verarbeitet werden. Sie sind bis zu ihrer Verarbeitung ordnungsgemäß zu lagern. Mit tierischen Nebenprodukten dürfen Tiere nicht und Menschen nicht unbefugt in Berührung kommen können.
4. Fermentationsrückstände sind so zu behandeln und zu lagern, dass eine Rekontamination ausgeschlossen ist.
5. Es müssen für alle Bereiche der Anlage Reinigungs- und ggf. Desinfektionsverfahren festgelegt werden. Geeignete Putzgeräte, Reinigungs- und ggf. Desinfektionsmittel sind zur Verfügung zu halten.
6. Container, Behälter und Fahrzeuge, in denen tierische Nebenprodukte befördert wurden, müssen an o.g. Waschplatz so oft wie notwendig mit heißem Wasser gereinigt und soweit erforderlich desinfiziert werden.
7. Auf der Grundlage eines Ungezieferbekämpfungsplans ist systematisch präventiv gegen Vögel, Nager, Insekten und anderes Ungeziefer vorzugehen. Das bedeutet, dass das Eindringen von Vögeln, Nagern und Insekten zu verhindern ist, und dass Nager und Insekten systematisch zu bekämpfen sind. Die Schadnagerbekämpfung ist je nach Befall durchzuführen.
8. Auf der Grundlage eines Hygienekontrollplans müssen Hygienekontrollen durchgeführt werden. Diese müssen regelmäßige Inspektionen des Arbeitsumfelds und der Arbeitsgeräte umfassen.
9. Installationen und Ausrüstungen müssen in einwandfreiem Zustand gehalten und ggf. vorhandene Messgeräte (z. B. Temperaturfühler, Zeitmessgeräte) müssen regelmäßig, mindestens einmal pro Jahr, kalibriert werden.
10. Es müssen Methoden zur Überwachung und Kontrolle der kritischen Kontrollpunkte festgelegt und ihre Einhaltung überwacht werden (mindestens: Eingangskontrolle, dabei insbesondere Kontrolle der ordnungsgemäßen Vorbehandlung).
11. Folgende Punkte müssen dokumentiert werden (eine Kombination mit den nach einschlägigen Rechtsvorschriften vorgesehenen Nachweisen ist möglich):
 - a) Die Art der verwendeten tierischen Nebenprodukte,
 - b) Bezugsquelle und -menge der tierischen Nebenprodukte,
 - c) Art der Vorbehandlung,
 - d) Verbleib des Fermentationsproduktes,
 - e) Ergebnisse der mikrobiologischen Kontrollen,
 - f) Durchführung der Ungezieferbekämpfung,
 - g) Durchführung der Reinigung und Desinfektion,
 - h) Durchführung und Ergebnisse der Hygienekontrollen (Form in Absprache mit dem zuständigen Amtstierarzt),
 - i) Durchführung und Ergebnisse der Methoden zur Überwachung und Kontrolle der kritischen Kontrollpunkte.

²⁵ Forderung zur Gewährleistung der Futtermittelsicherheit: Beim Bezug der tierischen Nebenprodukte durch Fremdfirmen oder durch betriebseigene Transportmittel muss sichergestellt sein, dass eine Verschleppung in Futtermittel ausgeschlossen ist. Dies setzt voraus, dass beim Transport zur Lagerstätte und bei der Entladung geschlossene Systeme verwendet werden, die eine Kontamination auch über den Luftweg vermeiden. Beim Einsatz eigener Transportbehälter und -fahrzeuge dürfen mit diesen keine Futtermittel transportiert werden.

12. Die Nachweise sind in übersichtlicher Weise geordnet mindestens zwei Jahre aufzubewahren. Sie können auch als Wiedergabe auf einem Bildträger oder auf anderen Datenträgern aufbewahrt werden. Bei der Aufbewahrung der Nachweise auf Datenträgern muss insbesondere sichergestellt sein, dass die Daten während der Dauer der Aufbewahrungsfrist verfügbar sind und jederzeit lesbar gemacht werden können.
13. Die Überwachung durch die zuständige Behörde ist vom Betreiber zu dulden. Den mit der Überwachung betrauten Amtstierärzten sind auf Verlangen die Auskünfte zu erteilen und Einsicht in die Dokumentationen zu gewähren.

IV. Verarbeitungsnormen

Ausgangsstoffe sind bereits an anderer Stelle pasteurisiertes Material der Kategorie 3 bzw. drucksterilisiertes Material der Kategorie 2/3.

V. Untersuchungen und Probenahmen, Fermentationsrückstände

1. Hersteller von pasteurisiertem Material der Kategorie 3 bzw. drucksterilisiertem Material der Kategorie 2 oder 3 unterliegen nach TierNebV i. V. mit VO (EG) Nr. 1774/2002 der Untersuchungsverpflichtung von unmittelbar nach der Hitzebehandlung entnommenen Proben auf *Escherichia coli* oder Enterococcaceae (Pasteurisierung) bzw. Bakteriensporen von *Clostridium perfringens* (Drucksterilisation). Bei der Anlieferung des verarbeiteten Materials werden die Ergebnisse also in der Regel bereits vorliegen. Der Biogasanlagenbetreiber hat die Nachweise über die mikrobiologischen Untersuchungen vom Anlieferer anzufordern und im Rahmen seiner Eigenkontrollen aufzubewahren. Eine erneute Untersuchung des Materials auf *Escherichia coli* oder Enterococcaceae ist in diesem Fall nicht mehr nötig.
2. Repräsentative Proben von abgabefertigen Fermentationsrückständen, die während oder unmittelbar nach der Auslagerung aus der Biogasanlage entnommen werden, müssen folgende Normen erfüllen:
Salmonella: $n = 5$, $c = 0$, $m = 0$, $M = 0$ in 25 g.
 n = Anzahl der Untersuchungsansätze (Proben);
 m = Mittelwert für die Keimzahl aus den fünf Untersuchungsansätzen;
 M = Höchstwert für die Keimzahl;
 c = Anzahl der Untersuchungsansätze, bei denen die Keimzahl zwischen m und M liegen kann.
Werden in Biogasanlagen neben tierischen Materialien auch pflanzliche Bioabfälle behandelt, gelten die höheren Anforderungen der BioAbfV (Salmonellenfreiheit in 50 g). Die Anzahl der zu untersuchenden Proben richtet sich nach den Vorgaben der Nummer 2.2.3 des Anhangs 2 BioAbfV.
Die Probenahme selbst ist gemäß der Hinweise im Anhang (A) zu Kap. 2.2.6.4 durchzuführen.
3. Das Ausbringen der Fermentationsrückstände auf Ackerland unterliegt grundsätzlich keinen Beschränkungen. Das Ausbringen auf Weideland ist unter folgenden Bedingungen möglich:
 - Vor einer Beweidung/dem Grasschnitt ist eine Wartezeit von **mindestens 21** Tagen nach der Aufbringung des fermentierten Materials einzuhalten. Die Beweidung oder Futtermittelgewinnung ist nach der Wartezeit zulässig, sofern die zuständige Behörde darin keine Gefahr für die Gesundheit von Mensch und Tier sieht.
 - Die zuständige Behörde ergreift alle gebotenen Maßnahmen, um sicherzustellen, dass Nutztiere zu den entsprechenden Flächen während der genannten Wartezeit keinen Zugang haben.

Hinweis: Die Anforderungen der DüMV finden jederzeit entsprechend Anwendung.

Auflagenvorschläge zu Anlagen des Typs 3 b:

3] drucksterilisiertes Material der Kategorie 2 oder 3 bzw. pasteurisiertes Material der Kategorie 3 (Kategorien nach VO (EG) Nr. 1774/2002)	
	3b] in einem Betrieb mit Nutztierhaltung

Für Biogasanlagen, die nur tierische Nebenprodukte verarbeiten, die der Verarbeitungsmethode 1 (Drucksterilisation)⁹ unterzogen wurden, ist eine Pasteurisierungsabteilung nicht notwendig, genauso wenig für Biogasanlagen, die nur Material der Kategorie 3 verarbeiten, das an anderer Stelle einer Pasteurisierung/Entseuchung unterzogen wurde.

Liegt eine Biogasanlage mit o.g. Einsatzstoffen auf einem Betriebsgelände, in dem **auch Nutztiere** gehalten werden, so ist eine physische Trennung der Anlage von Tieren, Tierfutter und Einstreu einzuhalten, um eine Kontamination mit tierischen Nebenprodukten zu verhindern. Diese physische Trennung gilt auch für in unmittelbarer Nachbarschaft liegende Nutztierhaltungen anderer Betriebe.²⁴ Der physischen Trennung wird Genüge getan, wenn sich die Anlieferung und Lagerung der tierischen Nebenprodukte außerhalb des Nutztierbereiches befinden und folgende Bedingungen erfüllt sind:

I. Räumliche Voraussetzungen und Einrichtungen

1. Der Anlieferungs- und Lagerbereich der Biogasanlage ist einzufrieden. Bei der Art der Beschaffenheit der Einfriedung ist den Möglichkeiten des Betriebes und den Gegebenheiten im Einzelfall Rechnung zu tragen. Außenmauern, auch in Verbindung mit einer verschließbaren Tür, können grundsätzlich als ausreichend angesehen werden. Die Einfriedung muss mindestens so beschaffen sein, dass fremde Tiere, z.B. auch kleines Wild, zu ebener Erde nicht in die Biogasanlage gelangen können. Geeignet ist z.B. ein 1,50 m hoher engmaschiger Drahtzaun. Die Ein- und Ausgänge müssen geschlossen gehalten und dürfen nur bei Bedarf geöffnet werden.
2. Die Ein- und Ausgänge des Anlieferungsbereichs der Einsatzstoffe müssen mit einer Möglichkeit zur Reinigung und Desinfektion des Schuhwerks und der Räder von Fahrzeugen (z.B. Hochdruckreiniger und Desinfektionsmittel) versehen sein. In Zeiten erhöhter Seuchengefahr müssen sie eine wirksame Desinfektion des Schuhwerks sowie der Räder von Fahrzeugen gewährleisten.
3. Auf dem Gelände der Biogasanlage müssen alle Wege sowie die zum Be- oder Entladen von Fahrzeugen benötigten Plätze befestigt und desinfizierbar sein. Ein befestigter Platz ist desinfizierbar, wenn das Desinfektionsmittel an der Oberfläche oder in der obersten Schicht der Befestigung ausreichend lange wirken kann.
4. Der Betrieb muss über einen für die Reinigung und Desinfektion von Fahrzeugen/Behältern, geeigneten Platz verfügen, der befestigt und wasserundurchlässig sein muss. Er ist so einzurichten, dass er witterungsunabhängig betrieben werden kann. Dort anfallende Flüssigkeiten sowie Abwässer, die im Rahmen von Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen anfallen, müssen über die Biogasanlage, eine eigene Kläranlage oder die Kanalisation sicher entsorgt werden.
5. Zur Reinigung und Desinfektion von Fahrzeugen und Behältern, in denen tierische Nebenprodukte transportiert wurden, müssen geeignete Einrichtungen zur Verfügung stehen.
6. Die Anlieferung der Einsatzstoffe darf nicht über bzw. durch den Tierhaltungsbereich (Stallbereich mit Zugängen, Lagerstätten für Futtermittel) erfolgen, es sei denn, die Transportbehälter für das unfermentierte Material sind allseits geschlossen, und eine seuchenhygienisch einwandfreie Anlieferung ist sichergestellt.
7. Eine gemeinsame Lagerung von Futtermitteln und tierischen Nebenprodukten und deren Erzeugnissen in den gleichen Räumen ist verboten. Die Vermischung von Futtermitteln mit tierischen Nebenprodukten ist unter allen Umständen zu vermeiden. Auch eine

Kontamination über den Luftweg muss vermieden werden. Innerbetriebliche Transport- bzw. Förderwege der tierischen Nebenprodukte dürfen sich aufgrund der Verschleppungsgefahr nicht mit denen von Futtermitteln kreuzen.

8. Die Biogasanlage muss über ein betriebseigenes Labor verfügen oder die Dienste eines externen Labors in Anspruch nehmen. Das Labor muss für die erforderlichen Analysen ausgerüstet und von der zuständigen Behörde (Regierung) zugelassen sein.

II. Anforderungen an Fahrzeuge und Behältnisse

Die Flächen, die mit tierischen Nebenprodukten in Kontakt kommen (Ladefläche der Fahrzeuge, Behältnisse etc.) müssen flüssigkeitsundurchlässig sowie leicht zu reinigen und zu desinfizieren sein.

III. Betrieb der Biogasanlage

1. Vor der ersten Inbetriebnahme ist zu prüfen, ob beim Betreiben der Anlage oder bei Wartungsarbeiten bzw. Reparaturen tierische Nebenprodukte unkontrolliert freigesetzt werden können. Dabei ist auch an eine Kontamination über den Luftweg zu denken. Zusätzlich ist darauf zu achten, dass bei Betriebsstörungen eine Kontamination von Stallungen und Futtermittelbereich sicher ausgeschlossen ist.
2. Die tierischen Nebenprodukte sind so aufzubewahren, zu befördern und zu behandeln, dass
 - a) die Gesundheit von Mensch und Tier nicht durch Erreger übertragbarer Krankheiten oder toxische Stoffe gefährdet,
 - b) Gewässer, Boden und Futtermittel durch Erreger übertragbarer Krankheiten oder toxische Stoffe nicht verunreinigt,
 - c) schädliche Umwelteinwirkungen nicht herbeigeführt werden.
3. Beim Bezug der tierischen Nebenprodukte durch Fremdfirmen oder durch betriebseigene Transportmittel muss sichergestellt sein, dass eine Verschleppung in Futtermittel unter allen Umständen vermieden wird. Dies setzt voraus, dass beim Transport zur Lagerstätte und bei der Entladung geschlossene Systeme verwendet werden, die eine Kontamination auch über den Luftweg vermeiden. Beim Einsatz eigener Transportbehälter und -fahrzeuge dürfen mit diesen keine Futtermittel transportiert werden.
4. Die tierischen Nebenprodukte müssen nach ihrer Anlieferung so bald wie möglich verarbeitet werden. Sie sind bis zu ihrer Verarbeitung ordnungsgemäß zu lagern. Mit tierischen Nebenprodukten dürfen Tiere nicht und Menschen nicht unbefugt in Berührung kommen können.
5. Fermentationsrückstände sind so zu behandeln und zu lagern, dass eine Rekontamination ausgeschlossen ist.
6. Es müssen für alle Bereiche der Anlage Reinigungs- und ggf. Desinfektionsverfahren festgelegt werden. Geeignete Putzgeräte, Reinigungs- und ggf. Desinfektionsmittel sind zur Verfügung zu halten.
7. Container, Behälter und Fahrzeuge, in denen tierische Nebenprodukte befördert wurden, müssen an o.g. Waschplatz so oft wie notwendig mit heißem Wasser gereinigt und soweit erforderlich desinfiziert werden.
8. Auf der Grundlage eines Ungezieferbekämpfungsplans ist systematisch präventiv gegen Vögel, Nager, Insekten und anderes Ungeziefer vorzugehen. Das bedeutet, dass das Eindringen von Vögeln, Nagern und Insekten zu verhindern ist und dass Nager und Insekten systematisch zu bekämpfen sind. Die Schadnagerbekämpfung ist je nach Befall durchzuführen.
9. Auf der Grundlage eines Hygienekontrollplans müssen Hygienekontrollen durchgeführt werden. Diese müssen regelmäßige Inspektionen des Arbeitsumfelds und der Arbeitsgeräte umfassen.
10. Installationen und Ausrüstungen müssen in einwandfreiem Zustand gehalten und ggf. vorhandene Messgeräte (z. B. Temperaturfühler, Zeitmessgeräte) müssen regelmäßig, mindestens einmal pro Jahr, kalibriert werden.

11. Es müssen Methoden zur Überwachung und Kontrolle der kritischen Kontrollpunkte festgelegt und ihre Einhaltung überwacht werden (mindestens: Eingangskontrolle, dabei insbesondere Kontrolle der ordnungsgemäßen Vorbehandlung).
12. Folgende Punkte müssen dokumentiert werden (eine Kombination mit den nach einschlägigen Rechtsvorschriften vorgesehenen Nachweisen ist möglich):
 - a) Die Art der verwendeten tierischen Nebenprodukte,
 - b) Bezugsquelle und -menge der tierischen Nebenprodukte,
 - c) Art der Vorbehandlung,
 - d) Verbleib des Fermentationsproduktes,
 - e) Ergebnisse der mikrobiologischen Kontrollen,
 - f) Durchführung der Ungezieferbekämpfung,
 - g) Durchführung der Reinigung und Desinfektion,
 - h) Durchführung und Ergebnisse der Hygienekontrollen (Form in Absprache mit dem zuständigen Amtstierarzt),
 - i) Durchführung und Ergebnisse der Methoden zur Überwachung und Kontrolle der kritischen Kontrollpunkte.
13. Die Nachweise sind in übersichtlicher Weise geordnet mindestens zwei Jahre aufzubewahren. Sie können auch als Wiedergabe auf einem Bildträger oder auf anderen Datenträgern aufbewahrt werden. Bei der Aufbewahrung der Nachweise auf Datenträgern muss insbesondere sichergestellt sein, dass die Daten während der Dauer der Aufbewahrungsfrist verfügbar sind und jederzeit lesbar gemacht werden können.
14. Die Überwachung durch die zuständige Behörde ist vom Betreiber zu dulden. Den mit der Überwachung betrauten Amtstierärzten sind auf Verlangen Auskünfte zu erteilen und Einsicht in die Dokumentationen zu gewähren.

IV. Verarbeitungsnormen

Ausgangsstoffe sind bereits an anderer Stelle pasteurisiertes Material der Kategorie 3 bzw. drucksterilisiertes Material der Kategorie 2 oder 3.

Gegebenenfalls sind beim zusätzlichen Einsatz von Gülle die Bestimmungen der Schweinehaltungshygieneverordnung einzuhalten (siehe Auflagenvorschläge zu Anlagen des Typs 1/2).

V. Untersuchungen und Probenahmen, Fermentationsrückstände

1. Hersteller von pasteurisiertem Material der Kategorie 3 bzw. drucksterilisiertem Material der Kategorie 2 oder 3 unterliegen nach TierNebV i. V. mit VO (EG) Nr. 1774/2002 der Untersuchungsverpflichtung von unmittelbar nach der Hitzebehandlung entnommenen Proben auf *Escherichia coli* oder *Enterococcaceae* (Pasteurisierung) bzw. Bakteriensporen von *Clostridium perfringens* (Drucksterilisation). Bei der Anlieferung des verarbeiteten Materials werden die Ergebnisse also in der Regel bereits vorliegen. Der Biogasanlagenbetreiber hat die Nachweise über die mikrobiologischen Untersuchungen vom Anlieferer anzufordern und im Rahmen seiner Eigenkontrollen aufzubewahren. Eine erneute Untersuchung des Materials auf *Escherichia coli* oder *Enterococcaceae* ist in diesem Fall nicht mehr nötig.
2. Repräsentative Proben von abgabefertigen Fermentationsrückständen, die während oder unmittelbar nach der Auslagerung aus der Biogasanlage entnommen werden, müssen folgende Normen erfüllen:

Salmonella: $n = 5$, $c = 0$, $m = 0$, $M = 0$ in 25 g.
 n = Anzahl der Untersuchungsansätze (Proben);
 m = Mittelwert für die Keimzahl aus den fünf Untersuchungsansätzen;
 M = Höchstwert für die Keimzahl;
 c = Anzahl der Untersuchungsansätze, bei denen die Keimzahl zwischen m und M liegen kann.

Werden in Biogasanlagen neben tierischen Materialien auch pflanzliche Bioabfälle behandelt, gelten die höheren Anforderungen der BioAbfV (Salmonellenfreiheit in 50 g).

Die Anzahl der zu untersuchenden Proben richtet sich nach den Vorgaben der Nummer 2.2.3 des Anhangs 2 BioAbfV.

Die Probenahme selbst ist gemäß der Hinweise im Anhang (A) zu Kap. 2.2.6.4 durchzuführen.

3. Das Ausbringen der Fermentationsrückstände auf Ackerland unterliegt grundsätzlich keinen Beschränkungen. Das Ausbringen auf Weideland ist unter folgenden Bedingungen möglich:
 - Vor einer Beweidung/dem Grasschnitt ist eine Wartezeit von mindestens 21 Tagen nach der Aufbringung des fermentierten Materials einzuhalten. Die Beweidung oder Futtermittelgewinnung ist nach der Wartezeit zulässig, sofern die zuständige Behörde darin keine Gefahr für die Gesundheit von Mensch und Tier sieht.
 - Die zuständige Behörde ergreift alle gebotenen Maßnahmen, um sicherzustellen, dass Nutztiere zu den entsprechenden Flächen während der genannten Wartezeit keinen Zugang haben.

Hinweis: Die Anforderungen der DüMV finden jederzeit entsprechend Anwendung.

Auflagenvorschläge zu Anlagen des Typs 4 a:

4] noch zu verarbeitende tierische Rohmaterialien einschließlich Speiseabfälle	
4a] in einem Betrieb ohne Nutztierhaltung	

Werden in einer Biogasanlage noch zu verarbeitende Rohmaterialien der Kategorie 3 eingesetzt, müssen entweder das Rohmaterial der Kategorie 3 oder die gesamten Gärreste einer Pasteurisierung in einer Pasteurisierungsanlage unterzogen werden. Von den Rohmaterialien, insbesondere von Küchen- und Speiseabfällen und Schlachtabfällen, geht eine potentielle (Tier-)Seuchengefahr auch von Betrieben ohne Nutztierhaltung aus. Darum müssen Vorkehrungen zur Keimverschleppung durch Personen oder Wild getroffen werden.

Befindet sich die Biogasanlage in unmittelbarer Nachbarschaft zu einer Nutztierhaltung, müssen die unter 4b (noch zu verarbeitende tierische Rohmaterialien einschließlich Speiseabfälle in einem Betrieb mit gleichzeitiger Nutztierhaltung) gelisteten Vorkehrungen zur physischen Trennung analog angewendet werden.²⁶

I. Räumliche Voraussetzungen und Einrichtungen

1. Mindestens der unreine Bereich (Rohmaterialbereich) der Biogasanlage muss so eingefriedet sein, dass er nur durch verschließbare Tore befahren oder betreten werden kann. Bei der Art der Beschaffenheit der Einfriedung ist den Möglichkeiten des Betriebes und den Gegebenheiten im Einzelfall Rechnung zu tragen. Außenmauern, auch in Verbindung mit einer verschließbaren Tür, können grundsätzlich als ausreichend angesehen werden. Die Einfriedung muss mindestens so beschaffen sein, dass fremde Tiere, z.B. auch kleines Wild, zu ebener Erde nicht in den unreinen Bereich der Biogasanlage gelangen können. Geeignet ist z.B. ein 1,50 m hoher engmaschiger Drahtzaun. Die Ein- und Ausgänge müssen geschlossen gehalten und dürfen nur bei Bedarf geöffnet werden.

²⁶ Soweit auf dem (Nachbar-)Betrieb zwar keine Nutztiere gehalten aber Futtermittel gelagert werden, sind im Interesse der **Futtermittelsicherheit** entsprechende Maßnahmen nach 4b) zur Trennung von Futtermittelbereichen zu treffen.

2. Die Ein- und Ausgänge des unreinen Bereichs müssen mit Vorrichtungen zur Desinfektion versehen sein. Diese Vorrichtungen müssen so angelegt sein, dass sie weder umgangen noch umfahren werden können und eine wirksame Desinfektion des Schuhwerks sowie der Räder von Fahrzeugen gewährleistet ist (Bauausführung s. Abb. 2 - Abb. 4 in Anhang B).
3. Auf dem Gelände des Erhitzungsbetriebes müssen alle Wege sowie die zum Be- oder Entladen von Fahrzeugen benötigten Plätze wasserundurchlässig befestigt und desinfizierbar sein.
4. Lagerung und Pasteurisierungs-/Entseuchungsabteilung müssen sich in einem gesonderten allseits durch Wände und Decke geschlossenen Gebäude befinden. Hierbei ist den örtlichen Gegebenheiten Rechnung zu tragen.
5. Die Rohmaterialanlieferung muss je Anlieferungsfahrzeug und Andockmöglichkeit der Biogasanlage entsprechend der Darstellung (s. Anhang B, Abb. 2 - Abb. 4) gestaltet sein.
6. Der Betrieb muss über einen für die Reinigung und Desinfektion von Fahrzeugen/Behältern geeigneten Platz verfügen, der befestigt und wasserundurchlässig sein muss. Der Waschplatz muss so gelegen und konzipiert sein, dass potentiell kontaminierte Flächen der Fahrzeuge und Behältnisse vor Verlassen des unreinen Teils der Anlage gereinigt und desinfiziert werden können und dass jedes Risiko der Kontamination behandelter Erzeugnisse vermieden wird. Er ist so einzurichten, dass er witterungsunabhängig betrieben werden kann. Dort anfallende Flüssigkeiten sowie Abwässer, die im Rahmen von Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen anfallen, müssen über eine eigene Kläranlage, die Pasteurisierungsanlage oder die Kanalisation sicher entsorgt werden. Die Abflüsse müssen gegen Schädlinge gesichert sein.
7. Zur Reinigung und Desinfektion von Fahrzeugen und Behältern, in denen tierische Nebenprodukte transportiert wurden, müssen geeignete Einrichtungen zur Verfügung stehen.
8. Beim Verlassen des unreinen Bereichs (Rohmaterialbereich) ist vom Personal die Hygieneschleuse (s. Anhang B, Abb. 5) zu passieren. Dabei ist das Schuhwerk bei Verlassen des unreinen Bereiches über die Hygieneschleuse zu desinfizieren und anschließend in der Hygieneschleuse zu wechseln. Die übrige Schutzkleidung ist ebenfalls zu wechseln; Hände und Unterarme sind zu reinigen und zu desinfizieren. Entsprechende Wasch- und Desinfektionseinrichtungen müssen vorhanden sein.
9. Es muss sichergestellt sein, dass das pasteurisierte Material nur über Schläuche/Rohrleitungen und entsprechende Kupplungen so in die Fermenterabteilung bzw. in einen ggf. vorgeschalteten Mischbehälter abgefüllt werden kann, dass eine Rekontamination vermieden wird.
10. Falls nicht vorzerkleinertes Rohmaterial angeliefert wird, ist der Pasteurisierungseinrichtung eine Vorrichtung zur Zerkleinerung des Rohmaterials vorzuschalten.
11. Die Biogasanlage muss über eine Pasteurisierungseinrichtung verfügen, die
 - a) ein Nachfließen von unerhitztem Material und/oder ein Ablassen des Materials vor Erreichen der vorgeschriebenen Temperatur-/Zeitkombination oder eine unzulängliche Erhitzung verhindert; es dürfen keine „Kurzschlussströme“ auftreten, d.h. ein Behältnis muss nach Abschluss des Prozesses entleert und dann neu befüllt werden (Chargen-System); wird ein System mit einer kontinuierlichen Erhitzung verwendet, muss der Betreiber die Gleichwertigkeit des Pasteurisierungseffekts nachweisen;
 - b) technische Störungen an der Anlage optisch oder akustisch anzeigt;
 - c) eine Überwachung der Temperaturentwicklung gewährleistet (eingriffsfreie Temperatur- und Zeitmessgeräte);
 - d) ständig die Messergebnisse aufzeichnet (eingriffsfreie Schreiber).
12. Die Biogasanlage muss über ein betriebseigenes Labor verfügen oder die Dienste eines externen Labors in Anspruch nehmen. Das Labor muss für die erforderlichen Analysen ausgerüstet und von der zuständigen Behörde (Regierung) zugelassen sein.

II. Anforderungen an Fahrzeuge und Behältnisse

Die Flächen, die mit Rohmaterial in Kontakt kommen (Ladefläche der Fahrzeuge, Behältnisse etc.), müssen flüssigkeitsundurchlässig sowie leicht zu reinigen und zu desinfizieren sein.

III. Betrieb der Biogasanlage

1. Vor der ersten Inbetriebnahme ist zu prüfen, ob beim Betreiben der Anlage oder bei Wartungsarbeiten bzw. Reparaturen tierische Nebenprodukte unkontrolliert freigesetzt werden können.
2. Vor der ersten Inbetriebnahme muss der zuständigen Behörde das Gutachten eines maschinentechnischen Sachverständigen vorgelegt werden, das nachweist, dass die Pasteurierungsanlage die Verarbeitungsnormen unter IV. erfüllt.
3. Die tierischen Nebenprodukte sind so aufzubewahren, zu befördern und zu behandeln, dass
 - a) die Gesundheit von Mensch und Tier nicht durch Erreger übertragbarer Krankheiten oder toxische Stoffe gefährdet,
 - b) Gewässer, Boden und Futtermittel durch Erreger übertragbarer Krankheiten oder toxische Stoffe nicht verunreinigt,
 - c) schädliche Umwelteinwirkungen nicht herbeigeführt werden.
4. Die tierischen Nebenprodukte müssen nach ihrer Anlieferung so bald wie möglich verarbeitet werden. Sie sind bis zu ihrer Verarbeitung ordnungsgemäß zu lagern. Rohmaterialien dürfen sich nicht mit bereits vergorenem Substrat vermischen. Fermentationsrückstände sind so zu behandeln, dass eine Rekontamination ausgeschlossen ist. Mit Rohmaterial dürfen Tiere nicht und Menschen nicht unbefugt in Berührung kommen können. Die Rohmaterialien sind vor Witterungseinflüssen zu schützen.
5. Innerhalb des eingefriedeten Erhitzungsbetriebes dürfen keine Tiere - insbesondere Hunde und Katzen - gehalten werden.
6. Die Fahrer der Fahrzeuge, mit denen Rohmaterialien angeliefert werden, dürfen Nutztierställe nicht betreten.
7. Es ist das Prinzip der Trennung von reiner zu unreiner (Rohmaterialien-) Seite unbedingt einzuhalten (s. Anhang B, Abb. 1).
8. Für alle Bereiche der Anlagen (Sammlung, Transport und Verarbeitung von Nebenprodukten) müssen Reinigungsverfahren festgelegt und dokumentiert sein. Geeignete Putzgeräte, Reinigungs- und Desinfektionsmittel sind zur Verfügung zu halten.
9. Container, Behälter und Fahrzeuge, in denen unbehandeltes Material befördert wurde, müssen an o.g. Waschplatz so oft wie notwendig (nach jedem Gebrauch), mindestens jedoch am Ende eines jeden Arbeitstages, mit heißem Wasser gereinigt und soweit erforderlich desinfiziert werden. Betriebsräume und Einrichtungen der unreinen Seite sind arbeitstäglich zu reinigen und soweit erforderlich zu desinfizieren.
10. Auf der Grundlage eines Ungezieferbekämpfungsplans ist systematisch präventiv gegen Vögel, Nager, Insekten und anderes Ungeziefer vorzugehen. Das bedeutet, dass das Eindringen von Vögeln, Nagern und Insekten zu verhindern ist und dass Nager und Insekten systematisch zu bekämpfen sind. Die Schadnagerbekämpfung ist je nach Befall durchzuführen.
11. Auf der Grundlage eines Hygienekontrollplans müssen Hygienekontrollen durchgeführt werden. Diese müssen regelmäßige Inspektionen des Arbeitsumfelds und der Arbeitsgeräte umfassen.
12. Installationen und Ausrüstungen müssen in einwandfreiem Zustand gehalten und Messgeräte (z. B. Temperaturfühler, Zeitmessgeräte) müssen regelmäßig, mindestens einmal jährlich, kalibriert werden. Die Pasteurierungsanlage ist hierfür jährlich von einem (maschinentechnischen) Sachverständigen auf die Einhaltung der unter IV. aufgeführten Verarbeitungsnormen zu überprüfen.
13. Es müssen Methoden zur Überwachung und Kontrolle der kritischen Kontrollpunkte festgelegt und ihre Einhaltung überwacht werden (mindestens: Eingangskontrolle, Temperatur/Zeit-Überwachung und Ausgangskontrolle).

14. Folgende Punkte müssen dokumentiert werden (eine Kombination mit den nach einschlägigen Rechtsvorschriften vorgesehenen Nachweisen ist möglich):
 - a) Die Art der verwendeten Materialien,
 - b) Bezugsquelle und -menge der Rohmaterialien,
 - c) Verbleib des Fermentationsproduktes,
 - d) Ergebnisse der ständigen Temperaturlaufzeichnungen,
 - e) Ergebnisse der mikrobiologischen Kontrollen,
 - f) Durchführung der Ungezieferbekämpfung,
 - g) Durchführung der Reinigung und Desinfektion,
 - h) Durchführung und Ergebnisse der Hygienekontrollen (Form in Absprache mit dem zuständigen Amtstierarzt),
 - i) Durchführung und Ergebnisse der Methoden zur Überwachung und Kontrolle der kritischen Kontrollpunkte,
 - j) Durchführung der Kalibrierung der Messgeräte und Gutachten des maschinentechnischen Sachverständigen.
15. Die Nachweise sind in übersichtlicher Weise geordnet mindestens zwei Jahre aufzubewahren. Sie können auch als Wiedergabe auf einem Bildträger oder auf anderen Datenträgern aufbewahrt werden. Bei der Aufbewahrung der Nachweise auf Datenträgern muss insbesondere sichergestellt sein, dass die Daten während der Dauer der Aufbewahrungsfrist verfügbar sind und jederzeit lesbar gemacht werden können.
16. Die Überwachung durch die zuständige Behörde ist vom Betreiber zu dulden. Den mit der Überwachung betrauten Amtstierärzten sind auf Verlangen die Auskünfte zu erteilen und Einsicht in die Dokumentationen zu gewähren.

IV. Verarbeitungsnormen

1. Material der Kategorie 3, das in der Pasteurisierungsabteilung als Rohmaterial verwendet wird, muss folgende Mindestnormen erfüllen:
 - a) Höchstteilchengröße vor Eingang in die Abteilung: 12 mm,
 - b) Mindesttemperatur des gesamten Materials in der Abteilung: 70°C,
 - c) Mindestzeit in der Abteilung ohne Unterbrechung: 60 Minuten.
 Das Material ist bei der Erhitzung zu homogenisieren und muss einen Wassergehalt aufweisen, der einen hinreichenden Wärmeübergang zwischen und innerhalb der Teilchen gewährleistet.
2. **Küchen- und Speiseabfälle**, die nicht von Beförderungsmitteln im grenzüberschreitenden Verkehr oder aus privaten Haushaltungen stammen, haben die Anforderungen an die Prozessführung nach Anh. 2 Nr. 2.1 Abs. 2 BioAbfV und an die indirekte Prozessprüfung nach Anh. 2 Nr. 2.2.2 BioAbfV zu erfüllen. Hierbei ist die Abfallmatrix so zu behandeln, dass eine Mindesttemperatur von 55°C über einen zusammenhängenden Zeitraum von 24 Stunden sowie eine hydraulische Verweilzeit im Fermenter von mindestens 20 Tagen erreicht wird (thermophile Anlage). Bei niedrigeren Temperaturen (mesophile Anlagen) oder kürzerer Einwirkzeit muss entweder eine thermische Vorbehandlung (70°C, 1 Stunde) oder wahlweise eine entsprechende Nachbehandlung (70°C, 1 Stunde) bzw. eine aerobe Nachrotte der separierten Gärrückstände (Kompostierung) durchgeführt werden. Entsprechende prüffähige Aufzeichnungen sind zu führen.
3. Für Gülle, Magen- und Darminhalt, Milch und Kolostrum, die seuchenhygienisch unbedenklich sind, ist eine Behandlung nicht erforderlich.

V. Untersuchungen und Probenahmen, Fermentationsrückstände

1. Pasteurisiertes Material der Kategorie 3:

Repräsentative Proben von Fermentationsrückständen, die unmittelbar nach dem Pasteurisierungsprozess aus der Biogasanlage entnommen werden, müssen folgende Normen erfüllen:

Escherichia coli oder **Enterococcaceae**: $n = 5$, $c = 1$, $m = 1000$, $M = 5000$ in 1 g.

Repräsentative Proben von abgabefertigen Fermentationsrückständen, die während oder unmittelbar nach der Auslagerung aus der Biogasanlage entnommen werden, müssen folgende Normen erfüllen:

Salmonella: $n = 5$, $c = 0$, $m = 0$, $M = 0$ in 25 g.

n = Anzahl der Untersuchungsansätze (Proben);

m = Mittelwert für die Keimzahl aus den fünf Untersuchungsansätzen;

M = Höchstwert für die Keimzahl;

c = Anzahl der Untersuchungsansätze, bei denen die Keimzahl zwischen m und M liegen kann.

Werden in Biogasanlagen neben tierischen Materialien auch pflanzliche Bioabfälle behandelt, gelten die höheren Anforderungen der BioAbfV (Salmonellenfreiheit in 50 g). Bei **Überschreitung der Untersuchungsnormen** hat der Betreiber der Biogasanlage die **zuständige Behörde** über das Ergebnis sowie über die eingeleiteten Maßnahmen zu **informieren**.

Die Anzahl der zu untersuchenden Proben hinsichtlich *Escherichia coli* oder *Enterococcaceae* errechnet sich aus der Quadratwurzel der Anzahl der innerhalb eines Jahres pasteurisierten Chargen, jedoch nicht mehr als 20 pro Jahr (Beispiel: Quadratwurzel aus 49 [pasteurisierten Chargen pro Jahr] = 7 [Proben]). Die zuständige Behörde kann Abweichungen hiervon zulassen.

Die Anzahl der zu untersuchenden Proben hinsichtlich *Salmonella* richtet sich nach den Vorgaben der Nummer 2.2.3 des Anhangs 2 BioAbfV.

Die Probenahme selbst ist gemäß der Hinweise im Anhang (A) zu Kap. 2.2.6.4 durchzuführen.

Das Ausbringen der Fermentationsrückstände auf Ackerland unterliegt keinen Beschränkungen. Das Ausbringen auf Weideland ist unter folgenden Bedingungen möglich:

- Vor einer Beweidung/dem Grasschnitt ist eine Wartezeit von **mindestens 21** Tagen nach der Aufbringung des fermentierten Materials einzuhalten. Die Beweidung oder Futtermittelgewinnung ist nach der Wartezeit zulässig, sofern die zuständige Behörde darin keine Gefahr für die Gesundheit von Mensch und Tier sieht.
- Die zuständige Behörde ergreift alle gebotenen Maßnahmen, um sicherzustellen, dass Nutztiere zu den entsprechenden Flächen während der genannten Wartezeit keinen Zugang haben.

2. Küchen- und Speiseabfälle (Monovergärung):

Die Fermentationsrückstände sind auf *Salmonellen* zu untersuchen (siehe oben unter Nr. 1). Selbiges gilt hinsichtlich der Probenanzahl und der Durchführung der Probenahme.

Das Ausbringen der Fermentationsrückstände auf landwirtschaftlich, forstwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzten Flächen unterliegt den Bestimmungen der BioAbfV und der DüMV und ist nur zulässig, soweit die Gärreste mit einem Anteil von maximal 50 % in Mischungen mit anderen nach der DüMV zugelassenen Materialien zur Düngung verwendet werden.

Darüber hinaus ist das Ausbringen der Fermentationsrückstände auf Weideland nur zulässig, soweit zuvor auf das auszubringende Material eine Temperatur von mindestens

70°C über mindestens 60 Minuten eingewirkt hat und folgende Bedingungen eingehalten werden:

- Vor einer Beweidung/dem Grasschnitt ist eine Wartezeit von **mindestens** 21 Tagen nach der Aufbringung des fermentierten Materials einzuhalten. Die Beweidung oder Futtermittelgewinnung ist nach der Wartezeit zulässig, sofern die zuständige Behörde darin keine Gefahr für die Gesundheit von Mensch und Tier sieht.
- Die zuständige Behörde ergreift alle gebotenen Maßnahmen, um sicherzustellen, dass Nutztiere zu den entsprechenden Flächen während der genannten Wartezeit keinen Zugang haben.

3. Küchen- und Speiseabfälle zusammen mit Gülle, Magen- und Darminhalt, Milch und Kolostrum:

Die Fermentationsrückstände sind auf Salmonellen zu untersuchen (siehe oben unter Nr. 1). Selbiges gilt hinsichtlich der Probenanzahl und der Durchführung der Probe-

nahme.
Das Ausbringen der Fermentationsrückstände auf landwirtschaftlich, forstwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzten Flächen unterliegt den Bestimmungen der BioAbfV und der DüMV. Darüber hinaus ist das Ausbringen auf Weideland nur unter folgenden Bedingungen möglich:

- Vor einer Beweidung/dem Grasschnitt ist eine Wartezeit von **mindestens** 21 Tagen nach der Aufbringung des fermentierten Materials einzuhalten. Die Beweidung oder Futtermittelgewinnung ist nach der Wartezeit zulässig, sofern die zuständige Behörde darin keine Gefahr für die Gesundheit von Mensch und Tier sieht.
- Die zuständige Behörde ergreift alle gebotenen Maßnahmen, um sicherzustellen, dass Nutztiere zu den entsprechenden Flächen während der genannten Wartezeit keinen Zugang haben.

Auflagenvorschläge zu Anlagen des Typs 4 b:

4]	noch zu verarbeitende tierische Rohmaterialien einschließlich Speiseabfälle
	4b] in einem Betrieb mit Nutztierhaltung

Werden in einer Biogasanlage noch zu verarbeitende Rohmaterialien der Kategorie 3 eingesetzt, müssen entweder das Rohmaterial der Kategorie 3 oder die gesamten Gärreste einer Pasteurisierung in einer Pasteurisierungsanlage unterzogen werden.

Küchen- und Speiseabfälle, die für Biogasanlagen mit Nutztierhaltung bestimmt sind, müssen **wegen ihres seuchenhygienischen Risikos bereits vor dem Verbringen in den Betrieb** einer **Pasteurisierung** unterzogen worden sein.

Der Betrieb einer Biogasanlage mit o.g. Einsatzstoffen auf einem Betriebsgelände, auf dem **auch Nutztiere** gehalten werden, verlangt eine völlige physische Trennung der Anlage von Tieren, Tierfutter und Einstreu.²⁷ Dies gilt auch für in unmittelbarer Nachbarschaft liegende Nutztierhaltungen anderer Betriebe. Der physischen Trennung wird Genüge getan, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

I. Räumliche Voraussetzungen und Einrichtungen

1. Mindestens der unreine Bereich (Rohmaterialbereich) der Biogasanlage muss so eingefriedet sein, dass er nur durch verschließbare Tore befahren oder betreten werden kann.

²⁷ Soweit auf dem Betrieb zwar keine Nutztiere gehalten aber Futtermittel gelagert werden, sind im Interesse der **Futtermittelsicherheit** entsprechende Maßnahmen zur Trennung zu Futtermittelbereichen zu treffen.

Bei der Art der Beschaffenheit der Einfriedung ist den Möglichkeiten des Betriebes und den Gegebenheiten im Einzelfall Rechnung zu tragen. Außenmauern, auch in Verbindung mit einer verschließbaren Tür, können grundsätzlich als ausreichend angesehen werden.

Die Einfriedung muss mindestens so beschaffen sein, dass fremde Tiere, z.B. auch kleines Wild, zu ebener Erde nicht in den unreinen Bereich der Biogasanlage gelangen können. Geeignet ist z.B. ein 1,50 m hoher engmaschiger Drahtzaun. Die Ein- und Ausgänge müssen geschlossen gehalten und dürfen nur bei Bedarf geöffnet werden.

2. Die Ein- und Ausgänge des unreinen Bereichs müssen mit Vorrichtungen zur Desinfektion versehen sein. Diese Vorrichtungen müssen so angelegt sein, dass sie weder umgangen noch umfahren werden können und eine wirksame Desinfektion des Schuhwerks sowie der Räder von Fahrzeugen gewährleistet ist.
3. Auf dem Gelände des Erhitzungsbetriebes müssen alle Wege sowie die zum Be- oder Entladen von Fahrzeugen benötigten Plätze wasserundurchlässig befestigt und desinfizierbar sein.
4. Anlieferung des Rohmaterials bzw. Auslieferung des fermentierten Materials dürfen nicht über bzw. durch den Tierhaltungsbereich erfolgen.
5. Lagerung, Zerkleinerung und Pasteurisierungs-/Entseuchungsabteilung müssen sich außerhalb des Nutztierbereiches in einem gesonderten allseits durch Wände und Decke geschlossenen Gebäude befinden. Hierbei ist den örtlichen Gegebenheiten Rechnung zu tragen.
6. Die Rohmaterialanlieferung muss je nach Anlieferungsfahrzeug und Andockmöglichkeit der Biogasanlage entsprechend der Darstellung (s. Anhang B, Abb. 2 - Abb. 4) gestaltet sein.
7. Der Betrieb muss über einen für die Reinigung und Desinfektion von Fahrzeugen/Behältern geeigneten Platz verfügen, der befestigt und wasserundurchlässig sein muss. Der Waschplatz muss so gelegen und konzipiert sein, dass potentiell kontaminierte Flächen von Fahrzeugen und Behältnissen vor Verlassen des unreinen Teils der Anlage gereinigt und desinfiziert werden können und dass jedes Risiko der Kontamination behandelter Erzeugnisse vermieden wird. Er ist so einzurichten, dass er witterungsunabhängig betrieben werden kann. Dort anfallende Flüssigkeiten sowie Abwässer, die im Rahmen von Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen anfallen, müssen über eine eigene Kläranlage, die Pasteurisierungsanlage oder die Kanalisation sicher entsorgt werden. Die Abflüsse müssen gegen Schmutz gesichert sein.
8. Zur Reinigung und Desinfektion von Fahrzeugen und Behältern, in denen unbehandelte Einsatzstoffe transportiert wurden, müssen geeignete Einrichtungen zur Verfügung stehen.
9. Möglichst getrenntes Personal für Biogas- und Tierbereich. In jedem Fall ist jedoch sich farblich unterscheidende Schutzkleidung zu verwenden. Beim Verlassen des unreinen Bereichs (Rohmaterialbereich) ist die Hygieneschleuse (s. Anhang B, Abb. 5) zu passieren. Dabei ist das Schuhwerk bei Verlassen des unreinen Bereiches über die Hygieneschleuse zu desinfizieren und anschließend in der Hygieneschleuse zu wechseln. Die übrige Schutzkleidung ist ebenfalls zu wechseln; Hände und Unterarme sind zu reinigen und zu desinfizieren. Entsprechende Wasch- und Desinfektionseinrichtungen müssen vorhanden sein.
10. Es muss sichergestellt sein, dass das pasteurisierte Material nur über Schläuche / Rohrleitungen und entsprechende Kupplungen so in die Fermenterabteilung bzw. in einen ggf. vorgeschalteten Mischbehälter abgefüllt werden kann, dass eine Rekontamination vermieden wird.
11. Eine gemeinsame Lagerung von Futtermitteln und tierischen Nebenprodukten und deren Erzeugnissen in den gleichen Räumen ist verboten. Die Vermischung von Futtermitteln mit tierischen Nebenprodukten ist unter allen Umständen zu vermeiden. Auch eine Kontamination über den Luftweg muss vermieden werden. Innerbetriebliche Transport-

- bzw. Förderwege der tierischen Nebenprodukte dürfen sich aufgrund der Verschleppungsgefahr nicht mit denen von Futtermitteln kreuzen.
12. Falls nicht vorzerkleinertes Rohmaterial angeliefert wird, ist der Pasteurisierungseinrichtung eine Vorrichtung zur Zerkleinerung des Rohmaterials vorzuschalten.
 13. Die Biogasanlage muss über eine Pasteurisierungseinrichtung verfügen, die
 - a) ein Nachfließen von unerhitztem Material und/oder ein Ablassen des Materials vor Erreichen der vorgeschriebenen Temperatur-/Zeitkombination oder eine unzulängliche Erhitzung verhindert; es dürfen keine „Kurzschlussströme“ auftreten, d.h. ein Behältnis muss nach Abschluss des Prozesses entleert und dann neu befüllt werden (Chargen-System); wird ein System mit einer kontinuierlichen Erhitzung verwendet, muss der Betreiber die Gleichwertigkeit des Pasteurisierungseffekts nachweisen;
 - b) technische Störungen an der Anlage optisch oder akustisch anzeigt;
 - c) eine Überwachung der Temperaturentwicklung gewährleistet (eingriffsfreie Temperatur- und Zeitmessgeräte);
 - d) ständig die Messergebnisse aufzeichnet (eingriffsfreie Schreiber).
 14. Die Biogasanlage muss über ein betriebseigenes Labor verfügen oder die Dienste eines externen Labors in Anspruch nehmen. Das Labor muss für die erforderlichen Analysen ausgerüstet und von der zuständigen Behörde (Regierung) zugelassen sein.

II. Anforderungen an Fahrzeuge und Behältnisse

Die Flächen, die mit Rohmaterial in Kontakt kommen (Ladefläche der Fahrzeuge, Behältnisse etc.) müssen flüssigkeitsundurchlässig sowie leicht zu reinigen und zu desinfizieren sein.

III. Betrieb der Biogasanlage

1. Vor der ersten Inbetriebnahme ist zu prüfen, ob beim Betreiben der Anlage oder bei Wartungsarbeiten bzw. Reparaturen tierische Nebenprodukte unkontrolliert freigesetzt werden können. Dabei ist auch an eine Kontamination über den Luftweg zu denken. Zusätzlich ist darauf zu achten, dass bei Betriebsstörungen Kontamination von Stallungen und Futtermittelbereich sicher ausgeschlossen sind.
2. Vor der ersten Inbetriebnahme muss der zuständigen Behörde das Gutachten eines maschinentechnischen Sachverständigen vorgelegt werden, das nachweist, dass die Pasteurierungsanlage die Verarbeitungsnormen unter IV. erfüllt.
3. Die tierischen Nebenprodukte sind so aufzubewahren, zu befördern und zu behandeln, dass
 - a) die Gesundheit von Mensch und Tier nicht durch Erreger übertragbarer Krankheiten oder toxische Stoffe gefährdet,
 - b) Gewässer, Boden und Futtermittel durch Erreger übertragbarer Krankheiten oder toxische Stoffe nicht verunreinigt,
 - c) schädliche Umwelteinwirkungen nicht herbeigeführt werden.
4. Beim Bezug der tierischen Nebenprodukte durch Fremdfirmen oder durch betriebseigene Transportmittel muss sichergestellt sein, dass eine Verschleppung in Futtermittel unter allen Umständen vermieden wird. Dies setzt voraus, dass beim Transport zur Lagerstätte und bei der Entladung geschlossene Systeme verwendet werden, die eine Kontamination auch über den Luftweg vermeiden. Beim Einsatz eigener Transportbehälter und -fahrzeuge dürfen mit diesen keine Futtermittel transportiert werden.
5. Die tierischen Nebenprodukte müssen nach ihrer Anlieferung so bald wie möglich verarbeitet werden. Sie sind bis zu ihrer Verarbeitung ordnungsgemäß zu lagern. Rohmaterialien dürfen sich nicht mit bereits vergorenem Substrat vermischen. Fermentationsrückstände sind so zu behandeln, dass eine Rekontamination ausgeschlossen ist. Mit Rohmaterial dürfen Tiere nicht und Menschen nicht unbefugt in Berührung kommen können. Die Rohmaterialien sind vor Witterungseinflüssen zu schützen.
6. Innerhalb des eingefriedeten Erhitzungsbetriebes dürfen keine Tiere - insbesondere Hunde und Katzen - gehalten werden.

7. Die Fahrer der Fahrzeuge, mit denen Rohmaterialien angeliefert werden, dürfen Nutztierställe nicht betreten.
8. Es ist das Prinzip der Trennung von reiner zu unreiner (Rohmaterialien-) Seite unbedingt einzuhalten (s. Anhang B, Abb. 1).
9. Es müssen für alle Bereiche der Anlagen (Sammlung, Lagerung, Verarbeitung) Reinigungs- und Desinfektionsverfahren festgelegt werden. Geeignete Putzgeräte, Reinigungs- und Desinfektionsmittel sind zur Verfügung zu halten.
10. Container, Behälter und Fahrzeuge, in denen unbehandeltes Material befördert wurde, müssen an o.g. Waschplatz so oft wie notwendig (nach jedem Gebrauch), mindestens jedoch am Ende eines jeden Arbeitstages, mit heißem Wasser gereinigt und soweit erforderlich, mindestens jedoch einmal wöchentlich, desinfiziert werden (Ausnahmen möglich). Betriebsräume und Einrichtungen der unreinen Seite sind arbeitstäglich zu reinigen und mindestens einmal wöchentlich nach Anweisung des beamteten Tierarztes zu desinfizieren.
11. Auf der Grundlage eines Ungezieferbekämpfungsplans ist systematisch präventiv gegen Vögel, Nager, Insekten und anderes Ungeziefer vorzugehen. Das bedeutet, dass das Eindringen von Vögeln, Nagern und Insekten zu verhindern ist und dass Nager und Insekten systematisch zu bekämpfen sind. Die Schadnagerbekämpfung ist mindestens in monatlichen Abständen durchzuführen.
12. Auf der Grundlage eines Hygienekontrollplans müssen Hygienekontrollen durchgeführt werden. Diese müssen tägliche Inspektionen des Arbeitsumfelds und der Arbeitsgeräte umfassen.
13. Installationen und Ausrüstungen müssen in einwandfreiem Zustand gehalten und Messgeräte (z. B. Temperaturfühler, Zeitmessgeräte) müssen regelmäßig, mindestens einmal jährlich, kalibriert werden. Die Pasteurierungsanlage ist hierfür jährlich von einem (maschinentechnischen) Sachverständigen auf die Einhaltung der unter IV. aufgeführten Verarbeitungsnormen zu überprüfen.
14. Es müssen Methoden zur Überwachung und Kontrolle der kritischen Kontrollpunkte festgelegt und ihre Einhaltung überwacht werden (mindestens: Eingangskontrolle, Temperatur-/Zeitüberwachung und Ausgangskontrolle).
15. Folgende Punkte müssen dokumentiert werden (eine Kombination mit den nach einschlägigen Rechtsvorschriften vorgesehenen Nachweisen ist möglich):
 - a) Die Art der verwendeten Materialien,
 - b) Bezugsquelle und -menge der Rohmaterialien,
 - c) Verbleib des Fermentationsproduktes,
 - d) Ergebnisse der ständigen Temperaturlaufzeichnungen,
 - e) Ergebnisse der mikrobiologischen Kontrollen,
 - f) Durchführung der Ungezieferbekämpfung,
 - g) Durchführung der Reinigung und Desinfektion,
 - h) Durchführung und Ergebnisse der Hygienekontrollen (Form in Absprache mit dem zuständigen Amtstierarzt),
 - i) Durchführung und Ergebnisse der Methoden zur Überwachung und Kontrolle der kritischen Kontrollpunkte,
 - j) Durchführung der Kalibrierung der Messgeräte und Gutachten des maschinentechnischen Sachverständigen.
16. Die Nachweise sind in übersichtlicher Weise geordnet mindestens zwei Jahre aufzubewahren. Sie können auch als Wiedergabe auf einem Bildträger oder auf anderen Datenträgern aufbewahrt werden. Bei der Aufbewahrung der Nachweise auf Datenträgern muss insbesondere sichergestellt sein, dass die Daten während der Dauer der Aufbewahrungsfrist verfügbar sind und jederzeit lesbar gemacht werden können.
17. Die Überwachung durch die zuständige Behörde ist vom Betreiber zu dulden. Den mit der Überwachung betrauten Amtstierärzten sind auf Verlangen Auskünfte zu erteilen und Einsicht in die Dokumentationen zu gewähren.

IV. Verarbeitungsnormen

1. Material der Kategorie 3, das in der Pasteurisierungsabteilung als Rohmaterial verwendet wird, muss folgende Mindestnormen erfüllen:

- a) Höchstteilchengröße vor Eingang in die Abteilung: 12 mm,
- b) Mindesttemperatur des gesamten Materials in der Abteilung: 70°C,
- c) Mindestzeit in der Abteilung ohne Unterbrechung: 60 Minuten.

Das Material ist bei der Erhitzung zu homogenisieren und muss einen Wassergehalt aufweisen, der einen hinreichenden Wärmeübergang zwischen und innerhalb der Teilchen gewährleistet.

2. Nach der Schweinehaltungshygieneverordnung gelten besondere Bedingungen für folgende Schweinehaltende Betriebe:

- a) Mast- oder Aufzuchtbetriebe mit über 20 Mast- oder Aufzuchtplätzen,
- b) Zuchtbetriebe, in denen außer den Zuchtschweinen keine Schweine im Alter von mehr als 12 Wochen gehalten werden, die mehr als drei Sauenplätze haben,
- c) andere Zuchtbetriebe oder gemischte Betriebe, die über 3 Sauenplätze haben,

müssen Dung und flüssige Abgänge zur Abtötung von Tierseuchenerregern einer Pasteurisierung unterziehen. Alternativ zur Pasteurisierung kann jedoch Dung drei Wochen lang, Gülle acht Wochen lang vor dem Verbringen aus dem Betrieb gelagert bzw. vergoren werden, um die Inaktivierung von Tierseuchenerregern sicherzustellen. Die Lagerzeit vor dem Verbringen in die Biogasanlage, die Verweilzeit in der Biogasanlage und die Lagerzeit des Gärrestes sind als gleichwertige Zeiten für die Berechnung der erforderlichen Lagerdauer heranzuziehen bzw. aufzuaddieren.

Außerdem ist es zulässig, die Gärreste ohne vorherige Pasteurisierung/Lagerung auf ausreichende betriebseigene oder sonst dem Betrieb zur Verfügung gestellte landwirtschaftlich genutzte Flächen bodennah auszubringen.

3. Für nicht unter Nr. 2. fallende Gülle, Magen- und Darminhalt, Milch und Kolostrum, die seuchenhygienisch unbedenklich sind, ist eine Behandlung nicht erforderlich.

V. Untersuchungen und Probenahmen, Fermentationsrückstände

Pasteurisiertes Material der Kategorie 3 (inkl. Küchen- und Speiseabfälle):

Repräsentative Proben von Fermentationsrückständen, die unmittelbar nach dem Pasteurisierungsprozess aus der Biogasanlage entnommen werden, müssen folgende Normen erfüllen:

Escherichia coli oder **Enterococcaceae**: $n = 5$, $c = 1$, $m = 1000$, $M = 5000$ in 1 g.

Repräsentative Proben von abgabefertigen Fermentationsrückständen, die während oder unmittelbar nach der Auslagerung aus der Biogasanlage entnommen werden, müssen folgende Normen erfüllen:

Salmonella: $n = 5$, $c = 0$, $m = 0$, $M = 0$ in 25 g.

n = Anzahl der Untersuchungsansätze (Proben);

m = Mittelwert für die Keimzahl aus den fünf Untersuchungsansätzen;

M = Höchstwert für die Keimzahl;

c = Anzahl der Untersuchungsansätze, bei denen die Keimzahl zwischen m und M liegen kann.

Werden in Biogasanlagen neben tierischen Materialien auch pflanzliche Bioabfälle behandelt, gelten die höheren Anforderungen der BioAbfV (Salmonellenfreiheit in 50 g).

Bei **Überschreitung der Untersuchungsnormen** hat der Betreiber der Biogasanlage die **zuständige Behörde** über das Ergebnis sowie über die eingeleiteten Maßnahmen zu **informieren**.

Die Anzahl der zu untersuchenden Proben hinsichtlich *Escherichia coli* oder *Enterococcaceae* errechnet sich aus der Quadratwurzel der Anzahl der innerhalb eines Jahres pasteurisierten Chargen, jedoch nicht mehr als 20 pro Jahr (Beispiel: Quadratwurzel aus 49 [pasteurisierten Chargen pro Jahr] = 7 [Proben]). Die zuständige Behörde kann Abweichungen hiervon zulassen.

Die Anzahl der zu untersuchenden Proben hinsichtlich Salmonella richtet sich nach den Vorgaben der Nummer 2.2.3 des Anhangs 2 BioAbfV.
Die Probenahme selbst ist gemäß der Hinweise im Anhang (A) zu Kap. 2.2.6.4 durchzuführen.

Das Ausbringen der Fermentationsrückstände auf Ackerland unterliegt grundsätzlich keinen Beschränkungen. Das Ausbringen auf Weideland ist unter folgenden Bedingungen möglich:

- Vor einer Beweidung/dem Grasschnitt ist eine Wartezeit von **mindestens** 21 Tagen nach der Aufbringung des fermentierten Materials einzuhalten. Die Beweidung oder Futtermittelgewinnung ist nach der Wartezeit zulässig, sofern die zuständige Behörde darin keine Gefahr für die Gesundheit von Mensch und Tier sieht.
- Die zuständige Behörde ergreift alle gebotenen Maßnahmen, um sicherzustellen, dass Nutztiere zu den entsprechenden Flächen während der genannten Wartezeit keinen Zugang haben.

Das Ausbringen der Fermentationsrückstände aus der Vergärung von Küchen- und Speiseabfällen auf landwirtschaftlich, forstwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzten Flächen unterliegt darüber hinaus den Bestimmungen der BioAbfV und der DüMV.

Anhang zu Kapitel 2.2.6.4

A Probenahme:

Die Probenahme erfolgt mit dem Ziel der Gewinnung von repräsentativen Teilmengen des Prüfgutes zur Beurteilung seiner biologischen Eigenschaften. Eine repräsentative Probe kann nur gewonnen werden, wenn jedes Teil des Prüfgutes mit der gleichen Wahrscheinlichkeit in die jeweilige Probe gelangen kann.

1. Begriffsbestimmungen

- a) Charge: Menge eines Stoffes, die sich nach ihrer Beschaffenheit und räumlichen Zuordnung als eine Einheit darstellt,
- b) Einzelprobe: Teilmenge einer Charge, die durch einen Entnahmevorgang gebildet wird,
- c) Sammelprobe: Gesamtmenge der einer Charge entnommenen Einzelproben,
- d) Endprobe: eine für die Untersuchung bestimmte Teilmenge einer Sammelprobe mit gleicher Zusammensetzung wie die Sammelprobe.

2. Probenahmegeräte

Die Probenahmegeräte und Behälter müssen aus einem Material bestehen, das die beprobten Stoffe nicht beeinflusst. Probenahmegeräte und -hilfsmittel sind an die Partiegröße, den Aggregatzustand sowie die Teilchengröße und Beschaffenheit der Stoffe anzupassen. Alle Probenahmegeräte und Behälter sind vor Gebrauch bei Bedarf zu sterilisieren oder zu desinfizieren.

3. Anzahl und Umfang der erforderlichen Einzelproben

Bei den in Spalte 1 der folgenden Tabelle aufgeführten Chargen ist die dort in Spalte 2 festgesetzte Mindestzahl an Einzelproben zu ziehen.

1 Umfang der Charge	2 Mindestzahl der Einzelproben
bis einschließlich 2,5 t bzw. m ³	7
über 2,5 t bis einschließlich 80 t bzw. m ³	die Quadratwurzel aus dem 20fachen Gewicht oder Volumen der Charge in t bzw. m ³ , aufgerundet auf ganze Zahlen
über 80 t bzw. m ³	40

Die Einzelprobe darf die Menge von 200 Gramm oder 200 Millilitern nicht unterschreiten. Wird zur Probenahme aus bewegtem Gut eine mechanische Vorrichtung benutzt, so braucht diese Mindestmenge für die Einzelprobe nicht eingehalten zu werden.

4. Anzahl der erforderlichen Sammelproben

Für jede Charge ist eine Sammelprobe zu bilden.

5. Anzahl und Umfang der erforderlichen Endproben

Aus jeder Sammelprobe sind nach guter Durchmischung mindestens zwei Endproben zu bilden. Die Menge einer Endprobe darf drei Kilogramm für feste oder drei Liter für flüssige Stoffe nicht unterschreiten.

6. Entnahme und Bildung der Proben

Bei der Entnahme der Proben ist wie folgt zu verfahren:

- a) die Einzelproben sind nach dem Zufallsprinzip über die gesamte Charge verteilt zu entnehmen,
- b) das Gewicht oder Volumen der Einzelproben muss ungefähr gleich sein,
- c) das Gewicht oder Volumen der einzelnen Endproben muss annähernd gleich sein.

7. Verwendung der Endproben

Die Endproben sind in saubere, trockene, erforderlichenfalls sterilisierte oder desinfizierte, feuchtigkeitsundurchlässige und weitgehend luftdicht verschließbare Behältnisse abzufüllen. Die Behältnisse sind zu verschließen.

Die Endproben sind mindestens mit folgenden Angaben zu kennzeichnen:

- a) Name und Anschrift des probegebenden Betriebes,
- b) Nummer und Datum der Probenahme,
- c) Stoff- und ggf. Chargenbezeichnung,
- d) Name und Unterschrift des Probenehmers.

Eine Endprobe ist der mit der Untersuchung beauftragten Stelle von dem Probenehmer unverzüglich nach der Probenahme zum Zweck der Untersuchung zu übersenden. Eine zweite Endprobe ist dem Betrieb, in dem die Einzelproben entnommen worden sind, auf Verlangen zu überlassen.

B Abbildungen:

Keine Verbindung zwischen den Gebäuden im TIERBEREICH und BIOGAS-BEREICH, wie Fenster, Türen, Luftschächte, Kanalisation, usw.

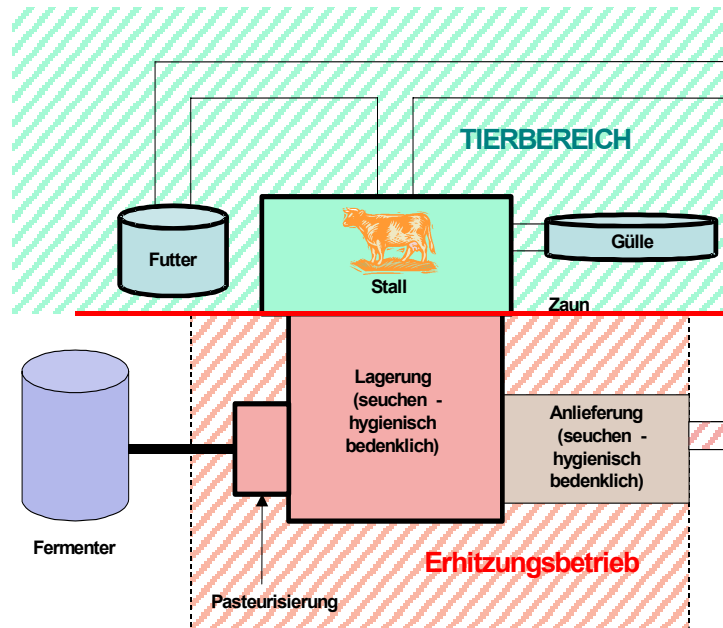


Abb. 1: Akzeptables Layout einer Biogasanlage mit Nutztierhaltung

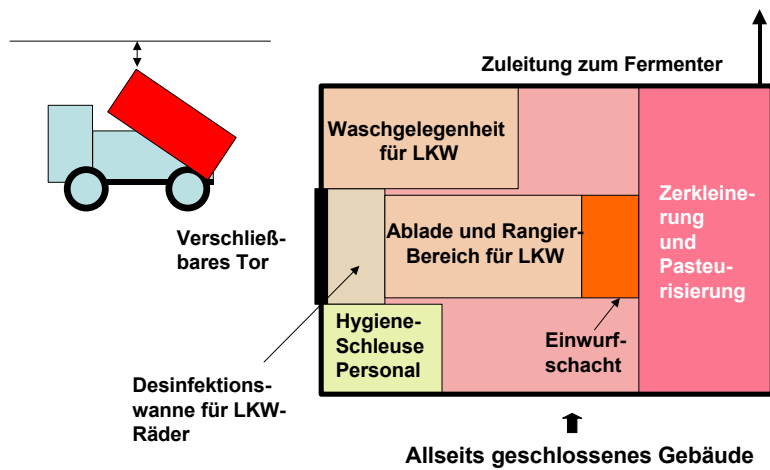


Abb. 2: Rohmaterialanlieferung in Fahrzeugen mit Kippeinrichtung

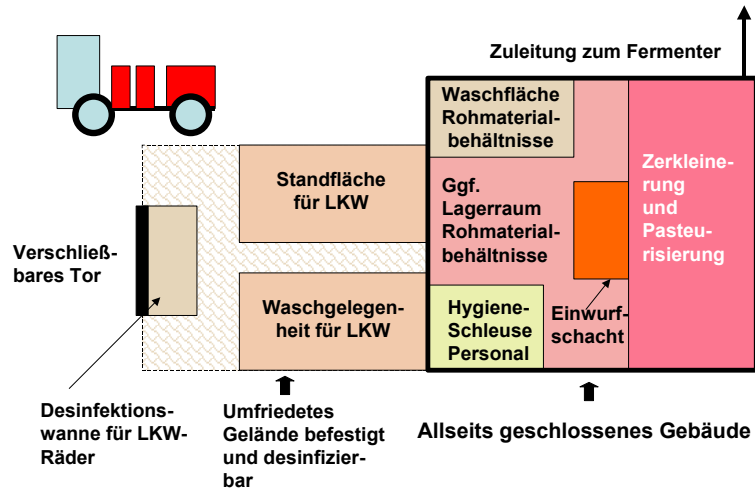


Abb. 3: Rohmaterialanlieferung in Behältnissen bzw. Containern

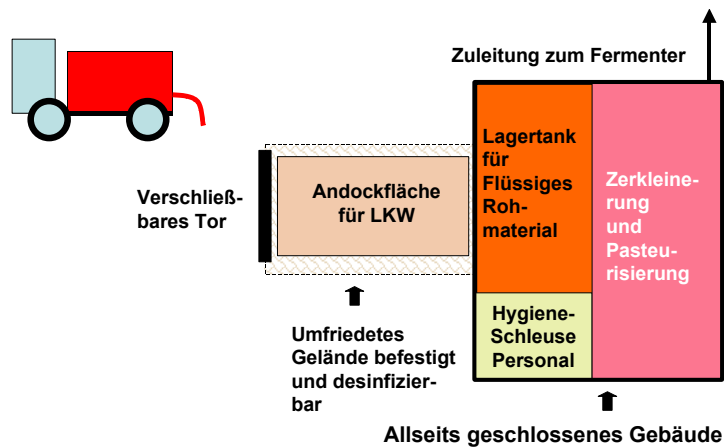


Abb. 4: Rohmaterialanlieferung in Tanks aus denen das Material gepumpt wird

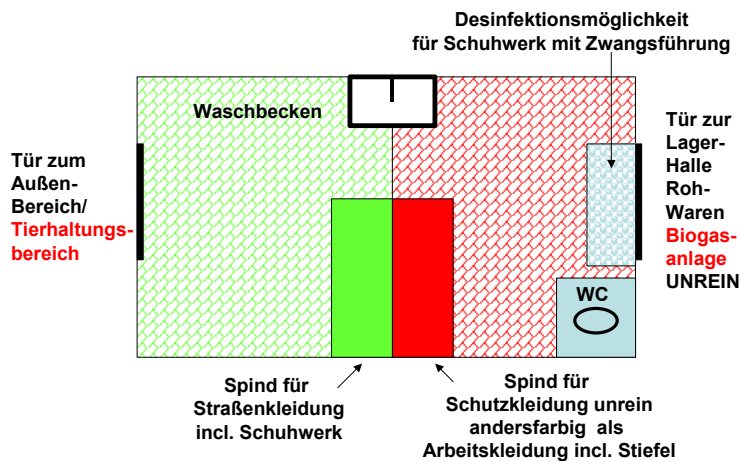


Abb. 5: Hygieneschleuse für das Personal

C Übersicht über Auflagen für die einzelnen Biogasanlagentypen:

Biogasanlagentyp je nach tierischem NP als Einsatzstoff	ohne Nutztierhaltung			mit Nutztierhaltung			
	1a	3a	4a	1b	2	3b	4b
	Material nicht hygienisierungspflichtig	Material vorhygienisiert	Material pasteurisiert/sterilisationspflichtig	Material nicht hygienisierungspflichtig - eigener Betrieb	Material nicht hygienisierungspflichtig - Fremdbetrieb	Material vorhygienisiert	Material pasteurisiert/sterilisationspflichtig
1. Räumliche Voraussetzungen und Einrichtungen							
Einfriedung des unreinen Teils mit verschließbaren Toren			X		X	X	X
Ein- und Ausgänge des unreinen Bereichs mit Vorrichtung/ Möglichkeit zur Desinfektion von Rädern und Schuhzeug			X unumgeh-/fahrbar		X	X	X unumgeh-/fahrbar
Alle Wege und Plätze zum Be- und Entladen im Anlage-/ Erhebungs- bereich befestigt und desinfizierbar	X	X	X + wasserundurchlässig	X	X	X	X + wasserundurchlässig
Anfahrtsweg nicht durch/über Tierhaltungsbereich					X ausgen. geschlossene Behältnisse		X
Keine innerbetriebliche Kreuzung der Wege von NP und FM					X ausgen. geschlossene Behältnisse	X	X
Gebäude um Lagerung, Zerkleinerungs- & Hygienisierungsabteilung			X				X
Geeigneter Anlieferungsbereich je nach Andock-/Absaug-/Kippvorrichtung			X				X
Hygieneschleuse (rein-unrein, R+D-Hände, Schuh-D)			X		R+D-Möglichkeit auf Betrieb		X
Getrenntes Personal für Biogasanlage und Tierbereich oder farblich verschiedene Schutzkleidung							X
Unumgehbarer Pasteurierungs-/Entseuchungsabteilung			X				X
- Zerkleinerungsvorrichtung (falls nicht zerkleinert geliefert)			X				X
- Temperatur- und Zeitmessgerät (eingriffsfrei)			X				X
- Schreibvorrichtung für Messgeräte (kontinuierlich, eingriffsfrei)			X				X
- Anzeige von Funktionsstörung (akustisch/optisch)			X				X
- kein Nachfließen/keine vorzeitiges Ablassen von NP			X				X
- Ableitung hygienisierter NP in Fermenter über Rohrleitung/Schläuche			X				X
- Maschinentechnischer Sachverständiger für Abnahme (Gutachten)			X				X
Geeigneter Platz zur R+D von Fahrzeugen und Behältnissen		X	X		X	X	X
- befestigter und wasserundurchlässiger Boden		X	X		X	X	X
- keine Kontamination behandelte/fermentierter Erzeugnisse möglich			X		X		X
- witterungsunabhängig zu betreiben		X	X		X	X	X
- Abwasserableitung zu Kläranlage/ Kanalisation/ Hygienisierer		X	X		X	X	X
- Abflüsse schadnagersicher			X				X
Geeignete Einrichtungen/Ausrüstungen zur R+D von Fahrzeugen und Behältnissen	X	X	X	X	X	X	X
Ordnungsgemäße Lagermöglichkeiten für NP und FE	X	X	X	X	X	X	X
- Schutz der NP vor Witterungseinflüssen			X				X
- NP/FE nicht zusammen mit FM in gleichem Raum					X	X	X
Betriebseigenes oder externes Labor		X ¹	X			X ¹	X ¹

Biogasanlagentyp je nach tierischem NP als Einsatzstoff	ohne Nutztierhaltung			mit Nutztierhaltung			
	1a	3a	4a	1b	2	3b	4b ²
	Material nicht hygienisierungspflichtig	Material vorhygienisiert	Material pasteurisierungspflichtig	Material nicht hygienisierungspflichtig - eigener Betrieb	Material nicht hygienisierungspflichtig - Fremdbetrieb	Material vorhygienisiert	Material pasteurisierungspflichtig
2. Anforderungen an Fahrzeuge und Behältnisse							
Behältnisse/Tanks: Kontaktflächen mit NP leicht zu R+D, flüssigkeitsundurchlässig	x	x	x	x	x	x	x
3. Verarbeitungsnormen							
Ggf. Zerkleinerung des Rohmaterials (12 mm Kantenlänge)			x ^{2,4}				x ^{3,4}
Pasteurisierung des Rohmaterials (70 °C für mind. 1 Stunde)			x ^{2,4}				x ^{3,4}
4. Hygienemaßnahmen							
Keine Möglichkeit der unkontrollierten Freisetzung von NP bei Störfällen		x	x		x keine Kontam. FM/Tiere	x	x
Allgemein hygienische Aufbewahrung, Beförderung & Behandlung der NP	x	x	x	x	x	x	x
Behältnisse: geschlossene Systeme		x	x			x	x
Behältnisse/Tanks: nur für NP, nicht für FM						x	x
Fahrer dürfen Nutztierställe – auch anderenorts – nicht betreten			x		x		x
Verarbeitung der NP so bald wie möglich		x	x			x	x
Ordnungsgemäße Lagerung der NP		x	x + witterungsgeschützt		x	x	x + witterungsgeschützt
Kein unbefugter Zugriff auf NP durch Personen oder Tiere		x	x		x	x	x
Keine (Re-) Kontamination von/zw. NP, FE, FM, Tieren		x	x		x	x	x
Keine Haltung von Tieren (Hunde, Katzen) im umfriedeten Bereich			x				x
Einhaltung des Prinzips rein - unrein			x				x
Geeignete R+D-Mittel und -geräte vorhanden	x	x	x	x	x	x	x
Systematische R+D (Anlage, Einrichtungen, Fahrzeuge/Behältnisse, Personen)		x	x		x	x	x
Systematische Schädlingsbekämpfung	x	x	x	x	x	x	x
Regelmäßige Hygienekontrollen	x	x	x	x	x	x	x
Instandhalten von Installationen und Ausrüstungen, Kalibrierung der Messgeräte	x	x	x	x	x	x	x
Überwachung im Rahmen des HACCP-Konzepts		x	x			x	x
Duldung der Überwachung durch die zuständige Behörde	x	x	x	x	x	x	x
Jährliche Überwachung durch maschinentechnischen Sachverständigen			x				x
5. Fermentationsrückstände							
Durchführung mikrobiologischer Kontrollen		x ¹	x			x ¹	x
6. Eigenkontrollpläne							
Reinigungs- und Desinfektionsplan		x	x			x	x
Schädlingsbekämpfungsplan	x	x	x	x	x	x	x
Hygienekontrollplan	x	x	x	x	x	x	x
Methoden zur Kontrolle & Überwachung kritischer Kontrollpunkte (HACCP-Konzept)		x	x			x	x

Biogasanlagentyp je nach tierischem NP als Einsatzstoff	ohne Nutztierhaltung			mit Nutztierhaltung			
	1a	3a	4a	1b	2	3b	4b ²
	Material nicht hygienisierungspflichtig	Material vorhygienisiert	Material pasteurisierungspflichtig	Material nicht hygienisierungspflichtig - eigener Betrieb	Material nicht hygienisierungspflichtig - Fremdbetrieb	Material vorhygienisiert	Material pasteurisierungspflichtig
7. Dokumentationen							
Art, Menge und Herkunft der NP	x	x	x		x	x	x
Art der Vorbehandlung		x				x	
Verbleib der Fermentationsrückstände	x ⁵	x ⁵	x ⁵	x ⁵	x ⁵	x ⁵	x ⁵
Ergebnisse der ständigen Temperaturmessungen			x				x
Ergebnisse der mikrobiologischen Untersuchungen		x ¹	x			x ¹	x
Ergebnisse der mikrobiologischen Untersuchungen des Hygienisierungsbetriebs		x				x	
Durchführung der Schädlingsbekämpfung, ggf. Maßnahmen		x	x			x	x
Durchführung der Reinigung und Desinfektion		x	x			x	x
Durchführung und Ergebnis der Hygienekontrollen		x	x			x	x
Durchführung und Ergebnisse des HACCP-Konzeptes		x	x			x	x
Gutachten des maschinentechnischen Sachverständigen einschließlich Nachweis der Kalibrierung der Messgeräte			x				x

Legende:

- ¹ Sofern die Ergebnisse der mikrobiologischen Untersuchungen des Hygienisierungsbetriebs vorliegen, ist nur eine Untersuchung der abgabefertigen Fermentationserzeugnisse auf Salmonella erforderlich
 - ² Werden an NP neben Gülle, Magen- und Darminhalten, Milch und Kolostrum nur unter Kategorie 3 fallende Küchen- und Speiseabfälle verwendet, ist deren Vorzerkleinerung und Pasteurisierung nicht erforderlich, sofern die Anforderungen an die Prozessführung nach Anh. 2 Nr. 2.1 Abs. 2 der BioAbfV und an die indirekte Prozessführung nach Anh. 2 Nr. 2.2.2 der BioAbfV eingehalten werden (thermophile Anlage)
 - ³ Sofern Küchen- & Speiseabfälle eingesetzt werden und der Betrieb neben der Biogasanlage eine Nutztierhaltung betreibt, müssen die Küchen- & Speiseabfälle vor dem Befördern in den Betrieb pasteurisiert werden.
 - ⁴ Eine Vorzerkleinerung und Pasteurisierung von Gülle, Magen- und Darminhalt, Milch und Kolostrum, die seuchenhygienisch unbedenklich sind, ist nicht erforderlich; ggf. sind jedoch die Anforderungen an die Schweinehaltungshygieneverordnung zu beachten.
 - ⁵ Sofern nicht ausschließlich Gülle verwendet wird, sind bei Ausbringung auf Weideland Aufzeichnungen über Menge, Datum und Ort der Ausbringung sowie über Zeiten, in denen Nutztiere auf den entsprechenden Flächen weiden dürfen oder zu denen diese Flächen zwecks Futtergewinnung abgeerntet werden, zu führen.
- NP tierische Nebenprodukte (unbehandelt)
 FM Futtermittel
 FE Fermentationsrückstände
 R+D Reinigung und Desinfektion
 HACCP Hazard Analysis and Critical Control Points (Gefahrenanalyse und kritische Lenkungspunkte)