



**Anforderungen zur Dokumentation in den einzelnen Bundesländern**

- Hinweise zur Genehmigung und Überwachung von Biogasanlagen in Mecklenburg Vorpommern
- Hinweise zum Immissionsschutz bei Biogasanlagen, Niedersachsen
- Biogashandbuch Bayern, Kapitel Abfall

Entwurf VDI 4631

**Rechtliche Grundlagen zur Dokumentation einiger ausgewählter Verordnungen**

- VO (EG) Nr. 1069/2009 (1774/2002)
- DüV – Düngeverordnung
- DüMV – Düngemittelverordnung
- BioAbfV – Bioabfallverordnung
- EEG - Erneuerbare-Energien-Gesetz



**Hinweise zur Genehmigung und  
Überwachung von  
Biogasanlagen in  
Mecklenburg Vorpommern  
Vom 30.9.2009**



## Genehmigung

### Anforderungen an das Betriebstagebuch

- Art, Menge und ggf. Herkunft der angenommenen Substrate
- Annahmeerklärung/Herkunftsbeschreibung, wenn vorgeschrieben
- Bei Annahme von Abfällen Abfallschlüssel nach Abfallverzeichnisverordnung
- Auflistung der bei der Behandlung und den Mischvorgängen verwendeten Hilfsstoffe nach Art, Bezugsquelle und Menge, aufgelistet nach Vierteljahreszeiträumen
- Zeitpunkt, Ort und Menge der Entnahme von Gärrest
- Verbleib des Gärrestes
- Menge und Verbleib der beim Betrieb der Anlage anfallenden Abfälle
- Parameter entsprechend Düngerecht, Bioabfallverordnung und Verordnung 1774/2002



## Genehmigung

- Erzeugte elektrische Energie
- Gasverbrauchsmenge
- Betriebszeiten des BHKW
- Zeitpunkt und Umfang von Reinigungs-, Wartungs-, und Instandhaltungsarbeiten einschließlich der Protokolle
- Nachweis der Wartung und Funktionskontrolle der Notaggregate (z.B. Gasfackel)
- Besondere Vorkommnisse (Betriebsstörungen) einschließlich möglicher Ursachen und erfolgter Abhilfemaßnahme
- Ergebnisse von anlagenbezogenen Kontrolluntersuchungen und –messungen einschließlich Funktionskontrollen (Eigen- und Fremdkontrollen)
- ggf. Angaben zur Hygienisierung



**Hinweise zum Immissionsschutz bei  
Biogasanlagen, Niedersachsen**

**Vom 27.2.2007**



Anforderungen an das Betriebstagebuch (für Nawaro-Anlagen können weniger Parameter ausreichend sein)

Substratspezifische Parameter bei der Annahme

- Annahmemenge
- Annahmeerklärung/Herkunftsbeschreibung wenn vorgeschrieben
- Abfallschlüssen nach Abfallverzeichnisverordnung
- Organische Trockensubstanz für Einsatzstoffe
- Wassergehalt der Einsatzstoffe
- Auflistung der bei der Behandlung und den Mischvorgängen verwendeten Hilfsstoffe nach Art, Bezugsquelle und Menge, aufgelistet nach Vierteljahreszeiträumen



## Genehmigung

### Verfahrenstechnische Parameter

- Substratzugabe im Fermenter (Art, Beschickungsintervalle, Beschickungsmasse/-volumen an Substrat, Zeitpunkt und Menge)
- Temperatur der Flüssigphase im Fermenter oder in Rohrleitungen
- pH-Wert der Flüssigphase
- H<sub>2</sub>S-Konzentration im Biogas
- CH<sub>4</sub>-Konzentration im Biogas
- Gehalt an wasserdampfvlüchtigen organischen Säuren

### Output-Parameter

- Entsprechend Düngerecht, BioAbfV und Verordnung 1774/2002
- Zeitpunkt und Menge der Entnahme



## Genehmigung

### Allgemeine Prozessdaten

- Erzeugte elektrische Energie
- Entnahmemenge am Fermenter
- Betriebszeiten des BHKW
- Zeitpunkt und Umfang Reinigungs-, Wartungs-, und Instandhaltungsarbeiten
- Maschinen und Personaleinsatz
- Besondere Vorkommnisse
- Angaben zur Hygienisierung



## Biogashandbuch Bayern Kapitel Abfall



### Betriebstagebuch (TASi)

- Art (ggf. stoffliche Zusammensetzung), Menge und Herkunft der angelieferten Materialien (ggf. getrennt nach für jede Behandlungslinie)
- Aufbewahrung von Nachweispapieren (z.B. Entsorgungsnachweise, Lieferscheine/Übernahmescheine und Analysenergebnisse)
- Art und Menge aller zugeführten Stoffe
- Art und Menge der entnommenen Gärrückstände und deren Verbleib
- Art und Menge der zur Aufbringung entnommenen Gärrückstände, Name, Anschrift des Abnehmers
- Angaben über zurückgewiesene Abfälle
- Art, Menge und Verbleib von Abfällen aus dem betrieb der Verbrennungsmotoren sowie unverwertbare Fehlchargen und Fremdstoffe



- Ergebnisse von Stoff- und Anlagenbezogenen Eigen- und Fremdkontrollen (u.a. Analysenergebnisse, Temperaturmessergebnisse)
- Betriebs- und Stillstandszeiten der Biogasanlage bzw. von Anlagenteilen sowie Namen des anwesenden Personals
- Art und Umfang von Bau- und Instandhaltungsmaßnahmen, Wartungsarbeiten, besondere Vorkommnisse, vor allem Betriebsstörungen einschließlich der Ursachen und Abhilfemaßnahmen sowie Zurückweisungen



**VDI 4631**  
**Entwurf Dezember 2008**



Verfahrenstechnische Kenngrößen zur Erfassung und Dokumentation im Betrieb  
(Auszüge)

- Substrate (Trockenmassegehalt, Schüttdichte, Durchsatz, Volumeneintrag,...)
- Fermenter (pH-Wert, Flüchtige organische Säuren, Essigsäuregehalt, Propionsäuregehalt, Gaszusammensetzung, Hydraulische Verweilzeit, Raumbelastung, Abbaugrad, Biogasausbeute, Methanausbeute, spez. Rührleistung, spezifischer Energieverbrauch, spez. Wärmebedarf,...)
- Gasreinigung-, und aufbereitung (Biogastemperatur, relative Biogasfeuchte, Spurengaskonzentration, Eigenstromverbrauch Gasaufbereitung, Heizwert Biomethan,...)
- Gasverwertung (Elektrischer Wirkungsgrad, thermischer Wirkungsgrad, Volllaststunden, spez. Zündölverbrauch, Jahresbetriebsstunden, ...)
- Gesamtanlage (Eigenwärmeverbrauch, Eigenstromverbrauch,...)



**Verordnung (EG) Nr. 1774/2002 des  
Europäischen Parlaments und des Rates vom 3.  
Oktober 2002 mit Hygienevorschriften für nicht  
für den menschlichen Verzehr bestimmte  
tierische Nebenprodukte**

VO (EG) Nr. [1069/2009](#) - ABl. Nr. L 300 vom:  
14.11.2009



## Kapitel II

### Spezielle Vorschriften für die Zulassung von Biogas- und Kompostierungsanlagen

#### A. Anlagen

(1) Eine Biogasanlage muss über folgende Installationen verfügen:

- eine unumgehbare Pasteurierungs-/Entseuchungsabteilung mit
  - Geräten zur Überwachung der Temperaturentwicklung,
  - Aufzeichnungsgeräten zur kontinuierlichen Aufzeichnung der genannten Messergebnisse
- Für Biogasanlagen ist eine Pasteurierungs-/Entseuchungsabteilung jedoch nicht obligatorisch, wenn sie
  - nur tierische Nebenprodukte verarbeiten, die der Verarbeitungsmethode 1 unterzogen wurden,
  - Material der Kategorie 3 verarbeiten, das an einem anderen Ort pasteurisiert/entseucht wurde, oder
  - tierische Nebenprodukte verarbeiten, die ohne Bearbeitung verwendet werden dürfen.



#### C. Verarbeitungsnormen

(12) Material der Kategorie 3, das in mit einer Pasteurierungs-/Entseuchungsabteilung ausgestatteten Biogasanlage als Rohmaterial verwendet wird, muss folgende Mindestnormen erfüllen:

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





Repräsentative Proben von Fermentationsrückständen bzw. Kompost, die während oder unmittelbar nach der Auslagerung aus der Biogas- oder Kompostieranlage entnommen werden, müssen folgende Normen erfüllen:

- Salmonella: In 25 g nicht nachweisbar:  $n = 5$ ;  $c = 0$ ;  $m = 0$ ;  $M = 0$  wobei
- $n$  = Anzahl der zu untersuchenden Proben;  $m$  = Schwellenwert der Anzahl Bakterien; das Ergebnis gilt als zufrieden stellend, wenn die Keimzahl in allen Proben  $m$  nicht überschreitet;  $M$  = Höchstwert der Anzahl Bakterien; das Ergebnis gilt als nicht zufrieden stellend, wenn die Keimzahl in einer oder mehreren Proben größer oder gleich  $M$  ist;  $c$  = Anzahl der Proben, bei denen die Keimzahl zwischen  $m$  und  $M$  liegen kann, wobei die Probe noch als zulässig gilt, wenn die Keimzahl in den anderen Proben  $m$  oder weniger beträgt.



#### **Fermentationsrückstände und Kompost**

- (15) Repräsentative Proben von Fermentationsrückständen bzw. Kompost, die während oder unmittelbar nach der Verarbeitung aus der Biogas- oder Kompostieranlage zur Überwachung des Verfahrens entnommen werden, müssen folgende Normen erfüllen:
- Escherichia coli:  $n = 5$ ,  $c = 1$ ,  $m = 1\ 000$ ,  $M = 5\ 000$  in 1 g  
oder  
Enterococcaceae:  $n = 5$ ,  $c = 1$ ,  $m = 1\ 000$ ,  $M = 5\ 000$  in 1 g;  
und



### Artikel 9 Aufzeichnungen

- (1) jede Person, die tierische Nebenprodukte versendet, befördert oder in Empfang nimmt, führt Aufzeichnungen über die Sendungen.
- (2) Dieser Artikel gilt jedoch nicht für Gülle, die zwischen zwei auf demselben Hof gelegenen Punkten oder örtlich zwischen im selben Mitgliedstaat gelegenen Höfen und Verwendern befördert wird.



### Kapitel III, Handelspapiere und Veterinärbescheinigungen

Während der Beförderung muss den tierischen Nebenprodukten und verarbeiteten Erzeugnissen ein Handelspapier oder, sofern in der Verordnung vorgeschrieben, eine Veterinärbescheinigung beiliegen

- das Datum, an dem das Material abgeholt wurde,
- eine Beschreibung des Materials
- die Materialmenge,
- der Herkunftsort des Materials,
- Name und Anschrift des Beförderungsunternehmens,
- Name und Anschrift des Empfängerbetriebs und gegebenenfalls dessen Zulassungsnummer sowie
- gegebenenfalls
  - die Zulassungsnummer des Herkunftsbetriebs und
  - Art und Verfahren der Behandlung.



**DüV - Düngeverordnung  
Verordnung über die Anwendung  
von Düngemitteln,  
Bodenhilfsstoffen,  
Kultursubstraten und  
Pflanzenhilfsmitteln nach den  
Grundsätzen der guten  
fachlichen Praxis beim Düngen**  
Vom 27. Februar 2007



**§ 7 Aufzeichnungen**

- (1) Betriebsinhaber haben bis zum 31. März des auf das jeweils abgelaufene Düngejahar folgenden Kalenderjahres die ermittelten Nährstoffmengen einschließlich der zu ihrer Ermittlung angewendeten Verfahren aufzuzeichnen

**Stickstoff, Phosphat, im Falle von Gülle, Jauche, sonstigen flüssigen organischen Düngemitteln oder Geflügelkot zusätzlich der Ammoniumstickstoff**



- (2) Bei einer Zufuhr von Düngemitteln, Bodenhilfsstoffen, Kultursubstraten oder Pflanzenhilfsmitteln, die unter Verwendung von Fleischmehlen, Knochenmehlen oder Fleischknochenmehlen hergestellt wurden, auf landwirtschaftlich genutzte Flächen sind ferner innerhalb eines Monats nach der jeweiligen Düngungsmaßnahme aufzuzeichnen
- der Schlag, auf den die Stoffe aufgebracht wurden, einschließlich der Bezeichnung und der Größe des Flurstücks sowie der darauf angebauten Kultur,
  - die Art und Menge des zugeführten Stoffes und das Datum der Aufbringung,
  - der Inverkehrbringer des Stoffes gemäß der Kennzeichnung nach der [Düngemittelverordnung](#),
  - der enthaltene tierische Stoff gemäß der Kennzeichnung nach der Düngemittelverordnung,
  - bei Düngemitteln die Typenbezeichnung gemäß der Kennzeichnung nach der Düngemittelverordnung.



### § 5 Nährstoffvergleich

- (1) Der Betriebsinhaber hat jährlich spätestens bis zum 31. März einen betrieblichen Nährstoffvergleich für Stickstoff und für Phosphat für das abgelaufene Düngejahr als
- Flächenbilanz oder
  - aggregierte Schlagbilanz auf der Grundlage von Nährstoffvergleichen für jeden Schlag oder jede Bewirtschaftungseinheit zu erstellen und zu einem jährlich fortgeschriebenen mehrjährigen Nährstoffvergleich zusammenzufassen.



**DüMV - Düngemittelverordnung  
Verordnung über das  
Inverkehrbringen von  
Düngemitteln, Bodenhilfsstoffen,  
Kultursubstraten und  
Pflanzenhilfsmitteln**

Vom 16. Dezember 2008



**§ 6 Anforderungen an die Kennzeichnung**

Tabelle 10 (Auswahl)

- Typbezeichnung
- Typbestimmende Bestandteile und Nährstoffformen
- Für Düngemittel verwendete Hauptbestandteile
- Masse
- Hersteller oder Inverkehrbringer
- Ausgangsstoffe
- Nährstoffe
- Aufbereitungshilfsmittel
- Fremdbestandteile
- Schadstoffe
- **Ergänzung der Kennzeichnung durch sachgerechte Hinweise zur Lagerung und Anwendung**
- **Angaben für besondere Zwecke**



**BioAbfV - Bioabfallverordnung  
Verordnung über die Verwertung  
von Bioabfällen auf  
landwirtschaftlich,  
forstwirtschaftlich und  
gärtnerisch genutzten Böden**

Vom 21. September 1998



**§ 11 Nachweispflichten**

- Der Bioabfallbehandler und der Gemischhersteller hat die bei der Behandlung oder den Mischvorgängen verwendeten Materialien nach Art, Bezugsquelle und -menge sowie aufgeteilt nach Vierteljahreszeiträumen aufzulisten.



Werden unbehandelte oder behandelte Bioabfälle oder Gemische zur Aufbringung abgegeben, hat der Abgeber bei jeder Abgabe einen Lieferschein dem Abnehmer und, soweit hiervon abweichend, dem Bewirtschafter auszuhändigen, der folgende Angaben enthalten muß (soweit die Paragraphen Anwendung finden)

- Name und Anschrift des Abgebers,
- Name und Anschrift des Abnehmers und, soweit hiervon abweichend, des Bewirtschafters der Aufbringungsfläche,
- abgegebene Menge und vorgesehene Aufbringungsfläche,
- Abgabe als unbehandelter oder behandelter Bioabfall oder Gemisch sowie Beschreibung des unbehandelten oder behandelten Bioabfalls oder Gemisches nach Art der unvermischt verwendeten Materialien,



- Versicherung der Einhaltung der Anforderungen
  - zur seuchen- und phytohygienischen Unbedenklichkeit
  - an die Schwermetallgehalte
- gemessene Schwermetallgehalte und gemessener pH-Wert, Salzgehalt, Glühverlust und Anteil an Fremdstoffen
- Untersuchungsstellen und Zeitpunkt der Durchführung der Untersuchungen
- höchstzulässige Aufbringungsmenge
- Zulässigkeit der Aufbringung auf Dauergrünland
- die Bodenuntersuchungen
- Datum der Abgabe und Unterschriften des Abgebers und Bewirtschafters.

**Für Mitglieder einer Gütegemeinschaft gibt es Erleichterungen!**



**EEG - Erneuerbare-Energien-Gesetz  
Gesetz für den Vorrang  
Erneuerbarer Energien**  
Vom 25. Oktober 2008



Angaben sind mit dem Umweltgutachter abzustimmen!

- Bonus für Strom aus nachwachsenden Rohstoffen

Einsatzstoff-Tagebuch mit Angaben und Belegen über Art, Menge und Einheit  
sowie Herkunft und Zeitpunkt der eingesetzten Stoffe

- Güllebonus

Tierart, Stückzahl, Gülleanfall, Messerfassung, prozentualer Anteil am Input





Angaben sind mit dem Umweltgutachter abzustimmen!

- KWK-Bonus
- für serienmäßig hergestellte KWK-Anlagen mit einer Leistung von bis zu 2 Megawatt können geeignete Unterlagen des Herstellers vorgelegt werden, aus denen die thermische und elektrische Leistung sowie die Stromkennzahl hervorgehen.
- Messerfassung Wärmemengenzähler
- eine Wärmenutzung im Sinne der Positivliste Nummer III vorliegt oder
- die Wärmenutzung nachweislich fossile Energieträger in einem mit dem Umfang der fossilen Wärmenutzung vergleichbaren Energieäquivalent ersetzt und die Mehrkosten, die durch die Wärmebereitstellung entstehen, nachweisbar sind und mindestens 100 Euro pro Kilowatt Wärmeleistung betragen.