



Fachtagung am 25. November 2002

Biogasanlagen – Schwerpunkt Abfallwirtschaft

Augsburg, 2002 – ISBN 3–936385–14–9

Herausgeber: Bayerisches Landesamt für Umweltschutz
Bürgermeister-Ulrich-Straße 160, 86179 Augsburg
Tel.: (0821) 90 71 - 0
Fax: (0821) 90 71 - 55 56
eMail: poststelle@lfu.bayern.de
Internet: <http://www.bayern.de/lfu>

Zitiervorschlag:

Bayer. Landesamt für Umweltschutz (Veranst.):

Biogasanlagen – Schwerpunkt Abfallwirtschaft (Augsburg 25. November 2002). Augsburg, 2002

Das Bayerische Landesamt für Umweltschutz (LfU) gehört zum Geschäftsbereich des Bayerischen Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen (StMLU).

© Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Augsburg 2002

Gedruckt auf Recyclingpapier

Inhaltsverzeichnis

Begrüßung und Einführung	2
Dr. Christian Knorn, LfU	
Ergebnisse der Sonderüberprüfung von Biogasanlagen in Bayern	4
Dr. Hannes Diersch, StMLU	
Abfallwirtschaftliche Aspekte der Mitvergärung von Abfällen in landwirtschaftlichen Biogasanlagen	13
Rudolf Müller, LfU	
Hygieneaspekte bei Biogas- und Cofermentationsanlagen	31
Dr. Sabine Ehmann, Regierung von Oberbayern	
Strafbarkeit von Amtsträgern im Umweltrecht – Strafrechtliche Verantwortung von Bediensteten in Genehmigungs- und Überwachungsbehörden	34
Raimund Wieser, Amtsgericht Augsburg	
Biogasanlagen und Gärresteaufbringung aus landwirtschaftlicher Sicht	44
Ingeborg Bauer, Bayerisches Staatsministerium für Landwirtschaft und Forsten	
Biogasanlagen und Gärresteaufbringung aus landwirtschaftlicher Sicht	48
Theo Dittmann, Bayerische Landesanstalt für Bodenkultur und Pflanzenbau (LBP)	
Aspekte des Gewässerschutzes bei Biogasanlagen	59
Helmut Möhrle, Bayerisches Landesamt für Wasserwirtschaft	
Hinweise und Praxiserfahrungen zur Überwachung von Biogasanlagen: Fragen der Bioabfallverordnung	62
Anna Bichlmeier, Landratsamt Mühldorf a. Inn	
Hinweise und Praxiserfahrungen zur Überwachung von Biogasanlagen: Anlagenüberprüfungen hinsichtlich der Verwertung von Fremdadfällen	70
Rudolf Fischer, Landratsamt Unterallgäu	
Anhang	73
Rundschreiben der Regierung von Oberbayern vom 15.02.2002 zur Vereinheitlichung der Genehmigungsverfahren von Biogasanlagen und Zulassung der Aufbringung der Gärreste auf landwirtschaftlichen Flächen (<u>mit den Anlagen 1, 4 und 7</u>)	
Referentenverzeichnis	98

Begrüßung und Einführung

Dr. Christian Knorn, LfU

Sehr geehrte Damen und Herren,

zu unserer Fachtagung über Biogasanlagen begrüße ich Sie alle sehr herzlich. Zum Thema Biogasanlagen gibt es ja in letzter Zeit an unterschiedlichen Stellen und mit unterschiedlichen Schwerpunkten eine ganze Reihe von Veranstaltungen. Der Schwerpunkt unseres heutigen Seminars liegt bei den landwirtschaftlichen Biogasanlagen und dabei insbesondere bei der Frage der Mitvergärung von Abfällen in diesen Anlagen.

Es ist ganz klar, dass der Hintergrund unserer Tagung die Vorkommnisse von Neuendettelsau, die seither durchgeführten Maßnahmen und die hierbei gewonnenen Erfahrungen sind. Auch wenn wir heute sagen können, dass Neuendettelsau ein krasser Einzelfall ist, so müssen wir als Erkenntnis beispielsweise aus der bayernweiten Überprüfung aller Biogasanlagen andererseits aber auch feststellen, dass im Gesamtbereich der landwirtschaftlichen Biogasanlagen häufig Einzelmängel und Defizite oder zumindest verbesserungswürdige und klärungsbedürftige Fragen bestehen. Ich möchte als beispielhafte Stichworte hier nur die nicht immer aktuelle Genehmigungssituation der Biogasanlagen ansprechen, auch hinsichtlich der mitverarbeiteten Abfälle, ferner die bei Miteinsatz von Bioabfällen und nicht biogenen Abfällen sich ergebenden Genehmigungs- und Vollzugsfragen, die nach der BioAbfV von den Anlagenbetreibern zu erbringenden Nachweise, die Überwachung der Anlagen vor Ort, ferner die stärkere Beachtung von Aspekten des Gewässerschutzes beispielsweise hinsichtlich der Erkennung von Leckagen, die z.T. unterschiedlich beurteilten seuchenhygienischen Aspekte, Fragen der Gärrestaufbringung bis hin zu Fragen der Kommunikation, Kooperation und der gegenseitigen Information und Abstimmung der betroffenen Stellen.

Alle diese Fragen, die sowohl für uns als auch für Sie als die betroffenen Dienststellen vor Ort noch mit viel Arbeit verbunden sein werden, müssen jetzt und in der kommenden Zeit aufgearbeitet werden, damit sich ein Neuendettelsau nicht mehr wiederholt und auch bei der Bioabfallbehandlung in den kleinen, dezentralen Biogasanlagen der Landwirtschaft Qualität, Sicherheit und Umweltfreundlichkeit gegeben sind.

Unsere heutige Fachtagung will Ihnen für diese laufenden und anstehenden Arbeiten Informationen und Hilfestellungen vermitteln. Dabei ist es klar, dass der Gesamtbereich aller mit Biogasanlagen verbundenen Fragen nicht an diesem einem Tag abgehandelt werden kann. Unsere heutige Fachtagung ist deshalb in Zusammenhang mit den beiden weiteren Fachtagungen des LfU

- „Biogasanlagen – Anforderung zur Luftreinhaltung“ vom 17.10.2002
- „Nachweisverordnung und Verwerterdatenbank“ vom 05.11.2002

zu sehen, in denen weitere die Gesamthematik Biogasanlagen betreffende oder in Zusammenhang mit Neuendettelsau aufgetretene Fragen behandelt wurden. Klar ist aber auch, dass sich manche der in den letzten Monaten deutlich gewordenen Probleme, beispielsweise die Fragen der Mitverarbeitung industrieller Abfälle nicht biologischer Herkunft in Biogasanlagen, letztlich nur durch eine Fortentwicklung auch der rechtlichen Grundlagen, insbesondere der BioAbfV, befriedigend lösen lassen werden.

Das Programm unserer heutigen Tagung liegt Ihnen allen vor. Wir freuen uns, dass es uns gelungen ist, erfahrene und kompetente Fachleute als Referenten zu gewinnen und ich möchte allen Referenten bereits an dieser Stelle ganz herzlich dafür danken, dass Sie so bereitwillig zugesagt haben, heute zu uns zu kommen und Ihr Wissen und Ihre Erfahrungen an uns weiterzugeben und uns in der Diskussion der Vorträge, die wir blockweise durchführen wollen, zur Verfügung zu stehen. Ihnen allen danke ich, dass Sie so zahlreich gekommen sind und dadurch Ihr großes Interesse an dieser Tagung zeigen. Uns allen aber wünsche ich, dass uns diese Veranstaltung wieder ein Stück weiterbringt, – in unserer täglichen Arbeit mit den Biogasanlagen, aber auch hinsichtlich der Biogasanlagen selbst, die einerseits ein wertvoller Bestandteil unserer Abfallwirtschaft und einer auf Diversifizierung der Erwerbsquellen ausgerichteten Landwirtschaft sind, deren Grenzen wir und die Betreiber dieser Anlagen aber auch im Auge behalten müssen.

Ergebnisse der Sonderüberprüfung von Biogasanlagen in Bayern

Dr. Hannes Diersch, Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen

1 Anlass

Im April diesen Jahres gerieten Biogasanlagen in die Schlagzeilen, als bekannt wurde, dass ein Landwirt und Betreiber einer Biogasanlage im Landkreis Ansbach Industriechemikalien(rückstände) wie z.B. Benzol, Toluol, Anilin, Pyridin oder konzentrierte Ameisensäure, die zum Großteil als überwachungsbedürftige Sonderabfälle zu entsorgen sind, grob widerrechtlich auf eigene und angepachtete Äcker ausgebracht hatte. Die meisten der in diesem Fall vom Landwirt angenommenen Chemikalien können in einer Biogasanlage gar nicht behandelt werden, da diese „umkippen“ würde, jedoch wurde ein Fermenter der Anlage zum – ungenehmigten – Zwischenlager für die angenommenen Industriechemikalienrückstände zweckentfremdet.

Der Vorfall war Anlass für eine – von Staatsminister Dr. Schnappauf am 05.06.02 angeordnete – sofortige Überprüfungsaktion aller Biogasanlagen in Bayern, da schnellstmöglich festzustellen war, ob es sich um einen kriminellen Einzelfall oder – wie behauptet wurde – nur um die vielzitierte „Spitze eines Eisbergs“ handelte und die illegale Sondermüllentsorgung in Biogasanlagen bereits gängige Praxis sei, während die Behörden „schliefen“.

Um eine bayernweite Vergleichbarkeit der Ergebnisse zu ermöglichen, konnte kurzfristig auf einen Erhebungsbogen zurückgegriffen werden, der bereits vom Landesamt für Umweltschutz für eine geplante Bestandsaufnahme zum Vollzug der Bioabfallverordnung in Bayern erstellt wurde. Er wurde mit den Regierungen von Mittelfranken und Niederbayern und der Abteilung Immissionsschutz des StMLU modifiziert und konnte am 11.06.02 allen Regierungen zur Verfügung gestellt werden (Anlage). Die Landratsämter haben daraufhin mit der Erfassung der Biogasanlagen und gemeinsam mit den Regierungen unverzüglich mit den Überprüfungen vor Ort begonnen.

Weiter wurde entschieden, eine für die elektronische Datenverarbeitung geeignete Fassung des Erhebungsbogens zu entwickeln, um die erfassten Daten unter verschiedenen Fragestellungen möglichst rasch und quantitativ auswerten zu können. Die Wahl fiel auf eine internetgestützte Oracle-Datenbank, um Synergien mit der bereits bestehenden EMIDAT-Datenbank der Immissionsschützer zu nutzen.

Die erfassten Daten sind als "Momentaufnahme" (Stand Juni 2002) zu verstehen, da sich weitere – insbesondere kleine landwirtschaftliche – Anlagen in der Genehmigungs- bzw. Bauphase befinden bzw. erfasste Anlagen bereits wieder stillgelegt worden sein können. Über eine weitere Pflege der Datenbank ist noch nicht entschieden.

Die folgenden Angaben beruhen auf den Ergebnisberichten der Regierungen zur Überprüfungsaktion. Wörtlich übernommene Auszüge sind als solche gekennzeichnet.

Bei der Überprüfungsaktion wurden zunächst 556 Biogasanlagen erfasst:

Tab. 1: Anzahl der Biogasanlagen in Bayern, Stand Sommer 2002
Grundlage: Erste Berichte der Regierungen

	Zahl der Anlagen
Oberbayern	155
Niederbayern	63
Oberpfalz	59
Oberfranken	30
Mittelfranken	81
Unterfranken	9
Schwaben	159
Summe	556

Davon waren 62 Anlagen immissionsschutzrechtlich genehmigt:

Tab. 2: Anzahl der immissionsschutzrechtlich genehmigten Biogasanlagen in Bayern, Stand Sommer 2002
Grundlage: Erste Berichte der Regierungen

	BlmSchG-Anlagen
Oberbayern	13
Niederbayern	15
Oberpfalz	11
Oberfranken	1
Mittelfranken	12
Unterfranken	1
Schwaben	9
Summe	62

2 Ergebnisse:

- Kein weiterer Fall illegaler Sondermüllentsorgung auf landwirtschaftliche Flächen
- Großteil der Anlagen wird ordentlich geführt, "keine gravierenden Verstöße"

Die Anlagen können in folgende Gruppen eingeteilt werden (Vorschlag Regierung von Niederbayern):

- Rein landwirtschaftliche Biogasanlagen ohne Cofermentation (lediglich Einsatzstoffe landwirtschaftlichen Ursprungs wie z.B. Gülle, Rindermist, nachwachsende Rohstoffe usw.)
- Biogasanlagen mit Cofermentation entsprechend der BioAbfV (lediglich Einsatzstoffe gemäß Anhang 1 der BioAbfV wie z.B. überlagerte Lebensmittel, Bioabfälle, Speisereste, Flotatfette usw.)
- Biogasanlagen mit Cofermentation entsprechend der BioAbfV und zusätzlicher Einsatz von Industrieabfällen (Methanol und andere flüssige Alkohole, Hausabwässer)

Beanstandungen können wie folgt zusammengefasst werden:

2.1 Baugenehmigung und Bauausführung

Überwiegende Anzahl der Anlagen unterliegen dem Baurecht

- Einige, vor allem ältere Biogasanlagen hatten nicht die erforderliche baurechtliche Genehmigung.
- Abweichungen zwischen Tektur und Bestand.
- In Einzelfällen ist zu prüfen, ob statt der erteilten baurechtlichen eine immissionsschutzrechtliche Genehmigung nachzuholen ist.
- Anlage wird nicht mehr betrieben, aber es werden noch Materialien gelagert.
- Motorleistung weicht von der Genehmigung ab.

Regierung von Oberbayern:

„Während bei letzteren (immissionsschutzrechtlichen Genehmigung) der Prüfumfang grundsätzlich als geregelt angesehen werden kann, ist dies bei den übrigen Anlagen, insbesondere bei den der Biogasanlage i.d.R. nachgeschalteten Motoren zur gleichzeitigen Strom- und Wärmeerzeugung (Blockheizkraftwerken), zumindest nicht in jedem Fall zweifelsfrei gegeben. So stellt sich zunächst die Frage, ob ein derartiger Motor, der den von ihm erzeugten Strom nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz –EEG vom 29.März 2000 ins öffentliche Netz einspeist und die gleichzeitig anfallende Nutzwärme im eigenen Betrieb zur Aufrechterhaltung des Gärprozesses in den Fermentern der Biogasanlage einsetzt, überhaupt unter das Bauordnungsrecht fällt (vgl. Art. 1 Abs. 2 Ziff. 6 BayBO).

Wird die anfallende Nutzwärme hingegen zur Raumheizung bzw. Brauchwassererwärmung verwendet, bedarf nach Mitteilung der Obersten Baubehörde ein Blockheizkraftwerk (BHKW) in Verbindung mit einer Biogasanlage auch dann einer Baugenehmigung, wenn dessen Nennwärmeleistung unter 50 kW liegt (vgl. Art. 63 Abs. 1 Ziff. 2.a BayBO). In diesem Fall wird das BHKW als Bestandteil der – in jedem Fall baugenehmigungspflichtigen und das Verfahren bestimmenden – Biogasanlage angesehen.

Was das bauordnungsrechtliche Verfahren anbelangt, so wurde von der Obersten Baubehörde vorgegeben, dass das Gesamtvorhaben Biogasanlage – bis hin zur Schwelle der immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsbedürftigkeit – als Vorhaben mittlerer Schwierigkeit (Art. 2 Abs. 4 Satz 3 BayBO) am vereinfachten baurechtlichen Genehmigungsverfahren mit eingeschränktem Prüfumfang teilnimmt. Gemäß IMS vom 23.11.1998, IIB5-4601-002-98, entbindet zwar der eingeschränkte Prüfumfang gem. Art. 73 Abs. 1 BayBO nicht von denjenigen Beteiligungen, die auch im Falle einer unmittelbaren Anwendung von § 22 BImSchG erforderlich wären, allerdings sollte aufgrund der bei der Überprüfungsaktion festgestellten sicherheitstechnischen Mängel eine Einstufung von Biogasanlagen als Sonderbauten erneut geprüft werden.“

2.2 Immissionsschutz

Uneinheitliche Genehmigungspraxis bei Lagerstätten (Nr. 8.12 des Anhangs 4. BImSchV , in Ausnahmefällen unter 8.14)

2.3 Vollzug der Bioabfallverordnung

- Vollzug und Überwachung uneinheitlich
- Einsatz von nicht beantragten und / oder nicht genehmigten Stoffen
- Einrichtungen für Hygienisierung fehlen
- Unbefriedigende Umsetzung von Betreiberpflichten (Führen eines Betriebstagebuches, Analysen der Einsatzstoffe, Endprodukte und beaufschlagten Böden)

2.4 Wasserrechtliche Mängel.

- Fehlende Auffangwannen für und unsachgemäße Lagerung von wassergefährdenden Stoffen
- Keine Erfassung belasteter Niederschlagswässer
- Fehlende Flächendränagen, Schieber- und Kontrollstandsrohre
- Mangelnde Kontrollierbarkeit von Rohrleitungen und Dichtungen

2.5 Sicherheitstechnische Mängel

- Gruben ohne Geländer
- Verbrennungsgefahr durch ungeschützte Abgasleitungen
- Nichteinhaltung von Sicherheitsabständen
- Verwendung ungeeigneter Rohre
- Defekte Anlagenteile etc.

Anforderungen der Arbeitsgrundlage Nr. 69 der Landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaft "Sicherheitstechnische Anforderungen an Biogasanlagen" werden nur zum Teil erfüllt.

2.6 Vollzug Nachweisverordnung

Regierung von Niederbayern:

Bei Cofermentation von überwachungsbedürftigen Abfällen ist ein vereinfachter Entsorgungsnachweis erforderlich, in dem der Abfallerzeuger, der Transporteur und der Betreiber der Anlage genannt werden muss. In vielen Fällen liegen die Entsorgungsnachweise nicht bzw. nur lückenhaft vor. Oft kann die Herkunft der Abfälle durch fehlende Eintragung des Abfallerzeugers nicht mehr nachvollzogen werden. Die Genehmigungsbehörden werden in der Regel nicht eingeschaltet. Hier besteht Bedarf an Aufklärungsarbeit bei den Betreibern, da es in deren Interesse liegen muss, die Herkunft der Einsatzstoffe im Bedarfsfall zurückverfolgen zu können.

Detaillierte quantitative Aussagen sind zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht möglich. Sie werden im noch ausstehenden Endbericht von Staatsminister Dr. Schnappauf zur eingangs erwähnten illegalen Abfallbeseitigung auf landwirtschaftliche Flächen vor dem bayerischen Landtag enthalten sein. Hilfsweise wird daher die quantitative manuelle Auswertung der Regierung von Schwaben (29% der Anlagen) zitiert:

- Technische Mängel in ca. 11 % der Fälle, z.B. nicht ausreichend hohe Abgaskamine, defekter Temperaturschreiber, fehlende Auffangwannen, Leckageerkennung, Anfahrerschutz

- Organisatorische Mängel in ca. 2 % der Fälle,
z.B. Defizite beim Führen von Betriebstagebüchern
- Zusätzliche Einsatzstoffe in ca. 20 % aller Fälle,
z.B. Stoffe, die in den Genehmigungsbescheiden nicht genannt sind
- Genehmigungssituation in ca. 13 % der Fälle,
z.B. fehlende Genehmigungen und Bauakten, zusätzliche Motoren, immissionsschutz- oder abfallrechtlich genehmigte Anlagen unterliegen nur noch der BayBO

Außer diesen bereits berichteten Mängeln kann den Prüfprotokollen abschließend entnommen werden (die Prozentzahlen beziehen sich auf die 159 bestehenden Anlagen, unabhängig davon, ob eine Genehmigung vorliegt oder nicht):

- a) In ca. 15 % werden außer den im jeweiligen Bauantrag oder Genehmigungsbescheid genannten Stoffen weitere Stoffe aus dem eigenen Betrieb eingesetzt (vgl. Anlagen zu diesem Schreiben). Beispiel: Gülle lt. Bauantrag, zusätzlich Silomais, Getreide, Grasschnitt, Mist.
Eine Genehmigung hierfür ist jedoch nicht erforderlich.
- b) Ebenfalls in ca. 15 % werden zusätzlich Stoffe von externen Erzeugern eingesetzt, die mit den im eigenen Betrieb anfallenden Stoffen vergleichbar sind, z.B. Grasschnitt von öffentlichen Grünflächen oder von Rasenspielfeldern, Getreideauswuchs und Kartoffeln von anderen landwirtschaftlichen Betrieben (vgl. Anlagen zu diesem Schreiben).
Hier ist zwar die BioAbfV einschlägig, eine Baugenehmigung ist jedoch ebenfalls nicht einzuholen.
- c) In ca. 5 % ist zu prüfen, ob der bei der Überprüfung festgestellte Einsatz von anderen oder zusätzlichen Stoffen in einer Biogasanlage eine Genehmigungspflicht zur Folge hat Dies ist dann der Fall, wenn für die geänderte Nutzung andere öffentlich-rechtliche Anforderungen in Betracht kommen.
Allein die Änderung der Cofermente stellt nach unserer Auffassung nicht automatisch eine genehmigungspflichtige Nutzungsänderung dar. Regelmäßig genehmigungspflichtig ist beispielsweise der zusätzliche Einsatz von seuchenhygienisch nicht unproblematischen Stoffen, auf die die Vorschriften des Tierkörperbeseitigungsgesetzes anzuwenden sind, z.B. Fleischknochenmehl, Flotatfette, Milch.

Sonderüberprüfung „Biogasanlagen“ 2002 Seite 2 von 4

Biogasanlage:

Anlage wird betrieben seit

Feuerungswärmeleistung der Verbrennungsmotoranlage [kW]

Elektrische Einspeiseleistung [kW_{elektrisch}]

Durchsatzleistung der Fermenter [t/d und t/a] (jeweils einzeln aufführen)

Volumen der Fermenter [m³] (jeweils einzeln aufführen)

Thermisierungsanlage (Vorerhitzung zur Hygienisierung) vorhanden: ja nein

Genehmigte Einsatzstoffe:

Bezeichnung des genehmigten Einsatzstoffes laut Genehmigungsbescheid	AVV-Nr.

Tatsächlich übernommene Einsatzstoffe (s. Tabelle auf Seite 4!) *(Hinweis: Insbesondere ist dabei auch zu klären, ob und ggf. welche Industrieabfälle übernommen werden!)*

Lagerstätten für Einsatzstoffe und Abfälle *(Einsicht vornehmen und auch nach externen Lagerstätten fragen!):*

Art der Lagerstätte (z.B. Tank, Container,...)	Volumen bzw. Größe der jeweiligen Lagerbehälter	Inhalt der jeweiligen Lagerbehälter zum Zeitpunkt der Prüfung	Ort der jeweiligen Lagerbehälter	Bemerkungen (z.B. Feststellungen bei der Ortseinsicht)

Sonderüberprüfung „Biogasanlagen“ 2002 Seite 3 von 4**Verbleib von Fehlchargen und Falschanlieferungen:**

(z.B. Rückgabe an Erzeuger, Zwischenlagerung im Betrieb,...)

Verbleib der Gärrückstände:Aufbringung auf eigenen Flächen Größe:.....ha;% der Gärrückstandsgesamtmengegepachteten Flächen Größe:.....ha;% der GärrückstandsgesamtmengeAbgabe an Dritte ;% der Gärrückstandsgesamtmenge

Name und Anschrift des Dritten, Art der Verwendung:

Sonstiger Verbleib:

Betriebstagebuch, Entsorgungsnachweise, Lieferscheine (*Einsicht vornehmen!*):Betriebstagebuch: vorhanden: ja nein ordnungsgemäße Führung: ja nein Entsorgungsnachweise: vorhanden: ja nein ordnungsgemäß ausgefüllt: ja nein Lieferscheine BioAbfV: vorhanden: ja nein ordnungsgemäß ausgefüllt: ja nein

Sonstiges:

Analysen, Meldungen an Behörden (*Einsicht der Unterlagen vornehmen!*):Analysen (Produkte): vorhanden: ja nein Analysen (Eingangsstoffe): vorhanden: ja nein (*besonders bei Annahme von Industrieabfällen prüfen!*)Übernahme zusätzlicher Einsatzstoffe wurde der zuständigen Behörde gemeldet: ja nein

Sonstige Meldungen an Behörden:

Sonstiges (z.B. Ergebnisse der Betriebsbegehung, Probenahme, Auffälligkeiten):**Weitere Überprüfungen erforderlich** (ggf. Art der erf. Überprüfung und betroffene Dienststelle angeben):**Datum der letzten Ortseinsicht** (vor der Sonderüberprüfung):

Sonderüberprüfung „Biogasanlagen“ 2002 Seite 4 von 4

Tatsächliche Einsatzstoffe in der Biogasanlage (Substrate und Co-Fermentate)¹

Betriebliche Bezeichnung des Einsatzstoffes	AVV-Nr. ²	Durchsatz (bezogen auf die letzten 12 Monate)			Herkunft des Einsatzstoffes		Transporteur	Verwertungsnachweise vorhanden [ja/nein]
		Menge [t/d]	Menge [t/a]	Anteil [Masse-%]	aus dem eigenen Betrieb [ja/nein]	Sonstiger Erzeuger (Betriebsname, Ort) ³		

¹ Falls Zeilenzahl nicht ausreichend gegebenfalls weiteres Blatt verwenden

² Abfallschlüssel gem. Abfallverzeichnisverordnung

³ **insbesondere bei Industrieabfällen konkrete Angaben erforderlich! (Gleiches gilt auch für den Transporteur)**

Abfallwirtschaftliche Aspekte der Mitvergärung von Abfällen in landwirtschaftlichen Biogasanlagen

Rudolf Müller, LfU

1 Einführung

Im Folgenden werden als landwirtschaftliche Biogasanlagen solche Vergärungsanlagen bezeichnet, in denen als Grundsubstrat Gülle verwendet wird. In zunehmendem Umfang werden in landwirtschaftlichen Biogasanlagen neben Gülle andere Substrate (Co-Substrate) mitvergoren, die i.d.R. einen höheren Energieinhalt als Gülle aufweisen. Bei den Co-Substraten ist zu unterscheiden zwischen nachwachsenden Rohstoffen und Abfällen.

Von Seiten der Abfallwirtschaft wird die Mitverarbeitung von geeigneten Bioabfällen in Biogasanlagen grundsätzlich begrüßt. Einerseits findet über die Verwertung des Gärrückstandes gemeinsam mit der Gülle eine Rückfuhr organischer Substanz und von Pflanzennährstoffen auf landwirtschaftliche Flächen statt, andererseits wird über die Verstromung des entstehenden Biogases regenerative Energie erzeugt.

Ungefähr seit Anfang des Jahres 2000 hat das LfU in zunehmendem Umfang Anfragen zur Mitvergärung von Abfällen in landwirtschaftlichen Biogasanlagen erhalten. Aus abfallwirtschaftlicher Sicht ist insbesondere zu gewährleisten, dass mit den Abfällen keine Schadstoffe in die Biogasanlage gelangen, die den Gärprozess oder die Verwertbarkeit des Gärrückstandes und des Biogases beeinträchtigen.

2 Grundlagen der Biogaserzeugung in Biogasanlagen

2.1 Biogasentstehung

Biogas entsteht in einem mehrstufigen Prozess, der Vergärung oder Faulung, durch die Aktivität von anaeroben Mikroorganismen, d.h. unter Ausschluss von Luft bzw. Sauerstoff. An dem Prozess sind vielfältige Organismenstämme beteiligt, deren Zusammensetzung sich jeweils aus den spezifischen Prozessbedingungen ergibt (z.B. Ausgangsstoff der Vergärung, Temperatur, pH-Wert etc.). Die in der Regel hochmolekulare organische Substanz wird in mehreren Stufen zu wenigen niedermolekularen Stoffen bis hin zum Methan abgebaut (vgl. Abb. 1). Neben dem Biogas entsteht bei der Prozesskette als Gärrückstand ein Gemisch aus Wasser, nicht abgebauter organischer Substanz (meist zellulosereiche oder holzige Substanz) sowie nicht organischer Substanz (meist Sand und andere Bodenteilchen, Salz und andere Minerale). Die Vergärung findet im feuchten Milieu statt, die Mikroorganismen benötigen mindestens ca. 50 % Wasser im Ausgangssubstrat.

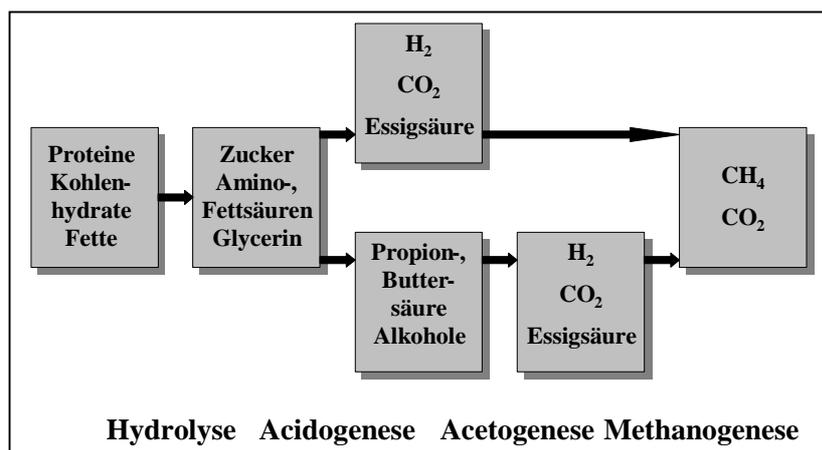


Abb. 1: Schematische Darstellung der einzelnen Phasen des Vergärungsprozesses

2.2 Substrate und Co-Substrate in landwirtschaftlichen Biogasanlagen

Wie bereits erwähnt, wird in den hier betrachteten landwirtschaftlichen Biogasanlagen als Grundsubstrat Wirtschaftsdünger verwendet. In den letzten Jahren werden vermehrt sogenannte Co-Substrate eingesetzt. Eine Umfrage der Bayerischen Landesanstalt für Landtechnik in den Jahren 2000/2001 ergab, dass in ca. 85 % der Biogasanlagen Co-Substrate eingesetzt werden.

Nach dieser Umfrage werden in vielen Anlagen „Nachwachsende Rohstoffe“ eingesetzt. Aber auch Fettabscheiderrückstände sind mit einem Anteil von knapp 15 % noch sehr häufig vertreten (vgl. Tab. 1).

Tab. 1: Art und Häufigkeit der in bayerischen Biogasanlagen eingesetzten Substrate (Quelle: Effenberger, Bayerische Landesanstalt für Landtechnik, Vortrag „Stand der Biogastechnologie in Bayern“ bei der Fachtagung „Biogasanlagen – Anforderungen zur Luftreinhaltung“ am 17.10.2002 im BayLfU)

Substrat	Zahl der einsetzenden Anlagen	Prozent	Substrat	Zahl der einsetzenden Anlagen	Prozent
Gülle/Mist	146	97,3	Getreideabputz	4	2,7
Maissilage	83	55,3	Glycerin	4	2,7
Grünschnitt / Mähgut	61	40,7	Altbrot	3	2,0
Grassilage	52	34,7	Trester	2	1,3
Stroh	22	14,7	Alkohol	2	1,3
Fettabscheiderrückstand	22	14,7	Getreide	2	1,3
Ölsaatenrückstände	18	12,0	Fritierfett	2	1,3
Schlempe	11	7,3	Magen-/Panseninhalt	1	0,7
Gemüseabfälle	9	6,0	Apfelteig	1	0,7
Kartoffelabfall	9	6,0	Rapsabputz	1	0,7
Flotatschlamm	8	5,3	Milchpulver	1	0,7
Bioabfälle (kommunal)	7	4,7	Gelatine	1	0,7
Treber	5	3,3	pflanzliche Extrakte	1	0,7
Speiseabfälle (Großküche)	5	3,3	Lactose	1	0,7
Teig	5	3,3	Corn-Cob-Mix	1	0,7
Pülpe	5	3,3	Maistrockenabfälle	1	0,7
Rüben	4	2,7	Schokoabfälle	1	0,7
Molke	4	2,7	Gewürzabfälle	1	0,7

2.3 Methanbildungspotenziale

Die in den Biogasanlagen eingesetzten Stoffe weisen unterschiedliche Methan- bzw. Biogasbildungspotenziale auf. Faktoren hierfür sind insbesondere der Wassergehalt, der Anteil an organischer Substanz in der Trockensubstanz (oTS) sowie der Anteil an Kohlenhydraten, Fetten und Eiweißen. Theoretische Methanbildungspotenziale von Kohlenhydraten, Eiweißen und Fetten sowie einer „durchschnittlichen“ Pflanze sind in der nachfolgenden Abbildung 2 dargestellt.

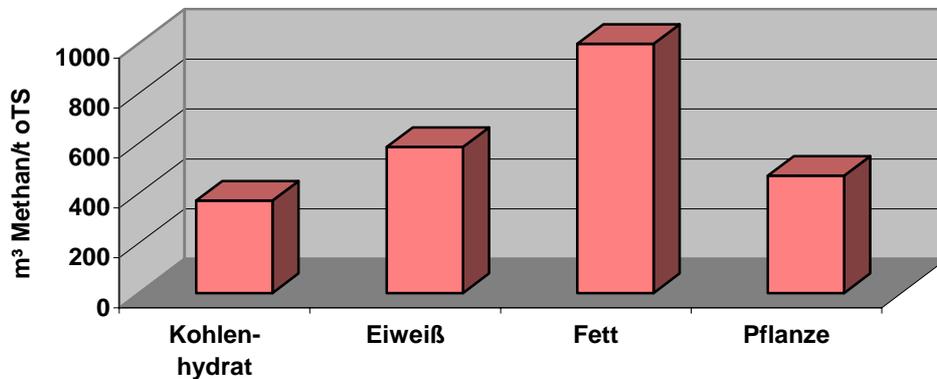


Abb. 2: Theoretische Methanbildungspotenziale von Kohlenhydraten, Eiweißen und Fetten sowie einer „durchschnittlichen“ Pflanze (Datenquelle: www.fh-bochum.de/fb3/eglab/solar/energietraeger/biogas.html)

Richtwerte für erzielbare Biogasausbeuten (Methangehalt: ca. 60 – 80 %) verschiedener Substrate sind in der nachfolgenden Abbildung 3 zusammengefasst. Deutlich ist das hohe Biogasbildungspotenzial für Fette.

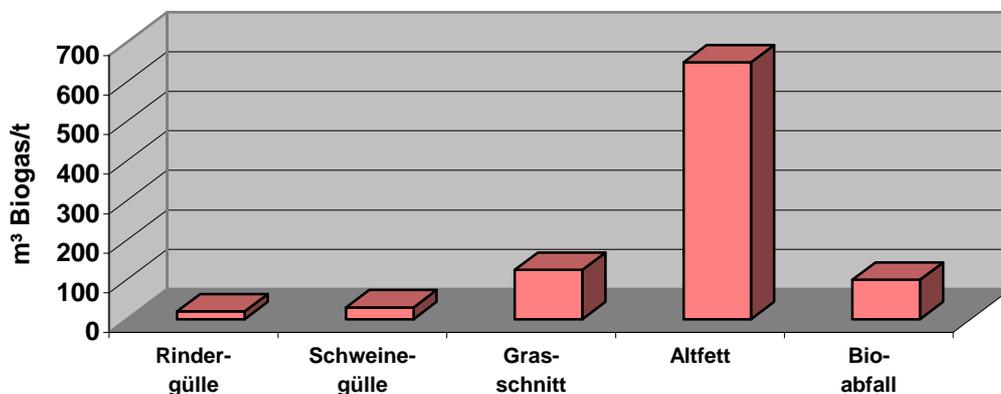


Abb. 3: Richtwerte für erzielbare Biogasausbeuten (Methangehalte ca. 60 – 80 %) verschiedener Substrate (Datenquelle: www.fh-bochum.de/fb3/eglab/solar/energietraeger/biogas.html)

3 Regelungen der Bioabfallverordnung (BioAbfV)

Aufgrund des § 8 Abs. 1 und 2 des KrW-/AbfG wurde für die stoffliche Verwertung von Bioabfällen im Jahre 1998 die Bioabfallverordnung (BioAbfV) erlassen.

Die BioAbfV trat am 01.10.1998 in Kraft. Mit Schreiben vom 31.05.2001 hat das StMLU die „Hinweise zum Vollzug der BioAbfV“ der gleichnamigen Bund-Länder-AG vom 24.08.2000 in Bayern zur Anwendung empfohlen.

Am 06.06.2000 fand im LfU eine Fachtagung zum Vollzug der BioAbfV statt. Bei dieser Tagung wurden u.a. die damals noch im Entwurf vorliegenden „Hinweise zum Vollzug der Bioabfallverordnung“ vorgestellt sowie Einzelfragen des Vollzugs diskutiert.

3.1 Anwendungsbereich (§ 1)

Bei der Mitvergärung von Abfällen in landwirtschaftlichen Biogasanlagen unterliegt die Verwertung des Vergärungsrückstandes grundsätzlich den Vorgaben der BioAbfV. Nur bei einer Eigenverwertung gemäß § 1 Abs. 3 Nr. 2 und § 2 Nr. 6 BioAbfV gilt die Verordnung nicht.

Auch die anteilige Rücknahme von unbehandelten pflanzlichen Bioabfällen aus gemeinschaftlicher Verarbeitung landwirtschaftlicher oder forstwirtschaftlicher Erzeugerzusammenschlüsse gilt als Eigenverwertung.

Nach den Vollzugshinweisen gelten von Landwirten gepachtete Flächen als „eigene“ Flächen. Somit kann auch für diese Flächen der Begriff „Eigenverwertung“ angewandt werden.

3.2 Begriffsbestimmungen (§ 2)

Nach § 2 Nr. 1 sind Bioabfälle Abfälle tierischer oder pflanzlicher Herkunft zur Verwertung, die durch Mikroorganismen, bodenbürtige Lebewesen oder Enzyme abgebaut werden können. Organische Verbindungen sind grundsätzlich biologisch abbaubar, teilweise sind sie jedoch sehr langsam abbaubar (Halbwertszeiten können Jahrzehnte und mehr betragen).

Bei Wirtschaftsdünger und nachwachsenden Rohstoffen handelt es sich nicht um Abfälle. Bei der ausschließlichen Verarbeitung von Wirtschaftsdünger und bei der Vergärung von nachwachsenden Rohstoffen gemeinsam mit Wirtschaftsdünger in Biogasanlagen ist daher u.E. die BioAbfV nicht einschlägig.

3.3 Anforderungen an die Behandlung (§ 3)

Bioabfälle müssen vor einer landwirtschaftlichen Verwertung aerob oder anaerob behandelt werden, falls nicht im Anhang 1 etwas anderes aufgeführt ist (§ 3 Abs. 1 und 3, § 10 Abs. 1 und Anhang 2, Ziff. 2.1) oder eine Befreiung von der Behandlung nach § 10 Abs. 2 erteilt wurde. Bei der Behandlung erfolgt i.d.R. die Hygienisierung. Bestimmte, im Anhang 1 besonders genannte Bioabfälle (z.B. Fettabscheiderinhalte, Flotate (02 02 04) und Fettabfälle (02 02 03)) dürfen nach der BioAbfV auf Grünland nur nach vorheriger **zusätzlicher Pasteurisierung** aufgebracht werden.

Ausnahmen von den Anforderungen zur Behandlung nach Anhang 2 können auf Antrag zugelassen werden (§ 3 Abs. 3 und § 10 Abs. 2). Zuständig für die Erteilung einer Ausnahmegenehmigung ist nach den Vollzugshinweisen die Behörde am Ort der Anlage.

3.4 Anzahl der Untersuchungen bei der Produktprüfung (§ 3 Abs. 7)

Die Anzahl der Untersuchungen bei der Produktprüfung (hygienische Unbedenklichkeit) richtet sich nach der Durchsatzleistung (= tatsächlich verarbeitete Menge) in Tonnen Frischsubstanz der zu behandelnden Materialien (vgl. Hinweise zum Vollzug der BioAbfV).

Die Untersuchungen sind bis 3000 t/a mindestens alle 6 Monate, bei mehr als 3000 t/a Durchsatzleistung mindestens alle 3 Monate durchzuführen.

Die pro Untersuchung erforderliche Probenzahl hängt von der Anlagenkapazität (= maximal zugelassene Verarbeitungsmenge) ab (s. Anhang 2 BioAbfV).

Eine Reduzierung der Untersuchungshäufigkeit oder eine Befreiung von den Untersuchungen kann im Einzelfall nach § 3 Abs. 3 Satz 2 in Frage kommen.

Nach den Hinweisen zum Vollzug der BioAbfV ist Wirtschaftsdünger im Input einer Biogasanlage kein Bioabfall. Er unterliegt erst als Gemisch im Output der Biogasanlage der BioAbfV. Es stellt sich die Frage, ob bei der „Durchsatzleistung“ und bei der „Kapazität“ der Anlage, von denen die Untersuchungshäufigkeit und die Probenanzahl abhängen, der Wirtschaftsdünger mit einzubeziehen ist. Da es sich um eine Endprüfung der behandelten Bioabfälle (Produktprüfung) handelt, spricht Einiges dafür, die Durchsatzleistung /Kapazität der Biogasanlage insgesamt (inkl. Wirtschaftsdünger) zu Grunde zu legen.

3.5 Einsatzmaterialien (§ 4 Abs. 1)

Einsatzstoffe müssen in unvermischter Form die Anforderungen nach § 4 Abs. 3 **nach der Behandlung** einhalten. Diese Bedingung kann durch Abschätzung oder Testversuche überprüft werden. Grundsätzlich sind hierbei zwei Vorgehensweisen möglich, die im Tagungsband unserer Veranstaltung „Vollzug der BioAbfV“ vom 06.06.2000, S. 93 ff. beschrieben sind.

Anmerkung: Wirtschaftsdünger unterliegen – wie erwähnt – als Input-Material in eine Biogasanlage noch nicht der BioAbfV und damit auch nicht der o.a. Regelung des § 4 Abs. 1.

Wenn Anhaltspunkte für erhöhte Gehalte an weiteren Stoffen in den Ausgangsmaterialien bestehen, sind Untersuchungen auf weitere Schadstoffparameter durchzuführen (§ 4 Abs. 8). Zur Beurteilung, ob es sich um „erhöhte Gehalte“ Gehalte handelt, können z.B. Vorgaben der AbfKlärV, der BBodSchV oder des LAGA-Merkblattes „Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen – Technische Regeln“ („Mineralische Materialien“) oder auch Datensammlungen zu Bioabfällen und anderen Düngern herangezogen werden.

Beim Einsatz von chlorhaltigen Reinigungs- und Desinfektionsmitteln in Betrieben sollte geprüft werden, ob in anfallenden Bioabfällen zusätzlich der Summenparameter AOX untersucht werden sollte. Zur Beurteilung des Ergebnisses kann z.B. der Richtwert des StMELF von 100 mg/kg mT (Rundschreiben aus dem Jahr 1994) herangezogen werden.

3.6 Untersuchungshäufigkeit für Bioabfälle (§ 4 Abs. 5)

Die erforderliche Untersuchungshäufigkeit hängt von der Menge der behandelten Bioabfälle ab. Darunter sind die angelieferten bzw. behandelten Bioabfälle in Tonnen Frischmasse zu verstehen. Pro angefangenen 2000 t ist eine Untersuchung erforderlich (Ausnahmen sind im Einvernehmen mit der landwirtschaftlichen Fachbehörde möglich), mindestens jedoch eine Untersuchung pro Quartal.

3.7 Übermittlung der Untersuchungsergebnisse (§ 4 Abs. 9)

Nach § 4 Abs. 9 BioAbfV sind die Untersuchungsergebnisse vom Bioabfallbehandler (z.B. Biogasanlagenbetreiber) halbjährlich der KVB vorzulegen (außer bei Mitgliedern von Gütegemeinschaften). Gemäß UMS vom 19.10.1998 sollen die KVB die Ergebnisse jährlich an das LfU übermitteln.

3.8 Beschränkungen und Verbote der Aufbringung (§ 6)

Nicht im Anhang 1 genannte Bioabfälle können im Einzelfall zugelassen werden. Zuständig hierfür sind die für den Ort der Behandlungsanlage bzw. den Abfallerzeuger (bei unbehandelten Abfällen) zuständigen Behörden (auch landwirtschaftliche Fachbehörde).

Die Zulassung solcher Bioabfälle sollte nach unserer Auffassung nur bei definierter Herkunft und gleichbleibender Zusammensetzung erfolgen. Gemäß UMS vom 19.10.98 ist bei der Beurteilung das LfU zu beteiligen.

Folgende Gesichtspunkte sind zu prüfen:

1. Pflanzliche oder tierische Herkunft; biologische Abbaubarkeit
2. Schadlosigkeit der Verwertung (Schadstoffe, Hygiene)
3. Nutzen der Verwertung (Nährstoffe, andere Werteigenschaften)
4. Eignung zur Herstellung von Sekundärrohstoffdünger oder Bodenhilfsstoff/Kultursubstrat

3.9 Aufbringung auf Dauergrünland, Feldfutter- und Feldgemüseanbauflächen (§ 7)

Die wenigen für Dauergrünlandflächen geeigneten Bioabfälle sind im Anhang 1 Spalte 3 besonders gekennzeichnet.

Bei Feldfutter- und Feldgemüseanbauflächen müssen Bioabfälle vor dem Anbau eingearbeitet werden.

3.10 Bioabfall- und Klärschlammaufbringungen (§ 8)

Innerhalb von drei Jahren darf nur entweder Klärschlamm oder Bioabfall auf einer Fläche aufgebracht werden. Zu betrachten sind hierbei ganze Kalenderjahre. Bei einer Aufbringung von z.B. Klärschlamm im Jahr 2002 darf Bioabfall erst wieder im Jahr 2005 aufgebracht werden, unabhängig von der aufgebrachten Klärschlammmenge.

3.11 Bodenuntersuchungen (§ 9)

Nach § 9 Abs. 1 müssen die Aufbringungsflächen von Bioabfällen der zuständigen Behörde mitgeteilt werden. Die KVB teilt der landwirtschaftlichen Fachbehörde diese Flächen mit.

Nach § 9 Abs. 2 ist bei der erstmaligen Aufbringung von Bioabfällen eine Bodenuntersuchung durchzuführen. Diese kann nach der Aufbringung erfolgen.

Eine Wiederholung der Bodenuntersuchung ist in der BioAbfV nicht vorgesehen (aber ev. Nährstoffuntersuchungen nach dem Düngemittelrecht).

Keine Pflicht zur Bodenuntersuchung besteht für Bioabfälle, die für die Aufbringung auf Dauergrünlandflächen besonders gekennzeichnet sind. Außerdem können nach § 9 Abs. 3 durch die für die Fläche zuständige KVB (zusammen mit dem LWA) Ausnahmen von der Pflicht zur Bodenuntersuchung zugelassen werden.

Anhaltspunkte für Überschreitungen der Bodengrenzwerte (§ 9 Abs. 2) können sein:

- Grenzwertüberschreitung bei früheren Untersuchungen
- Untersuchungen zu Hintergrundbelastungen der Böden durch des GLA.

Auf geogen vorbelasteten Böden kann im Rahmen der regionalen Verwertung trotz Überschreitung der Bodengrenzwerte (gilt nicht für Cadmium) die Aufbringung von behandelten Bioabfällen (nicht jedoch von den Untersuchung freigestellte nach § 10 Abs. 1 und 2; vgl. § 10 Abs. 3) im Einvernehmen mit der landwirtschaftlichen Fachbehörde zugelassen werden (vgl. „Hinweise zum Vollzug der Bioabfallverordnung“). Der Begriff „regionale Verwertung“ ist nicht exakt definiert. Nach unserer Auffassung ist darunter die nähere Umgebung zu verstehen. Eine Beschränkung auf den eigenen Landkreis ist u.E. nicht ableitbar.

3.12 Ausnahmeregelungen (§ 10)

Nach § 10 Abs. 2 BioAbfV können über die im Anhang 1 besonders genannten Bioabfälle weitere Bioabfälle von der Behandlungspflicht und von der Untersuchungspflicht befreit werden. Solche Befreiungen können von der KVB im Einvernehmen mit der landwirtschaftlichen Fachbehörde und unter Einschaltung des LfU (vgl. UMS vom 19.10.98) erteilt werden.

Aus unserer Sicht können rein pflanzliche Abfälle (ggf. nach einer Erstuntersuchung) von der Untersuchungspflicht befreit werden. Bei landwirtschaftlichen Biogasanlagen ist allerdings zu berücksichtigen, dass das Basissubstrat, die Gülle, in vielen Fällen die Grenzwerte der BioAbfV nicht einhalten kann. In diesen Fällen kann eine Befreiung von der Untersuchungspflicht nicht befürwortet werden.

3.13 Lieferscheinverfahren (§ 11)

In den Vollzugshinweisen ist ein Lieferscheinmuster enthalten.

Im Gegensatz zur AbfKlärV gibt es nach der BioAbfV keine Voranmeldung.

Landwirte, die ihre Gärrückstände auf Fremdflächen verwerten, müssen einen Lieferschein erstellen. Gepachtete Flächen gelten als „eigene“ Flächen.

Eine Mehrausfertigung des Lieferscheines ist an die „zuständige Behörde“ und an die für die Fläche zuständige landwirtschaftliche Fachbehörde zu übersenden. Nach den Vollzugshinweisen ist die zuständige Behörde in diesem Fall die für die Fläche zuständige Behörde.

Gemäß UMS vom 5.3.99 sind in Bayern bis auf Weiteres die BGK und die FBK als Träger einer regelmäßigen Güteüberwachung i.S.d. BioAbfV anerkannt. Die Mitglieder können sich daher vom Lieferscheinverfahren befreien lassen.

4 Grundsätzliches zur Mitvergärung von Bioabfällen in Biogasanlagen

Mögliche Einsatzstoffe für Biogasanlagen lassen sich in die folgenden Gruppen einteilen:

- Wirtschaftsdünger
- Nachwachsende Rohstoffe
- Bioabfälle (Abfälle tierischer oder pflanzlicher Herkunft) gemäß Anhang 1 BioAbfV
- zusätzlich zugelassene Bioabfälle nach § 6 Abs. 2 BioAbfV

Aus den Erfahrungen der letzten Jahre mit Anfragen/Anträgen zu Abfällen als Einsatzstoffe für Biogasanlagen lassen sich aus abfallwirtschaftlicher Sicht die folgenden Grundsätze ableiten:

1. In Biogasanlagen sollten in erster Linie Bioabfälle gem. Anhang 1 BioAbfV ("Liste der grundsätzlich für eine Verwertung auf Flächen geeigneten Bioabfälle") eingesetzt werden. Nicht alle im Anhang 1 genannten Bioabfälle sind jedoch für Biogasanlagen geeignet. Eine Reihe von Stoffen scheidet aufgrund ihrer Konsistenz bzw. schlechten Abbaubarkeit unter den Bedingungen der Vergärung aus (vgl. Ziff. 5.1).
2. Die Zulassung anderer Bioabfälle, als die im Anhang 1 BioAbfV genannten, nach § 6 Abs. 2 BioAbfV sollte restriktiv gehandhabt werden. Es sollten nur Abfälle tierischer oder pflanzlicher Herkunft insbesondere aus dem Bereich der Nahrungsmittelherstellung/-verarbeitung und nur bei definierter Herkunft und Zusammensetzung zugelassen werden. Wie im Schreiben des StMLU vom 19.10.1998, Az. 8/22-8705.4-1997/50, ausgeführt, ist bei solchen Ausnahmeanträgen das LfU zu beteiligen.
3. Die Anlagenbetreiber sollten auf die Pflicht zur Vorlage der erforderlichen Untersuchungsergebnisse (chemische und hygienische Untersuchungen) sowie die sonstigen Pflichten gemäß BioAbfV ausdrücklich hingewiesen werden. Die Einhaltung der Vorgaben der BioAbfV sollte verstärkt überwacht werden.
4. In den Anlagengenehmigungen sollte die genaue Bezeichnung der zugelassenen Bioabfälle gemäß BioAbfV aufgeführt werden (Abfallbezeichnung gemäß AVV, verwertbare Abfallarten, Ergänzende Hinweise).
5. Industrieabfälle, die nicht tierischer oder pflanzlicher Herkunft sind, sollten aus folgenden Gründen von landwirtschaftlichen Biogasanlagen ferngehalten werden:
 - Die Bewertung derartiger Stoffe ist schwierig. Die vorgelegten Analysen beschränken sich zumeist auf Schwermetalle, deren Gehalte i.d.R. niedrig sind. Untersuchungen auf organische Spurenstoffe, die nicht nur aus den Herkunftsprozessen, sondern z.B. auch aus der vorherigen Ladung des verwendeten Transportfahrzeuges stammen können, werden i.d.R. nicht in ausreichendem und aussagekräftigem Umfang vorgelegt. Vielfach ist auch nicht klar, auf welche Spurenstoffe – deren analytische Bestimmung zudem meist aufwendig ist – überhaupt untersucht werden soll.
 - Zusätzlich angeforderte Angaben zum Produktionsprozess und zu den Einsatz- und Zusatzstoffen sind i.d.R. mit Hinweis auf Betriebsgeheimnisse unzureichend und lückenhaft.
 - Die Gewährleistung einer gleichbleibenden Zusammensetzung und Qualität ist nur schwer nachprüfbar. Es müsste von jeder angelieferten Charge eine Probe entnommen und analysiert werden (Identifikationsanalyse, ggf. ergänzt durch spezielle Spurenanalytik). Die bloße Entnahme und Aufbewahrung von Rückstellproben ist nicht ausreichend.

- Die relativ sensible Technik der Biogaserzeugung erfordert einen hohen Wartungs- und Zeitaufwand sowie gute Fachkenntnisse für den Anlagenbetrieb und die Entsorgung der Gärreste (insbesondere bei Betriebsstörungen), die bei kleinen Betrieben nicht immer vorausgesetzt werden können.
- Bei besonders überwachungsbedürftigen Abfällen wären an den Betrieb der Zwischenlager und Behandlungsanlagen (Biogasanlagen) grundsätzlich die Anforderungen zu stellen, die an Sonderabfallentsorgungsanlagen zu stellen sind (TA Abfall). Betreiber bzw. deren Personal müssten entsprechend ausgebildet werden.
- Eine dezentrale Sonderabfallentsorgung in einer Vielzahl kleiner landwirtschaftlicher Biogasanlagen kann kein abfallwirtschaftliches Ziel darstellen. Der einzelne Landwirt ist mit dem Umgang mit industriellen Sonderabfällen in aller Regel überfordert. Zudem stellt die Landwirtschaft mit ihrer Aufgabe der Produktion von Lebens- und Futtermitteln einen viel zu sensiblen Bereich für den Umgang mit Abfällen dar.
- Die in aller Regel im Vergleich zu Sonderabfallentsorgungsanlagen deutlich niedrigeren Entsorgungskosten von Sonderabfällen in landwirtschaftlichen Biogasanlagen werden aus unserer Sicht für weniger verantwortungsbewusste Abfallerzeuger leider stets auch einen Anreiz darstellen, ihre Abfälle durch Verschleierung oder unzureichende Deklaration ihrer Eigenschaften und Inhaltstoffe diesem für sie finanziell vorteilhaften Entsorgungswegen zuzuführen. Eine Entsorgung von Sonderabfällen in landwirtschaftlichen Biogasanlagen ist auch aus dieser Sicht mit besonderen Risiken behaftet. Dieses Problem wäre auch durch verstärkte Überwachungsmaßnahmen kaum ausreichend lösbar.

Derartige Industrieabfälle nicht tierischer oder pflanzlicher Herkunft könnten zukünftig eventuell in speziellen Vergärungsanlagen behandelt werden, deren Gärrückstand keiner stofflichen Verwertung auf Flächen, sondern einer thermischen Behandlung zugeführt wird. Hierbei ist jedoch zu beachten, dass bei solchen Vergärungsanlagen auch erhebliche Mengen an Überschusswasser anfallen, die ebenfalls ordnungsgemäß zu entsorgen sind.

5 Geeignete und nicht geeignete Abfälle für Biogasanlagen

5.1 Bioabfälle gemäß Anhang 1 der BioAbfV

In der nachfolgenden Liste aus dem Anhang der BioAbfV haben wir die nach unserer Auffassung für eine Vergärung in Biogasanlagen nicht geeigneten Stoffe durchgestrichen. I.d.R. sind diese Stoffe wegen ihrer Konsistenz bzw. wegen ihrer schlechten Abbaubarkeit für die Vergärung ungeeignet. Andere Stoffe (wie z.B. Bioabfall aus Haushalten) sind bedingt geeignet. Hier sind aufwändige Vorbehandlungs- bzw. Aufbereitungsschritte erforderlich (Sortierung, Zerkleinerung). Mineralische Zuschlagstoffe sind grundsätzlich für eine Vergärung ungeeignet.

Liste der für eine Verwertung auf Flächen grundsätzlich geeigneten Bioabfälle sowie grundsätzlich geeigneter mineralischer Zuschlagstoffe

Abfälle mit hohem organischem Anteil

Abfallbezeichnung gemäß AVV (in Klammern: Abfallschlüssel)	Verwertbare Abfallarten der in Spalte 1 genannten Abfallbezeichnungen	Ergänzende Hinweise (Der Abfallherkunftsbereich ist bedarfsweise jeweils am Anfang in Klammern angegeben)	Bemerkungen
Abfälle aus pflanzlichem Gewebe (02 01 03)	<ul style="list-style-type: none"> – Spelze, Speizen- und Getreidestaub – Futtermittelabfälle 	Materialien dürfen, auch als Bestandteil eines Gemisches, auf Dauergrünlandflächen aufgebracht werden.	
Tierische Ausscheidungen, Gülle/Jauche und Stallmist (einschließlich verdorbenes Stroh), Abwässer, getrennt gesammelt und extrem behandelt (02 01 06)	<ul style="list-style-type: none"> – Geflügelkot – Schweine- und Rindergülle – Mist – Altstroh 	Unterliegen den Bestimmungen dieser Verordnung nur dann, wenn es sich nicht um Wirtschaftsdünger gemäß Düngemittelrecht handelt. Infektiöser Mist (LAGA- Abfallschlüssel 13705) ist generell von der Verwertung ausgeschlossen. Materialien dürfen, auch als Bestandteil eines Gemisches, auf Dauergrünlandflächen aufgebracht werden.	Aufgrund von Futtermittelzusätzen können bei Gülle und Mist erhöhte Gehalte an Cu und Zn auftreten. Bei Anlagen, in denen Wirtschaftsdünger und Bioabfälle behandelt werden, ist dann eine Ausnahmegenehmigung nach § 4 Abs. 3 BioAbfV erforderlich. Beurteilung primär durch LWA. Aus unserer Sicht möglich, wenn Schwermetallfracht, die sich aus der BioAbfV errechnen lässt, unterschritten wird.
Abfälle aus der Forstwirtschaft (02 01 07)	<ul style="list-style-type: none"> – Rinden – Holz, Holzreste 	Naturbelassene Rinden und unvermischte Weiterverarbeitungsprodukte aus Rinden sind nach § 10 von den Behandlungs- und Untersuchungspflichten (§§ 3 und 4) ausgenommen. Naturbelassene Rinde, naturbelassenes Holz oder naturbelassene Holzreste dürfen nach entsprechen der Zerkleinerung im Rahmen einer Kompostierung auch solchen Bioabfällen als Zuschlagstoffe zugegeben werden, die auf Dauergrünlandflächen aufgebracht werden.	für Vergärung aufgrund der Konsistenz nicht geeignet
Abfälle aus tierischem Gewebe (02 02 02)	<ul style="list-style-type: none"> – Borsten- und Hornabfälle 	Einschließlich Rinderhaaren aus haarerhaltendem Äscherprozess. Verwertung nur, soweit Bestimmungen des Tierkörperbeseitigungs- oder Tierseuchengesetzes ³⁾ dem nicht entgegenstehen.	
Für Verzehr oder Verarbeitung ungeeignete Stoffe (02 02 03)	<ul style="list-style-type: none"> – Fettabfälle 	(Fleisch-, Fischverarbeitung) Verwertung nur, soweit Bestimmungen des Tierkörperbeseitigungs- oder Tierseuchengesetzes ³⁾ dem nicht entgegenstehen. Fettabfälle dürfen nur in Anlagen zur anaeroben Behandlung eingesetzt werden. Materialien dürfen, auch als Bestandteil eines Gemisches, nur dann auf Dauergrünland aufgebracht werden, wenn sie zuvor einer Pasteurisierung (70° C; mindestens 1 Stunde) unterzogen wurden.	
Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung (02 02 04)	<ul style="list-style-type: none"> – Inhalt von Fettabscheidern und Flotote 	(Fleisch-, Fischverarbeitung) Beispielhafte Herkünfte: Schlachtereien und Fleischverarbeitung; unvermischt mit sonstigen Abwässern. Verwertung nur, soweit Bestimmungen des Tierkörperbeseitigungs- oder Tierseuchengesetzes ³⁾ dem nicht entgegenstehen. Inhalte von Fettabscheidern und Flotote dürfen nur in Anlagen zur anaeroben Behandlung eingesetzt werden. Materialien dürfen, auch als Bestandteil eines Gemisches, nur dann auf Dauergrünland aufgebracht werden, wenn sie zuvor einer Pasteurisierung (70° C; mindestens 1 Stunde) unterzogen wurden.	Sie sind derzeit kein zugelassener Düngemitteltyp nach der DüMV und dürfen daher nicht in den Verkehr gebracht werden (Verwertung nur auf eigenen Flächen). Gemäß UMS vom 17.10.01, Az. 731c-8721.28-2000/4, sollen vom Abwasser abgetrennte Stoffe (Fettabscheiderinhalte, Flotote, Rohschlamm), die in Schlachtbetrieben bei der Risikomaterialtrennung entstehen, aus Vorsorgegründen generell nicht in Biogasanlagen eingesetzt werden.

Abfallbezeichnung gemäß AVV (in Klammern: Abfallschlüssel)	Verwertbare Abfallarten der in Spalte 1 genannten Abfallbezeichnungen	Ergänzende Hinweise (Der Abfallherkunftsbereich ist bedarfsweise jeweils am Anfang in Klammern angegeben)	Bemerkungen
Abfälle a.n.g. (02 02 99)	<ul style="list-style-type: none"> – Schlämme aus der Gelatineherstellung – Gelatinestanzabfälle – Federn – Magen- und Darminhalte 	Verwertung nur, soweit Bestimmungen des Tierkörperbeseitigungs- oder Tierseuchengesetzes ³⁾ dem nicht entgegenstehen; Schlämme nur dann, wenn nicht mit Abwasser oder Schlämmen aus anderen Herkünften vermischt.	Federn für Vergärung aufgrund der Konsistenz nicht geeignet
Schlämme aus Wasch-, Reinigungs-, Schäl-, Zentrifugier- und Abtrennprozessen (02 03 01)	<ul style="list-style-type: none"> – Sonstige schlammförmige Nahrungsmittelabfälle – Stärkeschlamm 	(Nahrungsmittelverarbeitung) Verwertung nur, soweit nicht mit Abwasser oder Schlämmen aus anderen Herkünften vermischt. Materialien dürfen, auch als Bestandteil eines Gemisches, auf Dauergrünlandflächen aufgebracht werden.	
Für Verzehr oder Verarbeitung ungeeignete Stoffe (02 03 04)	<ul style="list-style-type: none"> – überlagerte Nahrungsmittel – Rückstände aus Konservenfabrikation – überlagerte Genussmittel – Tabakstaub, -grus, -rippen, -schlamm – Zigarettenfehlechargen – Fabrikationsrückstände von Kaffee, Tee und Kakao – Ölsaatenrückstände 	(Nahrungsmittelverarbeitung) Verwertung nur, soweit Bestimmungen des Tierkörperbeseitigungs- oder Tierseuchengesetzes ³⁾ dem nicht entgegenstehen.	
Abfälle a.n.g. (02 03 99)	<ul style="list-style-type: none"> – Schlamm aus der Speisefettfabrikation – Schlamm aus der Speiseölfabrikation – Bleicherde, entölt – Würzmittelrückstände – Melasserückstände – Rückstände aus der Kartoffel-, Mais- oder Reisstärkeherstellung 	(Nahrungsmittelherstellung) Schlamm aus der Speisefettfabrikation und der Speiseölfabrikation, Melasserückstände sowie Rückstände aus der Kartoffel-, Mais- oder Reisstärkeherstellung dürfen, auch als Bestandteil eines Gemisches, auf Dauergrünlandflächen aufgebracht werden. Schlämme aus der Speisefett- und Speiseölfabrikation sollen nur in Anlagen zur anaeroben Behandlung eingesetzt werden.	
Für Verzehr oder Verarbeitung ungeeignete Stoffe (02 05 01)	<ul style="list-style-type: none"> – überlagerte Lebensmittel 	(Milchverarbeitung) Verwertung nur, soweit Bestimmungen des Tierkörperbeseitigungs- oder Tierseuchengesetzes ³⁾ dem nicht entgegenstehen. Materialien dürfen, auch als Bestandteil eines Gemisches, auf Dauergrünlandflächen aufgebracht werden.	

Abfallbezeichnung gemäß AVV (in Klammern: Abfallschlüssel)	Verwertbare Abfallarten der in Spalte 1 genannten Abfallbezeichnungen	Ergänzende Hinweise (Der Abfallherkunftsbereich ist bedarfsweise jeweils am Anfang in Klammern angegeben)	Bemerkungen
Abfälle a.n.g. (02 05 99)	– Molke	(Abfälle aus der Milchverarbeitung) Verwertung nur, soweit Bestimmungen des Tierkörperbeseitigungs- oder Tierseuchengesetzes ³⁾ dem nicht entgegenstehen. Materialien dürfen, auch als Bestandteil eines Gemisches, auf Dauergrünlandflächen aufgebracht werden.	
Für Verzehr oder Verarbeitung ungeeignete Stoffe (02 06 01)	– überlagerte Lebensmittel – Teigabfälle	(Back- und Süßwarenherstellung) Verwertung nur, soweit Bestimmungen des Tierkörperbeseitigungs- oder Tierseuchengesetzes ³⁾ dem nicht entgegenstehen.	nur z.T. geeignet für die Vergärung; Einzelprüfung
Abfälle aus der Wäsche, Reinigung und mechanischen Zerkleinerung des Rohmaterials (02 07 01)	– Verbrauchte Filter- und Aufsaugmassen (Kieselgur), Aktivierden, Aktivkohle	(Herstellung von alkoholischen und alkoholfreien Getränken) Kieselgure dürfen nicht in getrocknetem Zustand aufgebracht werden. Sie sind unmittelbar nach der Aufbringung in den Boden einzuarbeiten.	
Abfälle aus der Alkoholdestillation (02 07 02)	– Obst-, Getreide- und Kartoffelschlempen – Schlamm aus Brennerei (Alkoholbrennerei)	Materialien dürfen, auch als Bestandteil eines Gemisches, auf Dauergrünlandflächen aufgebracht werden.	
Für Verzehr oder Verarbeitung ungeeignete Stoffe (02 07 04)		(Getränkeherstellung) z. B. überlagerter Fruchtsaft. Materialien dürfen, auch als Bestandteil eines Gemisches, auf Dauergrünlandflächen aufgebracht werden.	
Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung (02 03 05, 02 04 03, 02 05 02, 02 06 03, 02 07 05)		(Nahrungs- und Genussmittelherstellung) Verwertung nur dann, wenn keine Vermischung mit Abwässern oder Schlämmen außerhalb der spezifischen Produktion erfolgt und soweit Bestimmungen des Tierkörperbeseitigungs- oder Tierseuchengesetzes ³⁾ dem nicht entgegenstehen. Materialien dürfen, auch als Bestandteil eines Gemisches, auf Dauergrünlandflächen aufgebracht werden.	
Abfälle a.n.g. (02 07 99)	– Malztreber, Malzkeime, Malzstaub – Hopfentreber – Trub und Schlamm aus Brauereien – Schlamm aus Weinbereitung – Trester und Weintrub – Hefe und hefeähnliche Rückstände	(Herstellung von alkoholischen und nicht-alkoholischen Getränken) Mit Ausnahme von Trester dürfen Materialien, auch als Bestandteil eines Gemisches, auf Dauergrünlandflächen aufgebracht werden.	

Abfallbezeichnung gemäß AVV (in Klammern: Abfallschlüssel)	Verwertbare Abfallarten der in Spalte 1 genannten Abfallbezeichnungen	Ergänzende Hinweise (Der Abfallherkunftsbereich ist bedarfsweise jeweils am Anfang in Klammern angegeben)	Bemerkungen
Rinden- und Korkabfälle (03-01-01) Rinden- und Holzabfälle (03-03-01)	— Rinden	(Holz- und -verarbeitung) Getrennt erfasste Rinden, außer Rinden von Bäumen und Sträuchern von Straßenrändern, sind nach § 10 von den Behandlungs- und Untersuchungspflichten (§§ 3 und 4) ausgenommen. Rinden von Bäumen und Sträuchern von Straßenrändern dürfen nur dann einer Verwertung zugeführt werden, wenn durch Untersuchungen festgestellt worden ist, dass die in der Verordnung genannten Schwermetallgehalte nicht überschritten werden. Naturbelassene, unbehandelte Materialien dürfen, auch als Bestandteil eines Gemisches, auf Dauergrünlandflächen aufgebracht werden.	für Vergärung aufgrund der Konsistenz nicht geeignet
Sägemehl, Späne, Abschnitte, Holz, Spanplatten und Furniere mit Ausnahme derjenigen, die unter 03-01-04 fallen (03-01-05)	— Sägemehl und Sägespäne — Holzwolle	(Holz- und -verarbeitung, Zellstoff- und Möbelherstellung) Sägemehl, Sägespäne und Holzwolle nur aus unbehandeltem Holz. Sägemehl und Sägespäne aus naturbelassenem, unbehandeltem Holz aus dem Bereich der Holzverarbeitung dürfen solchen Bioabfällen im Rahmen der Kompostierung zugegeben werden, die auf Dauergrünlandflächen aufgebracht werden.	für Vergärung aufgrund der Konsistenz nicht geeignet
Abfälle aus unbehandelten Textilfasern (04-02-01)	— Zellulosefaserabfälle — Pflanzenfaserabfälle — Wollabfälle	(Textilindustrie) Wollstaub, Wollkurzfaseren. Verwertung nur, soweit Bestimmungen des Tierseuchengesetzes ³⁾ dem nicht entgegenstehen.	
Feste Abfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 07-05-13 fallen (07-05-14)	— Trester von Heilpflanzen — Pilzmyzel — Pilzsubstratrückstände — Proteinabfälle	Pilzmyzel aus Arzneimittelherstellung ist nur nach Einzelprüfung verwertbar und wenn keine Arzneimittelreste enthalten sind.	
Feste Abfälle aus der Erstfiltration und Siebrückstände (19-09-01)	— Abfisch-, Mäh- und Rechengut	(Trinkwasserzubereitung, Gewässerunterhaltung) Für Verwertung ist nur Mähgut geeignet.	im Einzelfall
Papier und Pappe (20-01-01)	— Altpapier	Nur Zugabe in kleinen Mengen (ca. 10%) zu getrennt erfassten Bioabfällen oder zur Kompostierung zulässig. Zugabe von Hochglanzpapier und von Papier aus Alttapeten zu getrennt erfassten Bioabfällen oder zur Behandlung ist nicht zulässig.	für Vergärung aufgrund der Konsistenz nicht geeignet
Biologisch abbaubare Küchen- und Kantinenabfälle (20-01-08)	— Küchen- und Kantinenabfälle	Bei Kantinen- und Großküchenabfällen kann eine Verwertung gemäß den Bestimmungen dieser Verordnung nur erfolgen, sofern Bestimmungen des Tierkörperbeseitigungsgesetzes ³⁾ dem nicht entgegenstehen. Materialien dürfen, auch als Bestandteil eines Gemisches, nur dann auf Dauergrünland aufgebracht werden, wenn sie zuvor einer Pasteurisierung (70° C; mindestens 1 Stunde) unterzogen wurden.	hierunter fällt z.B. auch das Flüssigfuttermittel „Porky-Power“ i.d.R.. Zerkleinerung erforderlich;

Abfallbezeichnung gemäß AVV (in Klammern: Abfallschlüssel)	Verwertbare Abfallarten der in Spalte 1 genannten Abfallbezeichnungen	Ergänzende Hinweise (Der Abfallherkunftsbereich ist bedarfsweise jeweils am Anfang in Klammern angegeben)	Bemerkungen
<i>(Biologisch abbaubare Abfälle) (20 02 01)</i>	— <i>(Garten- und Parkabfälle, Landschaftspflegeabfälle, Gehölzrodungsrückstände, pflanzliche Bestandteile des Treibseils)</i>	<i>(Getrennt erfasste Materialien, mit Ausnahme von Grün- und Strauchschnitt von Straßenrändern (Straßenbegleitgrün) oder von Industriestandorten, sind nach § 10 von den Behandlungs- und Untersuchungspflichten (§§ 3 und 4) ausgenommen. Grün- und Strauchschnitt von Straßenrändern oder von Industriestandorten sowie pflanzliche Bestandteile des Treibseils dürfen nur dann einer Verwertung zugeführt werden, wenn durch Untersuchungen festgestellt worden ist, dass die in der Verordnung genannten Schwermetallgehalte nicht überschritten werden. Materialien dürfen, auch als Bestandteil eines Gemisches, auf Dauergrünlandflächen aufgebracht werden.)</i>	<i>allenfalls Mähgut</i>
<i>(Gemischte Siedlungsabfälle⁴⁾ (20 03 01)</i>	— <i>(Hausmüll (getrennt erfasste Bioabfälle))</i>	<i>((Siedlungsabfälle) Insbesondere getrennt erfasste Bioabfälle privater Haushalte und des Kleingewerbes).</i>	<i>Vorsortierung und Zerkleinerung erforderlich</i>
Marktabfälle (20 03 02)	— Marktabfälle	Für Verwertung ist nur getrennt erfasste, biologisch abbaubare Fraktion geeignet. Verwertung nur, soweit Bestimmungen des Tierkörperbeseitigungs- oder Tierseuchengesetzes ³⁾ dem nicht entgegenstehen. Getrennt erfasste Materialien pflanzlicher Herkunft dürfen, auch als Bestandteil eines Gemisches, auf Dauergrünlandflächen aufgebracht werden.	Zerkleinerung erforderlich
*	— Moorschlamm und Heilerde	Materialien dürfen, auch als Bestandteil eines Gemisches, auf Dauergrünlandflächen aufgebracht werden.	
*	— biologisch abbaubare Produkte aus nachwachsenden Rohstoffen sowie Abfälle aus deren Be- und Verarbeitung	Abbaubarkeit muss aufgrund der Vorgaben einer technischen Norm nachgewiesen werden.	für Vergärung aufgrund der Konsistenz nicht geeignet
*	— Eierschalen	Verwertung nur, soweit Bestimmungen des Tierkörperbeseitigungs- oder Tierseuchengesetzes³⁾ dem nicht entgegenstehen.	für Vergärung aufgrund der Konsistenz nicht geeignet

Bedingt einsetzbare Stoffe sind hellgrau hinterlegt und kursiv gedruckt.

Mineralische Zuschlagstoffe

Abfallbezeichnung gemäß AVV (in Klammern: Abfallschlüssel)	Verwertbare Abfallarten der in Spalte 1 genannten Abfallbezeichnungen	Ergänzende Hinweise (Der Abfallherkunftsbereich ist bedarfsweise jeweils am Anfang in Klammern angegeben)	Bemerkungen
Nicht spezifikationsgerechter Calciumcarbonatschlamm (02 04 02)	— Carbonatationsschlamm	(Zuckerrübenverarbeitung) Materialien dürfen auch Bioabfällen zugegeben werden, die auf Dauergrünlandflächen aufgebracht werden.	für Vergärung nicht geeignet
Schlämme aus der Dekarbonatisierung (19 09 03)	— Schlamm aus Wasserenthärtung	(Wasseraufbereitung) Materialien dürfen auch Bioabfällen zugegeben werden, die auf Dauergrünlandflächen aufgebracht werden.	für Vergärung nicht geeignet
*	— Kalk — Bentonit — Gesteinsmehl, Steinschleifstaub, Sand — Ton	Materialien dürfen auch Bioabfällen zugegeben werden, die auf Dauergrünlandflächen aufgebracht werden.	für Vergärung nicht geeignet

5.2 Weitere Einsatzstoffe tierischer oder pflanzlicher Herkunft

Weitere Stoffe tierischer oder pflanzlicher Herkunft können nach § 6 Abs. 2 BioAbfV für die Vergärung und die Aufbringung der Gärreste auf landwirtschaftlichen Flächen zugelassen werden. Die grundsätzlichen Prüfkriterien sind bereits oben aufgeführt. In der nachfolgenden Tabelle sind im LfU eingegangene Anfragen zusammengefasst.

Tab. 2: Weitere Stoffe tierischer oder pflanzlicher Herkunft, für die Ausnahmegenehmigungen gemäß § 6 Abs. 2 BioAbfV beantragt wurden

Abfallbezeichnung AVV	Stoffform	Industriesparte	Bemerkungen
Schlämme von Wasch- und Reinigungsvorgängen 02 02 01	Spül- und Waschwasser aus Schlachtbetrieb	Schlachtbetrieb	Abwasser; abgelehnt wegen Einsatzes von Wasch- und Reinigungsmitteln
Abfälle aus tierischem Gewebe 02 02 02	Fleischknochenmehl	Gelatineherstellung	Düngemittel; Ausnahmegenehmigung nicht erforderlich
für Verzehr oder Verarbeitung ungeeignete Stoffe 02 03 04	Schokoladenbruch	Schokoladenfabrik	keine Bedenken bzgl. Schadstoffen
Abfälle a.n.g. 02 03 99	Rückstände (Hefen) aus der NAD-Anreicherung (Nicotinamid-adenin-dinucleotid)	Produktion von Nahrungsergänzungsmitteln (NAD)	im Einzelfall bei definierter Herkunft
Faserabfälle, Faser-, Füller- und Überzugsschlämme aus der mechanischen Abtrennung 03 03 10	Faserschlämme	Papierfabriken	Diese Stoffe sind im Anhang 1 der BioAbfV nicht aufgeführt. Faser- und Papierschlämme fallen i.d.R. in betriebseigenen Kläranlagen an. Nach § 2 Abs. 2 AbfKlärV ist Klärschlamm „der bei der Behandlung von Abwasser in Abwasserbehandlungsanlagen einschließlich zugehöriger Anlagen zur weitergehenden Abwasserreinigung anfallende Schlamm, ...“. Klärschlamm unterliegt bei einer Verwertung auf landwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzten Flächen den Vorgaben der AbfKlärV. Gemäß § 4 Abs. 1 AbfKlärV und gemäß den Rdnrn. 87 – 94 der Gemeinsamen Bekanntmachung zum Vollzug der AbfKlärV, ist bei gewerblichen-/industriellen Klärschlämmen noch eine Einzelfallbeurteilung durchzuführen.
Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 03 03 10 fallen 03 03 11	Papierschlämme	Papierfabriken	Bei einer Verwertung in nicht von der AbfKlärV erfassten Bereichen, z.B. bei Rekultivierungsmaßnahmen, wären die Vorgaben des Bodenschutzrechtes zu beachten (vgl. u.a. Rückverweis nach § 12 BBodSchV auf die AbfKlärV).

Abfallbezeichnung AVV	Stoffform	Industriesparte	Bemerkungen
andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten u. Mutterlaugen 07 01 04 *	Waschwasser aus der Biodieselherstellung	Biodieselherstellung	Handelt es sich um einen Bioabfall i.S.d. BioAbfV? Bei der Biodieselherstellung werden synthetische Stoffe wie z.B. Methanol, Kalilauge eingesetzt. Außerdem können die Rückstände erhöhte und stark wechselnde Gehalte an BTX aufweisen
Speiseöle und -fette 20 01 25	Friteusenfette	Gastronomie	Friteusenfette, die ausschließlich aus lebensmittelverarbeitenden Betrieben stammen, sind grundsätzlich für eine Mitvergärung in einer Biogasanlage geeignet. Wenn jedoch die Lieferung nicht eindeutig zugeordnet werden kann (z.B. aus Wertstoffhöfen), sollte der Halogengehalt der Abfälle untersucht werden. Der EOX-Gehalt der Abfälle sollte unter 1 mg/kg Trockensubstanz liegen.
	Kreatinabwasser	Herstellung von Muskelaufbaupräparaten	Bestandteile des Abwassers unbekannt; Antrag nicht weiterverfolgt
	Wollfette aus Schafwollentfettung		Extraktionsmittel unbekannt; Antrag nicht weiterverfolgt

5.3 Industrieabfälle nicht tierischer oder pflanzlicher Herkunft

Für die nachfolgend aufgeführten Stoffe wurden Anfragen zur Mitbehandlung in Biogasanlagen an uns gerichtet. In der Regel handelte es sich um besonders überwachungsbedürftige Abfälle.

Tab. 3: Industrieabfälle nicht tierischer oder pflanzlicher Herkunft, für die Anfragen zur Mitbehandlung in Biogasanlagen vorgelegt wurden.

Abfallbezeichnung AVV	Stoffform	Industriesparte
andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten u. Mutterlaugen 07 01 04*	Glycerin-Methanol-Wasser-Gemisch	Biodieselerzeugung aus Rapsöl
andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten u. Mutterlaugen 07 01 04 *	Waschwasser aus der Biodieselherstellung	Biodieselherstellung
andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten u. Mutterlaugen 07 01 04 *	Alkohol-Wasser-Gemisch	Grundchemikalien u. Farbstoffkomponenten für Pharma- u. Lebensmittelindustrie; Sonderabfalltransporte GmbH
andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten u. Mutterlaugen 07 05 04 *	Alkohol-Wasser-Gemisch	Aroma- u. Geschmacksstoffe für Lebensmittelindustrie; Grundchemikalien u. Farbstoffkomponenten für Pharma- u. Lebensmittelindustrie
andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten u. Mutterlaugen 07 06 04 *	Polyglykol-Aldehyd-Wasser-Gemisch	Chem. Fabrik; Textil-, Wolle- u. Papierveredelungsstoffe
andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten u. Mutterlaugen 07 07 04 *	Alkohol-Wasser-Gemisch	Aroma- u. Geschmacksstoffe für Lebensmittelindustrie; Grundchemikalien u. Farbstoffkomponenten für Pharma- u. Lebensmittelindustrie
andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten u. Mutterlaugen 07 07 04 *	Ameisensäure	Produktionsabfall chemische Industrie
wässrige flüssige Abfälle aus der Abgasbehandlung und andere wässrige flüssige Abfälle 19 01 06 *	Salzsäure aus der Rauchgasreinigung	Sonderabfallverbrennungsanlage

Nach dem Schreiben des StMLU vom 05.08.2002, Az. 84b-8705.4-1999/3, sollen bis auf Weiteres für Industrieabfälle nicht tierischer oder pflanzlicher Herkunft keine Ausnahmegenehmigungen erteilt werden. Aus den in Kapitel 4 genannten Gründen ist eine Mitbehandlung solcher Stoffe aus fachlicher Sicht abzulehnen.

5.4 Betrieblicher Umgang mit Co-Substraten

Aus den o.a. stark unterschiedlichen Methanbildungspotenzialen lässt sich ableiten, dass die richtige Dosierung der Co-Substrate sehr wichtig ist, um Betriebsstörungen zu vermeiden. So wurde in der Fachtagung „Biogasanlagen – Anforderungen der Luftreinhaltung“ am 17.10.2002 im LfU berichtet, dass das gleichzeitige Einbringen von Stoffen mit hohem Stärkegehalt und hohem Proteingehalt die Gefahr der Schaumbildung besitzt. Die Schaumbildung kann nicht nur betriebliche Probleme bewirken, sondern sogar zu sicherheitstechnischen Problemen führen (Abheben von Betondeckeln auf Fermentern).

Grundsätzlich ist eine Beratung vor dem Einsatz neuer Co-Substrate dringend zu empfehlen. Ergänzend sollten bei bisher nur wenig verwendeten Substraten Gärversuche im Labor durchgeführt werden, um das richtige Zudosierungsverhältnis zu ermitteln.

Daneben sind die Anlieferung der Abfälle, die Zwischenlagerung, die erforderliche Vorbehandlung (z.B. Sortierung, Zerkleinerung, Hygienisierung), die Vermischung mit dem Grundsubstrat (Gülle) hinsichtlich Gasentwicklung, Gerüchen, Staubentwicklung, ggf. Auswirkungen auf das Abgas zu beachten.

6 Zusammenfassung und Bewertung

Die Mitvergärung von geeigneten Bioabfällen in landwirtschaftlichen Biogasanlagen ist aus abfallwirtschaftlicher Sicht zu begrüßen. Einerseits findet über die Verwertung des Gärrückstandes gemeinsam mit der Gülle eine Rückfuhr organischer Substanz und von Pflanzennährstoffen auf landwirtschaftliche Flächen statt, andererseits wird über die Verstromung des entstehenden Biogases regenerative Energie erzeugt.

In Biogasanlagen sollten in erster Linie Bioabfälle gem. Anhang 1 BioAbfV eingesetzt werden. Nicht alle im Anhang 1 genannten Bioabfälle sind jedoch für Biogasanlagen geeignet. Eine Reihe von Stoffen scheidet aufgrund ihrer Konsistenz bzw. schlechten Abbaubarkeit unter den Bedingungen der Vergärung aus.

Die Zulassung anderer Bioabfälle, als die im Anhang 1 BioAbfV genannten, nach § 6 Abs. 2 BioAbfV sollte restriktiv gehandhabt werden. Es sollten nur Abfälle tierischer oder pflanzlicher Herkunft insbesondere aus dem Bereich der Nahrungsmittelherstellung/-verarbeitung und nur bei definierter Herkunft und Zusammensetzung zugelassen werden.

Die Anlagenbetreiber sollten auf die Pflicht zur Vorlage der erforderlichen Untersuchungsergebnisse (chemische und hygienische Untersuchungen) sowie die sonstigen Pflichten gemäß BioAbfV ausdrücklich hingewiesen werden. Die Einhaltung der Vorgaben der BioAbfV sollte verstärkt überwacht werden.

In den Anlagengenehmigungen sollte die genaue Bezeichnung der zugelassenen Bioabfälle gemäß BioAbfV aufgeführt werden (Abfallbezeichnung gemäß AVV, verwertbare Abfallarten, Ergänzende Hinweise).

Industrieabfälle, die nicht tierischer oder pflanzlicher Herkunft sind, sollten von landwirtschaftlichen Biogasanlagen ferngehalten werden. Industrielle Abfälle nicht biologischer Herkunft wie z.B. organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten, Mutterlaugen, Reaktions- und Destillationsrückstände, Tankreinigungsrückstände sind nach den geltenden rechtlichen Bestimmungen überwiegend besonders überwachungsbedürftige Abfälle, – bzw. nach altem Sprachgebrauch „Sonderabfälle“ oder „Sondermüll“. Das Verbringen solcher Abfälle in landwirtschaftliche Biogasanlagen bedeutet,

- Abfälle am falschen Ort,
- Abfälle in falschen Anlagen,
- Abfälle in falschen Händen,
- Abfälle nach falschem Konzept

zu entsorgen. Der **Ort ist falsch**, da es ein Widerspruch in sich selbst ist, wenn die Landwirtschaft, deren Ziel es ist, qualitativ hochwertige und möglichst unbelastete Nahrungs- und Futtermittel zu produzieren (Stichwort: „Saubere Landwirtschaft“), gefährliche und mit zahlreichen möglichen Schadstoffen belastete Abfälle übernimmt und diese nach Behandlung in einer Biogasanlage letztlich als Düngemittel auf ihre Flächen aufbringt. Die **Anlagen sind falsch**, da das in den Biogasanlagen ablaufende Vergärungsverfahren grundsätzlich keinen vollständigen Abbau der eingesetzten Stoffe bewirkt, bzw. zahlreiche Stoffe (z.B. Schwermetalle, persistente organische Verbindungen) ohnehin nicht abbauen kann. Die Abfälle sind bei einer Verbringung zu landwirtschaftlichen Biogasanlagen **in falschen Händen**, da der Landwirt als Betreiber der Biogasanlage in aller Regel fachlich völlig damit überfordert ist, die ihm angedienten Abfallstoffe zutreffend zu beurteilen bzw. aus den Herkunftsbereichen dieser Abfälle auf mögliche Risiken durch Begleit- oder Spurenstoffe zu schließen. Das **Konzept ist falsch**, da es angesichts der grundsätzlichen Ziele einer umweltfreundlichen Abfallentsorgung und der bereits bestehenden leistungsfähigen Systeme zur Sonderabfallentsorgung nicht zielführend sein kann, Teilbereiche der Sonderabfälle einer dezentralen Entsorgung in zahlreichen Kleinanlagen mit unzureichendem und z.T. ungeeignetem technischen Stand (s. oben) zuzuführen. Es ist zudem offensichtlich, dass dieser grundsätzliche Mangel auch durch eine intensiviertere Überwachung dieser Anlagen nicht kompensiert werden könnte.

Grundsätzlich sollte bei der Beurteilung der Verbringung von Industrieabfällen in landwirtschaftliche Biogasanlagen stets auch bedacht werden, dass dieser Entsorgungsweg für die Abfallproduzenten preislich deutlich günstiger ist als die Entsorgung über die bestehenden Sonderabfallentsorgungsanlagen, z.B. die GSB. Dies wird für die Abfallerzeuger zur Nutzung des preisgünstigeren Entsorgungsweges leider auch stets einen Anreiz darstellen, problematische Inhaltsstoffe, Begleitstoffe oder Verunreinigungen ihrer Abfälle nicht oder nur unzureichend anzugeben oder diese eher zu verschleiern. Das LfU konnte entsprechende Erfahrungen schon bei der Prüfung solcher Anträge sammeln („Betriebsgeheimnis“ ...). Die prüfende Behörde, die aus den vorgelegten Unterlagen solche mit den einzusetzenden Stoffen verbundene Risiken ergründen will, ist hier stets im Nachteil, – schon auch aus der Unsicherheit heraus, ob die vorgelegten Deklarationen und Analysen dem später angelieferten Material tatsächlich und auf Dauer entsprechen. Da die Abfälle üblicherweise in Sondermülltransportfahrzeugen beim Landwirt angeliefert werden, können Reststoffe aus der vorherigen Ladung weitere Risiken darstellen.

Insgesamt ist daher aus der Sicht des LfU ein Verzicht auf die Mitverarbeitung der hier betrachteten Industrieabfälle in Biogasanlagen der wesentlich sachgerechtere und risikofreiere Weg. Im Grunde sollte dies auch das Anliegen der Landwirtschaft selbst sein, die in jüngster Zeit durch ähnliche risikobehaftete Vorgänge (s. Verunreinigungen von Lebens- und Futtermitteln durch Nitrofen und Hormone) erhebliche Schäden und Imageverluste erlitten hat.

Hygieneaspekte bei Biogas- und Cofermentationsanlagen

Dr. Sabine Ehmann, Regierung von Oberbayern

Am 01.11.2002 trat die Verordnung (EG) Nr. 1774/2002 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 03.10.2002 mit Hygienevorschriften für nicht für den menschlichen Verzehr bestimmte tierische Nebenprodukte in Kraft. Die Anwendung der Verordnung erfolgt ab dem 01.05.2003. Für Biogasanlagen gelten dabei die folgenden Kriterien (Art. 15 i.V.m. Anhang VI Kapitel II).

1. Material

Eingesetzt werden können die nachfolgend aufgezählten Materialien unter den geschilderten Bedingungen:

- Material der Kategorie 2 kann nach Zerkleinerung auf 50 mm Kantenlänge und Erhitzung bei mindestens 3 bar über mindestens 20 Minuten auf mindestens 133°C in einem entsprechenden Verarbeitungsbetrieb in Biogasanlagen eingesetzt werden.
Ebenfalls unter Material der Kategorie 2 fallen Gülle und Magen- und Darminhalte, die jedoch keiner Vorbehandlung bedürfen.
- Material der Kategorie 3 wie z.B. Nebenprodukte gesunder Tiere, die zum menschlichen Verzehr geschlachtet wurden kann unter Zerkleinerung auf 12 mm und Erhitzung auf mindestens 70°C über mindestens 60 Minuten in Biogasanlagen eingesetzt werden.

2. Anlagen

Nach den in Anhang VI Kapitel II aufgeführten speziellen Vorschriften für die Zulassung von Biogasanlagen, die Einsatzstoffe tierischer Herkunft verarbeiten, müssen diese Anlagen verfügen über eine unumgehbare Pasteurierungs-/ Entseuchungsabteilung mit

- Geräten zur Überwachung der Temperaturentwicklung
- Aufzeichnungsgeräten zur ständigen Aufzeichnung der Messergebnisse und
- einem angemessenen Sicherheitssystem zur Vermeidung einer unzulänglichen Erhitzung

sowie geeignete Einrichtungen zur Reinigung und Desinfektion von Fahrzeugen und Behältern beim Verlassen der Biogasanlage.

Kommen nur tierische Nebenprodukte zum Einsatz, die auf eine Kantenlänge von 50 mm zerkleinert sind und bei mindestens 3 bar mindestens 20 Minuten lang ununterbrochen auf eine Kerntemperatur von über 133°C erhitzt wurden, ist die Pasteurierungs-/ Entseuchungsabteilung nicht obligatorisch.

3. Hygienevorschriften

- Die tierischen Nebenprodukte müssen nach ihrer Anlieferung so bald wie möglich verarbeitet werden. Sie sind bis zu ihrer Verarbeitung ordnungsgemäß zu lagern.
- Container, Behälter und Fahrzeuge, in denen unbehandeltes Material befördert wurde, müssen an einem entsprechend ausgewiesenen Ort gesäubert werden. Dieser Ort muss so gelegen oder konzipiert sein, dass jedes Risiko der Kontamination behandelter Erzeugnisse vermieden wird.

- Auf der Grundlage eines dokumentierten Ungezieferbekämpfungsplans ist systematisch präventiv gegen Vögel, Nager, Insekten und anderes Ungeziefer vorzugehen.
- Für alle Bereiche der Anlage müssen Reinigungsverfahren festgelegt und dokumentiert sein. Geeignete Putzgeräte und Reinigungsmittel sind zur Verfügung zu halten.
- Die Hygienekontrollen müssen regelmäßige Inspektionen des Arbeitsumfelds und der Arbeitsgeräte umfassen. Die Zeitpläne für diese Inspektionen und die Ergebnisse müssen dokumentiert werden.
- Installationen und Ausrüstungen müssen in einem einwandfreien Zustand gehalten und Messgeräte müssen regelmäßig geeicht werden.
- Fermentationsrückstände sind so zu behandeln und zu lagern, dass eine Rekontamination ausgeschlossen ist.

4. Transport (Anhang II Kapitel I, II und III)

- Materialien müssen bei Abholung bzw. Sammlung und Beförderung identifizierbar sein und getrennt und identifizierbar bleiben. Dies gilt ebenfalls für verarbeitete Erzeugnisse bei der Beförderung.

Das Fahrzeug, der Behälter, Karton oder sonstiges Verpackungsmaterial ist durch Etikett mit folgenden Angaben zu kennzeichnen:

- Kategorie der tierischen Nebenprodukte sowie
 - im Fall von Material der Kategorie 3 "Nicht für den menschlichen Verzehr",
 - im Fall von Material der Kategorie 2 "Darf nicht verfüttert werden" (excl. Gülle und Magen- und Darminhalt und daraus hergestellten Erzeugnissen)
- Während der Beförderung muss den tierischen Nebenprodukten und verarbeiteten Erzeugnissen ein Handelspapier oder sofern vorgeschrieben eine Veterinärbescheinigung beiliegen. Das Original geht mit der Sendung zum Empfänger, eine Kopie bleibt beim Erzeuger und eine zweite Kopie bewahrt der Spediteur auf.
Folgende Angaben müssen enthalten sein:
 - Datum der Abholung
 - Beschreibung des Materials
 - Menge
 - Herkunftsort
 - Name und Anschrift des Beförderungsunternehmens
 - Name und Anschrift des Empfängerbetriebs und ggf. dessen Zulassungsnummer
 - ggf. Zulassungsnummer des Herkunftsbetriebs
 - Art und Verfahren der Behandlung
 - Die Abholung und Beförderung hat in fest verschlossenen neuen Verpackungen oder abgedeckten lecksicheren Behältnissen bzw. Fahrzeugen zu erfolgen.
Nach jeder Verwendung sind diese sowie alle sonstigen Ausrüstungsgegenstände und Geräte, die mit den Materialien in Berührung kommen, zu säubern, aus-/abzuwaschen und zu desinfizieren. Sie sind generell sauber zu halten und vor Verwendung zu reinigen und zu trocknen. In wiederverwendbaren Behältern darf, soweit zur Vermeidung von Kreuzkontaminationen erforderlich, immer nur ein bestimmtes Erzeugnis befördert werden.

5. Proben von Fermentationsrückständen müssen folgende Normen erfüllen:

Eine Biogasanlage muss entweder 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 zugelassen sein.

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

- Salmonella: kein Befund in 25 g: $n = 5$, $c = 0$, $m = 0$, $M = 0$
- Enterobacteriaceae: $n = 5$, $c = 2$, $m = 10$, $M = 300$ in 1 g

wobei

$n =$ Anzahl der zu untersuchenden Proben;

$m =$ Schwellenwert für die Keimzahl; das Ergebnis gilt als zufrieden stellend, wenn die Keimzahl in allen Proben m nicht überschreitet;

$M =$ Höchstwert für die Keimzahl; 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

6. Aufzeichnungspflicht (Art. 9 i.V.m. Anhang II Kapitel IV)

Wer tierische Nebenprodukte versendet, befördert oder in Empfang nimmt, führt Aufzeichnungen über die Sendungen (zu den Angaben siehe Punkt 4).

Die Aufzeichnungen sind mindestens zwei Jahre aufzubewahren.

7. Eigenkontrollen (Art. 25)

Betreiber und Inhaber von Zwischenbehandlungs- und Verarbeitungsbetrieben führen ein nach den Grundsätzen des Systems der Gefahrenanalyse und Überwachung kritischer Kontrollpunkte (HACCP) entwickeltes ständiges Verfahren ein und wenden es kontinuierlich an.

Die Eigenkontrollen beinhalten u.a.:

- Probennahme (jede Charge)
- Aufzeichnungen
- Rückverfolgbarkeit von Chargen

8. Amtliche Kontrollen (Art. 26)

Inspektionen und andere Maßnahmen zur Überwachung erfolgen durch die zuständigen Behörden in regelmäßigen Abständen, wobei die Häufigkeit sich aus einer Risikoanalyse ergibt.

Strafbarkeit von Amtsträgern im Umweltrecht – Strafrechtliche Verantwortung von Bediensteten in Genehmigungs- und Überwachungsbehörden

Raimund Wieser, Amtsgericht Augsburg

(Dieser Beitrag ist in der Zeitschrift für Ausbildung, Prüfung, Fortbildung {apf}, Boorberg Verlag Stuttgart, veröffentlicht {apf 1995, Heft 12, S. 232})

1. Keine Sonderstrafvorschrift für Amtsträger

Am 1.11.1994 ist das Zweite Gesetz zur Bekämpfung der Umweltkriminalität¹ in Kraft getreten, mit dem der strafrechtliche Schutz von Umweltgütern aktualisiert und verbessert werden soll². Im Gesetzgebungsverfahren hatte die Frage, ob der 28. Abschnitt des Strafgesetzbuches (StGB) "Straftaten gegen die Umwelt" (§§ 324 – 330d StGB) in seiner künftigen Fassung erstmals eine Strafbestimmung für die Amtsträger von Genehmigungs- und Überwachungsbehörden enthalten sollte, eine erhebliche Rolle gespielt. Ein Bedürfnis für die Einführung eines besonderen Straftatbestandes wurde vor allem in der Beseitigung einer vom jeweiligen Umweltfachgebiet abhängigen, völlig unterschiedlichen Strafbarkeit des Amtsträgers gesehen, die sich aus der Anwendung der §§ 324 ff. StGB ergibt³. Eine solche eigene Strafvorschrift hatten sowohl der Referentenentwurf für die Regierungsvorlage (§ 330c Ref-E)⁴ als auch der Entwurf der SPD-Fraktion⁵ (§ 329a SPD-E) enthalten. Diese Vorstellungen sind jedoch gesetzlich nicht umgesetzt worden, da eine besondere Umweltkriminalität durch Amtsträger nach bisherigen Erkenntnissen nicht ersichtlich war. Außerdem sollten weder der Ablauf von Verwaltungsverfahren hemmend beeinflusst noch die Zusammenarbeit zwischen Verwaltungs- und Strafverfolgungsbehörden störend beeinträchtigt werden.

2. Amtsträgereigenschaft

Wer Amtsträger im strafrechtlichen Sinn ist, ergibt sich aus § 11 Abs.1 Nr.2 StGB. Bei Umweltbehörden kommen danach in Betracht:

- *Beamte* (§ 11 Abs.1 Nr.2 a StGB), die dem Bund, einem Land oder einer öffentlich-rechtlichen Körperschaft (z.B. Gemeinde) angehören können. Dabei ist ohne Bedeutung, ob der Beamte auf Probe, Zeit oder Lebenszeit bestellt oder Wahlbeamter ist.
- sonstige Personen, die bestellt sind, bei einer Behörde oder sonstigen Stelle (z.B. einer Körperschaft) oder in deren Auftrag *Aufgaben der öffentlichen Verwaltung wahrzunehmen* (§ 11 Abs.1 Nr.2a StGB), also vor allem die Angestellten im öffentlichen Dienst. Dazu zählt sogar noch der Bedienstete einer Landesanstalt, der eine fachliche Stellungnahme für eine Umweltbehörde als deren Entscheidungsgrundlage abzugeben hat⁶.

¹ Einunddreissigstes Strafrechtsänderungsgesetz - Zweites Gesetz zur Bekämpfung der Umweltkriminalität (31. StrÄndG - 2. UKG) vom 27.6.1994, BGBl I S.1440

² Gesamtdarstellungen des neuen Umweltstrafrechts: *Möhrenschrager*, Revision des Umweltstrafrechts, NStZ 1994, 513 ff., 566 ff., *Schmidt/Schöne*, Das neue Umweltstrafrecht, NJW 1994, 2514 ff.

³ Zu den Auswirkungen siehe nachfolgend unter 2.

⁴ BT-Dr 11/6449, 12/192

⁵ BT-Dr 12/376

⁶ BGH NJW 1994, 670 ff.

3. Allgemein- und Sonderdelikte des Umweltstrafrechts

Mangels eines besonderen Straftatbestandes für Amtsträger in Umweltbehörden richtet sich deren Strafbarkeit wie bisher danach, ob sie die in den einzelnen Umweltstraftatbeständen der §§ 324 ff StGB beschriebenen Tätermerkmale aufweisen. Diese Bestimmungen sind teilweise als *Allgemeindelikte* ausgestaltet, die keine besonderen Merkmale voraussetzen und daher von jedem beliebigen Täter, also auch dem Amtsträger begangen werden können. Darunter fallen die in der Praxis besonders wichtigen Straftaten der *Gewässerverunreinigung* in § 324 StGB und der *umweltgefährdenden Abfallbeseitigung* im Fall des § 326 Abs.1 StGB, ferner die *schwere Gefährdung durch Freisetzen von Giften* in § 330a StGB.

Andere Umweltstrafvorschriften setzen dagegen beim Täter besondere Tatmerkmale voraus, die der Amtsträger nur dann besitzen kann, wenn er für eine Körperschaft des öffentlichen Rechts handelt, die selbst Anlagenbetreiberin ist (§ 14 Abs.1 Nr.1 StGB). So sind bei der neuen Strafvorschrift der *Bodenverunreinigung* in § 324 a StGB, bei der *Luftverunreinigung* in § 325 StGB, beim *Verursachen von Lärm, Erschütterungen und nichtionisierenden Strahlen* nach § 325 a StGB sowie beim *Umgang mit gefährlichen Stoffen und Gütern* im Fall des § 328a Abs.3 StGB der *Betrieb einer Anlage* und/oder die (grobe) *Verletzung verwaltungsrechtlicher Pflichten* erforderlich. Bei diesen *Sonderdelikten* fehlt dem Amtsträger einer Erlaubnis- oder Überwachungsbehörde daher die Täterqualität (§ 25 StGB).

Damit verbleibt es bei dem für die Sachbearbeiter in Umweltbehörden überraschenden Ergebnis, dass die rechtswidrige Erteilung einer abfallrechtlichen Erlaubnis eine Verurteilung wegen umweltgefährdender Abfallbeseitigung nach sich ziehen kann¹, die rechtswidrige Erteilung einer immissionsrechtlichen Erlaubnis dagegen nicht.

4. Verwaltungsakzessorietät des Umweltstrafrechts

Bei der Verfolgung von durch Amtsträger begangenen Umweltstraftaten haben der Staatsanwalt und ggf. der Strafrichter die materielle Rechtmäßigkeit von erlassenen begünstigenden oder unterlassenen belastenden Verwaltungsakten zu überprüfen. So ist es beispielsweise für die Strafbarkeit eines Sachbearbeiters entscheidend, ob die erteilte wasserrechtliche Genehmigung oder das unterlassene Einschreiten gegen einen Gewässerverschmutzer **verwaltungsrechtlich** rechtswidrig war oder nicht². Allerdings darf dabei kein Widerspruch zwischen Verwaltungs- und Strafrecht entstehen. Daher ist grundsätzlich nicht strafbar, was verwaltungsrechtlich zulässig ist. Dieses zentrale Prinzip der *Verwaltungsakzessorietät*³ bedeutet, dass die Regeln des Verwaltungsrechts „nicht vom Strafrecht her aufgerollt werden dürfen“⁴. Es darf kein rechtlicher Widerspruch dadurch entstehen, dass Staatsanwalt oder Strafrichter eigene Zweckmäßigkeitserwägungen wie eine Fachaufsichtsbehörde anstelle der Erwägungen des Sachbearbeiters stellen.

¹ Der Amtsträger einer Erlaubnisbehörde wurde z.B. wegen Erteilung einer materiell rechtswidrigen Genehmigung zur Umlagerung von Abfällen einer Sondermülldeponie auf eine Hausmülldeponie als Täter einer umweltgefährdenden Abfallbeseitigung 1993 vom Landgericht Frankfurt zu einer Freiheitsstrafe von 11 Monaten, ausgesetzt zur Bewährung rechtskräftig verurteilt (NJW 1994, 670).

² vgl. zum Sachverhalt OLG Frankfurt/Main NJW 1987, 2753, 2756 f.

³ Die Grundsätze der Verwaltungsakzessorietät sind von Rechtsprechung und Lehre durchweg anerkannt, vgl. dazu beispielsweise BGH NJW 1994, 670, 671.

⁴ OLG Frankfurt/Main a.a.O.

Grundsätzlich ist für die strafrechtliche Beurteilung die materiell-verwaltungsrechtliche Rechtslage maßgeblich, z.B. die Vereinbarkeit einer abfallrechtlichen Genehmigung mit dem materiellen Abfallrecht. Bedeutungslos sind daher bloße Form-, Begründungs- oder Zuständigkeitsfehler einer verwaltungsrechtlichen Entscheidung¹. Soweit dem Sachbearbeiter verwaltungsrechtlich ein *Beurteilungs-* oder *Ermessensspielraum* zur Verfügung steht, ist dieser auch strafrechtlich beachtlich². Insbesondere ist dabei auch das *Opportunitätsprinzip* bei der Gefahrenabwehr zu berücksichtigen. Die Strafbarkeit des Amtsträgers bei der Duldung³ eines Umweltverstoßes tritt folglich nur im Falle der *Ermessensreduzierung auf Null* ein.

Für die Fälle bewussten Rechtsmissbrauchs bringt der neu gefasste § 330d StGB (Begriffsbestimmungen) in Nr. 5 eine gesetzliche Neuerung, indem rechtsmissbräuchliches Verhalten einem *Handeln ohne erforderliche Erlaubnis gleichgesetzt* wird. Wer die von einer Umweltbehörde erteilte Genehmigung, Planfeststellung oder sonstige Zulassung ausnutzt, die er durch Drohung, Bestechung⁴ oder Kollusion erwirkt oder durch unrichtige oder unvollständige Angaben erschlichen hat⁵, wird strafrechtlich so behandelt, als verfüge er nicht über die verwaltungsrechtlich erforderliche Erlaubnis. Diese ist zwar in einem Verwaltungsverfahren als wirksam (Art. 43 Abs.1 BayVwVfG) zu behandeln und unterliegt⁶ lediglich der Rücknahme (Art. 48 BayVwVfG), im Strafverfahren können sich weder der Erlaubnisinhaber noch der Amtsträger auf sie berufen. Die Bezeichnung „*Kollusion*“ in § 330 d Nr. 5 StGB ist wegen ihrer mangelnden Bestimmtheit umstritten⁷. Der Begriff wurde von der Rechtsprechung geprägt, wobei ihn der BGH⁸ als *Zusammenwirken* des Amtsträgers mit dem Privaten unter *gemeinschaftlichem Rechtsbruch* beschrieben hat.

5. Formen der Strafbarkeit des Amtsträgers

Die Strafbarkeit von Amtsträgern der Umweltbehörden bei Allgemeindelikten richtet sich mangels eines besonderen Straftatbestandes wie bisher nach den Grundsätzen des allgemeinen Strafrechts. Wer als Täter einer Umweltstraftat in Betracht kommt, ergibt sich aus § 25 StGB. Danach wird als **Täter** bestraft, wer die Umweltstraftat entweder als **Alleintäter selbst** (§ 25 Abs.1 Alt. 1 StGB) oder *durch einen anderen* als **mittelbarer Täter** (§ 25 Abs.1 Alt.2 StGB) begeht. Begehen *mehrere* die Umweltstraftat als **Mittäter** gemeinsam, so wird jeder als Täter bestraft (§ 25 Abs. 2 StGB). Denkbar ist, dass der Amtsträger

- *selbst* als Vertreter einer Körperschaft des öffentlichen Rechts eine Umweltstraftat begeht,
- eine rechtswidrige Erlaubnis bei rechtmäßigem Handeln des anderen erteilt und dadurch *mittelbar* eine Umweltstraftat begeht,
- bei der Erteilung einer rechtswidrigen Erlaubnis *mit einem anderen* zusammenwirkt und mit diesem in bewusstem und gewollten Zusammenwirken eine Umweltstraftat begeht,

¹ OLG Frankfurt/Main a.a.O.

² Instrukтив dazu *Papier*, Strafbarkeit von Amtsträgern im Umweltrecht, NJW 1988, 1113, 1115.

³ Dazu näher unten, Ziffer 8.

⁴ § 334 StGB.

⁵ Die Formulierung ähnelt Art. 48 Abs.2 Satz 3 BayVwVfG.

⁶ Abgesehen von den Fällen der Nichtigkeit nach § 44 BayVwVfG, insbesondere Abs.2 Nr.5, 6.

⁷ Vgl. die harsche, jedoch berechnete Kritik bei *Dreher-Tröndle*, StGB Rdnr. 13 zu § 330 d, wo zutreffend auf die mangelnde Erkennbarkeit des unter Strafe gestellten Verhaltens hingewiesen wird, weil sich der Gesetzgeber nicht mehr in der Lage sah, sich der deutschen Sprache zu bedienen.

⁸ NJW 1994, 670, 671: Der Bedienstete einer Landesanstalt und ein Abfallunternehmer wussten von Anfang an, dass eine bestimmte Methode der Abfalltrennung undurchführbar war.

Duldet der Amtsträger rechtswidrige Zustände, die den Tatbestand einer Umweltstraftat verwirklichen, so stellt sich die Frage, ob er für dieses *Unterlassen* als **Unterlassungstäter** strafbar ist. Eine solche Verpflichtung zur Erfolgsabwendung einer Umweltstraftat besteht nach § 13 Abs.1 StGB nur dann, wenn der Amtsträger dafür rechtlich einzustehen hat, ihn eine sog. **Garantenpflicht** trifft. Dies könnte der Fall sein, wenn der Amtsträger

- eine rechtswidrige oder rechtswidrig gewordene Erlaubnis nicht zurücknimmt oder
- gegen rechtswidriges Handeln eines anderen nicht einschreitet

obwohl dadurch der Tatbestand einer Umweltstraftat durch einen anderen verwirklicht wird. In diesem Zusammenhang steht auch die Frage, ob der Amtsträger den Tatbestand der **Strafvereitelung** (§ 258 StGB) verwirklicht, wenn er eine ihm dienstlich bekannt gewordene Umweltstraftat nicht bei der Staatsanwaltschaft zur Anzeige bringt.

Fehlt dem Amtsträger die für die Täterschaft i.S.d. § 25 StGB erforderliche Tatherrschaft, so kommt seine Strafbarkeit als *Gehilfe* zu einer Umweltstraftat in Betracht, die ein anderer als Täter begangen hat. Wegen **Beihilfe** wird nämlich nach § 27 Abs.1 StGB als Gehilfe bestraft, wer vorsätzlich einem anderen zu dessen vorsätzlich begangener rechtswidriger Tat Hilfe leistet.

Schließlich ist im Umweltstrafrecht der §§ 324 ff. StGB neben vorsätzlichem Handeln auch die **Fahrlässigkeit** des Täters mit Strafe bedroht¹.

6. Amtsträger als Täter, mittelbarer Täter oder Mittäter

Der Amtsträger kann zunächst wie jeder andere Täter *selbst* den Tatbestand einer Umweltstraftat verwirklichen, wenn er als Vertreter einer öffentlich-rechtlichen Körperschaft handelt (§ 14 Abs. 1 Nr. 1 StGB). Insofern macht es keinen Unterschied, ob es sich um ein Sonder- oder ein Allgemeindelikt handelt. Betreibt der Bürgermeister einer Gemeinde eine Abfallentsorgungsanlage ohne die erforderliche Erlaubnis, so kann er wegen unerlaubten Betriebens von Anlagen nach § 327 Abs. 2 StGB (Sonderdelikt), lagert er unbefugt gefährliche Abfälle, so kann er wegen unerlaubter Abfallbeseitigung nach § 326 Abs. 1 StGB (Allgemeindelikt) strafbar sein. In diesen Fällen ergibt sich kein Unterschied zwischen dem Amtsträger und anderen, d.h. nicht hoheitlich handelnden *Alleintätern*.

Handelt der Amtsträger als Bediensteter einer Genehmigungsbehörde, so kann er wegen Umweltstraftaten nach §§ 324, 326, 330 a StGB² nur dann strafbar sein, wenn ein ursächlicher Bezug zum Ausnutzen der rechtswidrig erteilten Erlaubnis durch einen Privaten besteht. Das OLG Frankfurt/Main³ und der BGH⁴ haben hier eine *Mittäterschaft* (§ 25 Abs. 2 StGB) oder eine *mittelbare Täterschaft* (§ 25 Abs. 1 Alt. 2 StGB) des Amtsträgers für möglich gehalten. In den entschiedenen Fällen hatten der Dezernent einer Genehmigungsbehörde jeweils wissentlich eine materiell fehlerhafte wasserrechtliche Genehmigung erteilt bzw. der Dezernent einer Landesanstalt eine Stellungnahme verfasst, die zu einer materiell fehlerhaften abfallrechtlichen Genehmigung durch die zuständige Genehmigungsbehörde führte. Nach dem Urteil des BGH⁵ besteht

¹ vgl. die einzelnen Tatbestände der §§ 324 ff. und § 15 StGB.

² Hier kommen nur Allgemeindelikte in Betreiben, vgl. oben 3.

³ NJW 1987, 2753, 2757 (Gewässerschutz).

⁴ NJW 1994, 670 ff. (Abfallbeseitigung).

⁵ a.a.O. S. 671

- *Mittäterschaft* zwischen Amtsträger der Genehmigungsbehörde und Adressaten der Erlaubnis, wenn die Verantwortlichen des Erlaubnisträgers ebenso wie der Amtsträger „von Anfang an“ um die materielle Fehlerhaftigkeit der Erlaubnis wussten. Für die Mittäterschaft i.S.d. § 25 Abs. 2 StGB genügt bereits ein „stillschweigendes Einverständnis“ zwischen Amtsträger und Erlaubnisträger.
- *Mittelbare Täterschaft* des Amtsträgers der Genehmigungsbehörde, wenn der Adressat die bewusst rechtswidrig erteilte Erlaubnis nur als *gutgläubiges Werkzeug* ausnutzt. Der Erlaubnisträger selbst begeht hier im Gegensatz zur Mittäterschaft keine Umweltstraftat, weil er aufgrund der zwar rechtswidrigen, aber verwaltungsrechtlich wirksamen Genehmigung schon objektiv gerechtfertigt handelt¹. Der Amtsträger ist wegen Begehung der Straftat durch einen anderen i.S.d. § 25 Abs. 1 Alt.2 StGB deswegen allein strafbar, weil er „durch die Genehmigung unter vorsätzlicher Missachtung des materiellen Umweltrechts die entscheidende *Rechtschranke für die Herbeiführung des tatbestandsmäßigen Erfolgs öffnet*“².

Der BGH³ sieht hier ein „offenes Wertungsproblem, bei dem die Übergänge fließend sind“. Der Tatbeitrag muss so gewichtig sein, dass der Amtsträger „zwar nicht unbedingt die treibende Kraft, aber aufgrund seines *tatsächlichen und rechtlichen Überblicks* über das Geschehen dessen *Zentralgestalt* ist“. Dann ist der in Gang gesetzte Umweltverstoß objektiv und auch subjektiv aus der Sicht des Amtsträgers „sein Werk“. In dem vom BGH entschiedenen Einzelfall traf dies zu, weil der Angeklagte als Amtsträger einer Landesanstalt für Umwelt ein eigenes Interesse an der Erteilung der rechtswidrig abfallrechtlichen Genehmigung hatte, da er „bestrebt war, seinem Ruf als effizientem Abfallmanager, den er bei Industrie- und Behördenvertretern genoss und der bereits viele drängende Abfallprobleme praktikabel und unbürokratisch schnell zu lösen verstanden hatte, koste es, was es wolle, gerecht zu werden“⁴. Dabei hatte sich der Angeklagte auch gegen behördeninterne Widerstände durchgesetzt.

7. Garantenstellung des Amtsträgers bei unterlassenem Einschreiten

Die Strafbarkeit eines Amtsträgers als *Unterlassungstäter* besteht aufgrund § 13 Abs. 1 StGB nur dann, wenn er dafür *rechtlich einzustehen* hat, dass der Erfolg einer Umweltstraftat unterbleibt. Dabei muss das Unterlassen der Verwirklichung einer Umweltstraftat entsprechen. Eine solche rechtliche Verpflichtung des Amtsträgers zur Erfolgsabwendung nennt die strafrechtliche Rechtsprechung und Lehre *Garantenstellung*⁵. Sie unterscheidet zwischen

- *Beschützergaranten*, denen *Obhutspflichten* für Rechtsgüter obliegen, für deren Bestand und Sicherheit sie zu sorgen haben.

Erkennt etwa der Amtsträger einer Genehmigungsbehörde nachträglich, dass die von ihm erteilte wasserrechtliche Erlaubnis materiell fehlerhaft ist, so kann er als Beschützergarant zur verwaltungsrechtlich möglichen Rücknahme (Art. 48 Abs.1 BayVwVfG) verpflichtet sein. Unterlässt er dies bewusst pflichtwidrig, begeht er als Beschützergarant Gewässerverunreinigung durch Unterlassen gemäß § 324 i.V.m. § 13 Abs.1 StGB⁶. Für sein rechtswidriges Verhalten

¹ h.M., vgl. BGH NJW 1990, 2477, Dreher-Tröndle, StGB, Rdnr. 7 zu § 324, Rdnr. 10 zu § 326.

² Die unter den Fußnoten 10 und 11 zitierte Rechtsprechung folgt der grundlegenden Auffassung von Horn (NJW 1981, 1, 4).

³ NJW 1994, 671 im Anschluss an NJW 1989, 912.

⁴ Kritisch zu dieser Entscheidung Michalke NJW 1994, 1693 ff.

⁵ Zu dieser Rechtsfigur im einzelnen z.B. Dreher-Tröndle, StGB Rdnr.5 ff. zu § 13.

⁶ OLG Frankfurt/Main NJW 1987, 2753, 2757.

durch vorausgegangenes gefährdendes Tun¹ haftet strafrechtlich aber nur derjenige Amtsträger, der die fehlerhafte Erlaubnis erteilt hat, nicht etwa ein sonstiger Verantwortlicher der Behörde oder ein Amtsnachfolger².

- *Überwachergaranten*, denen aufgrund ihrer Verantwortlichkeit für bestimmte Gefahrenquellen *Sicherungspflichten* gegenüber jedermann bestehen.

Schreitet ein Bürgermeister als Leiter der städtischen Verwaltung bewusst pflichtwidrig nicht gegen unzulässige Abwassereinleitungen ein, indem er es unterlässt, die betreffenden Grundstückseigentümer zu ermitteln und sie notfalls mit Verwaltungszwang zur Installation vorgeschriebener Hauskläranlagen zu veranlassen, begeht er als Überwachergarant Gewässerverunreinigung durch Unterlassen gemäß § 324 i.V.m. § 13 Abs.1 StGB³.

Die Strafbarkeit des Garanten tritt nach den Grundsätzen der Verwaltungsakzessorietät⁴ nur dann ein, wenn er zum Handeln aufgrund einer zwingenden Bestimmung zum Handeln verpflichtet oder ein eingeräumtes Ermessen auf Null reduziert war.

8. Behördliche Duldung von Umweltverstößen

Aufgrund einer behördlichen Duldung kann der Bürger aus besonderen Gründen ein verwaltungsrechtlich rechtswidriges Verhalten mit Wissen der Umweltbehörde ausnahmsweise vorübergehend fortsetzen. Eine Duldung von Umweltverstößen bedingt die *Kenntnis* der zuständigen Umweltbehörde und ihre *Entscheidung* gegen ein ordnungsrechtliches Einschreiten. Unkenntnis von Sachverhalten bedeutet niemals ihre Duldung. Bleibt der Amtsträger einfach untätig, d.h. trifft er trotz Kenntnis keinerlei Entscheidung, so liegt eine **passive Duldung** vor, die für den Bürger keinerlei rechtfertigende Wirkung entfaltet⁵. Der Amtsträger, den eine Garantenstellung zur Erfolgsabwendung trifft, kann hier wegen Unterlassens strafbar sein⁶. Trifft der Amtsträger dagegen eine Entscheidung gegen ein Einschreiten, so liegt eine **aktive Duldung** vor. Diese ist insbesondere gegeben, wenn der Amtsträger eine abgelaufene Erlaubnis durch eine „Sanierungsverfügung“ duldet, etwa den Weiterbetrieb einer Anlage mit der Maßgabe duldet, innerhalb einer bestimmten Frist ein neues wasserrechtliches Verfahren durchzuführen und die erforderliche Anlagenerweiterung vorzunehmen⁷. Die Einordnung der aktiven Duldung ist derzeit noch umstritten und von der Rechtsprechung noch nicht abschließend geklärt. Überwiegend wird von einer *Rechtfertigung* des Umweltverstoßes durch das konkludente Einverständnis der Umweltbehörde ausgegangen⁸. Nach *Rogal*⁹ lassen sich folgende Formen unterscheiden:

- *Aufklärungsduldung*: Die Umweltbehörde überblickt einen Sachverhalt noch nicht vollständig und hält daher noch weitere Ermittlungen für erforderlich.

¹ sog. Ingerenz, vgl z.B. *Dreher-Tröndle*, StGB, Rdnr. 11 zu § 13

² umstritten für den Bereich der ähnlichen Problemstellung bei der Produkthaftung, vgl. *Dreher-Tröndle*, StGB, Rdnr. 6 b vor § 324.

³ BGH NJW 1992, 3247 ff., vgl. dazu *Pfohl*, Strafbarkeit vom Amtsträgern wegen Duldung unzureichender Abwasserreinigungsanlagen, NJW 1994, 418 ff. und kritisch *Michalke*, Die Strafbarkeit von Amtsträgern wegen Gewässerverunreinigung (§ 324 StGB) und umweltgefährdender Abfallbeseitigung (§ 326 StGB) in neuem Licht, NJW 1994, 1693 ff.

⁴ Siehe dazu oben Ziffer 4.

⁵ vgl. *Pfohl* a.a.O.

⁶ vgl. oben Ziffer 7

⁷ Beispiel nach *Pfohl* a.a.O.

⁸ vgl. *Dreher-Tröndle*, StGB, Rdnr.4 e vor § 324.

⁹ Die Duldung im Umweltstrafrecht, NJW 1995, 922 ff.

- *Opportunitätsduldung*: Die Umweltbehörde duldet einen Umweltverstoß aus Zweckmäßigkeitsgründen für einen gewissen Zeitraum.
- *Rechtlich gebotene Duldung*: Die Umweltbehörde nimmt einen Umweltverstoß hin, weil ein Einschreiten gegen den Grundsatz der Verhältnismäßigkeit verstieße.

Hält sich der Sachbearbeiter bei einer derartigen Duldung an die Vorgaben von Verwaltungsvorschriften oder Verwaltungsrichtlinien, so kann ihm in der Regel ein strafrechtlich relevanter Ermessens Fehlgebrauch nicht vorgeworfen werden¹. Lässt sich dagegen ein solcher Fehlgebrauch feststellen, wird der Amtsträger als mittelbarer Täter strafbar².

9. Beihilfe des Amtsträgers zur Umweltstraftat

Bei einem nur untergeordneten Beitrag des Amtsträgers zur Verwirklichung einer Umweltstraftat wird eine Täterschaft i.S.d. § 25 StGB mangels der erforderlichen Tatherrschaft und eines eigenen Tatinteresses nicht festzustellen sein. Er kann sich jedoch auch als Gehilfe an der von einem anderen täterschaftlich begangenen Umweltstraftat wegen Beihilfe strafbar machen³. Dazu ist nach § 27 Abs.1 StGB erforderlich, dass der Amtsträger vorsätzlich einem anderen zu dessen vorsätzlich begangener rechtswidriger Tat Hilfe geleistet hat. Dies ist bei Allgemeindelikten⁴ z.B. durch Erteilung einer rechtswidrigen abfall- oder wasserrechtlichen Genehmigung (Erlaubnisbehörde) bzw. durch unterlassenes Einschreiten oder rechtswidriges Dulden (Überwachungsbehörde) unproblematisch.

Eine strafbare Teilnahme des Amtsträgers bei Sonderdelikten ist dagegen nur beschränkt möglich. Die Beihilfe setzt nämlich immer die Förderung einer fremden Straftat voraus. Daran fehlt es im Falle der Erlaubnisbehörde, weil auch die rechtswidrige Erlaubnis gemäß Art. 43 Abs.1 BayVwVfG wirksam ist⁵. Verunreinigt ein Anlagenbetreiber die Luft etwa aufgrund einer rechtswidrig erteilten immissionsschutzrechtlichen Erlaubnis, so fehlt es am Tatbestandsmerkmal des § 325 StGB „Verletzung verwaltungsrechtlicher Pflichten“. Mangels einer „Haupttat“ des Anlagenbetreibers ist auch eine Beteiligung an ihr durch den Amtsträger der Erlaubnisbehörde unmöglich. Wird dagegen eine erforderliche Erlaubnis durch die Umweltbehörde durch gesetzlich nicht vorgesehene „Vorabzustimmungen“ ersetzt, fehlt der Verwaltungsakt. Wegen eines derartigen Verhaltens wurden im so genannten „Alkem-Urteil“⁶ die Sachbearbeiter der atomrechtlichen Genehmigungsbehörde wegen Beihilfe verurteilt. Hier wurde nämlich eine Fabrik zur Fertigung von Kernbrennelementen unter Teilnahme von Amtsträgern der Erlaubnisbehörde entgegen § 327 Abs. 1 StGB unerlaubt betrieben.

¹ So zutreffend *Pfohl* a.a.O.

² Zur mittelbaren Täterschaft siehe oben Ziffer 6.

³ Zur Abgrenzung zwischen Täterschaft und Teilnahme vgl. *Dreher-Tröndle*, StGB, vor § 25.

⁴ Vgl. dazu oben Ziffer 2.

⁵ Etwas anderes gilt nur bei der Nichtigkeit der Erlaubnis in den Fällen des Art. 44 BayVwVfG.

⁶ BGH NJW 1988, 571 ff.

10. Fahrlässiges Handeln des Amtsträgers

Die bisherige Darstellung ging stets von vorsätzlichem Handeln eines Amtsträgers aus. Das Strafgesetzbuch kennt jedoch neben dem Vorsatz auch die Fahrlässigkeit des Täters als Begehungsform. Ein gesetzlicher Straftatbestand setzt sich aus den dort beschriebenen *objektiven* Tatbestandsmerkmalen (objektiver Tatbestand) und dem Vorsatz oder der Fahrlässigkeit als *subjektive* Begehungsform (subjektiver Tatbestand) zusammen. Bei den Straftaten gegen die Umwelt in §§ 324 ff. StGB sind i.d.R. beide Begehungsformen ausdrücklich mit Strafe bedroht¹. Daher kann auch fahrlässiges Handeln eines Amtsträgers strafbar sein. Mittelbare Täterschaft (§ 25 Abs.1 Alt. 2 StGB), Mittäterschaft (§ 25 Abs. 2 StGB) und Beihilfe (§ 27 StGB) sind aufgrund ihrer gesetzlichen Ausgestaltung nur vorsätzlich begehrbar.

Allerdings sind die Begriffe Vorsatz und Fahrlässigkeit gesetzlich nicht definiert. Die strafrechtliche Rechtsprechung untergliedert den Vorsatz in den **direkten Vorsatz**, der sich durch das *Wissen und Wollen* der Straftat auszeichnet, und den **bedingten Vorsatz**, bei dem das *billigende Inkaufnehmen des Eintrittes des Taterfolges* genügt. Bei der Fahrlässigkeit unterscheidet die Rechtsprechung zwischen der **bewussten Fahrlässigkeit**, die durch *pflichtwidriges Hoffen auf das Ausbleiben des Taterfolges* gekennzeichnet ist, und der **unbewussten Fahrlässigkeit**, die bei *fehlendem Vorhersehen des Taterfolges aufgrund mangelnder Sorgfalt* vorliegt.

Auch für die Strafbarkeit des Amtsträgers gelten die allgemeinen Irrtumsregeln über den Tatbestandsirrtum (§ 16 StGB) und den Verbotsirrtum (§ 17 StGB).

- Tatbestandsirrtum

In einem Tatbestandsirrtum befindet sich der Amtsträger einer Umweltbehörde, der nicht alle Tatbestandsmerkmale eines gesetzlichen Tatbestandes erkennt, so der überwachungspflichtige Bedienstete, der vorwerfbar Gewässerverunreinigungen nicht erkennt (§ 24 Abs.3 StGB)². Die Unkenntnis eines Tatbestandsmerkmals lässt nach § 16 Abs.1 Satz 1 StGB den Vorsatz des Täters entfallen. Die Strafbarkeit wegen fahrlässiger Begehung (bewusste oder unbewusste Fahrlässigkeit) bleibt dagegen gemäß § 16 Abs.1 Satz 2 StGB unberührt.

- Verbotsirrtum

Fehlt dem Amtsträger das *Unrechtsbewusstsein*, insbesondere weil ihm eine Rechtsvorschrift unbekannt ist, so befindet er sich in einem Verbotsirrtum. Der Verbotsirrtum spielt sich nicht auf der Tatbestandsebene, sondern auf der Ebene der Schuld ab³. Der Täter handelt nämlich nach § 17 Satz 1 StGB ohne Schuld, wenn er den Irrtum nicht vermeiden konnte. Dann ist eine Bestrafung, auch wegen fahrlässiger Tatbegehung ausgeschlossen. Zur Vermeidung eines Verbotsirrtums hat der Amtsträger alle seine *Erkenntniskräfte* auf der Grundlage der *Vorstellungen der Rechtsgemeinschaft* einzusetzen⁴. Daher irrt ein erfahrener Amtsträger bei der fehlerhaften Auslegung einer Verwaltungsvorschrift vermeidbar⁵. Verbleiben Zweifel, so darf sie der Amtsträger nicht bestehen lassen, sondern muss sie in zumutbarer Weise ausräumen. Dazu trifft ihn eine

¹ § 15 StGB.

² AG Hanau wistra 88, 200

³ Zum dreigliedrigen Aufbau der Straftat als einer tatbestandsmäßigen, rechtswidrigen und schuldhaften Handlung vgl. z.B. *Dreher-Tröndle*, StGB Rdnr.2 vor § 13.

⁴ BGHSt 4, 1, 5.

⁵ LG Hechingen NJW 1986, 1824 für den Sachbearbeiter einer Bußgeldbehörde.

*Erkundigungspflicht*¹ bei einer kompetenten Stelle. Zumutbar wäre etwa, dass sich ein bei der Anwendbarkeit einer Bestimmung unsicherer Sachbearbeiter beim Abteilungsjuristen nach der Rechtslage erkundigt. Erfüllt der Amtsträger diese Anforderungen nicht, so bleibt sein Tatvorsatz unberührt. Beruht etwa eine abfallrechtliche Erlaubnis, die zu einer umweltgefährdenden Abfallbeseitigung (§ 326 StGB) geführt hat, auf vermeidbaren materiellrechtlichen Fehlern bei zwingenden verwaltungsrechtlichen Vorschriften, so kann der Amtsträger nur vorsätzlich (und nicht fahrlässig) handelnder Täter sein.

Die Strafbarkeit von Amtsträgern wegen fahrlässig begangener Umweltstraftaten spielt ersichtlich nur eine sehr geringe Rolle. Zudem wird oftmals das öffentliche Interesse an einer Strafverfolgung fehlen, so dass ein strafrechtliches Ermittlungsverfahren wegen geringer Schuld entweder folgenlos nach § 153 StPO oder gegen Auflagen nach § 153a StPO eingestellt werden kann.

11. Anzeigepflicht von Umweltstraftaten und Strafvereitelung

Unabhängig von einer Verpflichtung zum ordnungsrechtlichen Einschreiten steht die Frage einer Anzeigepflicht bei den Strafverfolgungsbehörden bei Kenntnis eines Sachverhaltes, der eine Umweltstraftat i.S.d. der §§ 324 ff. StGB verwirklicht. Wegen Strafvereitelung in Form der *Verfolgungsvereitelung* kann nämlich nach § 258 StGB² bestraft werden, wer absichtlich oder wissentlich ganz oder zum Teil vereitelt, dass ein anderer dem Strafgesetz gemäß wegen einer rechtswidrig Tat bestraft oder einer Maßnahme (§ 11 Abs. 1 Nr. 8 StGB)³ unterworfen wird. Dazu müsste eine allgemeine Anzeigepflicht für solche Amtsträger bestehen, die im Verwaltungsverfahren mit dem Gesetzesvollzug betraut sind. Eine derartige Verpflichtung ist – ausnahmsweise – in § 6 SubventionsG⁴ enthalten. Ansonsten bestehen – auch nach Inkrafttreten des 2. UKG – keine entsprechenden Bestimmungen hierzu bei Umweltstraftaten i.S.d. §§ 324 ff. StGB⁵. Hieraus ist zu schließen, dass der Gesetzgeber eine solche allgemeine Anzeigepflicht nicht schaffen wollte⁶. Dies schließt allerdings nicht aus, dass Amtsträger von Verwaltungsbehörden durch Verwaltungsrichtlinien in bestimmten Fällen zur Anzeige von Umweltstraftaten verpflichtet werden⁷. Eine Zuwiderhandlung gegen bestehende Verwaltungsrichtlinien dieser Art kann den Amtsträger dem Vorwurf der Strafvereitelung aussetzen⁸.

¹ vgl. dazu z.B. *Dreher-Tröndle*, StGB, Rdnr. 9 zu § 17.

² Die Bestimmung der Strafvereitelung im Amt in § 258 a StGB ist ein Sonderdelikt, das nur für solche Amtsträger anwendbar ist, die Bedienstete von Strafverfolgungsbehörden sind.

³ Maßnahmen der Besserung und Sicherung (§§ 61 ff StGB), Verfall (§ 73 StGB), Einziehung (§ 74 StGB), Unbrauchbarmachung (§§ 74 b, d StGB).

⁴ Gesetz über die missbräuchliche Verwendung von Subventionen (SubventionsG) vom 29.7.1976 (BGBl I, 2037)

⁵ Die Verpflichtung, nach Einleitung eines Bußgeldverfahrens (§ 47 Abs.1 Satz 1 OWiG, also nicht eines Verwaltungsverfahren i.S.d. Art. 9 BayVwVfG) bei Anhaltspunkten für eine Straftat das Verfahren nach § 41 Abs. 1 OWiG an die Staatsanwaltschaft abgeben zu müssen, ist ein Fall der *Abgabe* an die zur Strafverfolgung zuständige Behörde, nicht ein Fall der *Anzeige* i.S.d. § 158 StPO.

⁶ Zutreffend *Papier*, Strafbarkeit von Amtsträgern im Umweltrecht, NJW 1988, 1113, 1115

⁷ Für die Umweltbehörden des Freistaates Bayern ist die GemBek vom 22.9.1988 über die "Zusammenarbeit der Verwaltungs- und Strafverfolgungsbehörden bei der Bekämpfung von Verstößen gegen die Umwelt" zu beachten, die in Nr.3 in bestimmten Fällen die "Unterrichtung der Strafverfolgungsbehörden über den Verdacht einer Straftat gegen die Umwelt" vorsieht.

⁸ A.A. *Papier* a.a.O.

12. Schlussbemerkung

Die Strafbarkeit von Amtsträgern ist durch die Verwaltungsakzessorietät zu recht auf diejenigen Fälle beschränkt, die auch verwaltungsrechtlich nicht gedeckt sind. Das Umweltstrafrecht rollt daher das Umweltverwaltungsrecht nicht nach Art einer Justiz-Fachaufsicht von hinten her auf. Übrig bleiben nur wirklich strafwürdige Einzelfälle, bei denen die Gewässerverunreinigung und die umweltgefährdende Abfallbeseitigung im Vordergrund stehen. Ein Sonderstrafrecht für Amtsträger hat auch das 2. UKG nicht eingeführt.

Biogasanlagen und Gärresteaufbringung aus landwirtschaftlicher Sicht

Ingeborg Bauer, Bayerisches Staatsministerium für Landwirtschaft und Forsten

1 Wirtschaftliche Bewertung

Das Betreiben von Biogasanlagen auf nur Güllebasis ist i. d. R. unwirtschaftlich. Gewinne sind nur zu erzielen, wenn energiereiche Kofermente kostengünstig (kostenneutral) zur Verfügung stehen. Werden Neuanlagen errichtet und wird eine Kapazität für das Vergären von nachwachsenden Rohstoffen, z. B. von Silomais, mit erstellt, wird aufgrund der hohen Anbaukosten der verwendeten Kofermente und der momentan hohen Anlagekosten auch keine Wirtschaftlichkeit erreicht. Die Erfahrung zeigt, nur wenn bestehende Anlagen noch freie Kapazitäten aufweisen und Baukosten dem nachwachsenden Rohstoff nicht anzulasten sind, kann der Einsatz dieser Stoffe empfohlen werden.

2 Einschränkungen des StMLF

2.1 Kulturlandschaftsprogramm (KULAP)

2.1.1 Im Betrieb darf insgesamt nur der Wirtschaftsdünger ausgebracht werden, der einem Viehbesatz von max. 2 GV/ha LF (max. 170 kg N/ha LF) entspricht. Dadurch ist für Betriebe unter 2,0 GV/ha LF in begrenztem Umfang (ausgeglichene Nährstoffbilanz, KULAP-Nährstoff-Saldo) die Aufnahme betriebsfremder Wirtschaftsdünger sowie von Grüngutkompost, Kartoffelfruchtwasser und Rückständen aus der Verarbeitung landwirtschaftlicher Produkte, für die jeweils eine Rücknahmeverpflichtung besteht, sowie von Sekundärrohstoffdünger, soweit die Flächen nicht in eine KULAP-Verpflichtung einbezogen sind, möglich.

2.1.2 Der Antragsteller muss sich verpflichten, auf den in die Förderung einbezogenen Flächen auf die Ausbringung von Abwasser, Klärschlamm, Fäkalien, Bioabfällen und ähnlichen Stoffen zu verzichten. Ausgenommen hiervon sind Bioabfälle, deren Bestandteile aus land- bzw. forstwirtschaftlich oder gartenbaulich genutzten Flächen stammen.

2.2 Förderprogramm Diversifizierung (EAGFL) und Einzelbetriebliche Investitionsförderung (EIF).

Zum Einsatz von Substraten in Biogasanlagen im Zusammenhang mit der Förderung von landwirtschaftlichen Biogasanlagen nach den Richtlinien zur „Förderung von Diversifizierung in ländlichen Gebieten“ oder zum EIP wurde Folgendes festgelegt:

1. Landwirtschaftsfremde Stoffe dürfen in landwirtschaftlichen Biogasanlagen nicht eingesetzt werden. Folgende zwei Substratgruppen werden generell als förderunschädlich angesehen:
 - Fäkalien aus der Nutztierhaltung,
 - rein pflanzliche Reststoffe landwirtschaftlicher oder landwirtschaftsnaher Herkunft.

2. Das bedeutet konkret:

a) Als förderunschädlich werden angesehen:

- hofeigenes Viehfutter und Viehfutterrückstände aus eigener Erzeugung,
- landwirtschaftliche Reststoffe (z. B. Stroh, Heu),
- nachwachsende Rohstoffe (z. B. Mais),
- Reststoffe aus der Landschaftspflege, Grünpflegematerial, Kulap – Schnitt,
- unbedenkliche Rückstände, die bei der Erstverarbeitung landwirtschaftlicher Produkte anfallen (z. B. Pülpe, Rapspresskuchen, Schlempe, Treber, Trester).

b) Als förderschädlich werden angesehen:

- nicht aus der Landwirtschaft stammende Stoffe (z. B. Chemikalien, Küchenabfälle)
- Klärschlamm,
- Abfälle von Tierkörpern,
- Tiermehl oder –fette,
- Abfälle, die dem Tierkörperbeseitigungsrecht unterliegen,
- BSE–Risikomaterial,
- hygienisch bedenkliche Abfallstoffe,
- hinsichtlich der Schadstoffbelastung bedenkliche Abfallstoffe,
- Speisereste,
- Biotonneninhalt,
- biogener, aussortierter Anteil aus dem Hausmüll,
- Abfallstoffe, die ursprünglich der Petrochemie entstammen (z. B. Nahrungsmittel–zusätze),
- Viehfutter, welches aus einer der hier genannten Gruppen hergestellt wurde,
- Straßenbegleitgrün,
- Brot– und Backabfälle (stammen nicht aus der Erstverarbeitung landwirtschaftlicher Produkte).

c) Molke/Milch und Reinigungswasser aus Melkanlagen und –leitungen:

Bei Molke oder auch Milch handelt es sich um ein Produkt tierischer Herkunft, das nicht den Fäkalien aus der Nutztierhaltung zuzuordnen ist (siehe Nr. 1). Im Übrigen ist Molke ein wertvoller Rohstoff für die Ernährungswirtschaft und die Verfütterung, sodass die Anfragen nach der Verwendung von Molke in Biogasanlagen die Ausnahme sein dürften. Aus diesem Grund wird auch die Auffassung vertreten, den Einsatz von Molke und Milch nicht als generell förderunschädlich zu sehen.

Bei Anfragen ist eine Einzelfallprüfung und –entscheidung unter Beteiligung des örtlich zuständigen Landratsamtes herbeizuführen.

Der Zusatz von Reinigungswasser aus Melkanlagen und Milchleitungen ist hingegen als förderschädlich anzusehen, da Reinigungs– bzw. Desinfektionsmittel enthalten sind.

3. In den Bewilligungsbescheid (Diversifizierung bzw. EIF) ist dazu eine entsprechende Auflage zwingend aufzunehmen:

Es dürfen keine landwirtschaftsfremden Stoffe mitvergoren werden. Als landwirtschaftsfremd gelten z. B.: Nicht aus der Landwirtschaft stammende Stoffe (z. B. Chemikalien, Küchenabfälle) Klärschlamm, Abfälle von Tierkörpern, Tiermehl oder -fette, Abfälle, die dem Tierkörperbeseitigungsrecht unterliegen, BSE-Risikomaterial, hygienisch bedenkliche Abfallstoffe, hinsichtlich der Schadstoffbelastung bedenkliche Abfallstoffe, Speisereste, Biotonneninhalt, biogener, aussortierter Anteil aus dem Hausmüll, Abfallstoffe, die ursprünglich der Petrochemie entstammen (z. B. Nahrungsmittelzusätze), Viehfutter, welches aus einem der hier genannten Gruppen hergestellt wurde, Straßenbegleitgrün, Brot- und Backabfälle (stammen nicht aus der Erstverarbeitung landwirtschaftlicher Produkte), Reinigungswasser u. a. aus Melkanlagen und -leitungen, usw. Bei Zweifel, ob ein Stoff als landwirtschaftsfremd einzustufen ist, ist die Bewilligungsbehörde zu befragen.

Potenzielle Zuwendungsempfänger sind bereits bei der Antragstellung auf die nicht zugelassenen Zusatzstoffe hinzuweisen. Die Einhaltung der Auflagen ist in jedem Fall zu überprüfen.

Ergänzend wird darauf hingewiesen, dass beim Inverkehrbringen der Substrate aus der Biogasanlage zum Zwecke der Düngung in jedem Fall die Düngemittelverordnung eingehalten werden muss. Die Biogasanlagenbetreiber sollten vom zuständigen Landwirtschaftsamt mit Sachgebiet 2.1 A darauf hingewiesen werden, welche Voraussetzungen gemäß Düngemittelverordnung erfüllt werden müssen.

Bei geförderten Biogasanlagen aus der abgelaufenen 5b II Förderperiode wird empfohlen, wie üblich innerhalb der Zweckbindungsfrist die Einhaltung der im Bescheid geforderten Auflagen durch die Bewilligungsstelle zu überprüfen. Besteht der Verdacht, dass landwirtschaftsfremde Stoffe entgegen den geforderten Auflagen und damit in förderrelevanter Weise eingesetzt worden sein könnten, sind von den Bewilligungsstellen unverzüglich geeignete Kontrollen zu veranlassen.

3 Ausbringung auf landwirtschaftliche Flächen

3.1 Rechtlicher Rahmen

Werden in Biogasanlagen nur Wirtschaftsdünger und Erzeugnisse von landwirtschaftlichen Flächen (z. B. Silomais, Gras) verarbeitet, so bleiben sie auch nach der Vergärung Wirtschaftsdünger. Diese unterliegen bei der Düngung den Bestimmungen der Düngeverordnung (gute fachliche Praxis) und beim Inverkehrbringen den Bestimmungen der Düngemittelverordnung.

Werden auch Bioabfälle vergoren, so ist neben den o. g. düngemittelrechtlichen Vergaben auch die Bioabfallverordnung zu beachten.

Der Biogasanlagenbetreiber darf grundsätzlich nur die Stoffe für eine Kofermentation einsetzen, die im Anhang 1 der Bioabfallverordnung aufgeführt sind.

Die Bioabfallverordnung sieht umfangreiche Ausnahmeregelungen vor, für die mit der Landwirtschaftsverwaltung Einvernehmen erreicht werden muss.

3.2 Bewertung

Die Behandlung von Wirtschaftsdüngern in Biogasanlagen löst eventuelle Probleme des Nährstoffanfalls nicht, sondern verschärft sie u. U.

Vergorene Gülle ist pflanzenverträglicher (fließt leichter ab, weniger Verätzung) und kann somit zeitlich besser verteilt werden (N-Ausnutzung kann dadurch steigen).

Der vorsorgende Verbraucher-, Gewässer- und Bodenschutz müssen im Vordergrund der Betrachtung stehen.

Biogasanlagen und Gärresteaufbringung aus landwirtschaftlicher Sicht

Theo Dittmann, Bayer. Landesanstalt für Bodenkultur und Pflanzenbau (LBP)

Freising, den 09.11.2002

M e r k b l a t t **über das Inverkehrbringen** **von Düngemitteln und von Natur- und Hilfsstoffen** **mit anderen Bioabfällen als Klärschlamm**

– ohne Gewähr, für die Einhaltung der düngemittelrechtlichen Vorschriften
ist jeder Inverkehrbringer verantwortlich –

Das Inverkehrbringen von Bioabfällen zu düngemittelrechtlich relevanten Zwecken unterliegt den Vorschriften des Düngemittelrechts. Mit der Änderung der Düngemittelverordnung vom 16.07.1997 wurden entsprechende Düngemitteltypen zugelassen und weitere Regelungen für Düngemittel und Natur- und Hilfsstoffe, die Bioabfälle enthalten, getroffen.

Die abfallrechtlichen Vorschriften – insbesondere die Vorschriften der Bioabfallverordnung – gelten daneben uneingeschränkt.

Hier soll aber nur auf das Düngemittelrecht eingegangen werden.

Rechtsgrundlagen:

a) Düngemittelrecht

- **Düngemittelgesetz** (DüMG) vom 15. November 1977 (BGBl. I S. 2134)
- **Düngemittelverordnung** (DüMV) vom 09. Juli 1991 (BGBl. I S. 1450)
- **Probenahme- und Analyseverordnung – Düngemittel** vom 19. Dezember 1977 (BGBl. I S. 2882)
- **Düngeverordnung** vom 26. Januar 1996 (BGBl. I S. 118)

b) Abfallrecht (Aufzählung unvollständig)

- **Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz** (KrW-/AbfG) vom 27.09.1994 (BGBl. I S. 2705)
- **Bioabfallverordnung** (BioAbfV) vom 21.09.1998 (BGBl. I S. 2955)

Hinweise und Unterlagen (Merkblätter, aktualisierte Gesetzes- und Verordnungstexte) können auch im Internet unter www.lbp.bayern.de/ – Information – Sonstiges eingesehen und von dort heruntergeladen werden.

Zuständige Behörden in Bayern sind:

- für das Inverkehrbringen von Düngemitteln und Natur- und Hilfsstoffen: die Bayerische Landesanstalt für Bodenkultur und Pflanzenbau, Freising (Verkehrs- und Betriebskontrollen – s. oben),
- für die Vorschriften der Düngeverordnung: die Sachgebiete 2.1 A der Landwirtschaftsämter in Ingolstadt, Rosenheim, Deggendorf, Regensburg, Bayreuth, Ansbach, Würzburg und Augsburg in ihrem jeweiligen Gebiet,
- für das Abfallrecht: die zuständige Kreisverwaltungsbehörde.

Die Verwertung von Bioabfällen zu **düngemittelrechtlich** relevanten Zwecken (als Düngemittel, als Natur- und Hilfsstoff) muss im Einklang stehen mit den düngemittelrechtlichen Vorschriften über die Einfuhr und das Inverkehrbringen von Düngemitteln und von Natur- und Hilfsstoffen. Das 'Inverkehrbringen' ist lt. DüMG: „das Anbieten, Vorrätighalten zur Abgabe, Feilhalten und jedes Abgeben an andere; dem Inverkehrbringen steht das Verbringen in den Geltungsbereich dieses Gesetzes zur Abgabe an andere, dem gewerbsmäßigen Inverkehrbringen die Abgabe in Genossenschaften oder sonstigen Personenvereinigungen an ihre Mitglieder gleich.“ Auch wenn die Stoffe kostenlos oder mit einem „Aufgeld“ abgegeben werden, liegt ein Inverkehrbringen in diesem Sinne vor.

Für alle Düngemittel und Natur- und Hilfsstoffe, die als Ausgangsstoffe **Bioabfälle** enthalten, gilt:

1. Düngemittel müssen einem in der DüMV zugelassenen **Düngemitteltyp** entsprechen und weitere zusätzliche Anforderungen erfüllen:

- Unvermeidbare **Fremdstoffe** mit einem Siebdurchgang von mehr als 2 mm, die für den Zweck der Düngung unerheblich sind, dürfen einen Gewichtsanteil von 0,5 vom Hundert, Steine über 5 mm Siebdurchgang von 5 vom Hundert, im Trockenrückstand nicht überschreiten.
- **Verunreinigungen**, die zu Pflanzenschäden oder Verletzungen von Menschen oder Tieren beitragen können, dürfen nicht enthalten sein.
- **Rizinusschrot** darf nur nach ausreichendem Erhitzen und in dauerhaft staubgebundener Form verwendet sein; Düngemittel mit Rizinusschrot dürfen nur in geschlossenen Packungen und mit einem besonderen Kennzeichnungshinweis in den Verkehr gebracht werden.
- Stoffe mit einem Verhältnis **Kohlenstoff zu Stickstoff** von mehr als 30 zu 1 sind vor dem Aufbereiten zu Düngemitteln zu kompostieren oder anaerob zu behandeln, wenn auf eine Stickstoffwirkung hingewiesen werden soll und sie nicht nur zur Verwertung als Mulchmaterial bestimmt sind.
- Es dürfen nur die in Spalte 5 des Abschnitts 3a der Anlage 1 zur DüMV bei dem jeweiligen Typ aufgeführten **Ausgangsstoffe** verwendet werden, und diese auch nur dann, wenn ihre Zugabe jeweils einen pflanzenbaulichen, produktions- oder anwendungstechnischen Nutzen erbringt. Mischungen von Ausgangsstoffen sind nur in dem bei dem jeweiligen Düngemitteltyp genannten Umfang zulässig.

Wenn es sich bei den dort genannten Ausgangsstoffen um **Bioabfälle** handelt, dürfen diese nur dann enthalten oder als Ausgangsstoff verwendet sein, wenn und als diese nach den Vorschriften der Bioabfallverordnung für die landbauliche Verwertung geeignet sind.

2. Sie müssen *unbedenklich* sein,

im Hinblick auf die Verursachung von Krankheiten bei Mensch oder Tier durch Übertragung von Krankheitserregern und

im Hinblick auf Schäden an Pflanzen, Pflanzenerzeugnissen oder Böden durch Verbreitung von Schadorganismen.

3. Jede Partie des Düngemittels oder des Natur- und Hilfsstoffes, die zur Abgabe vorrätiggehalten, feilgehalten oder an andere abgegeben wird, muss mit einer **Kennzeichnung nach der DüMV** versehen sein (alle Angaben deutlich lesbar in deutscher Sprache an oder auf den Packungen oder – bei unverpackter Ware – auf der Rechnung, dem Lieferschein oder einem Begleitpapier, die der Ware beigelegt sein müssen). Diese Angaben sind in Anlage 2 und Anlage 3 zur DüMV aufgeführt (s. beiliegender Auszug).

Düngemittel müssen **zusätzlich** mit folgenden Angaben gekennzeichnet sein:

- mit dem Gehalt an Ammonium-, Nitrat- oder Carbamidstickstoff, wenn er insgesamt mehr als 15 vom Hundert, bezogen auf den Gehalt an Gesamtstickstoff, oder mindestens 1 vom Hundert, bezogen auf das Nettogewicht des Düngemittels, beträgt;
- mit dem Gehalt an wasserlöslichem Kaliumoxid, wenn er weniger als 70 vom Hundert des Gesamtgehaltes an Kaliumoxid beträgt;
- mit dem Gehalt an basisch wirksamen Bestandteilen, wenn er, bewertet als CaO, mindestens 15 vom Hundert beträgt;
- mit dem Gehalt an Kupfer oder Zink, wenn er mindestens 0,01 vom Hundert beträgt;
- mit dem Gehalt an organischer Substanz, bewertet als Glühverlust;
- mit den beim Aufbereiten nach Spalte 5 der Anlage 1 zur DüMV verwendeten Stoffen in absteigender Reihenfolge ihrer eingesetzten Mengen; bei Mengenanteilen über 5 vom Hundert unter Angabe ihres anteiligen Vom-Hundert-Wertes; bei Wirtschaftsdüngern auch mit Angabe der Tierart;
- mit sachgerechten Angaben zur Nährstoffverfügbarkeit, insbesondere zu Stickstoff, Stabilität der Produkteigenschaften und sachgerechten Lagerung;
- mit Angaben zu Anwendungs- und Mengenbeschränkungen, die sich aus anderen düngemittelrechtlichen (z.B. der Düngeverordnung) oder aus abfallrechtlichen Vorschriften (z.B. der BioAbfV) ergeben.

Bei *schriftlichen Angeboten* müssen die vorgeschriebene Typenbezeichnung und die in den Verkehr bringende Firma (Name, Postanschrift) sowie die unter o.g. Nr. 3 aufgeführten zusätzlichen Angaben angegeben sein.

Bei der *Anwendung* müssen die Vorschriften des **Düngemittelgesetzes**, der **Düngeverordnung** und der **Bioabfallverordnung** eingehalten werden (z. B.: gute fachliche Praxis, Anwendungsbeschränkungen oder Anwendungsverbote).

Zugelassene Sekundärrohstoff-Düngemitteltypen mit anderen Bioabfällen als Klärschlamm sind:

- | | |
|---------------------------------------|--|
| • „Organischer N-Dünger“ | • „Organischer NP-Dünger“ |
| • „Organischer NP-Dünger – flüssig“ | • „Organischer PK-Dünger“ |
| • „Organischer NPK-Dünger“ | • „Organischer NPK-Dünger – flüssig“ |
| • „Organisch-mineralischer N-Dünger“ | • „Organisch-mineralischer P-Dünger“ |
| • „Organisch-mineralischer PK-Dünger“ | • „Organisch-mineralischer NPK-Dünger“ |

Düngemittel dürfen nur dann „**flüssig**“ sein, wenn dies in der Typenbezeichnung angegeben ist – ansonsten müssen sie von fester Konsistenz sein (zumindest „stichfest“).

Die einzelnen Typen sind in Abschnitt 3a der Anlage 1 zur DüMV näher definiert. In der dortigen Spalte 5 sind die bei den jeweiligen Typen zulässigen Bioabfälle abschließend aufgelistet – weitere Bioabfälle sind nicht zugelassen. Dort ist auch aufgeführt, welche Mischungen zugelassen sind – andere Mischungspartner sind nicht zugelassen. Soweit bei einzelnen Düngemitteltypen organische Düngemittel oder mineralische Düngemittel zugemischt werden dürfen, muss es sich um Düngemittel zugelassener Düngemitteltypen handeln.

Düngemittel mit Stoffen, die in Spalte 5 des Abschnitts 3a der Anlage 1 zur DüMV aufgelistet sind, dürfen aber erst dann oder nur insoweit in den Verkehr gebracht werden, wenn bzw. als diese **auch nach der BioAbfV** für die landbauliche Verwertung geeignet sind.

Nach der BioAbfV liegt eine solche **Eignung** vor (in Klammern: Fundstelle in der BioAbfV):

- Die Bioabfälle müssen in der Liste in Anhang 1 der BioAbfV aufgeführt sein (= grundsätzlich geeignet).
- Die in Anhang 1 zur BioAbfV festgelegten Gebote und Verbote für die Getrennthaltung, Behandlung und Aufbringung müssen eingehalten sein (§ 3 Abs. 9).
- Die Bioabfälle müssen nach den in Anhang 2 zur BioAbfV festgesetzten Vorgaben so behandelt (= vergoren, kompostiert, sonst hygienisiert) worden sein, dass sie seuchen- und phytohygienisch unbedenklich sind.
Das heißt, dass keine Beeinträchtigung der Gesundheit von Mensch und Tier durch Freisetzung oder Übertragung von Krankheitserregern und keine Schäden an Pflanzen, Pflanzenerzeugnissen oder Böden durch die Verbreitung von Schadorganismen zu besorgen sind und diese Unbedenklichkeit nach der Behandlung und bei der Abgabe sichergestellt ist (§ 3 Abs. 1 bis 3).
Dazu sind Untersuchungen des Behandlungsverfahrens und der Bioabfälle nach bestimmten Methoden vorgeschrieben (§ 3 Abs. 4 bis 8).
- Der Bioabfallbehandler hat die Bioabfälle auf Schwermetallgehalte, den pH-Wert, den Salzgehalt, den Gehalt an organischer Substanz, den Trockenrückstand und den Anteil an Fremdstoffen untersuchen zu lassen und darf die Bioabfälle nur bei Einhaltung bestimmter Grenzwerte abgeben (§ 4 Abs. 2).

Bei der Frage der **Zulässigkeit** des Inverkehrbringens von Düngemitteln, die andere Bioabfälle als Klärschlamm enthalten, prüft die amtliche Düngemittelverkehrskontrolle nach folgendem Schema:

1. Sind die betreffenden Bioabfälle in Spalte 5 des Abschnitts 3a der Anlage 1 zur DüMV bei dem jeweiligen Düngemitteltyp aufgeführt?
2. Sind die enthaltenen Bioabfälle nach der BioAbfV für die landbauliche Verwertung geeignet?
3. Sind die Stoffe nur im lt. Spalte 5 erlaubten Umfang vermischt mit anderen Stoffen?
4. Sind die weiteren Bedingungen nach Spalte 6 erfüllt?
5. Sind die Anforderungen hinsichtlich der Mindestgehalte, der typbestimmenden Bestandteile, Nährstoffformen und -löslichkeiten sowie der Bewertung und der weiteren Erfordernisse (Spalten 2,3,4) erfüllt?
6. Sind die Bedingungen nach den Vorbemerkungen zu Abschnitt 3a erfüllt?
7. Ist das Düngemittel unbedenklich im Hinblick auf die Verursachung von Krankheiten bei Mensch und Tier durch Übertragung von Krankheitserregern und im Hinblick auf Schäden an Pflanzen, Pflanzenerzeugnissen oder Böden durch Verbreitung von Schadorganismen?
8. Ist das Düngemittel mit einer vollständigen und richtigen düngemittelrechtlichen Kennzeichnung versehen?

Die Verwertung von Bioabfällen unterliegt den abfallrechtlichen Vorschriften (KrW-/AbfG; Bio-AbfV); die Einhaltung dieser Vorschriften ist von der nach dem Abfallrecht zuständigen Behörde zu überwachen.

Die Bayerische Landesanstalt für Bodenkultur (s. oben) steht für eventuelle Fragen, wie z.B. hinsichtlich der Zulässigkeit oder der Kennzeichnung gerne zur Verfügung.

Anlage 2

(zu §§ 2 und 5 Abs. 4)

Kennzeichnung von Düngemitteln, die einem zugelassenen Düngemitteltyp entsprechen

1. Vorgeschriebene Angaben

- 1.1 Typenbezeichnung nach Anlage 1 Spalte 1 in Verbindung mit der Angabe der Höhe der Gehalte der in Anlage 1 Spalte 2 aufgeführten Bestandteile in der dort festgelegten Reihenfolge in ganzen Zahlen, bei Düngemitteln nach Abschnitt 3 a mit einer Dezimalstelle, die nicht höher sein dürfen als die Zahlenangaben nach Nummer 1.2; der Zahlenangabe darf keine weitere Angabe hinzugefügt werden; die Angabe der Höhe der Gehalte an Spurennährstoffen entfällt;
- 1.2 Art und Höhe der Gehalte der in Anlage 1 Spalte 3 festgesetzten typbestimmenden Bestandteile, Nährstoffformen und Nährstofflöslichkeiten, bei mineralischen Mehrnährstoffdüngern nach Maßgabe der Anlage 1 Spalte 4; die Gehalte müssen in Gewichtsprozenten, bezogen auf das Nettogewicht des Düngemittels, angegeben sein; Angaben mit einer Dezimalstelle, bei Düngemitteln nach Abschnitt 3a bis zu zwei Dezimalstellen, bei Spurennährstoffen bis zu vier Dezimalstellen, sind zulässig; bei flüssigen Düngemitteln ist eine zusätzliche Angabe der Gehalte in Kilogramm je Hektoliter oder Gramm je Liter zulässig;
- 1.3 Gewicht oder Volumen
 - 1.3.1 bei festen Düngemitteln das Nettogewicht in Kilogramm; bei verpackten Düngemitteln und bei Düngemitteln in geschlossenen Behältnissen mit einem Inhalt bis 100 kg kann auch anstelle des Nettogewichts das Bruttogewicht in Kilogramm in unmittelbarer Verbindung mit dem Gewicht der Verpackung angegeben sein;
 - 1.3.2 bei Torfmischdüngern das Volumen in Liter oder Kubikmeter;
 - 1.3.3 bei flüssigen Düngemitteln das Nettogewicht in Kilogramm; daneben kann das Volumen in Liter oder Kubikmeter angegeben sein;
 - 1.3.4 bei gasförmigen Düngemitteln das Nettogewicht in Kilogramm;
- 1.4 Name oder Firma und Anschrift des für das Inverkehrbringen im Inland Verantwortlichen;
- 1.5 die in den Vorbemerkungen zu Anlage 1 und ihren Abschnitten, in Anlage 1 Spalte 6 sowie in den Tabellen zu Anlage 1 Abschnitt 2 vorgeschriebenen weiteren Angaben.

2. Zulässige Angaben

- 2.1 die nach den Vorbemerkungen zu Anlage 1 und ihren Abschnitten sowie nach Anlage 1 Spalte 6 zulässigen Angaben;
- 2.2 handelsübliche Warenbezeichnungen;
- 2.3 Angaben zur sachgerechten Anwendung, Lagerung und Behandlung, soweit nicht in Anlage 1 Spalte 6 vorgeschrieben;
- 2.4 Marken
- 2.5 Hinweise auf Bestandteile des Düngemittels, die nicht unter Nummer 1.2 fallen;
- 2.6 sonstige Angaben und Hinweise.

Anlage 3

(zu § 4 Abs. 1 und § 5 Abs. 4)

Kennzeichnung von Natur- und Hilfsstoffen**1. Allgemeine Angaben**

- 1.1 Bezeichnung als Wirtschaftsdünger, Bodenhilfsstoff, Kultursubstrat, Pflanzenhilfsmittel, Torf; gegebenenfalls Hinweis auf zugegebene Abfälle;
- 1.2 Name oder Firma und Anschrift des für das Inverkehrbringen im Inland Verantwortlichen;
- 1.3 bei Natur- und Hilfsstoffen, die nicht in Fertigpackungen im Sinne des § 14 des Eichgesetzes in den Verkehr gebracht werden, Nettogewicht oder Bruttogewicht in Kilogramm oder Volumen in Liter oder Kubikmeter, bei Angabe des Bruttogewichts in unmittelbarem Zusammenhang damit das Gewicht der Verpackung.

2. Besondere Angaben bei

- 2.1 Wirtschaftsdüngern: Art des Düngers, Tierart, Zusammensetzung nach Hauptbestandteilen, Nährstoffgehalte, sachgerechte Anwendung;
- 2.2 Bodenhilfsstoffen: Art, Zusammensetzung unter Angabe der Ausgangsstoffe, Nährstoffgehalte, pH-Wert, Wirkungsbereich, sachgerechte Anwendung nach Boden- oder Pflanzenart, Mengenaufwand und Anwendungszeit;
- 2.3 Kultursubstraten: Art, Zusammensetzung unter Angabe der Ausgangsstoffe, Nährstoffgehalte, pH-Wert, sachgerechte Anwendung nach Pflanzenart, Salzgehalt;
- 2.4 Pflanzenhilfsmitteln: Art, Zusammensetzung unter Angabe der Ausgangsstoffe, Nährstoffgehalte, Wirkungsbereich, sachgerechte Anwendung nach Boden- und Pflanzenart, Mengenaufwand und Anwendungszeit;
- 2.5 Torf: Hochmoor- oder Niedermoor-Torf mit Zersetzungsgrad, ungefährender Anteil an organischer Substanz.

Beispiele für die düngemittelrechtliche Kennzeichnung von Düngemitteln mit Bioabfällen

(Kennzeichnung = die im nachfolgenden jeweiligen Kasten stehenden Angaben)

Die vorgeschriebene Kennzeichnung ergibt sich aus der Anlage 2 bzw. Anlage 3 zur DüMV und aus den §§ 2–5 der DüMV.

Die im Kennzeichnungsmuster genannten Angaben sind nur beispielhaft; der Inverkehrbringer ist für eine dem jeweiligen Düngemittel bzw. Natur- und Hilfsstoff entsprechend angepasste Kennzeichnung verantwortlich.

Anzugeben sind die tatsächlichen und nach den für Düngemittel vorgeschriebenen Untersuchungsmethoden (siehe Probenahme- und Analyseverordnung – Düngemittel) ermittelten Nährstoffgehalte in Gewichts-%, **bezogen auf das Gewicht des fertigen Düngemittels** (bei Kultursubstraten müssen die Nährstoffgehalte allerdings in mg/l angegeben sein).

Die nach § 6 DüMV eingeräumten Toleranzen (Nr. 3a der Anlage 4 zur DüMV) werden bei der amtlichen Kontrolle angewandt. Sie betragen für Sekundärrohstoffdünger für jeden einzelnen der anzugebenden Nährstoffe

- bei Nährstoffgehalten bis 1 % 50 %
- bei Nährstoffgehalten über 1 bis 5 % 30 % und
- bei Nährstoffgehalten über 5 % 20 %

des in der Kennzeichnung angegebenen Gehaltes. Diese Toleranzen dürfen weder nach unten noch nach oben überschritten werden. Das planmäßige Ausnutzen der Toleranz ist verboten.

Zwei Muster für Düngemittel mit anderen Bioabfällen als Klärschlamm

(Ohne Gewähr)

„Organischer NPK-Dünger – flüssig“

1 *)	Organischer NPK-Dünger – flüssig 0,2 + 0,02+ 0,03
2	aus Bioabfall aus getrennter Sammlung aus privaten Haushaltungen (100 %)
3	0,27 % N Gesamtstickstoff
4	0,23 % N Ammoniumstickstoff
5	0,021 % P ₂ O ₅ Gesamtphosphat
6	0,037 % K ₂ O Gesamtkalium 0,037 % K ₂ O wasserlösliches Kaliumoxid
7	1,36 % CaO basisch wirksame Bestandteile bewertet als CaO
8	0,0127 % Cu Kupfer 0,0240 % Zn Zink
9	0,7 % Organische Substanz
10	Nährstoffverfügbarkeit: Stickstoff: ca. 85 % sofort verfügbar. Phosphat: ca. 100 % sofort verfügbar.
11	Produktstabilität: neigt zur Erwärmung, Entmischung, Geruchsemissionen
12	Lagerung: eine Lagerung ist nicht vorgesehen, das Düngemittel wird sofort ausgebracht
13	Die Anwendungs- und Mengenbeschränkungen nach der Düngeverordnung und nach der Bioabfallverordnung (BioAbfV) sind zu beachten, so z.B.: 1. Das Düngemittel darf grundsätzlich <u>nicht aufgebracht werden</u> <ul style="list-style-type: none"> • auf Dauergrünland und auf forstwirtschaftlich genutzte Böden, • auf Böden, die für das Düngemittel nicht aufnahmefähig sind. Das sind jedenfalls solche Böden, die wassergesättigt, tiefgefroren oder stark schneebedeckt sind, • in der Zeit zwischen 15. November bis 15. Januar. 2. Nach dem Aufbringen auf Feldgemüse- und Feldfutterflächen muss das Düngemittel vor dem Anbau oberflächlich eingearbeitet werden. 3. Auf Ackerland dürfen nach der Ernte der Hauptfrucht mit Gülle, Jauche, Geflügelkot oder stickstoffhaltigen flüssigen Sekundärrohstoffdüngern nur zu Feldgras, Grassamen, Untersaaten, Herbstsaatsaaten einschließlich Zwischenfrüchten oder bei Strohdüngung und zwar insgesamt nur bis zu 40 kg Ammonium-Stickstoff oder 80 kg Gesamtstickstoff je Hektar ausgebracht werden. 4. Düngemittel mit anderen Bioabfällen als Klärschlamm dürfen innerhalb von 3 Jahren grundsätzlich nur bis zu einer maximalen Menge von 20 Tonnen Düngemittel-Trockenmasse je Hektar aufgebracht werden. Daneben dürfen in diesem Zeitraum keine Düngemittel mit Klärschlamm aufgebracht werden.
14	Gewicht: kg netto
15	Georg Sorge, Entsorgung, Kompostwerk 2, 85402 Ypshausen

*) Randnummern – siehe folgende Erläuterungen und Hinweise

Erläuterungen und Hinweise zur Kennzeichnung „Organischer NPK-Dünger – flüssig“ (s. bei dem Kennzeichnungs-Muster angebrachte linke Randnummern):

- 1 Ein fertiges Düngemittel des Typs „Organischer NPK-Dünger– flüssig“
 - könnte grundsätzlich enthalten:
 - Kartoffelfruchtwasser, Bioabfall aus getrennter Sammlung aus privaten Haushaltungen, pflanzliche Abfälle aus der Lebens– oder Futtermittelindustrie, Handel oder Gewerbe, Produktionsabwässer aus Zuckerfabriken, Molkereien und obst-, gemüse– oder kartoffelverarbeitenden Betrieben, (jeweils nur soweit, als diese Stoffe auch nach der BioAbfV geeignet sind)
 - zugelassene organische Düngemittel nach Abschnitt 3 der Anlage 1 zur DüMV (in der Kennzeichnung ist der Typ des Düngemittels anzugeben) und
 - Wirtschaftsdünger,
 - darf keinen Klärschlamm enthalten,
 - darf höchstens 10 % Trockenrückstand enthalten,
 - muss mindestens 0,5 % N Gesamtstickstoff, 0,3 % P₂O₅ Gesamtphosphat und 0,5 % K₂O Gesamtkalium – insgesamt an N+P+K mindestens 2 % – enthalten und zwar jeweils **bezogen auf den Trockenrückstand**.
- 2 Die Bioabfälle aus der getrennten Sammlung aus privaten Haushaltungen müssen anaerob behandelt sein.
Die verwendeten Abfälle sind mit ihren Gew.–%–Anteilen in der Kennzeichnung anzugeben in der absteigenden Reihenfolge ihrer Anteile.
Soweit andere zugelassene Düngemittel enthalten wären, müssten auch deren Typenbezeichnung angegeben werden; bei Wirtschaftsdüngern dessen Art (Tierart).
- 3 Die Gehalte an Nährstoffen und Nährstoffformen müssen in **Gewichts-%**, bezogen auf das Nettogewicht des Düngemittels angegeben sein.
- 4 Der Gehalt an Ammonium–, Nitrat– oder Carbamidstickstoff muss angegeben sein, wenn er insgesamt mehr als 15 % –bezogen auf den Gehalt an Gesamtstickstoff– oder mindestens 1 % – bezogen auf das Nettogewicht des Düngemittels – beträgt.
- 6 Der Gehalt an wasserlöslichem Kaliumoxid muss angegeben sein, wenn er weniger als 70 % des Gesamtgehaltes an K₂O beträgt.
- 7 Der Gehalt an basisch wirksamen Bestandteilen muss angegeben sein, wenn er – bewertet als CaO – mindestens 15 % CaO beträgt.
- 8 Der Gehalt an Kupfer oder Zink muss in Gewichts-%, bezogen auf das Nettogewicht des Düngemittels, angegeben sein, wenn er mindestens 0,01 % beträgt.
- 9 Der Gehalt an organischer Substanz, bewertet als Glühverlust, muss immer, bezogen auf das Nettogewicht des Düngemittels, angegeben sein.
- 10 Sachgerechte Angaben zur Nährstoffverfügbarkeit, insbesondere zu Stickstoff, Stabilität der
- 11 Produkteigenschaften und sachgerechten Lagerung.
- 12
- 13 Angaben zu Anwendungs– und Mengenbeschränkungen, die sich aus anderen düngemittelrechtlichen (z.B. Düngeverordnung) oder aus abfallrechtlichen Vorschriften (z.B. BioAbfV) ergeben.

„Organischer NPK-Dünger“

1	Organischer NPK-Dünger 0,9 + 0,5+ 0,8
2	aus
	– Bioabfall aus getrennter Sammlung aus privaten Haushaltungen (60 %)
	– pflanzliche Abfälle aus der Garten- und Landschaftspflege (30 %)
	– pflanzliche Abfälle aus Handel oder Gewerbe (10 %)
3	0,96 % N Gesamtstickstoff
4	
5	0,59 % P ₂ O ₅ Gesamtphosphat
6	0,81 % K ₂ O Gesamtkalium
7	5,41 % CaO basisch wirksame Bestandteile bewertet als CaO
8	0,02 % Zn Zink
9	23,76 % Organische Substanz
10	Nährstoffverfügbarkeit: Stickstoff: ca. 10 % sofort verfügbar. Phosphat und Kali: ca. 100 % sofort verfügbar.
11	Produktstabilität: stabil, neigt zur Geruchsemissionen
12	Lagerung: Abtragungen und Auswaschungen vermeiden
13	Die Anwendungs- und Mengenbeschränkungen nach der Düngeverordnung und nach der Bioabfallverordnung (BioAbfV) sind zu beachten, so z.B.: 1. Das Düngemittel darf grundsätzlich <u>nicht aufgebracht werden</u> <ul style="list-style-type: none"> • auf Dauergrünland und auf forstwirtschaftlich genutzte Böden, • auf Böden, die für das Düngemittel nicht aufnahmefähig sind. Das sind jedenfalls solche Böden, die wassergesättigt, tiefgefroren oder stark schneebedeckt sind. 2. Nach dem Aufbringen auf Feldgemüse- und Feldfutterflächen muss das Düngemittel vor dem Anbau oberflächlich eingearbeitet werden. 3. Düngemittel mit anderen Bioabfällen als Klärschlamm dürfen innerhalb von 3 Jahren grundsätzlich nur bis zu einer maximalen Menge von 20 Tonnen Düngemittel-Trockenmasse je Hektar aufgebracht werden. Daneben dürfen in diesem Zeitraum keine Düngemittel mit Klärschlamm aufgebracht werden.
14	Gewicht: kg netto
15	Georg Sorge, Entsorgung, Kompostwerk 2, 85402 Ypshausen

Erläuterungen und Hinweise zur Kennzeichnung „Organischer NPK-Dünger“ (s. bei dem Kennzeichnungs-Muster angebrachte linke Randnummern):

- 1 Ein fertiges Düngemittel des Typs „Organischer NPK-Dünger“
 - könnte grundsätzlich enthalten (s. Spalte 5 der DüMV):
 - naturbelassene Holz- oder Rindenabfälle, Wollstaubrückstände aus Wollkämmeren, tierische Ausscheidungen aus nichtlandwirtschaftlicher Tierhaltung, Kartoffelbruchwasser, Fermentationsrückstände aus der Produktion proteinspaltender und stärke-spaltender Enzyme, abgetragene Pilzkultursubstrate aus der Speisepilzerzeugung, Bioabfall aus getrennter Sammlung aus privaten Haushaltungen, pflanzliche Abfälle aus der Garten- und Landschaftspflege, pflanzliche Abfälle aus der Lebens- oder Futtermittelindustrie, Handel oder Gewerbe, Schlämme aus der Molkereiindustrie und Panseninhalte (jeweils nur soweit, als diese Stoffe auch nach der BioAbfV geeignet sind)
 - zugelassene organische Düngemittel nach Abschnitt 3 der Anlage 1 zur DüMV (in der Kennzeichnung ist der Typ des Düngemittels anzugeben) und
 - Wirtschaftsdünger,
 - darf keinen Klärschlamm enthalten,
 - darf nicht flüssig sein (mindestens „stichfest“),
 - muss mindestens 0,5 % N Gesamtstickstoff, 0,3 % P₂O₅ Gesamtphosphat und 0,5 % K₂O Gesamtkalium – insgesamt an N+P+K mindestens 2 % – enthalten und zwar jeweils **bezogen auf den Trockenrückstand**.
- 2 Die Bioabfälle aus der getrennten Sammlung aus privaten Haushaltungen müssen anaerob behandelt oder kompostiert sein.
Die verwendeten Abfälle sind mit ihren Gew.-%-Anteilen in der Kennzeichnung anzugeben in der absteigenden Reihenfolge ihrer Anteile.
Soweit andere zugelassene Düngemittel enthalten wären, müssten auch deren Typenbezeichnung angegeben werden; bei Wirtschaftsdüngern dessen Art (Tierart).
- 3 Die Gehalte an Nährstoffen und Nährstoffformen müssen in **Gewichts-%, bezogen auf das Nettogewicht des Düngemittels** angegeben sein.
- 4 Der Gehalt an Ammonium-, Nitrat- oder Carbamidstickstoff muss angegeben sein, wenn er insgesamt mehr als 15 % –bezogen auf den Gehalt an Gesamtstickstoff– oder mindestens 1 % –bezogen auf das Nettogewicht des Düngemittels – beträgt.
- 6 Der Gehalt an wasserlöslichem Kaliumoxid muss angegeben sein, wenn er weniger als 70 % des Gesamtgehaltes an K₂O beträgt.
- 7 Der Gehalt an basisch wirksamen Bestandteilen muss angegeben sein, wenn er – bewertet als CaO – mindestens 15 % CaO beträgt.
- 8 Der Gehalt an Kupfer oder Zink muss in Gewichts-%, bezogen auf das Nettogewicht des Düngemittels, angegeben sein, wenn er mindestens 0,01 % beträgt.
- 9 Der Gehalt an organischer Substanz, bewertet als Glühverlust, muss immer, bezogen auf das Nettogewicht des Düngemittels, angegeben sein.
- 10 Sachgerechte Angaben zur Nährstoffverfügbarkeit, insbesondere zu Stickstoff, Stabilität der
11 Produkteigenschaften und sachgerechten Lagerung.
12
- 13 Angaben zu Anwendungs- und Mengenbeschränkungen, die sich aus anderen düngemittelrechtlichen (z.B. Düngeverordnung) oder aus abfallrechtlichen Vorschriften (z.B. BioAbfV) ergeben.

Aspekte des Gewässerschutzes bei Biogasanlagen

Helmut Möhrle, Bayerisches Landesamt für Wasserwirtschaft

Grundlagen

Biogasanlagen sind Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen nach § 19 g Wasserhaushaltsgesetz (WHG). Sie "müssen so beschaffen sein und so eingebaut, aufgestellt, unterhalten und betrieben werden, dass eine Verunreinigung der Gewässer oder eine sonstige nachteilige Veränderung ihrer Eigenschaften nicht zu besorgen ist."

Für diese Anlagen gelten die Anforderungen der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und über Fachbetriebe (Anlagenverordnung – VAWS) mit den dazugehörigen Anhängen (vgl. www.bayern.de/LFW/service/download/vaws.pdf) und den hierzu ergangenen Vollzugsbekanntmachungen.

Anlagenbeschreibung

Eine landwirtschaftliche Biogasanlage besteht aus folgenden Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen nach § 19 g WHG:

- Die Anlage zum Herstellen von Biogas besteht aus dem Faulbehälter (Fermenter, Gärbehälter), dem Nachgärbehälter und den Rohrleitungen für Substrat (z. B. Gülle), Luft und Biogas, jeweils bis zum ersten Absperrventil sowie evtl. der Vorgrube mit Pumpe.
- Die Anlage zum Lagern von Biogas besteht aus dem Gasspeicher und den Rohrleitungen vom Faulbehälter bis zum Blockheizkraftwerk (BHKW) einschließlich Gaswäscher und Kondensatabscheider. Diese Anlage ist Teil der Anlage zum Herstellen von Biogas, wenn der Gasspeicher Teil des Faul- oder Nachgärbehälters ist.
- Die Anlage zum Verwenden von Schmierstoffen besteht aus dem BHKW und der dazugehörigen Auffangvorrichtung.

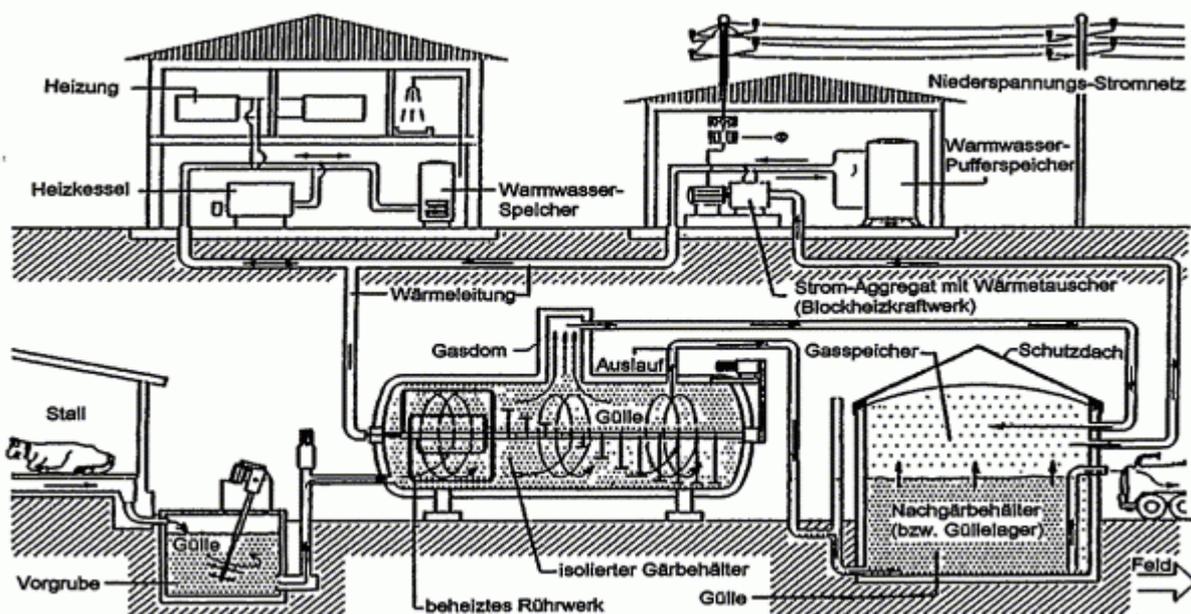


Abb. 1: Schema einer landwirtschaftlichen Biogasanlage (nach Dr. Gronauer, Landtechnik Weihenstephan)

Anforderungen

Für **Anlagen zum Herstellen von Biogas** entfallen die formellen Anforderungen, da sich die wassergefährdenden Stoffe im Arbeitsgang befinden. Einwandige unterirdische Behälter und Rohrleitungen bedürfen grundsätzlich einer Ausnahme der Kreisverwaltungsbehörde von §§ 3 Nr. 2 und 12 VAwS (Anlagenverordnung). Anlagen zum Herstellen von Biogas, bei denen überwiegend Wirtschaftsdünger (z.B. Gülle) verwendet wird, können in Anlehnung an Anhang 5 der VAwS beurteilt werden. Dabei ist zu beachten, dass bei Faulbehältern im Gegensatz zu Güllebehältern die Dichtheit aufgrund ihrer Behälterbauart (geschlossen, nicht einsehbar, i.d.R. ständig gefüllt) und der Behältereinbauten (Rührwerk, Heizung), nicht schnell und zuverlässig kontrollierbar sind. Zusätzlich ist zu berücksichtigen, dass in Biogasanlagen neben Gülle auch weitere organische Stoffe eingesetzt werden. Somit kann einwandigen unterirdischen Gärbehältern nur mit Leckageerkennungsmaßnahmen zugestimmt werden.

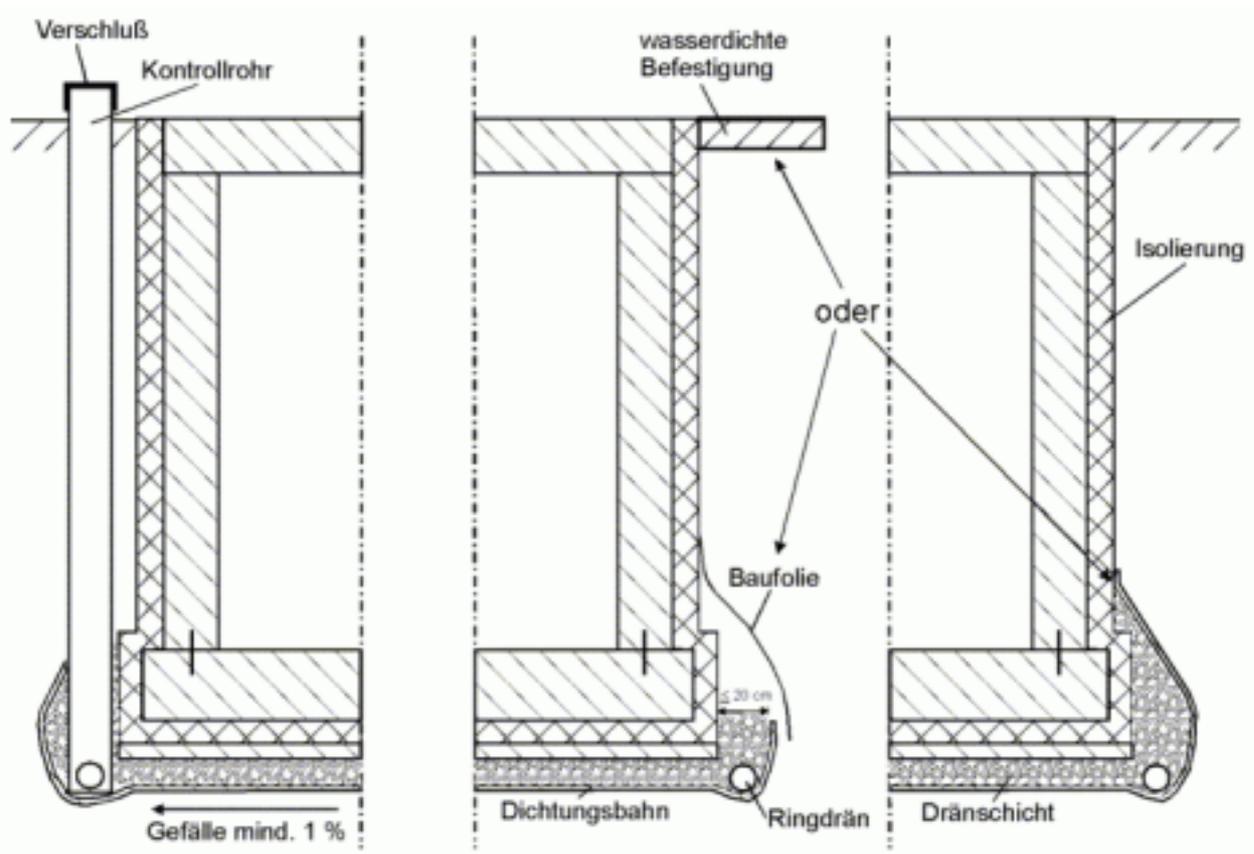


Abb. 2: Leckageerkennungsmaßnahmen

Weitere Anforderungen an Anlagen zum Herstellen von Biogas (in Anlehnung an Anhang 5 VAwS):

- Anforderungen an den Standort der Anlage (z. B. mind. 50 m Abstand zu privaten Trinkwasserversorgungsanlagen)
- Allgemeine Anforderungen an die Anlagenteile (standsicher, dicht und beständig)
- Detaillierte Anforderungen an die einzelnen Anlagenteile (Behälter, Vorgrube, Rohrleitungen, Schieber, Pumpen, ...), vgl. auch Zement-Merkblatt LB 14 "Beton für Behälter in Biogasanlagen" www.bdzement.de/bautechnik/intro.html
- Prüfung der Anlagen / Betriebsanweisung

Anlagen zum Lagern von Biogas (wassergefährdender gasförmiger Stoff), die den öffentlich-rechtlichen Vorschriften (z. B. die gewerberechtlichen Vorschriften) entsprechen, sind nach VAWS einfach oder herkömmlich. Materiell ist aus wasserwirtschaftlicher Sicht zu fordern, dass die Gaswäscher und Kondensatabscheider einschließlich der dazugehörigen Schächte beständig und dicht ausgeführt werden. Das dabei anfallende Abwasser ist ordnungsgemäß zu entsorgen, z. B. in den Faulbehälter.

Für **Anlagen zum Verwenden von Schmierstoffen** entfallen die formellen Anforderungen, da sich die wassergefährdenden Stoffe im Arbeitsgang befinden. Die materiellen Anforderungen nach VAWS sind z. B. erfüllt, wenn das BHKW in einer dichten und beständigen Auffangvorrichtung steht, die das gesamte Volumen des Schmierstoffes der Anlage aufnehmen kann.

Hinweise

Im LfW-Merkblatt "Wasserwirtschaftliche Anforderungen an landwirtschaftliche Biogasanlagen", Nr. 3.3/8 (Internet) bzw. Nr. 3.2–11 (aus Ordner SlgLfW, Teil 3), vom 05.08.1999 werden die o. g. Anforderungen ausführlich erläutert, vgl.

www.bayern.de/lfw/service/produkte/veroeffentlichungen/merkblaetter/teil_3/3_3.htm

Inzwischen hat auch Baden-Württemberg das LfW-Merkblatt, angepasst an die VAWS Baden-Württemberg, übernommen

(www.rp.baden-wuerttemberg.de/freiburg/abteilung5/referat53/biogasanlagen.pdf).

Für die Beantwortung von Fragen zu diesem Themenbereich steht Ihnen die örtlich zuständige "fachkundige Stelle für Wasserwirtschaft" des Landratsamtes bzw. der kreisfreien Stadt zur Verfügung. Eine Liste der fachkundigen Stellen finden Sie auf unserer Homepage, siehe www.bayern.de/LFW/service/psw/fach_st_kreisver_02.htm.

Hinweise und Praxiserfahrungen zur Überwachung von Biogasanlagen: Fragen der Bioabfallverordnung

Anna Bichlmeier, Landratsamt Mühldorf a. Inn

Situation im Landkreis Mühldorf a. Inn:

Fünfzehn baurechtlich genehmigte Anlagen, davon zwei im immissionsschutzrechtlichen Erweiterungsverfahren.

Zur Situation des Vollzugs der BioAbfV insgesamt:

- Der Vorfall in Neuendettelsau hat die Entsorgungsschiene „Biogasanlagen“ in den Mittelpunkt gerückt. Die Problematik „Der Landwirt droht der Abfallentsorger der Nation zu werden“, ist jetzt nicht nur den Landratsämtern aus der täglichen Arbeit bekannt, sondern auch den Fachbehörden und den Ministerien bewusster geworden. Das unterstützt die Vollzugsbehörden „an der Front“.
- Die BioAbfV sieht grds. keine Anforderungen an das Inputmaterial vor, sondern konzentriert sich auf die Überwachung des Outputmaterials. Als abfallrechtliche Konsequenz bleibt nur die Untersagung der Aufbringung im Nachhinein (Praxisfrage: Wohin dann mit dieser Art von Abfall?)
- Weitere Problematiken im Vollzug stellt die Lieferschein-Vorschrift dar, die eine behördliche Reaktion nur im Nachhinein ermöglicht, die nur einmalig erforderliche Vorlage an Bodenuntersuchungsergebnissen und die vielen Ausnahmemöglichkeiten.
- Das Tätigsein von Vermittlerfirmen führt dazu, dass Abfälle aus dem gesamten Bundesgebiet im großen Stil auch auf Kleinanlagen verteilt werden. Verantwortlichkeiten sind oftmals unklar.

Fragen und Beschwerden aus der Praxis

Vorgehensweise bei Anfragen nach zusätzlichen Einsatzstoffen:

1. Um festzustellen, ob Abfall dem Anhang 1 zur BioAbfV unterliegt, sind sämtliche Daten abzufragen:
 - beim Betreiber: Analysen, Angaben über den Erzeuger
 - beim Erzeuger: Analysen, Beschreibung des Abfalls mit Zusammensetzung und durchlaufenen Produktionsprozess

Ergebnis: Einordnung unter einer Abfallschlüsselnummer nach Anhang 1
2. Fachbehörden beteiligen:
 - Landesamt für Umweltschutz
 - Amt für Landwirtschaft
 - ggf. Veterinäramt (evtl. auch des Erzeuger-Landratsamtes)
 - ggf. Tierkörperbeseitigungsrecht beim Landratsamt (")
3. Abklärung, ob Abfallart im Genehmigungsbescheid enthalten ist, ansonsten (formloser) Antrag auf Ergänzung.

Beispielfall:

Anfrage nach Maismehl, das nach Aussage des Betreibers einen nicht nachvollziehbaren „hohen Sandanteil“ aufweist:

Im Rahmen des Prüfungsverfahrens wurden auf Anforderung noch folgende Unterlagen und Informationen nachgereicht:

- Beschreibung des Materials des Vertreibers
- Unterlagen zum Gärversuch des Instituts mit Nährstoff-/Schwermetallanalyse

Es handelt sich um Maismehl, das aus der Glucoseherstellung stammt und dem während des Produktionsprozesses Stärke entzogen wurde. Außerdem wird das Maismehl unter Zusatz von Kieselerde am Ende der Glucoseherstellung als Filterhilfe verwendet. Der so verarbeitete und für den Einsatz in der Biogasanlage vorgesehene Maismehlrückstand enthält nach der Prozedur Silizium, bzw. Kieselerde. So erklärt sich der „Sandanteil“.

Das „Maismehl“ ist der Abfallschlüssel Nr. 020399 der Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV) zuzuordnen. Es ist im Anhang 1 der Bioabfallverordnung aufgeführt und somit grundsätzlich zum Einsatz in Biogasanlagen mit anschließender landwirtschaftlicher Verwertung geeignet.

Ebenso enthält der baurechtliche Genehmigungsbescheid vom die Abfallschlüssel-Nr. 020399 als genehmigten Einsatzstoff.

Das Landesamt für Umweltschutz und das Amt für Landwirtschaft wurden in der Sache angehört und stimmten dem Einsatz des „Maismehl“ unter Auflagen zu.

Einsatzstoffe aus der Praxis:

Gülle, Mist =

Wirtschaftsdünger, der nach Anhang 1 Nr. 1 BioAbfV nicht der BioabfV unterliegt, wenn er im Rahmen guter fachlicher Praxis aufgebracht wird.

Silomais, Ackerbohnen, Raps, Klee, Grassilage, gezielt angebaute Futterpflanzen (nachwachsende Rohstoffe) =

keine Abfälle nach § 3 KrW-/AbfG, nicht vom Regelungsbereich der BioAbfV erfasst.

Ungeklärte Hausabwässer, Überwasser aus Kleinkläranlagen bei landwirtschaftlichen Gehöften =
siehe Schreiben der ROB vom 31.05.2002

Fleischknochenmehl =

siehe Schreiben des StMLU vom 06.05.2002

Obst- und Gemüseabfälle aus Großmarkthallen =

Abfallschlüsselnummer 20 03 02

Fettabscheiderinhalte =

Abfallschlüsselnummer 02 02 04

Maismehl aus der Glucoseherstellung /Filterhilfe =

siehe oben

Kartoffelschlempe/-pülpe =
Abfallschlüsselnummer 02 03 99, 02 07 02

Gelatinelösung „Gelita-Flex“ =
Abfallschlüsselnummer 02 02 99

Mähgut der Gemeinden von Straßenrändern und aus anderen Bereichen =
Abfallschlüsselnummer 20 02 01, ggf. mit Untersuchung

Küchenabfälle aus Betreiberhaushalt =
Abfallschlüsselnummer 20 01 08, sind bis zu einer max. Menge von 10 kg/Tag, Menge aus einem 4-Personen-Haushalt von der Beseitigungspflicht nach dem TierKBG ausgenommen.

Panseninhalte (von für genusstauglich beurteilten Tieren) =
Abfallschlüsselnummer 02 02 99

Es gilt:

Bei Vergärung von Bioabfällen nach Anhang 1 Nr. 1 und Wirtschaftsdünger oder landwirtschaftlichen Erzeugnissen (Kofermentation) ist auf die Gärreste insgesamt die BioAbfV anwendbar.

Grundsatz:

Die Abfalleigenschaft endet erst mit der ordnungsgemäßen Aufbringung auf landwirtschaftliche Flächen. Es muss ein Düngebedarf vorliegen und die gute fachliche Praxis beim Düngen eingehalten sein, ansonsten handelt es sich um eine reine Abfallbeseitigung.

Wie kann die Überwachungsbehörde Kenntnisse über Einsatzstoffe erlangen:

Kontrolle des Betriebstagebuches, als Auflage in jeden Genehmigungsbescheid mitaufnehmen, vgl. auch § 11 Abs. 1 Satz 3 BioAbfV, Vorlage der Liste über Einsatzmaterialien

Ableich mit der allgemeinen Abfallüberwachung in der Behörde, d.h. über die Instrumente der Nachweisverordnung (EN, VN, SEN)

Austausch der Überwachungsbehörden untereinander, Information des Fremdkreis bei Kenntnis einer Abfallverbringung in eine Biogasanlage in einem anderen Landkreis

Nachbarbeschwerden

Auflagen in Genehmigungbescheiden aus abfallrechtlicher Sicht:

- Betriebsanweisung
- Betriebstagebuch
- Zwischenlagerung

Problematik der direkten Prozessprüfung:

Die Anforderung „direkte Prozessprüfung“ ist im Einzelfall vorläufig auszusetzen, weil sie technisch und praktisch nicht machbar ist. Bei Kleinanlagen kann die Forderung unverhältnismäßig sein, deshalb verstärkt Kontrolle der Endprodukte (Produktprüfung) und der indirekten Prozessprüfung (Temperaturmessung) nach Anhang 2 der BioAbfV.

Erfahrungen Vorlage Lieferscheine:

Diese werden freiwillig kaum vorgelegt, über die Kontrolle Betriebstagebuch OwiG-Verfahren einleiten.

Schwermetallüberschreitungen:

Ausnahmen wurden bereits zugelassen bei der Überschreitung von Zink- und Kupferwerten. Diese Werte führt man zurück auf die erhöhten Gehalte im Schweinefutter, die sich in der Schweinegülle und im Gärsubstrat bemerkbar machen.

Das Amt für Landwirtschaft ist zu beteiligen. Zuständig ist die Behörde, die für die Aufbringungsfläche zuständig ist. Cadmiumüberschreitungen sind nicht zulässig.

Ahndung von Verstößen:

Die Bioabfallverordnung ist so gestaltet, dass sie nachträgliche Pflichten vorschreibt. Nötig ist deshalb die besondere Überwachung der Behandlerpflichten im Vollzug:

- Auflistung Inputmaterialien
- Ausstellung der Lieferscheine
- Vorlage der Untersuchungsergebnisse

Bei festgestellten Verstößen Verfolgung von Ordnungswidrigkeiten nach § 13 BioAbfV!

Sonstige Rechtsgrundlagen:

Rückgriff auf das allgemeine Abfallrecht:

§ 40 Abs. 2 i.V.m. § 21 KrW-/AbfG (= abfallrechtliche Generalklausel):

Behördlich durchsetzbare umfassende Auskunftspflicht, mittels VA durchsetzbar.

Allgemeine Überwachung aller Abfälle (Verwertung, Beseitigung) von der Entstehung bis zur Ablagerung neben den §§ 41 – 48 KrW-/AbfG.

Überwachungsvorschrift, anhand derer die Behörde „jeden jederzeit abfallrechtlich überwachen kann“.

Ausnahme nach **§ 27 KrW-/AbfG** als Einzelfallgenehmigung, wenn Aufbringung auf Flächen nach BioAbfV nicht möglich wäre (Genehmigung der nutzbringenden Aufbringung im Einzelfall).

Anlage 1

Aktueller Rechtsstand der BioAbfV:

- ursprüngliche Fassung vom 21.09.1998

- 1. Änderung zum 01.01.2002: Änderung der Abfallbezeichnungen
- 2. Änderung zum 01.05.2002: Anfügung: Hinweis auf Verhältnis zur Nachweisverordnung

Arbeitshilfe „Hinweise zum Vollzug der Bioabfallverordnung“

vom 24. August 2000 (aktueller Stand), erarbeitet durch Bund-Länderarbeitsgruppe, erhältlich beim BMU, Referat WA II 4, Postfach 12 06 29, 53048 Bonn, eMail: stephan.dreyer@bmu.bund.de oder über LAURIS, Pfad Abfallwirtschaft-Recht-Bundesrecht-Verordnungen

Ausblick (Stand 28.08.2002):

Aktuelle Änderungen der Bioabfallverordnung sind dahingehend geplant, dass die Schwermetallgrenzwerte neu festgelegt werden, erheblich unter den derzeit gültigen Werten, orientiert an den Vorsorgewerten der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung.

Im Rahmen des Konzepts „Gute Qualität und sichere Erträge“, Initiative zum umweltverträglichen Einsatz von organischen Düngemitteln, Bundesumweltministerium und Verbraucherschutzministerium.

Anlage 2

- **Schreiben der Regierung von Oberbayern und des Bayerischen Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen im Bereich „Bioabfallverordnung“ und „Biogasanlagen“**
- **Internet-Fundstelle der Liste „Untersuchungslabors“**

*Regierung von Oberbayern –
Schreiben vom*

Betreff

14.10.2002	Vollzug der Bioabfallverordnung (BioAbfV); Zuständigkeitsliste bei der Mitwirkung der landwirtschaftlichen Fachbehörde im Rahmen der Bioabfallverordnung; Überwachung von Biogasanlagen
10.09.2002	Vollzug der Bioabfallverordnung (BioAbfV); Mitbehandlung von Abfällen, die nicht pflanzlichen oder tieri- schen Ursprungs sind in Biogasanlagen mit UMS v. 27.08.02 u. LFU-Schreiben v. 01.08.02
31.05.2002	Abfallrecht – Bioabfallverordnung; Einsatz von ungeklärten Hausabwässern in Biogasanlagen
15.02.2002	Biogasanlagen; Vollzug des Abfall-, Bau-, Immissionsschutz-, Tierkörperbesei- tigungs-, Düngerechts Vereinheitlichung der Genehmigungsverfahren von Biogasan- lagen und Zulassung der Aufbringung der Gärreste auf land- wirtschaftlichen Flächen
25.09.2001	Einsatz von Rückständen aus Fettabscheidern oder Flota- tionseinrichtungen in Biogasanlagen im Hinblick auf die BSE- Problematik (Veterinärwesen)
11.07.2001	Abfallgesetze; Vollzug der Bioabfallverordnung (BioAbfV) restriktive Auslegung

*Bay. Staatsministerium für
Landesentwicklung und
Umweltfragen – Schreiben vom*

Betreff

05.08.2002

Vollzug BioAbfV;
Mitbehandlung von Abfällen, die nicht pflanzlichen oder tierischen Ursprungs sind, in Biogasanlagen

16.10.2001

Vollzug des Abfallrechts und des Immissionschutzrechts;
Einstufung von Gülle als Einsatzstoff in Anlagen der Nummer 8.6 des Anhangs der 4. BImSchV

21.06.2001

Abfallwirtschaft;
Vollzug der Bioabfallverordnung
direkte Prozessprüfung

Bayerische Landesanstalt für
Bodenkultur und Pflanzenbau

Liste der in Bayern notifizierte Labors gemäß AbfKlärV, BioAbfV und DüngeV
Stand 23.10.2002

abrufbar im Internet unter:

„www.lbp.bayern.de/“ – Informationen – Aktuell/Neu

Anlage 3

Wer – außer der Genehmigungsbehörde – kontrolliert Biogasanlagen vor Ort?

1. Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung
Adickes Allee 40
60322 Frankfurt a. Main Tel.: 069/15640

Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung
Außenstelle München
Thalkirchner Str. 81
Kontarhaus 2
81371 München

Postfach 75 01 70
81331 München Tel.: 089/746347-0

Die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung überprüft bei Biogasanlagen vor Ort, ob der gesamte Ertrag der Stilllegungsflächen in Energie umgesetzt wird, die Verfütterung ausgeschlossen wird und die erzeugte KW-Leistung plausibel zur Anbaufläche ist.

2. Berufsgenossenschaften, wie z.B.:
Land- und forstwirtschaftliche Sozialversicherungsträger
Franken und Oberbayern
Regionaldirektion München
DLZ Prävention
Neumarkter Str. 35
81673 München

Betriebs- und Baurevision Tel.: 089/45480-0

Überwacht z.B. in Oberbayern 240 Biogasanlagen. Geprüft wird anhand der Arbeitsunterlage Nr. 69 (= Sicherheitsregeln für landwirtschaftliche Biogasanlagen) auf Arbeitsschutz-, Unfallverhütungs- und sicherheitstechnische Vorschriften. Die Arbeitsunterlage kann auch angefordert werden. Neuester Stand ist September 2002. Beraten versicherte Betreiber bereits vor dem Bau kostenlos.

www.lsv-fob.de/

Hinweise und Praxiserfahrungen zur Überwachung von Biogasanlagen: Anlagenüberprüfungen hinsichtlich der Verwertung von Fremdadfällen

Rudolf Fischer, Landratsamt Unterallgäu

1. Situation im Landkreis Unterallgäu

Im Landkreis Unterallgäu bestehen zurzeit 34 Biogasanlagen bei landwirtschaftlichen Betrieben, von denen acht Betriebe die Anlagen in Kofermentation mit Fremdadfällen betreiben. Bei den restlichen 26 Anlagen werden ausschließlich Gülle, pflanzliche Abfälle aus dem eigenen Betrieb und nachwachsende Rohstoffe eingesetzt.

Bei einer dieser landwirtschaftlichen Abfallverwertungsanlagen mussten die Annahme und der Einsatz von Fremdadfällen untersagt werden. Der Grund waren massive Verstöße gegen die Bioabfallverordnung und der Betrieb außerhalb des genehmigten Umfangs. Der Betreiber dieser Anlage hatte wesentlich mehr Abfälle angenommen als die Anlage verarbeiten konnte.

Außer diesen 34 landwirtschaftlichen Anlagen besteht noch eine gewerbliche Anlage, in der ausschließlich Bioabfälle und Speiseabfälle mit einer Jahresdurchsatzleistung von ca. 11.000 t verarbeitet werden.

2. Feststellung von Verstößen

Die Überprüfung der Biogasanlagen hat folgende Abweichungen vom genehmigten Umfang bzw. Verstöße gegen Bescheidsauflagen und Anforderungen der Bioabfallverordnung ergeben:

- a) Es wurden Abfälle als Einsatzstoffe verwendet, die nicht genehmigt waren: z.B. Altbrot aus Bäckereien, Abfälle aus der Gelatineherstellung (Gelita-Flex, Fleischknochenmehl), Friteusenfette, Milchabfälle aus Proben der Milchüberwachung, Senf- und Majonäseabfälle, Grasschnitt aus kommunaler Entsorgung.
Ob Stoffe zum Einsatz kommen, die nicht zugelassen sind, kann durch eine Betriebsbegehung nur eingeschränkt festgestellt werden. Nachgewiesen werden können nur Stoffe, die während der Betriebsbegehung im Betrieb gelagert werden. In der Regel haben die Betreiber auf Anfrage der Behördenvertreter die Einsatzstoffe angegeben.
- b) Es wurden zu große Mengen an Abfällen angenommen; die für den Betrieb angelieferten Abfallmengen konnten in der Anlage nicht mehr verarbeitet werden. Erschwerend kommt hinzu, dass der Anlagenbetreiber durch vertragliche Abmachungen mit den Abfalllieferanten zur Annahme verpflichtet war. Durch die Überfrachtung der Anlage mit Fettabscheiderinhalten kam der Fermenterbetrieb zum Erliegen. Die beim Betrieb angelieferten Bioabfälle wurden deshalb teilweise unbehandelt auf landwirtschaftliche Nutzflächen ausgebracht.
- c) Aufzeichnungen über Abfallart, Menge, Herkunft und Annahmezeitpunkt waren nicht vorhanden.
Nachweisscheine waren nicht vorhanden.

3. Überprüfungspunkte bei Ortsbegehungen

a) technische Einrichtung für die Aufnahme von Abfällen in die Anlage

Anhand der technischen Ausstattung der Anlage kann versucht werden zu erkennen, welche Art von Stoffen in die Anlage eingebracht werden sollen.

Einrichtungen für feste Stoffe können sowohl für die Aufnahme betriebseigener Einsatzstoffe wie pflanzliche Abfälle, nachwachsende Rohstoffe, und für feste Fremdadfälle verwendet werden.

Flüssige Stoffe: Abfälle werden über die Aufnahmeöffnungen für den Feststoffeintrag (z.B. direkt vom Güllefass) über eine Vorgrube oder über einen Mischbehälter aufgegeben. In einem Fall wurde der Fremdadfall (Getreideschlempe aus einer Brennerei) im Stall über den Spaltenboden im Kotbereich aufgegeben. Die Getreideschlempe wurde dann durch die Gülle über die Güllekanäle zur Vorgrube und zum Fermenter weitertransportiert.

b) Lagerstätten von Abfällen

Für die Lagerung flüssiger Abfälle wurden Fässer, größere Tankbehälter, das Güllepumpfass oder ein betriebseigener Anhänger mit Tankbehälter eingesetzt.

Die Lagerung fester Abfälle erfolgte in Fahrsilos, offen geschüttet in Scheunen oder Maschinenhallen, in Big-Bags und in Containern.

Zur Überprüfung der Lagerung evtl. der Behörde nicht bekannter Abfälle ist die Begehung des gesamten Hofraumes sowie der Betriebsgebäude (Maschinenhallen, Bergehallen und evtl. Stallgebäude) erforderlich.

c) Hygienisierungseinrichtungen

Betriebe, die Abfälle einsetzen, die einer Hygienisierung bedürfen (Anhang 1 Nr. 1 Spalte 3 Bioabfallverordnung) benötigen zusätzlich einen Hygienisierungsbehälter zur Erhitzung der Einsatzstoffe auf 70 °C für die Dauer einer Stunde. Je nach Abfallart ist auch eine Vorzerkleinerung durchzuführen. Zum Nachweis der Wärmebehandlung müssen darüber hinaus registrierende Aufzeichnungen über Temperatur und Behandlungsdauer geführt werden. Diese Aufzeichnungen sind bei der Betriebsbegehung vorzulegen. Die Temperatur des Behälterinhaltes sollte auch über eine Temperaturanzeige direkt ablesbar sein.

Der Einsatz hygienisch bedenklicher Stoffe erfordert auch einen gesonderten Aufgabebereich mit Aufgabe direkt in den Hygienisierungsbehälter. Eine Kontaminierung des übrigen Bereiches sollte dadurch vermieden werden.

d) Betriebstagebuch, Vorlage von Unterlagen

Betreiber von Biogasanlagen, die Fremdadfälle einsetzen, sollten, abgesehen von der Verpflichtung nach § 11 Abs. 1 BioAbfV, auch durch Auflagen im Genehmigungsbescheid zur Auflistung des Inputstoffstromes verpflichtet werden. Für die Einsatzstoffe ist die Angabe des organischen Trockensubstanzgehaltes (oTs) zu fordern (Untersuchungsergebnisse über oTs-Gehalte, Angaben vom Erzeuger).

Durch stichprobenartige Kontrolle der Entsorgungsnachweise (§ 25 Abs. 1 NachwV) und Übernahmescheine (§ 25 Abs. 3 NachwV) ist die Plausibilität der Eintragungen zu prüfen. Weiter sind Aufzeichnungen über die erzeugten Gasmengen sowie Aufzeichnungen der Hygienisierungsdaten (soweit eine Hygienisierung vorgeschrieben ist) zu fordern.

Bei Auffälligkeit dieser Eintragungen (z.B. große Abfallmengen) können weitergehende Überprüfungen veranlasst sein.

4. Anforderungen an den Fermenterbetrieb

Bei Einsatz von Fremdadfällen ist eine sichere Betriebsweise des Fermenters unverzichtbar. Damit können Risiken ausgeschlossen werden, dass Fremdadfälle ungenügend behandelt oder unbehandelt auf landwirtschaftliche Nutzflächen ausgebracht werden. Um einen sicheren Betrieb einer Kofermentationsanlage zu gewährleisten, ist der zugesetzte Anteil an organischen Substraten zu begrenzen. Dadurch wird ein Umkippen des Biogasprozesses (Versäuerung) sicher verhindert. Eine Raumbelastung von mehr als 5 kg oTs/m³ pro Tag Fermentervolumen sollte nach Möglichkeit vermieden werden (vgl. KTBI Arbeitspapier 249). Bei höheren Raumbelastungen und hochenergetisch wirksamen Kosubstratanteilen (fetthaltigen Substraten) von mehr als 50 % der Aufgabemenge ist mit einer Versäuerung des Fermenterinhalt zu rechnen.

Selbstverständlich gibt es auch Anlagen, die mit deutlich höheren Raumbelastungen betrieben werden. Dies ist aber nur dann möglich, wenn eine ständig kontinuierliche Überwachung des Fermenterinhalt sichergestellt ist (z.B. pH-Wert-Messung, Überwachung der Gasmenge und Gaszusammensetzung usw.). Für landwirtschaftliche Anlagen, die diese Kontrolleinrichtungen in der Regel nicht aufweisen, ist zur Gewährleistung eines sicheren Betriebes die maximale Raumbelastung durch Kosubstrate auf 5 kg oTs/m³ pro Tag zu begrenzen. Ferner sollte der Anteil hochenergetischer Substrate (z.B. Flotatfette, Friteusenfette, Speiseabfälle usw.) auf maximal 50 % dieser Einsatzmenge beschränkt werden.

Im Genehmigungsbescheid sind durch Auflagen die maximal zulässigen Einsatzmengen an Fremdadfällen, angegeben als organische Trockensubstanz (oTs) in kg pro Tag, festzulegen. In Folge dieser Anforderung hat der Betreiber im Betriebstagebuch ferner außer Art, Bezugsquelle und –menge der angelieferten Kosubstrate auch den Gehalt an organischer Trockensubstanz aufzulisten. Bei gleichbleibender Zusammensetzung des angelieferten Fremdadfalles genügt eine repräsentative Untersuchung auf den organischen Trockensubstanzgehalt. Ferner sollte bei Biogasanlagen mit Einsatz von Fremdadfällen auch die erzeugte Gasmenge (durch eine Gasuhr) gemessen und regelmäßig (arbeitstäglich) aufgezeichnet werden. Bei großen Anlagen ist die Messung der Gasmenge zusammen mit einer registrierenden Einrichtung selbstverständlich.

Die erzeugte Gasmenge ist bei einer gut geführten Biogasanlage proportional der zugeführten Einsatzstoffmenge. Aus den registrierten Gasmengen sind Rückschlüsse auf den Anlagenzustand im zurückliegenden Zeitraum möglich und es ist miterkennbar, ob die vom Betrieb angenommenen Bioabfälle in der Anlage auch grundsätzlich behandelt oder anderweitig entsorgt worden sind.

5. Zusammenfassung und Wertung

Aus der Summe der Feststellungen durch Inspektion der technischen Einrichtungen, der Überprüfung der Aufzeichnungen und der Ermittlung der Raumbelastung des Fermenters können Erkenntnisse über Betriebsverhalten und Anlagenzustand gewonnen werden, die Rückschlüsse über die Sicherheit einer geordneten Behandlung der Abfälle erlauben.

Positiv wurde bei der Überprüfungsaktion empfunden, dass der größte Teil der Betreiber landwirtschaftlicher Biogasanlagen überzeugend erklärte, keine Fremdadfälle einsetzen zu wollen und die Anlage nur mit betriebseigener Gülle, betriebseigenen pflanzlichen Abfällen und mit nachwachsenden Rohstoffen zu betreiben.

Anhang

Rundschreiben der Regierung von Oberbayern vom 15.02.2002 zur Vereinheitlichung der Genehmigungsverfahren von Biogasanlagen und Zulassung der Aufbringung der Gärreste auf landwirtschaftlichen Flächen (mit den Anlagen 1, 4 und 7)



An die

- Landkreise und kreisfreien Städte in Obb.
- Unteren Bauaufsichtsbehörden in Obb. (s. Verteiler)
- Landwirtschaftsämter in Obb.

Ihr Zeichen/Ihr Schreiben vom			
Bitte bei Antwort angeben Unser Aktenzeichen 821-8741.0-57			
Tel. (089) 21 76 - 2748	Fax (089) 21 76 - 2858	Zimmer 2404	München, 15.02.2002
Ihr/e rechtliche/r Ansprechpartner/in: Frau Leipfinger E-mail: rosina.leipfinger@reg-ob.bayern.de			
Ihr/e fachliche/r Ansprechpartner/in:		Tel. (089) 21 76 - Zimmer	
E-mail: @reg-ob.bayern.de			

Biogasanlagen ;**Vollzug des Abfall-, Bau-, Immissionsschutz-, Tierkörperbeseitigungs-, Düngerechts Vereinheitlichung der Genehmigungsverfahren von Biogasanlagen und Zulassung der Aufbringung der Gärreste auf landwirtschaftlichen Flächen**

Anlagen:

Checkliste: Bauaufsichtliche Verfahren für Biogasanlagen

Bautechnische Nachweise

Urteil VG Arnsberg v. 04.12.98

Prüfschema: Zulässigkeit der Aufbringung bei Biogasanlagen mit Kofermentation

UMS v. 16.10.2001 zur Einstufung von Gülle als Produkt oder Abfall

Liste der in Düngemitteln grundsätzlich verwendbaren Bioabfälle

Anforderungen zur Luftreinhaltung

Die Praxis hat gezeigt, dass beim Neubau von Biogasanlagen oder bei Änderungen von Anlagen bzw. des Betriebs bestehender Anlagen -sei es durch bauliche Veränderungen oder Änderungen der Einsatzstoffe- unterschiedliche Verfahrensabläufe stattfinden, die zu erheblich divergierenden Genehmigungszeiträumen, zu einer unterschiedlichen Beurteilung der Genehmigungsvoraussetzungen und unterschiedlichen Beurteilung der Voraussetzungen und Folgen für die Mitvergärung von Abfällen (Kofermente) führen.

Nachfolgend sollen Hinweise zur Vereinheitlichung des Verwaltungsvollzugs hinsichtlich der Genehmigungsverfahren gegeben werden, sowie Erläuterungen zum materiellen Vollzug der BioAbfV. Im einzelnen folgen Ausführungen zu den Fragen:

- ◆ welche baurechtlichen oder immissionsschutzrechtlichen Anforderungen beim Neubau oder der Änderung von Biogasanlagen zu prüfen sind; (A)
- ◆ wie bestehende Anlagen im Hinblick auf das Inkrafttreten der Bioabfallverordnung zu beurteilen sind; (B)
- ◆ welche materiellen Anforderungen an die Vergärung (in Kleinanlagen) zu stellen sind bei Kofermentation von Bioabfällen; (C)

...

BriefanschriftRegierung von Oberbayern
80534 München**Besuchszeiten**Mo - Do: 8.30 - 12.00 Uhr
13.00 - 15.00 Uhr
Freitag: 8.00 - 12.00 Uhr**Dienstgebäude**Hauptgebäude
Maximilianstraße 39
80538 München
U4/U5 Haltestelle Lehel
☎ Vermittlung (0 89) 21 76 - 0
Telefax (0 89) 21 76 - 29 14Elsenheimerstraße 41 - 43
(= E, s. oben Zimmer-Nr.)
80687 München
U4/U5 Haltestelle Westendstraße
☎ Vermittlung (0 89) 21 76 - 0
Telefax (0 89) 21 76 - 31 23Hörselbergstraße 3
(= H, s. oben Zimmer-Nr.)
81677 München
U4 Haltestelle Böhmerwaldplatz
☎ Vermittlung (0 89) 21 76 - 0
Telefax (0 89) 21 76 - 38 57**E-Mail:** poststelle@reg-ob.bayern.de**Internet:** <http://www.regierung.oberbayern.bayern.de>

H:\PS1\Hagen\Tagungen 2002\2. Halbjahr\25.11_biogas_abfall\Vorträge\Anhang\Schreiben_Regierung.doc

- ◆ welche rechtlichen Konsequenzen zu ziehen sind, wenn die materiellen Anforderungen der Bioabfall-Verordnung nicht eingehalten werden; (D)
- ◆ welche Konsequenzen zu ziehen sind, wenn der Gärrest die düngemittelrechtlichen Anforderungen nicht einhält; (E)

Unter Biogasanlage im Sinne dieses Arbeitspapiers ist eine Anlage zur Erzeugung, Lagerung und Verwertung von Biogas zu verstehen. Die Erzeugung von Biogas erfolgt dabei durch Vergärung organischer Stoffe, die Verwertung des Biogases im Regelfall mittels nachgeschalteter Verbrennungseinrichtung (in der Praxis im Wesentlichen eine Verbrennungsmotoranlage, im Einzelfall auch eine Feuerungsanlage) zur energetischen Verwertung des Biogases.

Mit den in Biogasanlagen gewonnenen Gärresten wird i.d.R. der Nebenzweck verfolgt, diese als Düngemittel auf landwirtschaftlich /gärtnerisch genutzte Flächen aufzubringen. Im Folgenden wird der Schwerpunkt der Ausführungen auf die anlagengenehmigungsrechtlichen Voraussetzungen der Biogasanlage und die abfallrechtliche sowie düngemittelrechtliche Verwendung der Gärreste gelegt.

A. Immissionsschutzrechtl. oder baurechtliche Anlagengenehmigung

1. Errichtung und Betrieb von Biogasanlagen

1.1 Genehmigungsbedürftigkeit

Die Errichtung und der Betrieb einer Biogasanlage bedürfen einer immissionsschutzrechtlichen Genehmigung nach § 4 Abs. 1 BImSchG i.V.m. den Vorschriften der 4. BImSchV, soweit die Voraussetzungen im Anhang zur 4. BImSchV erfüllt sind. Von Bedeutung sind in diesem Zusammenhang insb. die folgenden Anlagentypen:

- ◆ **Anlagen zur biologischen Behandlung von Abfällen**, auf die die Vorschriften des KrW-/AbfG Anwendung finden (Nr. 8.6 des Anhangs zur 4. BImSchV)

Hierunter fallen u.a. Anlagen zur Vergärung bzw. Kofermentierung von Gülle und geeigneten Bioabfällen zur Erzeugung von Biogas zur energetischen Nutzung, sowie ggf. Komponenten der Biogasanlage als Anlagen(teile) oder Nebeneinrichtungen wie z.B. Lagerplatz bzw. Lagerbehälter, Gärbehälter, Gasspeicher, Rohr- und Abgasleitungen, Betriebsmittellager etc.

Gülle ist in diesem Zusammenhang dann als Abfall anzusehen, wenn das vorrangige Ziel ihr Einsatz zur Erzeugung von Biogas zur energetischen Nutzung, und nicht die Nutzung der Gülle als Wirtschaftsdünger in herkömmlicher Weise ist. Dies ist insb. in den Fällen anzunehmen, in denen neben Gülle aus dem eigenen Betrieb andere als Abfall zu qualifizierende Stoffe eingesetzt werden. Einzelheiten können dem im Anhang beigefügtem UMS vom 16.10.01 entnommen werden. Soweit bei Gülle die Abfalleigenschaft anzunehmen ist, handelt es sich um nicht überwachungsbedürftigen Abfall der Abfallschlüssel-Nr. 020106 nach der Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis –Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV)- i.V.m. § 1 Abs. 1 der Bestimmungsverordnung überwachungsbedürftige Abfälle zur Verwertung –BestüVAbfV-. Hinsichtlich der Aufbringung des Gärsubstrates ist Gülle jedoch vom Anwendungsbereich der Bioabfallverordnung ausgenommen.

Soweit in der Anlage Abfälle eingesetzt werden, sind bei der Ermittlung der Durchsatzleistung von Anlagen der Nr. 8.6 sämtliche Einsatzstoffe, also nicht nur die mit Abfalleigenschaften, zu addieren, da davon auszugehen ist, dass beim Einsatz von Abfällen ein Stoffgemisch entsteht, das nur einheitlich als Abfall zu qualifizieren ist. Die angegebene Durchsatzleistung pro Tag ist somit bei einem Einsatz von Abfällen als Durchsatzkapazität der Anlage anzusehen. Bei der Berechnung

der Einsatzstoffe nach Nr. 8.6 ist jedoch Strukturmaterial, das z.B. zur besseren Durchlüftung mit eingesetzt wird, nicht hinzuzurechnen, es sei denn, dieses Strukturmaterial selbst besteht wiederum aus Abfällen.

Die Genehmigungsschwelle liegt bei einer Durchsatzleistung von **1 t/d** (bei besonders überwachungsbedürftigen Abfällen) bzw. **10 t/d** (bei nicht besonders überwachungsbedürftigen Abfällen).

- ◆ Anlagen zur Erzeugung von Strom, Dampf, Warmwasser, Prozesswärme oder erhitztem Abgas durch den Einsatz von Biogas in einer **Verbrennungseinrichtung** (in der Praxis insb. Feuerungsanlagen und Verbrennungsmotoranlagen; die der Vollständigkeit halber aufgeführten Gasturbinenanlagen besitzen bisher insoweit keine praktische Relevanz), einschließlich zugehöriger Dampfkessel (Nr. 1.1, 1.2, 1.4 und ggf. 1.5 des Anhangs zur 4. BImSchV)

- ◆ **Feuerungsanlagen** für den Einsatz von Biogas

Eine Genehmigungspflicht liegt vor ab einer Feuerungswärmeleistung von **10 MW** (Nr. 1.2 Buchst. b, Nr. 1.1 des Anhangs zur 4. BImSchV)

- ◆ **Verbrennungsmotoranlagen** für den Einsatz von Biogas

Eine Genehmigungspflicht liegt vor ab einer Feuerungswärmeleistung von **1 MW** (Nr. 1.4 Buchst. b aa, Nr. 1.2 Buchst. b, Nr. 1.1 des Anhangs zur 4. BImSchV)

- ◆ **Gasturbinenanlagen** für den Einsatz von Biogas

Eine Genehmigungspflicht liegt vor ab einer Feuerungswärmeleistung von **1 MW** (Nr. 1.5 Buchst. b aa, Nr. 1.2 Buchst. b, Nr. 1.1 des Anhangs zur 4. BImSchV)

Daneben können im Einzelfall im Zusammenhang mit Biogasanlagen auch andere Anlagen des Anhangs zur 4. BImSchV von Bedeutung sein (z.B. Anlagen zur Lagerung von Gülle nach Nr. 9.36 des Anhangs zur 4. BImSchV).

Das immissionsschutzrechtliche Genehmigungserfordernis erstreckt sich jeweils nicht nur auf die betriebsnotwendigen Anlagenteile und Verfahrensschritte, sondern auch auf alle Nebeneinrichtungen, die mit den Anlagenteilen und Verfahrensschritten in einem räumlichen und betriebstechnischen Zusammenhang stehen und die für das Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen, die Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen oder das Entstehen sonstiger Gefahren, erheblicher Nachteile oder erheblicher Belästigungen von Bedeutung sein können (§ 1 Abs. 2 der 4. BImSchV). Wenn zu einer Anlage Teile oder Nebeneinrichtungen gehören, die je gesondert genehmigungsbedürftig wären, bedarf es lediglich einer Genehmigung (§ 1 Abs. 4 der 4. BImSchV). Nach dem UMS vom 14.12.01, übersandt an die Kreisverwaltungsbehörden mit RS vom 19.12.01, dürften z.B. Verbrennungsmotoranlagen in den meisten Fällen keine Nebeneinrichtung der Anlage zur biologischen Behandlung von Abfällen i.S.d. Nr. 8.6 des Anhangs zur 4. BImSchV sein, so dass die Verbrennungsmotoranlage in der Regel auch nicht vom Genehmigungserfordernis der biologischen Behandlung erfasst wird.

Die immissionsschutzrechtliche Genehmigung schließt nach Maßgabe des § 13 BImSchG andere die Anlage betreffende behördliche Entscheidungen, insb. die Baugenehmigung, ein. Soweit für eine Biogasanlage eine immissionsschutzrechtliche Genehmigung nicht erforderlich ist (z.B. weil Schwellenwerte der 4. BImSchV nicht erreicht werden), ist ggf. eine Baugenehmigung nach Maßgabe der Vorschriften der BayBO erforderlich. Zur Vereinheitlichung des Baugenehmigungsverfahrens wird auf anliegende „Checkliste: Bauaufsichtliche Verfahren für Biogasanlagen“ verwiesen.

1.2 Verfahren

Falls für die Errichtung und den Betrieb einer Biogasanlage eine immissionsschutzrechtliche Genehmigung erforderlich ist, bestimmt sich das durchzuführende Verfahren nach § 2 Abs. 1 der 4. BImSchV. Danach ist

- ◆ ein förmliches Verfahren (mit Öffentlichkeitsbeteiligung) nach § 10 BImSchG durchzuführen, wenn die Biogasanlage aufgrund Ihrer Größe oder Leistung in Spalte 1 des Anhangs zur 4. BImSchV genannt ist oder sich aus in Spalte 1 und in Spalte 2 des Anhangs genannten Anlagen zusammensetzt oder zwar in Spalte 2 genannt ist, aber für die Anlage eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen ist (§ 2 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 der 4. BImSchV)

oder

- ◆ ein vereinfachtes Verfahren (ohne Öffentlichkeitsbeteiligung) nach § 19 BImSchG durchzuführen, wenn die Biogasanlage aufgrund ihrer Größe oder Leistung in Spalte 2 des Anhangs genannt ist (§ 2 Abs. 1 Satz 1 Nr. 2 der 4. BImSchV), außer es ist für die Anlage eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen.

Ob für eine Biogasanlage eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen ist, bestimmt sich nach den Vorschriften des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG). Danach ist zu unterscheiden zwischen Anlagen, die

- ◆ aufgrund Art, Größe und Leistung nach § 3b UVPG zwingend einer Umweltverträglichkeitsprüfung bedürfen,
- ◆ einer Umweltverträglichkeitsprüfung bedürfen, wenn eine (überschlägige) allgemeine oder standortbezogene Vorprüfung des Einzelfalls nach § 3c UVPG ergibt, dass das Vorhaben erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen haben kann.

Maßgebend hierfür sind die Einstufungen in der Anlage 1 zum UVPG, und zwar für Verbrennungseinrichtungen die Nrn. 1.1, 1.3 und ggf. 1.5 sowie für Anlagen zur biologischen Behandlung von Abfällen die Nrn. 8.3 und 8.4 der Anlage 1 zum UVPG.

2. Änderung von Biogasanlagen

2.1 Genehmigungsbedürftigkeit

Die Änderung der Lage, der Beschaffenheit oder des Betriebs einer immissionsschutzrechtlich bereits genehmigungsbedürftigen Biogasanlage ist, sofern eine Genehmigung nicht beantragt wird, der zuständigen Behörde mindestens einen Monat, bevor mit der Änderung begonnen werden soll, schriftlich anzuzeigen, wenn sich die Änderung auf in § 1 BImSchG genannte Schutzgüter auswirken kann. Die Behörde prüft, ob die Änderung einer immissionsschutzrechtlichen Genehmigung bedarf. Die für diese Prüfung erforderlichen Unterlagen sind der Anzeige beizufügen (§ 15 Abs. 1 und 2 BImSchG).

Die Änderung einer immissionsschutzrechtlich bereits genehmigungsbedürftigen Biogasanlage bedarf einer Genehmigung nach den Vorschriften des BImSchG, wenn durch die Änderung nachteilige Auswirkungen hervorgerufen werden können und diese für die Prüfung nach § 6 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG erheblich sein können (wesentliche Änderung); eine Genehmigung ist nicht erforderlich, wenn durch die Änderung hervorgerufene nachteilige Auswirkungen offensichtlich gering sind und die Erfüllung der sich aus § 6 Abs. 1 Nr. 1 ergebenden Anforderungen sichergestellt ist (§ 16 Abs. 1 BImSchG).

Die immissionsschutzrechtliche Änderungsgenehmigung schließt nach Maßgabe des § 13 BImSchG andere die Anlage betreffende behördliche Entscheidungen, insb. die Baugenehmigung, ein. Soweit für eine Änderung eine immissionsschutzrechtliche Genehmigung nicht erforderlich ist, ist ggf. eine Baugenehmigung nach Maßgabe der Vorschriften der BayBO erforderlich.

Sonderfall:

Soll die für die immissionsschutzrechtliche Genehmigungsbedürftigkeit maßgebende Leistungsgrenze oder Anlagengröße durch die Erweiterung einer bestehenden, bisher beispielsweise lediglich baurechtlich genehmigungsbedürftigen Anlage erstmals überschritten werden, bedarf die **gesamte** Anlage der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung (§ 1 Abs. 5 der 4. BImSchV).

2.2 Verfahren

Falls die Änderung einer immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftigen Biogasanlage einer Genehmigung nach § 16 BImSchG bedarf, sind im Hinblick auf das durchzuführende Verfahren insb. § 16 Abs. 2 BImSchG bzw. im Hinblick auf die Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung insb. die Vorschriften des § 3b Abs. 3, § 3c Abs. 1 Satz 5 und § 3e UVPG zu beachten.

3. Fachliche Grundlagen

Bei der Formulierung von Auflagen zur Luftreinhaltung finden für genehmigungsbedürftige Anlagen die Bestimmungen der TA Luft von 1986 Anwendung. Auf die Aussagen im UMS vom 24.07.2001 (Az.: 731-8721.24-2001/6), übersandt an die Kreisverwaltungsbehörden mit RS vom 02.08.2001, zur Anwendbarkeit der TA-Luft-Novelle wird verwiesen.

Für nicht genehmigungsbedürftige Anlagen sind Auflagen zur Luftreinhaltung im Tagungsband über die Umweltschutzingenieur-Tagung enthalten, die auch als Anlage diesem Schreiben beiliegen. Es wird empfohlen, diese Anforderungen der Beurteilung des konkreten Antrags zugrunde zu legen.

Die TA-Lärm 1998 wird zur Beurteilung von Lärmeinwirkungen – sowohl bei genehmigungsbedürftigen (§ 4 BImSchG) als auch bei nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen (§ 22 BImSchG) – herangezogen. Eine Biogasanlage erfüllt den Anlagenbegriff des § 3 Abs. 5 BImSchG und hat somit den Anforderungen der TA Lärm zu entsprechen; bei der Ermittlung der Vorbelastung (Ziff. 2.4 TA Lärm) wird auf Ziff. 1 c 2. Absatz TA Lärm verwiesen.

Bei nicht nach § 4 BImSchG genehmigungsbedürftigen „kleinen und mittleren“ Feuerungsanlagen ist die novellierte 1. BImSchV (insbesondere die dortigen § 3 Abs. 1 Ziff. 11, §§ 7 / 10 /11/ 12 ff /18) einschlägig.

Mit der Novellierung der 1. und 4. BImSchV durch das Gesetz zur Umsetzung der UVP-Änderungsrichtlinie, der IVU-Richtlinie und weiterer EG-Richtlinien zum Umweltschutz vom 27.07.01 sind Feuerungsanlagen für den Einsatz von Biogas mit einer Feuerungswärmeleistung von unter 10 MW generell nicht mehr immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftig. In Feuerungsanlagen mit geringerer Feuerungswärmeleistung, die der 1. BImSchV unterliegen, darf nach § 3 Abs. 1 Nr. 11 der 1. BImSchV allerdings nur Biogas aus der Landwirtschaft eingesetzt werden. Die Frage, inwieweit diese Beschränkung ggf. auch den untergeordneten Einsatz von Co-Substraten von außerhalb der Landwirtschaft zulässt, ist bisher nicht abschließend entschieden. Jedenfalls aus fachlicher Sicht würde der Einsatz konkret begrenzter Mengen an Co-Substraten in untergeordnetem Umfang (bis ca. 1/3) - in jedem Fall allerdings nur nach erforderlicher Einzelfallbetrachtung - aufgrund vorliegender Erfahrungswerte über die Zusammensetzung von Biogas aus Anlagen mit und ohne Co-Fermentation keinen grundsätzlichen Bedenken begegnen. Für die Praxis ist diese Problemstellung wegen der fast ausschließlichen Nutzung des erzeugten Biogases in Verbrennungsmotoranlagen allerdings kaum relevant.

B. Anpassung bestehender baurechtlich /immissionschutzrechtlich genehmigter Biogasanlagen an die neue Rechtslage infolge des Inkrafttretens der BioAbfV

Baurechtlich genehmigte Biogasanlagen, die den aktuellen Rechtsvorschriften nicht mehr entsprechen, sind in ihrem Bestand geschützt. Der Bestandsschutz schützt den genehmigten Bestand vor bauaufsichtlichen Eingriffen zur Anpassung an neue oder geänderte Rechtsvorschriften.

Als Rechtsgrundlage zur Anpassung genehmigter Anlagen an geänderte Rechtsnormen kommt nur Art. 60 Abs. 5 BayBO in Frage. Danach ist eine Anpassung von bestandsgeschützten bestehenden Anlagen dann zulässig, wenn sie zur Abwehr von erheblichen Gefahren für Leben und Gesundheit notwendig ist. Die bei der Verwendung von Biogas möglichen Gefahren und Risiken (z.B. Brand-Explosions-, Erstickungsgefahr) sowie die bei Bau, Ausrüstung und Betrieb deshalb zu beachtenden Sicherheitsregeln sind unter Abschnitt V des Landtechnik – Arbeitsblattes Nr. 8 der Bayer. Landesanstalt für Landtechnik Weihenstephan vom Dezember 1998 beschrieben. Diese Broschüre steht den Kreisverwaltungsbehörden bereits zu Verfügung.

Die Genehmigungsbescheide (baurechtliche und immissionsschutzrechtliche) für bestehende Biogasanlagen gelten –ungeachtet des Inkrafttretens der BioAbfV- uneingeschränkt fort. Gleichzeitig gelten die Vorgaben der BioAbfV im Falle der Kofermentation von Bioabfällen.

In Biogasanlagen anfallende Gärrückstände, die ausschließlich aus Wirtschaftsdünger (z.B. Gülle, Festmist etc.) gemäß Düngemittelrecht und /oder gezielt angebauten Futterpflanzen (nachwachsende Rohstoffe) entstanden sind, sind nicht vom Regelungsbereich der Bioabfallverordnung erfasst. Eigens angebaute Futterpflanzen sind keine Abfälle im Sinne von § 3 KrW-/AbfG; Wirtschaftsdünger ist –unabhängig von seiner möglichen Abfalleigenschaft- vom Anwendungsbereich der BioAbfV ausgenommen (vgl. § 2 Nr.1 BioAbfV i.V.m. Anhang 1 Nr. 1, AVV-Nr. 020106). Die düngemittelrechtlichen Regelungen sind auf die Gärrückstände anzuwenden.

In der Praxis ergibt sich die Problematik, dass bestehende Genehmigungen auch die Behandlung von Bioabfällen oder Materialien beinhalten, die nicht in Anhang 1 zur BioAbfV enthalten sind.

Dies hat folgende Auswirkungen:

- ◆ Bioabfälle, die in Anhang 1 Nr. 1 aufgeführt sind, jedoch im Anlagengenehmigungsbescheid nicht enthalten sind, dürfen in der Anlage nicht behandelt werden. Beim Einsatz zusätzlicher Abfälle in immissionsschutzrechtlich genehmigten Anlagen ist eine Anzeige nach § 15 Abs. 1 BImSchG und ggf. eine Änderungsgenehmigung der Anlagengenehmigung erforderlich. Die Anpassung wird nicht von Amts wegen vorgenommen, sondern ist vom Anlagenbetreiber zu veranlassen. Der Einsatz von zusätzlichen Abfällen in baurechtlich genehmigten Biogasanlagen unterliegt einer baurechtlichen Genehmigungspflicht nur dann, wenn durch den Einsatz oder die Änderung von Kofermenten bauliche Änderungen oder zusätzliche Anlagen erforderlich sind (s. hierzu Ausführungen zur baurechtlichen Beurteilung in anliegender Checkliste).
- ◆ Bioabfälle, die im Genehmigungsbescheid enthalten sind, in Anhang 1 Nr. 1 jedoch nicht aufgeführt sind, dürfen zwar in der Anlage behandelt werden, da die Genehmigung durch die Bestimmungen der BioAbfV nicht berührt wird. Jedoch ist eine Aufbringung dieser Bioabfälle auf landwirtschaftlich / forstwirtschaftlich / gärtnerisch genutzte Böden verboten, außer die hierfür zuständige Behörde erteilt eine Ausnahme davon gem. § 6 Abs. 2 BioAbfV .

Bestehende Anlagengenehmigungsbescheide sind daher mit Blick auf die Zulässigkeit der Aufbringung der genehmigten Einsatzstoffe zu überprüfen. Auf Antrag ist –soweit die betroffenen Fachbe-

hörden zustimmen - ggf. die Ausnahmegenehmigung nach § 6 Abs. 2 BioAbfV zu erteilen, bzw. ist dem Anlagenbetreiber die weitere Ausbringung zu untersagen, wenn keine Beschränkung auf die in Anhang 1 Nr. 1 aufgeführten zulässigen Einsatzstoffe beabsichtigt ist. Sollte durch einen gesonderten Bescheid die Aufbringung von nicht in Anhang 1 Nr. 1 BioAbfV genannten Stoffen genehmigt worden sein und auch keine Ausnahme nach § 6 Abs. 2 BioAbfV erteilt werden können, ist der Widerruf nach Maßgabe des Art. 49 BayVwVfG zu prüfen. Die Ausnahmegenehmigung nach § 6 Abs. 2 BioAbfV sollte auf jeden Fall unter Widerrufsvorbehalt gestellt werden (Art. 36 Abs. 2 Nr. 3 BayVwVfG).

Auf die düngemittelrechtlichen Konsequenzen unter Punkt E wird verwiesen.

C. Materielle Anforderungen an die Kofermentation von Bioabfällen nach der BioAbfV

1. Prüfungsumfang

Werden in einer Biogasanlage Bioabfälle im Sinne der Anlage 1 Nr. 1 i.V.m. § 2 BioAbfV ggf. zusammen mit Wirtschaftsdünger wie Gülle, Festmist etc. oder landwirtschaftlichen Erzeugnissen (Kofermentation) vergoren, unterliegen die Gärreste insgesamt dem Anwendungsbereich der Bioabfallverordnung, soweit beabsichtigt ist, die Gärreste nach der Behandlung auf landwirtschaftlich, forstwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzte Böden aufzubringen (§ 1 BioAbfV). Auf die Ausnahmeregelung des § 1 Abs. 3 BioAbfV wird verwiesen, wonach im Falle der Eigenverwertung von Bioabfällen pflanzlicher Herkunft die Verordnung (mit Ausnahme der §§ 6 und 7 BioAbfV) nicht anwendbar ist.

Anliegendes Prüfschema („Zulässigkeit der Aufbringung bei Biogasanlagen mit Kofermentation“) soll das Grundprinzip des Prüfungsumfangs der Bioabfallverordnung verdeutlichen. Danach kann eine Aufbringung der vergorenen Stoffe zur Verwertung auf landwirtschaftlich / forstwirtschaftlich / gärtnerisch genutzten Flächen (§ 1 BioAbfV) im Regelfall nur in Betracht kommen, wenn

- Bioabfälle im Sinne von § 2 Nr. 1 BioAbfV mitvergoren werden
- diese nach einem bestimmten Hygienisierungsverfahren behandelt werden (§ 3 BioAbfV) und
- die vorgegebenen Grenzwerte der Schwermetallbelastung bzw. Fremdstoffanteile eingehalten werden;
- kein Verdacht auf überhöhte Gehalte an weiteren Schadstoffen besteht (§ 4 BioAbfV);
- zusätzlich kommt ein Inverkehrbringen an Dritte nur dann in Betracht, wenn der Gärrest einem Düngemitteltyp nach der Düngemittelverordnung entspricht; andernfalls ist nur eine Aufbringung auf eigene Flächen möglich. Zur Frage der düngemittelrechtlichen Konsequenzen s. unten Punkt E.

In diesem Zusammenhang wird darauf hingewiesen, dass die von einer Bund-Ländergruppe erarbeiteten Hinweise zum Vollzug der Bioabfallverordnung v. August 2000 auf der Internetseite des Bayer. Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen von der Informationsplattform LAURIS (<http://www.umweltministerium.bayern.de/emidat>) unter dem Pfad Abfallwirtschaft- Recht- Bundesrecht- Verordnungen als pdf –Datei abrufbar sind und zur Anwendung empfohlen werden.

2. Inputmaterialien

2.1 Stoffliste nach Anhang I Nr. 1 BioAbfV

Sofern die Absicht besteht, die Gärreste nach der Behandlung auf landwirtschaftlich, gärtnerisch oder forstwirtschaftlich genutzte Flächen als Sekundärrohstoffdünger aufzubringen, ist zu beachten, dass grundsätzlich nur die im Anhang 1 Nr. 1 zu § 2 BioAbfV genannten Bioabfälle eingesetzt werden

können. **Wichtig ist hierbei, dass nicht alle unter eine in Spalte 1 aufgeführte Abfallschlüsselnummer zu subsumierenden Bioabfälle für die Verwertung grundsätzlich zugelassen sind, sondern die Zulassung ausschließlich auf die Bioabfälle beschränkt bleibt, die als Teilmenge davon speziell in Spalte 2 genannt ist, sofern Bestimmungen des Tierkörperbeseitigungsgesetzes oder des Tierseuchengesetzes dem nicht entgegenstehen.** Andere Bioabfälle dürfen nur mit Zustimmung der zuständigen Kreisverwaltungsbehörde im Einvernehmen mit den zuständigen Fachbehörden (Bayer. Landesamt für Umweltschutz, Landwirtschaftsamt, Veterinäramt, Gesundheitsamt) ausgebracht werden (§ 6 Abs. 2 Satz 1 BioAbfV). Diese Zustimmung setzt eine entsprechende Einzelfallprüfung voraus, die zweckmäßigerweise bereits vor dem Input in die Anlage stattfinden sollte. Insbesondere ist mit den Fachbehörden der Untersuchungsrahmen auf evtl. enthaltene weitere Schadstoffe nach § 4 Abs. 8 Satz 1 BioAbfV abzustecken und die entsprechende Durchführung der Untersuchungen auf weitere Schadstoffe anzuordnen (§ 6 Abs. 2 Satz 3 BioAbfV). Zur Überprüfung der Zulässigkeit der Materialien ist in Anlage 4 zu den Vollzugshinweisen zur BioAbfV ein Mindestuntersuchungsprogramm und ein Schema zur Prüfung der Voraussetzungen für die Zustimmung nach § 6 Abs. 2 BioAbfV abgedruckt. Zuständig für die Erteilung der Ausnahmegenehmigung ist die örtlich für die Anlage zuständige Kreisverwaltungsbehörde im Einvernehmen mit dem örtl. Landwirtschaftsamt.

Die Beteiligung des Bayer. Landesamtes für Umweltschutz ist in Fragen der Ausnahmezulassung nach § 6 Abs. 2 ebenso wie in Fragen der Erteilung von Ausnahmen von der Einhaltung der Schwermetallgrenzwerte zwingend erforderlich, damit die möglichen Auswirkungen der Schadstoffbelastung der aufzubringenden Gärrückstände auf den Boden beurteilt werden können und insbesondere ein einheitlicher Vollzug in Bayern gewährleistet wird. Auf das UMS v. 19.10.98, Az.: 8/22-8705.4-1997/50, das Aussagen zur Beteiligung und Mitwirkung des LfU trifft, wird verwiesen.

2.2 Besondere Prüfungsvoraussetzungen vor dem Input

2.2.1 Prüfungsanforderungen an TBA-pflichtiges Material

Grundsätzlich dürfen Bioabfälle des Anhangs 1 Nr. 1 BioAbfV in Biogasanlagen nur eingebracht werden, soweit sie nicht (mehr) den Überlassungspflichten an die Tierkörperbeseitigungsanstalten nach § 6 Abs. 1, § 7 Abs. 1 Tierkörperbeseitigungsgesetz –TierKBG- unterliegen.

Das TierKBG eröffnet unter der Voraussetzung, dass der Grundsatz des § 3 TierKBG gewahrt bleibt und öffentliche Interessen nicht entgegenstehen, Ausnahmen von der Beseitigungspflicht in Tierkörperbeseitigungsanlagen (§ 6 Abs. 1 Satz 1, § 7 Abs. 1 Satz 1, § 8 Abs. 2 Nr. 2 TierKBG). Das bedeutet, dass Materialien, für die eine Ausnahme von der TBA-Pflicht erteilt worden ist, außerhalb von Tierkörperbeseitigungsanstalten (z.B. auch in geeigneten Biogasanlagen) beseitigt werden dürfen (§ 8 Abs. 2 Nr. 2 TierKBG), soweit in diesen eine den Grundsätzen des § 3 TierKBG entsprechend ordnungsgemäße Beseitigung stattfindet. Sie unterliegen jedoch weiterhin dem Anwendungsbereich des TierKBG, insbesondere den dort geregelten Hygienevorschriften.

Die Ausnahmegenehmigung nach § 8 Abs. 2 Nr. 2 TierKBG zur Beseitigung von Stoffen in Biogasanlagen kann allenfalls für solche dem Tierkörperbeseitigungsgesetz unterliegende Materialien erteilt werden, die auch als Einsatzstoff in Spalte 2 des Anhangs 1 zur BioAbfV genannt sind, also Stoffe, die nach entsprechender Behandlung überhaupt für eine Aufbringung auf landwirtschaftlich/gärtnerisch genutzte Flächen in Betracht kommen und nur in dem von der Anlagenzulassung ggf. eingegrenzten Rahmen. Aus seuchenhygienischen Gründen ist von einer Befreiung zur Beseitigung von Tierkörperteilen i.S. § 1 Abs. 1 Nr. 2 TierKBG incl. Siebrückständen aus Schlachthöfen in Biogasanlagen abzusehen, weil in diesen Anlagen keine den Grundsätzen des § 3 TierKBG entsprechende Beseitigung erzielt wird.

Der Antrag auf Zulassung einer Ausnahme von der TBA-Pflicht (§ 8 Abs. 2 Nr. 2 TierKBG) muss vom Besitzer bei seiner örtlich zuständigen Kreisverwaltungsbehörde gestellt werden und kann mit Auflagen nach § 8 Abs. 4 TierKBG und Bedingungen nach dem TierKBG verbunden werden. Die Auflagen und Bedingungen können nicht nur die Behandlung in der Anlage betreffen, sondern auch Trans-

port, Lagerung die anschließende Verwertung. Demnach ist der Biogasanlagenbetreiber, der TBA-pflichtiges Material mitbehandeln darf, zu verpflichten, ggf. mit der Ausnahmegenehmigung nach § 8 Abs. 2 TierKBG verbundene Auflagen zur Lagerung und Verwertung der Abfälle zu beachten.

Neben dem Vorhandensein der ggf. erforderlichen Ausnahmegenehmigung nach § 8 Abs. 2 Nr. 2 TierKBG ist speziell bei nachfolgend aufgeführten Abfällen tierischer Herkunft die Einhaltung der seuchenhygienischen Anforderungen zu prüfen:

- Fettabfälle aus der Fleisch-, Fischverarbeitung (AVV-Nr. 020203)
- Inhalt von Fettabscheidern und Flotaten aus der Fleisch- und Fischverarbeitung (AVV-Nr. 020204)
- Schlämme aus der Gelatineherstellung, Gelatinestanzabfälle, Magen- und Darminhalte (AVV-Nr. 020299)
- Küchen- und Kantinenabfälle (AVV-Nr. 200108)

2.2.2 Prüfung wegen Schwermetallbelastung

Bereits beim Input in die Anlage ist auch sicherzustellen, dass nur Materialien eingegeben werden, von denen in unvermischter Form auf Grund ihrer Art, Beschaffenheit oder Herkunft angenommen werden kann, dass sie nach der Behandlung die Schwermetallgrenzwerte nach § 4 Abs. 3 BioAbfV einhalten werden.

Speziell zu prüfen sind hierbei

- Sägemehl, Sägespäne, Holzwolle aus der Holzbe- und -verarbeitung – soweit sie nicht nur von naturbelassenem, unbehandeltem Holz stammen - (AVV-Nr. 030105)
- Garten- und Parkabfälle, Landschaftspflegeabfälle, Gehölzrodungsrückstände, pflanzliche Bestandteile des Treibsels (AVV-Nr. 200201)

Bei Grün- und Strauchschnitt von Straßenrändern (Straßenbegleitgrün), Rinden von Bäumen und Sträuchern von Straßenrändern sowie Grüngut von Industriestandorten ist mit einer Überschreitung der Schwermetallgrenzwerte zu rechnen. Materialien aus diesen Herkunftsbereichen sollten daher nach § 4 Abs. 7 BioAbfV bereits vor ihrem Einsatz in der Biogasanlage auf die Schwermetallgehalte nach § 4 Abs. 5 Nr. 1 BioAbfV untersucht werden. Das gleiche gilt, wenn sich Anhaltspunkte für erhöhte Gehalte an anderen Schadstoffen ergeben (§ 4 Abs. 8 BioAbfV).

Auf die Ausführungen in den Vollzugshinweisen wird insoweit verwiesen.

2.2.3 Prüfung wegen Herkunft und Zusammensetzung

Vor dem Input ist aufgrund der Zusammensetzung durch Sichtung oder entsprechender Bestätigung des Erzeugers sicherzustellen, dass insbesondere bei nachfolgenden Bioabfällen die Einschränkungen der Spalte 3 des Anhangs 1 zur BioAbfV eingehalten werden:

- Trester von Heilpflanzen, Pilzmyzel, Pilzsubstratrückstände, Proteinabfälle aus der Arzneimittelherstellung ohne Arzneimittelreste (AVV-Nr. 070514)
- Altpapier ohne Hochglanzpapier, Tapeten (AVV-Nr. 200101)

2.2.4 Prüfung auf weitere Beschränkungen wegen Inverkehrbringen nach Düngemittelrecht

Falls die Gärreste als Düngemittel an Dritte abgegeben, d.h. in den Verkehr gebracht werden sollen, ergibt sich nach dem Düngemittelrecht eine weitere Begrenzung der Einsatzstoffe. Auf die Ausführungen unter Punkt E wird verwiesen.

3. Behandlung

3.1 Hygienisierungsanforderungen

In Abhängigkeit von dem Ziel der letztlich beabsichtigten Verwendung des Gärrestes fordert die Bio-AbfV eine bestimmte Anlagentechnik und Hygienisierung bzw. ist umgekehrt eine Aufbringung zur landwirtschaftlichen/gärtnerischen Düngung nicht zulässig, wenn in der Biogasanlage keine ordnungsgemäße Hygienisierung erfolgt ist.

Nach § 3 Bioabfallverordnung –BioAbfV- haben die Erzeuger und Besitzer von Bioabfällen (Abfälle tierischer oder pflanzlicher Herkunft, die im Anhang 1 Nr. 1 genannt sind) diese grundsätzlich vor ihrer Aufbringung oder vor der Herstellung von Gemischen zum Zweck der Aufbringung auf landwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzte Böden einer Behandlung zuzuführen, welche die seuchen- und phytohygienische Unbedenklichkeit gewährleistet. Ausnahmen von der Behandlungspflicht bestehen lediglich für die in Anhang 1 Nr. 1 Spalte 3 besonders benannten unvermischten Bioabfälle (§ 10 Abs. 1 BioAbfV).

Unter „Behandlung“ ist eine

- a) aerobe Behandlung (Kompostierung)
- b) anaerobe Behandlung (Vergärung)
- c) anderweitige Hygienisierung zu verstehen.

Soweit Bioabfälle in Biogasanlagen mitvergoren werden, handelt es sich insoweit um eine anaerobe Behandlung von Abfällen.

Die im einzelnen einzuhaltenden Anforderungen an die Behandlung und die Materialien sind im Anhang 2 zur BioAbfV geregelt (§ 3 Abs. 2 Satz 2 BioAbfV). Bei Einhaltung dieser Anforderungen ist von der seuchen- und phytohygienischen Unbedenklichkeit auszugehen.

Von den Anforderungen des Anhang 2 können im Einzelfall Ausnahmen zugelassen werden, sofern nach Beschaffenheit und Herkunft der Bioabfälle eine Beeinträchtigung seuchen- und phytohygienischer Belange nicht zu erwarten ist. Hierzu wäre ggf. eine Ausnahmegenehmigung der Kreisverwaltungsbehörde im Einvernehmen mit der örtlich zuständigen (s. UMS v. 05.03.99 Az.: 8/22 –8705.4-1999/3) landwirtschaftlichen und tierärztlichen Fachbehörde erforderlich (§ 3 Abs. 3 Satz 2 BioAbfV).

Konkret bestehen nach Anhang 2 zur BioAbfV hinsichtlich der Behandlung Anforderungen an die Prozessführung (Nr. 2.1 Abs. 2 und 2.2. des Anhang 2 zur BioAbfV), den Behandlungstemperaturverlauf (Nr. 2.2.2 des Anhangs 2 zur BioAbfV) und die Produktprüfung (Nr. 2.2.3 des Anhangs 2 zur BioAbfV). Von einer hygienischen Unbedenklichkeit der Aufbringung ist erst dann auszugehen, wenn alle Prüfungsanforderungen erfüllt sind, d.h. wenn in den Proben Salmonellen nicht nachweisbar sind und der Gehalt an keimfähigen Samen und austriebsfähigen Pflanzenteilen kleiner als 2 pro Liter Prüfsubstrat ist.

3.2 Ausnahmen bei Altanlagen

Bei bestehenden Biogasanlagen lassen die baulichen Gegebenheiten eine direkte Prozeßprüfung nicht oder nur bedingt zu. Können die Forderungen zur direkten Prozeßprüfung bei bestehenden Anlagen nicht erfüllt werden, erscheint es vertretbar, im Einzelfall auf die Einhaltung der Vorgaben der direkten Prozeßführung zu verzichten. Zu den Voraussetzungen für eine Befreiung von den vorgeschriebenen Prozeßprüfungen wird auf die Erläuterungen zu Anhang 2 der Vollzugshinweise zur BioAbfV verwiesen. Danach könnte eine Befreiung von der direkten Prozeßprüfung nach § 3 Abs. 3 Satz 2 BioAbfV in Betracht kommen, verbunden mit der Auflage, die Einsatzmaterialien dieser Anlagen vor und nach der Behandlung für den Zeitraum von zunächst 2 Jahren einer kontinuierlichen Überprüfung nach Maßgabe der Erläuterungen zu Anhang 2 zur BioAbfV zu unterziehen.

3.3 Behandlungsdauer

◆ Aufbringung auf Ackerflächen

Sofern keine Ausbringung des vergorenen Substrats auf Dauergrünland, sondern ausschließlich auf anderweitig landwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzte Böden beabsichtigt sein sollte, muss im Rahmen der Prozessführung bei Vergärungsanlagen die Abfallmatrix so behandelt werden, dass eine Mindesttemperatur von 55 °C über einen zusammenhängenden Zeitraum von 24 Stunden sowie eine hydraulische Verweilzeit im Reaktor von mindestens 20 Tagen erreicht wird (thermophile Anlage). Bei niedrigeren Betriebstemperaturen (mesophile Anlage) oder kürzerer Einwirkungszeit muss entweder eine thermische Vorbehandlung der Inputmaterialien (70 °C ; 1 Stunde) oder eine entsprechende Nachbehandlung der Produkte (Erhitzung auf 70 °C; 1 Stunde) bzw. eine aerobe Nachrotte der separierten Gärrückstände (Kompostierung) durchgeführt werden.

◆ Aufbringung auf Dauergrünland

Zur Aufbringung auf Dauergrünland sind ausschließlich die in Anhang 1 Nr. 1 Spalte 3 BioAbfV explizit gekennzeichneten Bioabfälle verwendbar (§ 7 Abs. 1 BioAbfV). Bei bestimmten Bioabfällen (tier. Herkunft) erfolgt die Zulassung nur unter der Voraussetzung, dass sie zuvor einer Pasteurisierung (70 °C; mindestens 1 Stunde) unterzogen wurden (§ 3 Abs. 2 Satz 2 i.V.m. Nr. 2.1 des Anhangs 2 zur BioAbfV).

Noch nicht hygienisierte Inputmaterialien sind so aufzubewahren, dass sie nicht mit bereits erhitzten oder vergorenen Materialien in Berührung kommen.

Die Überwachung der Prozessführung richtet sich nach § 3 Abs. 4 BioAbfV.

◆ Ausnahmen

Die zuständige Kreisverwaltungsbehörde könnte im Einvernehmen mit der landwirtschaftlichen und tierärztlichen Fachbehörde bei anaerober Behandlung von Bioabfällen Ausnahmen von den in Anhang 2 zur BioAbfV enthaltenen Anforderungen zulassen, sofern nach der Beschaffenheit und Herkunft der Bioabfälle eine Beeinträchtigung der seuchen- und phytohygienischen Belange nicht zu erwarten ist (§ 3 Abs. 2 Satz 2 BioAbfV).

Bei Fettabfällen (AVV-Nr. 020203), Fettabscheiderrückständen und Flotaten (AVV-Nr. 020204) wie auch bei Speiseabfällen (AVV-Nr. 200108) ist immer mit dem Vorhandensein von für Mensch und Tier gefährlichen Krankheitserregern zu rechnen. Während thermophile Anlagen eine seuchenhygienische Unbedenklichkeit gewährleisten können, werden pathogene Mikroorganismen bei den in mesophilen Anlagen herrschenden Prozessbedingungen nicht sicher abgetötet.

Die vor der Ausbringung der genannten Bioabfälle auf Dauergrünland vorgeschriebene Pasteurisierung (70 °C; mind. 1 Stunde) bewirkt eine zuverlässige Abtötung der Erregers der Schweinepest oder Aujeszkyschen Krankheit und ist somit für eine ausreichende Hygienisierung unverzichtbar. Aus seuchenhygienischen Gründen kann bei mesophilen Anlagen deshalb nicht von den in Anhang 2 Nr. 2.1 der BioAbfV genannten Anforderungen abgewichen werden.

4. Anforderungen hinsichtlich der Schwermetalle / Fremdstoffe und weiterer Schadstoffe

Die Aufbringung der behandelten Bioabfälle (Gärreste) ist grundsätzlich nur zulässig, wenn die in § 4 Abs. 3 BioAbfV festgelegten Schwermetallgrenzwerte und die in § 4 Abs. 4 BioAbfV geregelten Fremdstoffhöchstwerte nicht überschritten werden.

Die ausnahmsweise Zulassung der Überschreitung einzelner Schwermetallgehalte soll äußerst restriktiv gehandhabt werden (§ 4 Abs. 3 Satz 4 BioAbfV). Bei Grenzwertüberschreitungen von Cadmium kann kraft Rechtsnorm keine Ausnahme erteilt werden (§ 4 Abs. 3 Satz 6 BioAbfV).

Ist die Schwermetallüberschreitung auf den Bioabfall zurückzuführen, kommt im Regelfall keine Ausnahme zur Aufbringung in Betracht. Die Vollzugshinweise deuten darauf hin, dass Ausnahmemöglichkeiten bei der Verwertung von Gärrückständen aus Bioabfällen und Wirtschaftsdüngern möglich

sind, wenn die Überschreitung ausschließlich dem Wirtschaftsdünger (z.B. Gülle) zugerechnet werden kann, der selbst nicht der BioAbfV unterliegt. Die Ausnahme wäre von der für die Ausbringungsfläche zuständigen Kreisverwaltungsbehörde im Einvernehmen mit dem LfU und dem zuständigen Landwirtschaftsamt zu erteilen. Eine starke Limitierung der ausgebrachten Schadstoffmengen kann sich durch die Regelungen der Düngeverordnung ergeben. Danach ist bei der Nährstoffzufuhr auf landwirtschaftlich /gärtnerisch genutzte Flächen auf den Nährstoffbedarf der Pflanzen abzustellen ("gute fachliche Praxis der Düngung").

D: Rechtl. Konsequenzen bei Nichteinhaltung der Anforderungen der BioAbfV

Nach abfallrechtlichen Regelungen können keine Anforderungen an die bauliche Gestaltung der Anlage gestellt werden; ebenso wenig an den Input der Anlage, wenn ausschließlich die in Anhang I Nr. 1 BioAbfV genannten Stoffe eingesetzt werden und keine Anhaltspunkte für überhöhte Schwermetallgehalte oder andere Schadstoffe bestehen. Abfallrechtlich ist im Besonderen die Frage des Outputs von Interesse. Sofern keine ordnungsgemäße Hygienisierung des Gärrestes erzielt worden sein sollte, oder die Grenzwerte der Schwermetallbelastung/Fremdstoffanteile überschritten werden oder sonstige Anhaltspunkte für überhöhte Gehalte an weiteren Schadstoffen bestehen, kann nur eine stoffbezogene Konsequenz gezogen werden, nämlich ggf. die Ausbringung auf landwirtschaftliche / gärtnerisch genutzte Flächen zu untersagen.

1. Informationen über Einsatzstoffe

Die Einsatzstoffe sind vor der Vergärung nicht anzuzeigen, außer der Einsatz von anderen Abfällen als den im Anhang I der BioAbfV aufgeführten und bei Verdacht auf Überschreitung der Schwermetallgrenzwerte nach § 4 Abs. 3 Satz 1 BioAbfV oder anderer Schadstoffe (§ 4 Abs. 8 BioAbfV), da in diesen Fällen eine gesonderte abfallrechtliche Entscheidung zur Behandlung und Aufbringung auf landwirtschaftlich/gärtnerisch genutzte Flächen erforderlich ist. Tatsächlich ist es für die Zulässigkeit der Abgabe und Aufbringung aber von entscheidender Bedeutung, welche Stoffe zusammen vergoren worden sind, da sich insoweit Konsequenzen für den weiteren Entsorgungsweg, insbesondere auch düngemittelrechtliche Konsequenzen daran knüpfen. Die notwendige Kenntnis von den Einsatzstoffen können die Kreisverwaltungsbehörden über die immissionsschutzrechtliche Anzeigepflicht nach § 15 Abs. 1 BImSchG erlangen oder, wenn nur eine baurechtliche Genehmigungsbedürftigkeit besteht, indem diese Genehmigung mit dem Hinweis versehen wird, dass Änderungen der Einsatzstoffe bei der Kofermentation anzuzeigen sind. In diesen Fällen halten wir es für erforderlich, von der Ermächtigung des § 11 Abs. 1 Satz 3 BioAbfV Gebrauch zu machen, und vierteljährlich vom Anlagenbetreiber die Vorlage der Listen über die Einsatzmaterialien zu verlangen.

2. Seuchenhygienisch bedenkliche Stoffe

Die Bioabfallverordnung geht kraft Gesetzes von einem Abgabe- und Aufbringungsverbot der Gärreste aus, wenn diese lt. den Untersuchungsergebnissen seuchenhygienisch /phytohygienisch bedenklich sind (§ 3 Abs. 1 Satz 1 BioAbfV), Schwermetallgrenzwertüberschreitungen nach § 4 Abs. 3 BioAbfV, Fremdstoffhöchstwertüberschreitungen nach § 4 Abs. 4 BioAbfV vorliegen oder möglicherweise überhöhte Gehalte an weiteren Schadstoffen beinhalten (§ 4 Abs. 2 BioAbfV). Besteht der Verdacht von Schwermetallüberschreitungen oder anderweitiger überhöhter Schadstoffe schon vor dem Input in die Anlage, gilt ein gesetzliches Verbot, diese Stoffe in die Anlage einzuleiten, und dort zu behandeln, solange keine behördliche Zustimmung dazu vorliegt (§ 4 Abs. 7 S. 4, § 4 Abs. 8 Satz 3 BioAbfV).

Ergibt sich aus den Produktprüfungen, dass die Behandlung nicht zur Hygienisierung der Materialien geführt hat, ist eine Wiederholungsuntersuchung anzuordnen und bei erneutem negativem Ergebnis

aus Verhältnismäßigkeitsgründen in Abstimmung mit der tierärztlichen Fachbehörde eine Anordnung zur Behebung der Mängel nach § 21 Abs. 1 KrW-/AbfG i.V.m. § 3 Abs. 7 Satz 3 BioAbfV zu treffen (s. hierzu auch Erläuterungen zu Anhang 2 Nr. 2 „Anerobanlagen“ der Hinweise zum Vollzug der BioAbfV). Falls keine ordnungsgemäße Hygienisierung zu erzielen sein sollte, müsste ggf. die Abgabe nach § 21 Abs. 1 KrW-/AbfG i.V.m. § 3 Abs. 1 untersagt werden.

3. Grenzwertüberschreitung der Schwermetallgehalte

Soweit die Schadstoffgrenzwerte des § 4 Abs. 3 Satz 1 BioAbfV überschritten werden, sollte zunächst die Herkunft der Schwermetallbelastung ermittelt werden (z.B. Überschreitung liegt im Wirtschaftsdünger begründet oder im Bioabfall). Ggf. kann eine Ausnahme vom Abgabeverbot nach § 4 Abs. 3 Satz 4 BioAbfV erteilt werden, wenn die Überschreitung vom Wirtschaftsdünger herrührt. Von der Möglichkeit, Ausnahmen zu erteilen, sollte nur in Abstimmung mit den Fachbehörden und möglichst restriktiv Gebrauch gemacht werden. Wird keine Ausnahme genehmigt, müsste der Abfallbehandler auf das bestehende Abgabe- und Aufbringungsverbot hingewiesen und ggf. eine zwangsmittelbewehrte Untersagung der Abgabe nach § 21 Abs.1 KrW-/AbfG i.V.m. § 4 Abs. 2 BioAbfV angeordnet werden.

4. Ahndung

Die Konzeption der Bioabfallverordnung sieht i.d.R. nur eine nachträgliche –häufig wohl erst nach der Abgabe- stattfindende Unterrichtungspflicht der KVB's (z.B. Vorlage der Untersuchungsergebnisse, Lieferscheine) vor, die ggf. eine präventive Untersagung der Aufbringung verwehrt. Dies setzt eine besondere Überwachung der Einhaltung der Behandlerpflichten voraus. Von daher sollte der Behandler bereits im Rahmen der Anlagengenehmigung auf die Einhaltung seiner abfallrechtlichen Nachweispflichten (Auflistung der Inputmaterialien, Ausstellung der Lieferscheine nach § 11 BioAbfV, Vorlage der Untersuchungsergebnisse § 3 Abs. 8 Satz 2, § 4 Abs. 9 Satz 3 BioAbfV) besonders hingewiesen werden.

Bei festgestellten Verstößen kommt der Verfolgung von Ordnungswidrigkeiten nach § 13 BioAbfV ein besonderes Gewicht zu.

E: Düngemittelrechtliche Konsequenzen

Aufgrund der mit Inkrafttreten des KrW-/Abfallgesetzes erfolgten Verzahnung von Abfallrecht mit Düngemittelrecht unterliegt die Verwertung von Bioabfällen und Gemischen mit Bioabfällen auf landwirtschaftlich, forstwirtschaftlich und gärtnerisch genutzten Böden sowohl den abfallrechtlichen als auch den düngemittelrechtlichen Bestimmungen.

Die Bioabfallverordnung enthält die schadstoffbezogenen Anforderungen, die auch für die düngemittelrechtlich relevante Verwendung solcher Abfälle zur Verwertung gemäß den Bestimmungen des Düngemittelrechtes erforderlich sind. Während sich der Anwendungsbereich der BioAbfV explizit auf landwirtschaftlich, forstwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzte Flächen erstreckt, regelt die Düngemittelverordnung generell das gewerbsmäßige Inverkehrbringen von Stoffen nach § 1 Düngemittelgesetz (DüMG). Es erfolgt in der Düngemittelverordnung keine weitere Differenzierung hinsichtlich der Aufbringungsflächen. Der Anwendungsbereich der Düngemittel wird eingegrenzt durch § 1 a DüMG in Verbindung mit den Regelungen der Düngeverordnung, wonach diese nur nach „gute fachlicher Praxis“ entsprechend dem Nährstoffbedarf der Pflanzen angewandt werden dürfen.

1. Voraussetzungen für die Abgabe an Dritte

Mit der Abgabe von Gärsubstraten an Dritte liegt ein Inverkehrbringen nach § 1 Nr. 7 Düngemittelgesetz vor, welches definiert wird als „Anbieten, Vorrätighalten zur Abgabe, Feilhalten und jedes Abgeben an andere - auch die Abgabe in Genossenschaften oder sonstigen Personenvereinigungen an

ihre Mitglieder“. Voraussetzung für ein gewerbsmäßiges Inverkehrbringen von Bioabfällen und Gemischen mit Bioabfällen als Sekundärrohstoffdünger (§ 1 Nr. 2 a DüMG) ist die düngemittelrechtliche Zulassung gemäß den Vorgaben der DüMV. D.h. behandelte Bioabfälle dürfen als Düngemittel gewerbsmäßig nur in den Verkehr gebracht werden, wenn sie einem Düngemitteltyp nach den Vorschriften der Düngemittelverordnung entsprechen (§ 2 Abs. 1 DüMG).

Obwohl Anhang 1 Nr. 1 BioAbfV die Bioabfallarten benennt, die für eine Verwertung auf landwirtschaftlich / gärtnerische genutzte Flächen grundsätzlich geeignet sind, lässt sich aus dieser Auflistung nicht die Zulässigkeit des gewerbsmäßigen Inverkehrbringens als Düngemittel herleiten.

Die Liste der für eine Verwertung auf Flächen grundsätzlich geeigneten Bioabfälle nach der BioAbfV ist mit der Liste der Ausgangsstoffe für zugelassene Sekundärrohstoffdünger nach der DüMV nicht deckungsgleich. Nicht alle im Anhang 1 zur BioAbfV aufgelisteten Abfälle sind nach derzeitiger Rechtslage als Ausgangsstoff zur Herstellung eines Düngemittels, das einem Düngemitteltyp entspricht, zugelassen. Das Düngemittelrecht schränkt insoweit in Spalte 5 des Abschnitts 3 a der Anlage 1 zur Düngemittelverordnung die Einsatzmaterialien weiter ein. Um die Prüfung zu erleichtern, ob Bioabfälle lt. Anhang 1 zur BioAbfV als Ausgangsstoffe für Sekundärrohstoffdünger gemäß DüMV zugelassen sind, ist in Anlage eine „Liste der für eine Verwertung auf Flächen grundsätzlich geeigneten Bioabfälle sowie der entsprechenden Ausgangsstoffe zur Herstellung eines Sekundärrohstoffdüngers nach der Düngemittelverordnung“ beigefügt.

Ohne düngemittelrechtliche Zulassung können Bioabfälle oder Gemische mit Bioabfällen nur unter den folgenden Voraussetzungen auf Flächen verwertet werden:

- ◆ nährstoffarme Materialien i.S.d. § 1 Nr. 3 bis 5 DüMG können als Bodenhilfsstoff, Kultursubstrat oder Pflanzenhilfsstoff unter den Voraussetzungen des § 1 Abs. 3 Satz 2 DüMV mit einer Kennzeichnung nach § 4 DüMV gewerbsmäßig in den Verkehr gebracht werden; (kaum praktische Relevanz, da die Bioabfälle i.d.R. nährstoffreiche Stoffe sind)
- ◆ die Aufbringung von Sekundärrohstoffdünger, Bodenhilfsstoff, Kultursubstrat oder Pflanzenhilfsstoff erfolgt auf eigenen Flächen, so dass der Sachverhalt des „gewerbsmäßigen Inverkehrbringens“ gemäß Düngemittelrecht nicht greift.

In der Konsequenz heißt dies, dass bei beabsichtigter Abgabe des Gärrestes an Dritte als Sekundärrohstoffdünger mit dem Ziel der Verwertung auf landwirtschaftlich, forstwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzten Flächen grundsätzlich nur die Bioabfälle in Biogasanlagen eingegeben werden dürfen, die in anliegender Liste der „Ausgangsstoffe zur Herstellung eines Sekundärrohstoffdüngers nach der Düngemittelverordnung“ enthalten sind. Handelt es sich bei dem erzeugten Gärprodukt um einen Sekundärrohstoffdünger, der einem festgelegten Düngemitteltyp im Sinne der Düngemittelverordnung entspricht, muss er beim Inverkehrbringen als solcher gekennzeichnet und mit einer düngemittelrechtlichen Warendecklaration versehen werden (§ 1 Abs. 1, § 2 DüMV).

Da das Düngemittelrecht die restriktivsten Anforderungen an die Abgabe und damit an die Aufbringung auf landwirtschaftlich/gärtnerisch genutzten Flächen stellt, müsste dem Biogasanlagenbetreiber beim Input der Abfälle in die Biogasanlage bereits die Konsequenz der Abgabe- und Aufbringungsbeschränkungen klar sein.

Aus diesem Grund halten wir es insoweit für unerlässlich, den Biogasanlagenbetreiber schon im Anlagengenehmigungsverfahren zur Beratung an die Landwirtschaftsämter zu verweisen, um ihm die düngemittelrechtlichen Vorschriften, insbesondere die nach Düngemittelrecht zulässigen Ausgangsstoffe und die möglichen Mischungen und Mischungsverhältnisse, die bei einem Inverkehrbringen zu beachten sind, zu erläutern.

Wir empfehlen auch für den Fall, dass das anfallende Substrat zu düngemittelrechtlich relevanten Zwecken an Dritte ganz oder zum Teil abgegeben werden soll, im Anlagengenehmigungsbescheid folgenden Hinweis aufzunehmen: „Ungeachtet der in Ziff.... dieses Bescheides aufgeführten

Einsatzstoffe dürfen in der Biogasanlage nur solche Stoffe eingesetzt werden, die in Spalte 5 des Abschnitts 3 a der Anlage 1 zur Düngemittelverordnung in der jeweils gültigen Fassung aufgeführt sind. Beim Inverkehrbringen des Kompostes und Flüssig- bzw. Handelsdüngers sind unbeschadet anderer öffentlich-rechtlicher Vorschriften und der in diesem Bescheid erteilten Auflagen die Vorschriften des Düngemittelrechts in der jeweils gültigen Fassung zu beachten“.

2. Aufbringung auf eigenen landwirtschaftlichen/gärtnerisch genutzten Flächen

Werden Bioabfälle, die in Anhang 1 Nr. 1 zur BioAbfV genannt sind und grundsätzlich zwar für eine Kofermentation, aber nicht als Ausgangsstoff für die Herstellung von Sekundärrohstoffdünger zugelassen sind, mitvergoren, kommt nur eine Aufbringung auf eigenen landwirtschaftlichen Flächen (einschließlich eigenbewirtschafteten Pachtflächen) in Betracht. Allenfalls nährstoffarme Materialien (s. oben) können noch unter Einhaltung der düngemittelrechtlichen Voraussetzungen auf eigenen Flächen aufgebracht oder an Dritte zur Aufbringung abgegeben werden.

Bioabfälle, die nicht in Anhang 1 zur BioAbfV genannt sind, können derzeit keinem Düngemitteltyp zugeordnet werden. Sollten diese Bioabfälle durch Einzelfallzustimmung nach § 6 Abs. 2 BioAbfV zur Aufbringung zugelassen werden, kommt dies nur auf eigenen Flächen in Betracht. Eine Abgabe an Dritte scheidet aus, solange keine Zulassung als Düngemitteltyp dafür besteht.

Es ist jedoch grundsätzlich möglich, die Zulassung eines neuen Düngemitteltyps auf Antrag und nach entsprechender Prüfung durch die Bayer. Landesanstalt für Bodenkultur und Pflanzenbau zuzulassen.

Die Aufbringung auf eigenen Flächen findet ihre Begrenzung in den in § 6 BioAbfV geregelten Höchstzulassungsmengen und in der Einhaltung der Grundsätze der „guten fachlichen Praxis“ beim Düngen, die auch hier gelten (§ 1 Abs. 4 BioAbfV i.V.m. , § 1 a DüMG, § 2 DüV). Danach hat die Aufbringung zu Düngezwecken hinsichtlich Menge und Zeit entsprechend dem Nährstoffbedarf der Pflanzen zu erfolgen. Selbst wenn eine Aufbringung von Bioabfällen auf landwirtschaftlich genutzte Flächen allen Anforderungen der Bioabfallverordnung entspricht, ist die Aufbringung auf landwirtschaftliche Flächen als unzulässige Abfallbeseitigung zu beurteilen, wenn der Hauptzweck nicht in der Nutzung des Abfalls und damit in der Verwertung, sondern in der Beseitigung liegt (§ 4 Abs. 3, § 10 Abs. 2 Nr. 4 KrW-/AbfG).

Ausblick

Beabsichtigt der Biogasanlagenbetreiber keine Aufbringung des Gärrestes auf landwirtschaftlich /gärtnerisch genutzte Flächen, sind die Anforderungen der BioAbfV an die Behandlung der Bioabfälle nicht relevant, da sich der Geltungsbereich der BioAbfV nach § 1 nur auf das Ziel der landwirtschaftlichen/gärtnerischen Nutzung bezieht. In diesem Falle wäre vom Anlagenbetreiber der konkrete Entsorgungsweg der Gärreste darzulegen (z.B. Verbrennung) und auf seine Zulässigkeit hin zu prüfen. Selbstverständlich könnten dann auch andere als die im Anhang 1 der BioAbfV genannten Bioabfälle mitbehandelt werden. In diesem Fall müsste der Anlagenbetreiber durch Auflage im Genehmigungsbescheid verpflichtet werden, die Gärreste durch Verbrennung zu entsorgen (Art. 36 BayVwVfG).

Materielle fachliche Vorgaben als Vollzugshilfe zur Behandlung von Anträgen auf Ausnahmezulassungen können aufgrund der Komplexität der Materie und der jeweiligen Besonderheiten des Einzelfalles nicht angeboten werden.

I.A.

Dr. Hütten
Abteilungsdirektor

II. Abdruck von I

1. SG 840
2. SG 720
3. SG 220
4. SG 211
5. SG 209
6. SL 821
7. 821.1
8. 821.2

SG 840
SL 821
SG 821.1
SG 821.2
AL 7
SG 720
AL 2A
SG 220
SG 211
SG 209
E:

Verteiler

		Untere Bauaufsichtsbehörden		
		Landkreise		
1	1	Altötting	AÖ	
2	2	Bad Tölz-Wolfratshausen	TÖL	
3	3	Berchtesgadener Land	BGL	
4	4	Dachau	DAH	
5	5	Ebersberg	EBE	
6	6	Eichstätt	EI	
7	7	Erding	ED	
8	8	Freising	FS	
9	9	Fürstenfeldbruck	FFB	
10	10	Garmisch-Partenkirchen	GAP	
11	11	Landsberg a. Lech	LL	
12	12	Miesbach	MB	
13	13	Mühldorf am Inn	MÜ	
14	14	München	M	
15	15	Neuburg-Schrobenhausen	ND	
16	16	Pfaffenhofen a.d. Ilm	PAF	
17	17	Rosenheim	RO	
18	18	Starnberg	STA	
19	19	Traunstein	TS	
20	20	Weilheim-Schongau	WM	
		Kreisfreie Städte		
21	1	Ingolstadt	IN	
22	2	München LBK HA IV, Blumenstr. 28B	M	
23	3	Rosenheim	RO	
		Große Kreisstätte		
24	1	Bad Reichenhall	BGL	
25	2	Dachau	DAH	
26	3	Eichstätt	EI	
27	4	Freising	FS	
28	5	Landsberg	LL	
29	6	Neuburg a.d. Donau	ND	
30	7	Traunstein	TS	
		Sonstige Untere Bauaufsichtsbehörden		
31	1	Stadt Burghausen	AÖ	
32	2	Stadt Waldkraiburg	MÜ	
33	3	Markt Garmisch-Partenkirchen	GAP	

34	4	Stadt Pfaffenhofen	PAF	
35	5	Gde. Vaterstetten	EBE	
36	6	Stadt Germering	FFB	

Checkliste: Bauaufsichtliche Verfahren für Biogasanlagen

Neuerrichtung	Vorhaben Kategorie	Genehmigungsverfahren	•Bauvorlagen •Bautechnische Nachweise
Biogasanlagen	Vorhaben mittlerer Schwierigkeit¹ Art. 2 Abs.4 S.3 BayBO	<ul style="list-style-type: none"> • Vereinfachtes baurechtliches Genehmigungsverfahren³ mit eingeschränktem Prüfungsumfang für das Gesamtvorhaben Biogasanlage bis zur immissionsschutzrechtl. Genehmigungsschwelle⁵ Art. 73 BayBO • Immissionsschutzrechtliches Genehmigungsverfahren für Biogasanlagen zur biologischen Behandlung von Abfällen bei bestimmten Durchsatzleistungen⁴ 4.BImSchV, Anhang Nr. 8.6 	•Bauvorlagen : §1-11BauVorIV Mit dem Bauantrag einzureichen sind alle zur Beurteilung des Vorhabens und Bearbeitung des Bauantrags notwendigen Bauvorlagen, - beschränkt auf das Prüfungsspektrum des Art. 73 Abs.1 BayBO (Art. 67 Abs.2 BayBO, § 1Abs.1, Abs.3, § 1-11BauVorIV)
Verbrennungseinheit für den Einsatz von Biogas •Feuerungsanlagen •Verbrennungsmotoranlagen	Vorhaben mittlerer Schwierigkeit² Art. 2 Abs.4 S.3 BayBO	<ul style="list-style-type: none"> • Baurechtlich genehmigungsfrei bis 50kW Nennwärmeleistung Art. 63 Abs.1 Ziff.2a BayBO • > 50kW bis zur immissionsschutzrechtl. Genehmigungsschwelle vereinfachtes baurechtliches Genehmigungsverfahren Art. 73 BayBO • Immissionsschutzrechtl. Genehmigungsverfahren:⁴ - Feuerungsanlagen ab 10MW Feuerungswärmeleistung Nr. 1.2 Buchst. b, Nr. 1.1 des Anhangs zur 4. BImSchV -Verbrennungsmotoranlagen ab 1MW Feuerungswärmeleistung Nr. 1.4 Buchst. b aa, Nr. 1.2 Buchst. b, Nr. 1.1 des Anhangs zur 4. BImSchV 	•Bautechnische Nachweise: ¹⁰ Art. 73 Abs.2 BayBO, Art. 64 Abs.5 S.1 <u>1.Folgende Nachweise müssen vor Baubeginn erstellt⁷ sein :</u> a. Standsicherheit incl. der Feuerwiderstandsdauer tragender Bauteile b. vorbeugender Brandschutz c. Schall-und Wärmeschutz 2. Der Nachweis zu 1.a. muss von einem verantwortlichen Sachverständigen bescheinigt sein (Art.69 Abs.4 BayBO); die Bescheinigung muss auf der Baustelle vorliegen (Art. 72 Abs.6 S.3 BayBO)

Bauliche Änderung			
Biogasanlagen	<p>Vorhaben mittlerer Schwierigkeit Art.2 Abs.4 S.3 BayBO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Vereinfachtes baurechtliches Genehmigungsverfahren mit eingeschränktem Prüfungsumfang für das Gesamtvorhaben Biogasanlage bis zur immissionsschutzrechtl. Genehmigungsschwelle Art. 62, 73 BayBO⁶ • Immissionsschutzrechtl. Genehmigungsverfahren⁴ § 16 BImSchG, § 1 Abs.5 der 4.BImSchV (siehe A2) 	<ul style="list-style-type: none"> •Wie bei Neuerrichtung •Wie bei Neuerrichtung •Bei Genehmigungsfreiheit keine Bauvorlagen und bautechnischen Nachweise
	<p>Vorhaben geringer Schwierigkeit Art. 2 Abs.4 S.1 BayBO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Vereinfachtes baurechtliches Genehmigungsverfahren mit eingeschränktem Prüfungsumfang für das Gesamtvorhaben Biogasanlage bis zur immissionsschutzrechtl. Genehmigungsschwelle Art. 62, 73 BayBO⁶ •Genehmigungsfreiheit Art. 63 BayBO⁷ • Immissionsschutzrechtl. Genehmigungsverfahren⁴ § 16 BImSchG, § 1 Abs.5 der 4.BImSchV (siehe A2) 	
<p>Verbrennungseinheit für den Einsatz von Biogas</p> <ul style="list-style-type: none"> •Feuerungsanlagen •Verbrennungsmotoranlagen 	<p>Vorhaben mittlerer Schwierigkeit Art. 2 Abs.4 S.3 BayBO</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Baurechtlich genehmigungsfrei: Erneuerung und Modernisierung von Feuerstätten auch über 50kW Nennwärmeleistung ohne wesentliche Erhöhung der bisherigen Leistung Art. 63 Abs.1 Ziff.2a BayBO 	<p>Bei Genehmigungsfreiheit keine Bauvorlagen und bautechnischen Nachweise</p>
		<ul style="list-style-type: none"> •> 50kW bis zur immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsschwelle vereinfachtes baurechtliches Genehmigungsverfahren⁹ Art.62, 73 BayBO 	<p>Wie bei Neuerrichtung</p>
		<ul style="list-style-type: none"> • Immissionsschutzrechtl. Genehmigungsverfahren: ⁴ § 16 BImSchG, § 1 Abs.5 der 4.BImSchV (siehe A2) 	

<u>Nutzungs- Änderungen</u>			
Biogasanlagen	Vorhaben mittlerer Schwierigkeit Art. 2 Abs.4 S.3 BayBO	<ul style="list-style-type: none"> • Vereinfachtes baurechtliches Genehmigungsverfahren mit eingeschränktem Prüfungsumfang für das Gesamtvorhaben Biogasanlage bis zur immissionsschutzrechtl. Genehmigungsschwelle ⁸ Art. 63 Abs.4 Ziff.1 u.2, 73 BayBO • Immissionsschutzrechtl. Genehmigungsverfahren: ⁴ § 16 BImSchG, § 1 Abs.5 der 4.BImSchV (siehe A2) 	Wie bei Neuerrichtung
Verbrennungseinheit für den Einsatz von Biogas • Feuerungsanlagen • Verbrennungsmotoren	Vorhaben mittlerer Schwierigkeit Art. 2 Abs.4 S.3 BayBO	<ul style="list-style-type: none"> • > 50kW bis zur immissionsschutzrechtl. Genehmigungsschwelle vereinfachtes baurechtliches Genehmigungsverfahren¹¹ Art. 63 Abs.4 Ziff.1 u.2, 73 BayBO • Immissionsschutzrechtl. Genehmigungsverfahren: ¹¹ § 16 BImSchG, § 1 Abs.5 der 4.BImSchV (siehe A2) 	Wie bei Neuerrichtung

¹Baurechtlich genehmigungspflichtige Biogasanlagen sind keine Sonderbauten, da die Rechtsvoraussetzungen des Art.2 Abs.4 Nr. 16 Altern.1 BayBO nicht erfüllt sind.

²Die Verbrennungseinheit (Feuerungsanlagen, Verbrennungsmotoren) ist kein Sonderbau, -auch nicht nach Art. 2 Abs.4 Nr. 16 Altern.2 BayBO. Denn es sind keine am 1.1.97 in der 4.BImSchV enthaltenen Verbrennungseinheiten infolge der Neufassung der 4.BImSchV ab 1.2.97 aus der immissionsschutzrechtlichen Genehmigungspflicht herausgenommen worden (Jäde, BayBO, Art.2, RdNr. 139 / Simon, BayBO, Art. 2, RdNr., 1220-1226).
•Die Verbrennungseinheit kann, selbst wenn sie in die Funktionseinheit Biogasanlage integriert ist, als selbständiges Einzelbauvorhaben gewertet werden (Jäde, BayBO, Art. 63, RdNr. 76 / Simon, BayBO, Art. 63, RdNr. 212)

³Im vereinfachten Genehmigungsverfahren gehören die bauordnungsrechtlichen Vorschriften über Standsicherheit, Wärme- und Schallschutz, baulicher Brandschutz, Feuerungsanlagen nicht mehr zum Pflichtprüfprogramm; für diese bautechnischen Anforderungen hat der Bauherr vor Baubeginn bautechnische Nachweise zu erstellen. Auch das Immissionsschutzrecht ist nicht im Pflichtprüfprogramm enthalten; lediglich i.R. des Rücksichtnahmegebots sind bei störenden Nutzungen immissionsschutzrechtliche Anforderungen am Maßstab des § 22 BImSchG zu prüfen. Die Einhaltung der über das Rücksichtnahmegebot hinausgehenden Immissionsschutzvorschriften und der sonstigen nicht prüfpflichtigen Vorschriften hat der Betreiber in eigener Verantwortung und Haftung zu gewährleisten (Jäde, BayBO, Art. 73, RdNr. 27 / Simon, BayBO, Art. 73, RdNr. 12,14). Unabhängig davon verbleibt es jedoch bei der umfassenden Aufgabenstellung und Eingriffsbefugnis der Bauaufsichtsbehörde zur Einhaltung aller außerhalb des Pflichtprüfprogramms liegenden materiellen öffentlich-rechtlichen Vorschriften, die die bauliche Nutzung, insbesondere die Errichtung, die Nutzung, die Änderung, den Abbruch oder die Instandhaltung baulicher Anlagen regeln; für bauaufsichtliche Eingriffsmaßnahmen gilt das Opportunitätsprinzip.

⁴Das immissionsschutzrechtliche Genehmigungsverfahren für die Verbrennungseinheit und Biogasanlagen schließt die Baugenehmigung ein (§ 13 BImSchG - Konzentrationswirkung der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung)

⁵Die Errichtung von Biogasanlagen stellt regelmäßig ein aus mehreren Einzelteilen bestehendes Gesamtvorhaben dar; an sich genehmigungsfreie Teile des Vorhabens teilen die Genehmigungspflicht des Gesamtvorhabens. Erst nach Abschluss des Gesamtbauvorhabens ist Raum für genehmigungsfreie Änderungen (Jäde, BayBO, Art. 63, RdNr. 14 / Simon, BayBO, Art. 63, RdNr. 7-12).
•Landwirtschaftliche Biogasanlagen sind zwar landwirtschaftsforemde Anlagen, werden aber von der Privilegierung des landwirtschaftlichen Betriebes „mitgezogen“ (sog. mitgezogene Betriebsteile). Nach dem Beschluss des VG Arnberg v. 4.12.98 4L 1898/98 gilt dies jedoch nicht bei einem Anteil von landwirtschaftsfremden Material von 40%.

⁶Bauliche Anlagenänderungen (Änderungen, Erweiterungen und Neubauten) können grundsätzlich nicht isoliert betrachtet werden sondern baulich und funktional im Zusammenhang mit dem vorhandenen Gesamtkomplex Biogasanlage. Isoliert betrachtet genehmigungsfreie Änderungen unterliegen deshalb der Genehmigungspflicht des Gesamtvorhabens. Die Änderungsgenehmigung dokumentiert, dass die partiell geänderte Biogasanlage insgesamt den öffentlich-rechtlichen Vorschriften entspricht (Simon, BayBO, Art. 63, RdNr. 7-12, 32)

⁷Genehmigungsfreiheit ist z.B. gegeben bei baulichen Änderungen von unproblematischen Nebenanlagen oder auch bei einfachen Änderungen von Anlagen mittlerer Schwierigkeit; die Änderungen müssen für den genehmigten Anlagenfunktionszusammenhang irrelevant sein.

⁸•Eine genehmigungspflichtige Nutzungsänderung im Innen-, Außen- und Planbereich liegt vor, wenn die Zweckbestimmung der Anlage oder von Anlagenteilen ohne Änderung der Bausubstanz über die Variationsbreite der bestehenden, genehmigten Nutzung hinaus geändert wird und wenn –ganz, teilweise oder zusätzlich– andere öffentlich-rechtliche Anforderungen dafür in Betracht kommen (Jäde, BayBO, Art. 63, RdNr. 307 / Simon, BayBO, Art. 63, RdNr. 892ff): Z.B. Nutzungsänderungen von Gebäuden und Räumen durch Einbau eines Gasspeichers, Gärbehälters etc, wenn an die neue Nutzung andere öffentlich-rechtliche Anforderungen gestellt werden bzw. wenn die Anlage oder der Anlageteil im Falle einer Neuerrichtung mit der geänderten Nutzung genehmigungspflichtig wäre. Ferner Nutzungsänderungen durch den Einsatz von Cofermenten und Co-Substraten, wenn dadurch zusätzlich auch bauliche Anlageänderungen erforderlich werden (Simon, BayBO, Art. 63, RdNr. 908ff).

Der alleinige Einsatz oder die Änderung von Cofermenten ohne dadurch ausgelöste Anlagenänderungen ist keine genehmigungspflichtige Nutzungsänderung (vgl. anl. IMS v. 27.4.2001).

Eine Anzeigepflicht für Einsatz oder Änderung von Cofermenten kann im Einzelbaugenehmigungsverfahren nicht beauftragt werden.

• Im Außenbereich ist die Nutzungsänderung von Gebäuden und Räumen immer genehmigungspflichtig, unabhängig davon, ob für die geänderte Nutzung andere öffentliche Vorschriften in Betracht kommen (Simon, BayBO, Art. 63, RdNr. 943).

• Der Anwendungsbereich des Art. 63 Abs.4 Ziff. 2 BayBO ist wegen der Genehmigungspflicht von Nutzungsänderungen für Gebäude und Räume im Außenbereich relativ schmal: Art. 63 Abs.4 Ziff.2 BayBO ist deshalb im wesentlichen eine die Genehmigungsfreiheitstatbestände des Art. 63 Abs.1, 2 BayBO erweiternde Vorschrift: Sie stellt die Nutzungsänderung „baulicher und sonstiger Anlagen und Einrichtungen“ genehmigungsfrei, wenn ihre Neuerrichtung oder Änderung nach den Absätzen 1 und 2 genehmigungsfrei wäre, vgl. IMS v. 27.4.2001 IIB4-4160.O-022/00 (ist als Anlage beigelegt)

⁹ Bauliche Änderungen der Verbrennungseinheit z.B. durch einen geänderten Aufstellungsort (statt Nebengebäude in Wohngebäude)

¹⁰ Die bautechnischen Nachweise werden nicht mehr eingereicht, nicht mehr geprüft und sind nicht auf der Baustelle bereit zu halten; sie müssen vor Baubeginn lediglich erstellt sein.

¹¹ Eine Nutzungsänderung (vgl. zur Definition Endnote 8) -in Verbindung mit einer baulichen Änderung- liegt z.B. bei einer Leistungssteigerung der Verbrennungseinheit vor, wenn es dadurch zu anderen öffentlich-rechtlichen Anforderungen im Sinn des Art. 63 Abs.4 BayBO kommt, z.B. baurechtlich und /oder immissionsschutzrechtlich .

Biogasanlagen mit Verbrennungsmotoren < 1 MW Feuerungswärmeleistung

Anforderungen zur Luftreinhaltung

1. Substratlagerung

In Abhängigkeit der eingesetzten Substrate bzw. Kosubstrate

- ⇒ z.B. Altfette, Speisereste in geschlossene Tanks (siehe auch Hygieneanforderungen)

2. Vorgruben und Substrat-Eingabetrichter

- ⇒ Abdeckung

3. Zugabe von nachwachsenden Rohstoffen (z.B. Grassilage)

- ⇒ möglichst mit Förderschnecken, Stempelpressen, usw.
- ⇒ bei benachbarter Wohnbebauung möglichst nicht mit Einspülverfahren (Geruchsemissionen)

4. Gasspeicher

Austreten von Biogas (z.B. Geruchsemissionen) vermeiden - auch bei Ausfall eines Motors

- ⇒ abgestimmte Auslegung (Verhältnis Speichervolumen zu Gasproduktion)
- ⇒ Ersatzmotor
- ⇒ Einsatz von Gasfackeln

5. Gasreinigung

Vermeidung der Schädigung von Motoren, Katalysatoren und Wärmetauschern durch saure Biogasbestandteile wie Schwefelwasserstoff z.B. mittels:

- ⇒ Luftzudosierung in den Fermenterraum (mikrobieller Abbau von H₂S)
- ⇒ biologische Entschwefelung (Biogaswäscher)
- ⇒ Entschwefelung durch Raseneisenerz, Aktivkohlefilter usw.

6. Emissionsbegrenzung

Anlehnungsweise können die Grenzwerte von genehmigungsbedürftigen Biogasmotoranlagen (> 1 MW Feuerungswärmeleistung) herangezogen werden.

Somit werden bei baurechtlich zu genehmigenden Anlagen folgende Emissionsbegrenzungen empfohlen (O₂ - Bezug 5 %):

- ⇒ Staub Zielwert: 20 mg/m³; Grenzwert 50 mg/m³
- ⇒ NO_x als NO₂ 500 mg/m³ bei Gas-Otto-Motoren
1500 mg/m³ bei Gas-Diesel-Motoren bzw. Zündstrahlmotoren
- ⇒ CO 650 mg/m³ bei Gas-Otto-Motoren
2000^a mg/m³ bei Gas-Diesel-Motoren bzw. Zündstrahlmotoren
- ⇒ SO₂ Zielwert 350^a mg/m³

^a Diese Anforderungen unterliegen einer Dynamisierung

7. Oxidationskatalysatoren

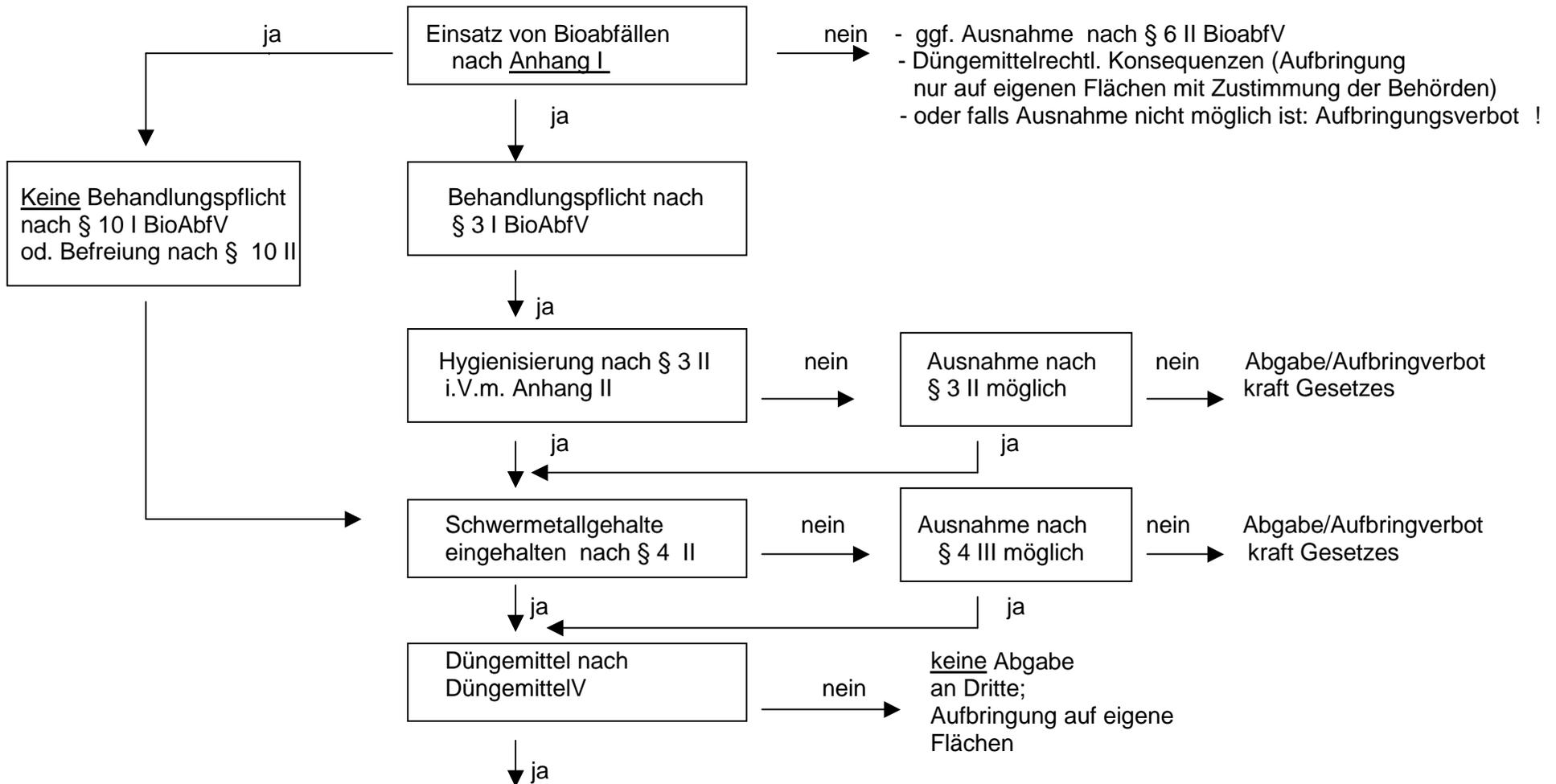
Der Einsatz bzw. eine mögliche Schädigung beim Einsatz von Oxidationskatalysatoren bei Biogasanlagen wird derzeit im Rahmen eines Forschungsvorhabens des LfU untersucht.

8. Gülleendlager

Je nach Anlagenauslegung (Verweilzeit, Abbaugeschwindigkeit der eingesetzten Substrate) und Lagerdauer des ausgegorenen Substrats können im Endlager noch erhebliche Mengen Biogas (Methan, H₂S) gebildet werden (Nachvergärung).

- ⇒ Abdeckung des Gülleendlagers

Biogasanlagen mit Bioabfall-Cofermentation



Abgabe auf eigene Flächen und an Dritte; evtl. Beschränkung auf Ackerland

Referenten

Bayer. Landesamt für Umweltschutz
86177 Augsburg

Dr. Christian Knorn
Tel.: (0821) 90 71 – 53 53
Fax: (0821) 90 71 – 55 53
eMail: christian.knorn@lfu.bayern.de

Rudolf Müller
Tel.: (0821) 90 71 – 53 52
Fax: (0821) 90 71 – 55 53
eMail: rudolf.mueller@lfu.bayern.de

Bayerisches Staatsministerium für
Landesentwicklung und Umweltfragen
Postfach 81 01 40
81901 München

Dr. Hannes Diersch
Tel.: (089) 92 14 – 22 98
Fax: (089) 92 14 – 21 52
eMail: hannes.diersch@stmlu.bayern.de

Rainer Lehmann
Tel.: (089) 92 14 – 24 02
Fax: (089) 92 14 – 24 51
eMail: rainer.lehmann@stmlu.bayern.de

Regierung von Oberbayern
Maximilianstraße 39
80538 München

Dr. Sabine Ehmann
Tel.: (089) 21 76 – 25 98
Fax: (089) 40 25 98
eMail: sabine.ehmann@reg-ob.bayern.de

Amtsgericht Augsburg
Am Alten Einlaß 1
86150 Augsburg

Raimund Wieser
Tel.: (0821) 31 05 – 11 34 (26 52)
Fax: (0821) 31 05 – 11 91

Bayerisches Staatsministerium für
Landwirtschaft und Forsten
Postfach 22 00 12
80535 München

Ingeborg Bauer
Tel.: (089) 21 82 – 23 91
Fax: (089) 21 82 – 27 14
eMail: ingeborg.bauer@stmlf.bayern.de

Bayerische Landesanstalt für Bodenkultur
und Pflanzenbau (LBP)
Verkehrs- und Betriebskontrollen
Vöttinger Straße 38
85354 Freising

Theo Dittmann
Tel.: (08161) 71 – 31 37
Fax: (08161) 71 – 52 27
eMail: theo.dittmann@lbp.bayern.de

Bayerisches Landesamt für Wasser-
wirtschaft
Referat 26 – Anlagenbezogener Boden- und
Grundwasserschutz, Verwerten von Stoffen
Lazarettstr. 67
80636 München

Helmut Möhrle

Tel.: (089) 92 14 – 13 62
Fax: (089) 92 14 – 12 12
eMail: helmut.moehrle@lfw.bayern.de
Internet: <http://www.lfw.bayern.de/>

Landratsamt Mühldorf a. Inn
Töginger Straße 18
84453 Mühldorf am Inn

Anna Bichlmeier

Tel.: (08631) 69 97 80
Fax: (08631) 69 96 65
eMail: anna.bichlmeier@lra-mue.de

Landratsamt Unterallgäu
Postfach 12 60
87712 Mindelheim

Rudolf Fischer

Tel.: (08261) 995 – 372
Fax: (08261) 995 – 333
eMail: immissionsschutz@lra.unterallgaeu.de