

# Genehmigungserfordernisse für Biogasanlagen

T. AMON, K. HOPFNER-SIXT, V. KRYVORUCHKO, B. AMON und J. PLANK

## 1. Derzeitige Situation

Das neue Ökostromgesetz schafft in der österreichischen Energiepolitik erstmals den rechtlichen Rahmen für eine zukunftsweisende Biogaserzeugung aus Wirtschaftsdüngern, nachwachsenden Rohstoffen und organischen Abfällen. Aus diesen landwirtschaftlichen Rohstoffen können ca. 2000 MW Gesamtleistung in Form von Strom und Wärme erzeugt werden. Damit liegen die wesentlichen Potentiale der Biogaserzeugung in der Landwirtschaft. Um dieses Potential umsetzen zu können, sind 4.000 bis 6.000 Biogasanlagen erforderlich. Das landwirtschaftliche Potential wird derzeit nur zu rund 5 % (ca. 150 Biogasanlagen) ausgenutzt. Ausgelöst durch die Zielvorgaben des Ökostromgesetzes stehen in Österreich unmittelbar 180 bis 240 Biogasanlagen von landwirtschaftlichen Betrieben zur Errichtung an, deren Leistung zwischen 75 kW und 1 MW liegen wird. Diese Anlagen müssen bis zum 31.12.2004 genehmigt sein und bis zum 30.06.2006 in Betrieb gehen, damit sie als Ökostromanlagen gelten.

Die Biogaserzeugung stellt einen relativ neuen Genehmigungsgegenstand dar, für den bislang erst wenige Erfahrungen vorliegen. Verschiedenste Rechtsbereiche können berührt werden, innerhalb derer zum Teil neue Rechtslagen bestehen.

Die Biogaserzeugung ist derzeit von einer starken technischen Entwicklung gekennzeichnet. Biogasanlagen müssen hohen technischen und sicherheitstechnischen Anforderungen genügen, sie sollen kostengünstig errichtet und wirtschaftlich betrieben werden. Die Planung und das Bewilligungsverfahren sollen erheblichen technischen und sicherheitstechnischen Anforderungen genügen und zeitökonomisch durchgeführt werden. Für Projektwerber, Planer und zuständige Behörden sind deshalb verbindliche, klare, transparente und möglichst einheitliche Genehmigungserfor-

dernisse für anstehende Bewilligungsverfahren hilfreich.

## 2. Rechtliche Rahmenbedingungen

Seit Jahresanfang gelten neue Einspeisetarife für Ökostrom aus Biomasseanlagen. Die Ökostromverordnung als Folge des Ökostromgesetzes regelt die Preise für die Abnahme elektrischer Energie aus Ökostromanlagen.

Durch diese nationale gesetzliche Maßnahme soll auch landwirtschaftlichen Biogasanlagen ein wirtschaftlicher Betrieb durch langfristig abgesicherte Tarife ermöglicht werden.

Diese nationale Offensive stellt einen Meilenstein in der österreichischen Energiepolitik dar und findet ihre Grundlage in der Richtlinie 2001/77/EG des Europäischen Parlaments und Rates, die der Förderung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen im Elektrizitätsbinnenmarkt dient.

Die Europäische Union setzt durch den Erlass dieser Richtlinie wiederum die weltweiten Anstrengungen zur Bekämpfung der globalen Erwärmung in ihrem Wirkungsbereich um, die im Rahmenübereinkommen der Vereinten Nationen

über Klimaänderungen festgesetzt wurden (Abbildung 1).

### 2.1 Richtlinie 2001/77/EG des Europäischen Parlaments und Rates

Die Richtlinie 2001/77/EG des Europäischen Parlaments und Rates zur Förderung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen im Elektrizitätsbinnenmarkt ist am 27.09.2001 in Kraft getreten und muss von den Mitgliedstaaten bis zum 27.10.2003 in nationales Recht umgesetzt werden. Sie sieht die Erhöhung des Anteils der erneuerbaren Energiequellen am Gesamtstromverbrauch der EU von 13,9 % (1997) auf 22 % im Jahr 2010 vor. Im Falle Österreichs bedeutet dies – durch den relativ hohen Anteil an Wasserkraft – eine Steigerung des Anteils der erneuerbaren Energiequellen am Bruttoinlandsstromverbrauch von 70 % (1997) auf 78,1 % im Jahr 2010.

### 2.2 Ökostromgesetz

Die Umsetzung der Vorgaben der EU-Richtlinie 2001/77/EG in österreichisches Recht erfolgte durch den Beschluss des Ökostromgesetzes am 03.07.2002 im Wirtschaftsausschuss und

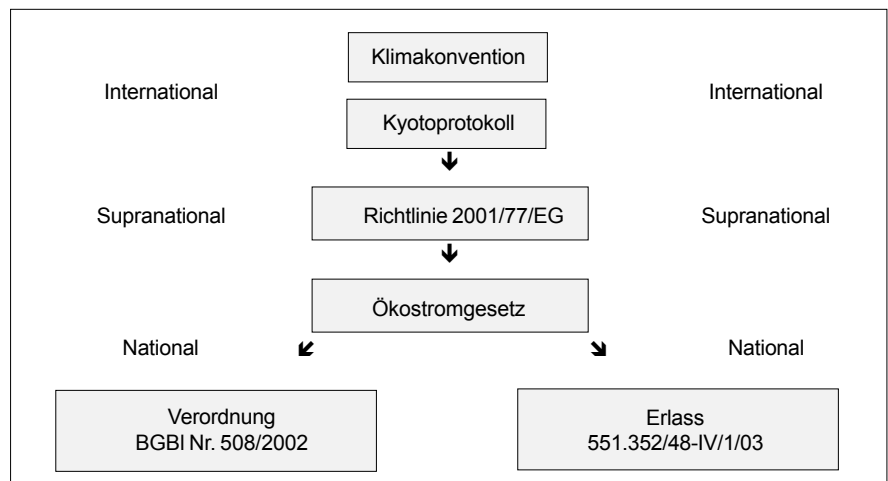


Abbildung 1: Maßnahmen auf nationaler, supranationaler und internationaler Ebene zur Förderung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen

**Autor:** Univ.Prof.Dr. Thomas AMON, Katharina HOPFNER-SIXT, Vitaliy KRYVORUCHKO und Barbara AMON, Universität für Bodenkultur, Institut für Land-, Umwelt- und Energietechnik, Nußdorfer Lände 29-31, A-1190 WIEN, J. PLANK, Landeskammer für Land- und Forstwirtschaft, A-8011 GRAZ

am 10.07.2002 im Plenum des Nationalrates. Dieses Gesetz sieht unter anderem – in Weiterführung des bereits mit dem Elektrizitätswirtschafts- und -organisationsgesetz (EIWOG) begonnenen Weges – die langfristige Erreichung eines Anteils von 4 % an „Ökostrom“ an der Stromversorgung Österreichs vor. Das Ökostromgesetz regelt eine einheitliche *Abnahmepflicht* für Strom aus bestimmten erneuerbaren Energiequellen zu festen Einspeisetarifen (*Vergütungspflicht*), um im Jahr 2010 gemäß § 4 Abs. 1 das Richtlinienziel von 78,1 % Stromerzeugung aus erneuerbaren Energieträgern zu erreichen. Wesentliche Grundlagen des Ökostromgesetzes sind:

- Interesse an Klima- und Umweltschutz
- Erreichen des Zielwertes von 78,1 % bis 2010
- Bundeseinheitliche Regelung und bundesweiter Ausgleich der Lasten der Förderung
- Steigern der Kosteneffizienz
- Fördern neuer Technologien (Schwerpunktsetzung)
- Investitionssicherheit für künftige Anlagen (13 Jahre Garantie für Einspeisetarife)

### 2.3 Verordnung BGBl. II Nr. 508/2002

In der Verordnung BGBl. II Nr. 508/2002 des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit werden die Preise für die Abnahme elektrischer Energie aus als Ökostromanlagen anerkannten Kleinwasserkraftanlagen (§ 5 Abs. 1 Z 19 Ökostromgesetz) und aus sonstigen Anlagen (§ 5 Abs. 1 Z 12 Ökostromgesetz), denen nach dem 31.12.2002 die für die Errichtung notwendigen Genehmigungen erteilt worden sind, festgesetzt. Diese Verordnung gilt ausschließlich für Neuanlagen, die bis 31.12.2004 genehmigt sind und bis 30.06.2006 in Betrieb gehen. Die in der Verordnung enthaltenen Tarife gelten für die Abnahme elektrischer Energie ab Inbetriebnahme der Anlage für einen Zeitraum von 13 Jahren. Für Ökostrom aus Biogasanlagen wurden die in *Tabelle 1* angeführten Tarife festgelegt.

Die Höhe des Tarifes wird durch die Engpassleistung und durch die stoffliche Zusammensetzung des Gärsubstrates

bestimmt. Beim Einsatz von Kofermenten werden die festgesetzten Preise um 25 % reduziert. Zur genauen Definition, wann eine Biogasanlage als „Kofermentationsanlage“ zu bezeichnen ist und welche organischen Stoffe eingesetzt werden können, wurde am 20.03.2003 vom Bundesminister für Wirtschaft und Arbeit ein entsprechender Erlass („Stoffstromerlass“) verabschiedet.

### 2.4 Erlass des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit betreffend die Anerkennung von Biogasanlagen gemäß § 7 Ökostromgesetz (551.352/48-IV/1/03)

§ 7 Abs. 1 Ökostromgesetz BGBl. I Nr. 149/2002 sieht vor, dass Anlagen zur Erzeugung elektrischer Energie, die ausschließlich auf Basis erneuerbarer Energieträger betrieben werden, vom Landeshauptmann des Landes, in dem sich die Anlage befindet, bescheidmäßig als Ökostromanlagen anzuerkennen sind („Stoffstromerlass“). Der Antrag muss u.a. Unterlagen über den rechtmäßigen Betrieb der Anlage, die eingesetzten Primärenergieträger, die technischen Größen und die Ausführung der Anlage beinhalten und vom Anlagenbetreiber eingereicht werden. In *Abbildung 2* wird die stoffliche Differenzierung, entsprechend dem Erlass in „Biomasse der land- und forstwirtschaftlichen Urproduktion“ und in „Sonstige Stoffe“, dargestellt. Werden in einer Biogasanlage Stoffe aus der Gruppe „Sonstige Stoffe“ verwertet, sind diese Anlagen als „Ökostromanlagen unter Einsatz von Biogas bei Kofermentation“ anzuerkennen. Es sind nur jene „Sonstigen Stoffe“ zulässig, die den einschlägigen Bestimmungen im Bereich des Bodenschutzes, des Gewässerschutzes sowie relevanter Hygieneanforderungen entsprechen. Klärschlamm gilt nicht als zulässiger „Sonstiger Stoff“ für Biogasanlagen.

**Tabelle 1: Tarife für Ökostrom aus Biogasanlagen**

Anlagen mit einer Engpassleistung bis einschließlich 100 kW	16,50 Cent/kWh
Anlagen mit einer Engpassleistung von mehr als 100 kW bis 500 kW	14,50 Cent/kWh
Anlagen mit einer Engpassleistung von mehr als 500 kW bis einschl. 1 MW	12,50 Cent/kWh
Anlagen mit einer Engpassleistung von mehr als 1 MW	10,30 Cent/kWh
Bei Einsatz von Biogas bei Kofermentation werden diese festgesetzten Tarife um 25 % reduziert.	

Im Ökostromgesetz (BGBl. I Nr. 149/2002) werden im Anhang, zugehörig zum § 5 Abs. 1, „Abfälle mit hohem biogenen Anteil“ sowie „Abfälle mit über 90 % organischem Kohlenstoffgehalt“ durch die zugeordnete fünfstellige Schlüsselnummer des österreichischen Abfallkataloges (ÖNORM S 2100) definiert. Im beigeordneten Erlass wurde eine Einteilung dieser Stoffe in „aus der landwirtschaftlichen Urproduktion stammende Stoffe“ und „Sonstige Stoffe“ vorgenommen, um Biogasanlagen durch einen höheren Strompreis zu stützen, die keine Entsorgungsgebühren einheben oder bei denen Erzeugungskosten wie im Falle der Nutzung von Energiepflanzen entstehen. Aus diesem Grund erhalten Kofermentationsanlagen einen Einspeisetarifabschlag von 25 %.

### 2.5 Weiterführende rechtliche Rahmenbedingungen

Im Zuge der Bewilligung von Biogasanlagen kann neben den bereits angeführten rechtlichen Rahmenbedingungen ein weites Spektrum an Rechtsordnungen berührt werden. Welche Rechtsbereiche im Einzelfall relevant werden, hängt wesentlich vom Standort der zukünftigen Biogasanlage und von den betrieblichen Zielen der Anlagenbetreiber ab. Betriebliche Ziele können Strom und/oder Wärmeerzeugung aus Wirtschaftsdüngern, NAWAROS und/oder organischen Abfällen sein (siehe auch *Abbildung 4*).

Um den Genehmigungsablauf fachlich transparent, nachvollziehbar und zeitökonomisch zu gestalten, sind die zuständigen Behörden um die Durchführung „konzentrierter Genehmigungsverfahren“ bemüht. D.h. die zuständige Behörde (meist das Gewerbeamt der BH) ist bestrebt, im Zuge *eines Bewilligungsverfahrens* nach Möglichkeit *alle Rechtsbereiche* unter Hinzuziehung von Amtssachverständigen der Länder gemäß der angezeigten Erfordernisse des

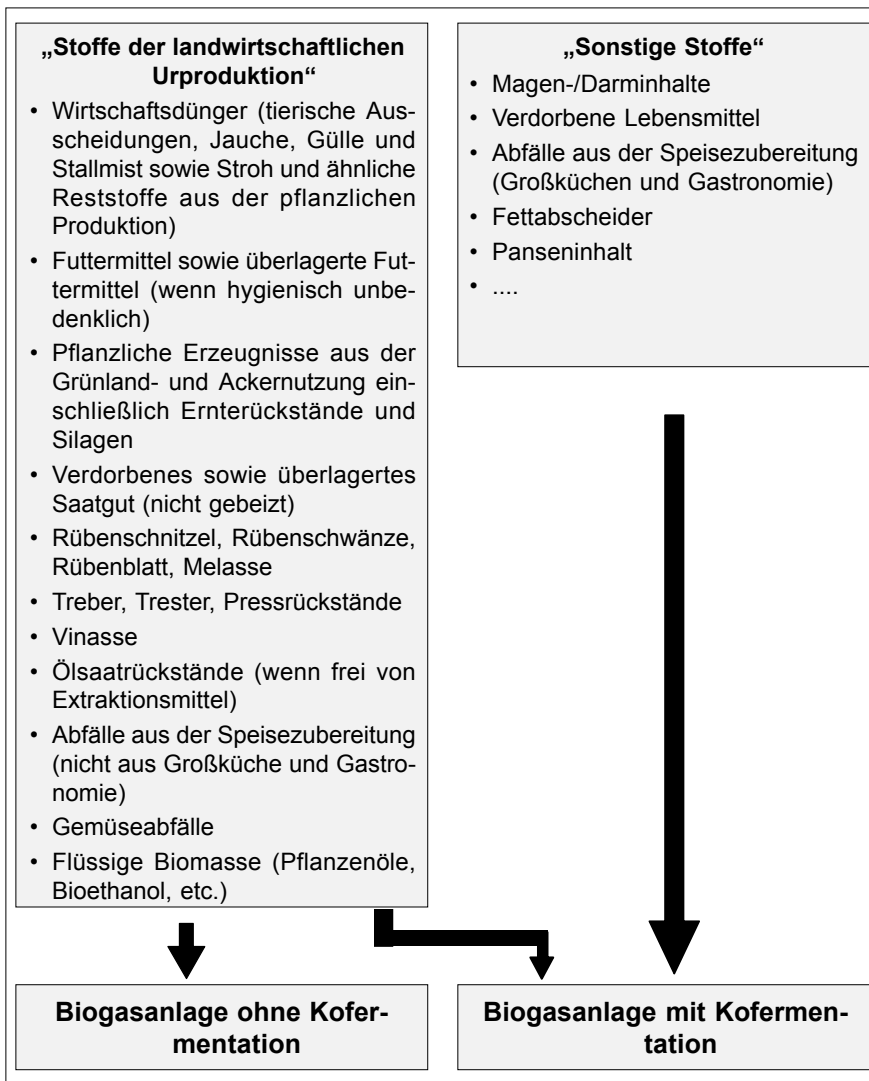


Abbildung 2: Stoffe für die Biogaserzeugung mit und ohne Kofermentation nach dem Erlass gem § 7 Ökostromgesetz (551.352/48-IV/1/03)

Projektes zu beurteilen. Dies setzt allerdings einen intensiven Kontakt zwischen Projektwerber, erfahrenen und sachkundigen Planern und der zuständigen Bewilligungsbehörde voraus. Es ist deshalb sinnvoll, wenn Planer und Projektwerber bereits im frühen Planungsstadium zusammen mit dem(n) Amtssachverständigen der zuständigen Behörde(n) erörtern, welche Rechtsbereiche und Verordnungen gemäß der Projektlage zur Anwendung kommen müssen.

Die junge Bewilligungspraxis zeigt bei der Auslegung bestehender Rechtsbereiche teilweise ein noch uneinheitliches Bild. Zudem gibt es eine Vielzahl länderspezifischer Vorschriften, die zur Anwendung kommen. Es ist deshalb im

Rahmen dieser Veröffentlichung nicht möglich, alle Rechtsbereiche und Vorschriften detailliert darzustellen, die für die Bewilligung von Biogasanlagen relevant sein können. Ohne Anspruch auf Vollständigkeit wird ein Überblick über wichtige Rechtsbereiche und Regelungsgegenstände gegeben.

Tabelle 2 liefert eine Übersicht über wichtige Gesetze, Verordnungen und Richtlinien, die beim Bau und Betrieb einer landwirtschaftlichen Biogasanlage wirksam werden können. Neben Bundesgesetzen, wie beispielsweise dem Abfallwirtschaftsgesetz, dem Düngemittelgesetz und der Düngemittelverordnung, kommen auch länderspezifische Gesetze und Verordnungen zur Anwendung.

Die einzelnen Rechtsvorschriften wurden zur besseren Übersicht in die drei Gruppen „Abfall“, „Bau“ und „Biomasse der landwirtschaftlichen Urproduktion“ eingeteilt. Nicht jede Biogasanlage kommt mit allen Rechtsvorschriften in Berührung. Im wesentlichen entscheiden die verwendeten Stoffgruppen über die zur Anwendung kommenden relevanten Rechtsbereiche.

Im Rechtsbereich „Biomasse der landwirtschaftlichen Urproduktion“ erlaubt die *Verordnung (EG) Nr. 1251/1999* zum Beispiel die Produktion von nachwachsenden Rohstoffen (NAWAROS) auf stillgelegten Ackerflächen, wenn diese in Biogasanlagen verwertet werden.

Um sicherzustellen, dass die NAWAROS nicht zur Fütterung verwendet werden, muss die Biomasse beim Einsilieren denaturiert werden. Die Kontrolle wird von zuständiger Stelle (Landwirtschaftskammer, Agrar Markt Austria) durchgeführt.

Nach dem *Wasserrechtsgesetz 1959* (idF BGBl. I Nr. 155/1999) und dem „Aktionsprogramm Nitratrichtlinie von 18.12.2002“ können auf Ackerland 175 kg Reinstickstoff je ha bewilligungsfrei ausgebracht werden. Auf landwirtschaftlichen Nutzflächen mit Gründeckung, einschließlich Dauergrünland oder mit stickstoffzehrenden Fruchtfolgen sind 210 kg Reinstickstoff je ha und Jahr zulässig. Zur Ermittlung der bewilligungsfreien Ausbringungsmenge ist nach der Richtlinie<sup>1</sup> des Fachbeirates für Bodenfruchtbarkeit und Bodenschutz 2001 der Stickstoffgesamtgehalt von Biogasgülle und Gärrückständen mit dem Faktor 0,75 zu multiplizieren.

Für den Nachweis der Einhaltung der Schwellenwerte werden die Nährstoffströme aller Stoffgruppen genau erfasst und die Nährstoffbilanz des Betriebes/der Betriebsgemeinschaft ermittelt. Für Schwellenwerte der Düngung gelten auch Beschränkungen in Wasserschutz- und Schongebieten sowie die Bodenschutzbestimmungen der Länder.

Nach der *Richtlinie des Fachbeirates für Bodenfruchtbarkeit und Bodenschutz* werden geeignete Rohstoffe in drei Stoffgruppen „Biogasgülle“ G1 oder „Gärrückstand“ G2 und G3 eingeteilt. Nachvollziehbarkeit ihrer Herkunft und Belastungspotential mit Schadstoffen sind Kriterien der Einteilung:

<sup>1</sup> Richtlinie: „Der Sachgerechte Einsatz von Biogasgülle und Gärrückständen im Acker- und Grünland“ 2001

Tabelle 2: Rechtsbereiche, die bei der Biogaserzeugung berührt werden können

	Rechtsbereiche	Betreffe
ABFALL	Bundes-Abfallwirtschaftsgesetz 2002 <sup>1</sup> (BGBl. I Nr. 102/2002)	Kommt bei Einsatz von Abfällen gemäß ÖNORM 2100 (Abfallkatalog) zum Tragen. Aufzeichnungspflicht entsteht beim Einsatz von Abfällen gemäß „Abfallkatalog“ bzw. gemäß „Europäisch. Abfallverzeichnis“. Bewilligungspflicht besteht bei Anlagen > 1.000 t/a und beim Einsatz „gefährlicher Abfälle“ siehe „Abfallkatalog“ (BGBl. II Nr. 227/1997)
	EU-Hygienevorschriften (EU-VO 1774/2002; ABL. Nr. L273)	Hygienisierungsvorschriften, Zulassung von Gülle zur Verwertung in Biogasanlagen, Behandlungsnormen
BAU	Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz <sup>2</sup> (BGBl. Nr.697/1993, idF BGBl. Nr. 89/2000, idF BGBl. I Nr. 50/2202)	UVP-pflichtig sind Anlagen zur stofflichen Verwertung oder sonstigen Behandlung von gefährlichen Abfällen mit einer Kapazität > 20.000 Tonnen pro Jahr
	Gewerbeordnung (BGBl. Nr.194/1994, idF BGBl. Nr. 63/1997, idF BGBl. I Nr. 73/2002)	Biogasanlagen, die Wärme verkaufen, unterliegen der Gewerbeordnung
	Baugesetz <sup>3</sup> (länderspezifisch)	Feuerungsanlagen-Genehmigungs-Verordnung
	Elektronikverordnung 1996	ÖVE-E5 Teil 9/1982, Elektro-Ex-Verordnung
	Elektrizitätswesengesetz <sup>4</sup> (Landesgesetze in Ausführung des ELWOG)	Biogasanlagen, die der Stromerzeugung dienen sind bewilligungspflichtig
LW BIOMASSE	Wasserrechtsgesetz 1959 (BGBl. Nr. 215/1959, idF BGBl. I Nr. 155/1999, idF BGBl. I Nr. 90/2000)	Bewilligungspflicht besteht, wenn die in § 32 Abs. 2 lit. F. Wasserrechtsgesetz genannten Schwellwerte der Düngergabe überschritten werden
	Richtlinie des Fachbeirates für Bodenschutz und -fruchtbarkeit 2001	Empfehlungen zur pflanzengerechten und umweltverträglichen Anwendung von Biogasgülle und Gärrückständen
	Düngemittelgesetz 1994 <sup>5</sup> (BGBl. Nr. 513/1994)	Betrifft das Inverkehrbringen und den Handel mit Dünger
	Düngemittelverordnung 1994 (BGBl. Nr. 1007/1994)	Betrifft die jährlich zulässigen Schadstofffrachten auf landwirtschaftlichen Böden.
	Verordnung (EG) Nr. 1251/1999	Erlaubt die Produktion von nachwachsenden Rohstoffen (NAWAROS) zur Verwertung in Biogasanlagen auf stillgelegten Ackerflächen.
	Kompostverordnung 2001 (BGBl. II Nr. 292/2001)	Qualitätsanforderungen

<sup>1</sup>... als gefährlich zu erfassen sind jene Abfallarten, welche im Verzeichnis im Sinne des Art. 1 Abs. 4 der Richtlinie 91/689/EWG über gefährliche Abfälle, ABl. Nr. L 377 vom 31. 12. 1991, S 20, in der Fassung der Richtlinie 94/31/EG, ABl. Nr. L 168 vom 2. 7. 1994, S 28, enthalten sind;

<sup>2</sup>... UVP-G wurde mit BGBl. Nr. 697/1993 erlassen und mit BGBl. I Nr. 89/2000 grundlegend novelliert und zuletzt durch BGBl. I Nr. 50/2002 geändert. Durch das UVP-G 2000 wird die Richtlinie des Rates über die Umweltverträglichkeitsprüfung bei bestimmten öffentlichen und privaten Projekten 85/337/EWG in der Fassung der Novelle 97/11/EG (UVP-Richtlinie) in österreichisches Recht umgesetzt;

<sup>3</sup>... Das Steiermärkische Baugesetz, LGBl. Nr. 59/1995, in der Fassung LGBl. Nr. 73/2001;

<sup>4</sup>... Landesgesetze (z.B. NÖ ELWG 2001) in Ausführung des Elektrizitätswirtschafts- und -organisationsgesetzes, BGBl. I Nr. 143/1998 in der Fassung BGBl. I Nr. 121/2000;

<sup>5</sup>... Düngemittelgesetz 1994 – DMG 1994, BGBl. Nr. 513/1994, geändert durch das Bundesgesetz BGBl. I Nr. 117/1998, zuletzt geändert durch das Bundesgesetz BGBl. I Nr. 23/2001. §1 Abs. 2: Zu den Düngemitteln gehören auch Wirtschaftsdünger, das sind tierische Ausscheidungen, Stallmist, Gülle und Jauche sowie Stroh und ähnliche Reststoffe aus der pflanzlichen Produktion, denen keine Nährstoffe zugesetzt wurden und auf welche die Begriffsbestimmung des Abs. 1 zutrifft

- *Gruppe 1:* Wirtschaftsdünger und Biomasse der landwirtschaftlichen Urproduktion (Energiepflanzen und NAWAROS führen zum Endprodukt der „Biogasgülle“), deren Nutzung gemäß der Richtlinien der sachgerechten Düngung erfolgt. Die erforderliche Lagerkapazität für die Biogasgülle hängt von den standort- und fruchtfolgespezifischen Gegebenheiten ab. In den meisten Fällen wird eine Lagerdauer von 180 Tagen vorgesehen.
- *Gruppe 2 und 3:* Die Verwendung von ungefährlichen Abfällen gemäß des

Bundesabfallwirtschaftsgesetzes ergibt einen Gärrückstand, der bis zur zulässigen Verwertung Abfall bleibt. Es gilt dafür grundsätzlich *Aufzeichnungspflicht*. Bei Überschreiten einer Jahreskapazität von 10.000 t (gem. BAWG §29 (1) Z.3) ist die Genehmigung nach dem Bundesabfallwirtschaftsgesetz erforderlich. Bezüglich der Schwermetalle bzw. der organischen Schadstoffe haben die Ausgangsmaterialien der Stoffgruppe 2 unter den ungefährlichen Abfällen ein geringeres Risikopotential, weil Her-

kunft, Gleichmäßigkeit und Qualität sowie das Entstehen der Abfälle verfahrensbedingt bekannt und nachvollziehbar sind. Erforderlich ist die Durchführung von Qualitätskontrollen (Schwermetalle, org. Schadstoffe, Hygiene) verschiedener Intensität (Untersuchungshäufigkeit) nach vorliegendem Risikopotential der Stoffe von G2 und G3. Bei Gärrückständen der Gruppe 3 ist die hygienische Unbedenklichkeit des Gärrückstandes von einer befugten Fachperson oder Fachanstalt zu garantieren.

Bei der Nutzung von organischen Abfällen, die Träger von Krankheiten für Menschen und Tiere sein können, müssen entsprechende Vorkehrungen getroffen werden, die jedes Risiko der Gesundheitsgefährdung vermeiden.

Die seit 01. Mai 2003 in Kraft getretene *EU-Verordnung 1774/2002; Abl. Nr. L 273* regelt die Verarbeitung und Verwertung von nicht für den menschlichen Verzehr bestimmten tierischen Nebenprodukte.

Tierische Nebenprodukte werden je nach hygienischem Risikopotential in drei Kategorien eingeteilt, wobei Kategorie 1 das höchste Risiko beinhaltet. Unverarbeitete Gülle (Kategorie 2) wird von der VO zwar erfasst, sie unterliegt jedoch keinen Verarbeitungsvorschriften. Als Einschränkungen gilt, sofern keine Gefahr der Verbreitung von schweren übertragbaren Krankheiten besteht und die Gülle nicht in Verkehr gebracht oder gehandelt wird. Magen-Darminhalte können mit Einschränkungen ebenfalls als unverarbeiteter Rohstoff im Biogasanlagen eingesetzt werden und bedürfen keinerlei Vorbehandlung.

Für Speisereste und Fettabscheiderinhalte (außer Schlachthöfen) gelten weitere nationale Regelungen.

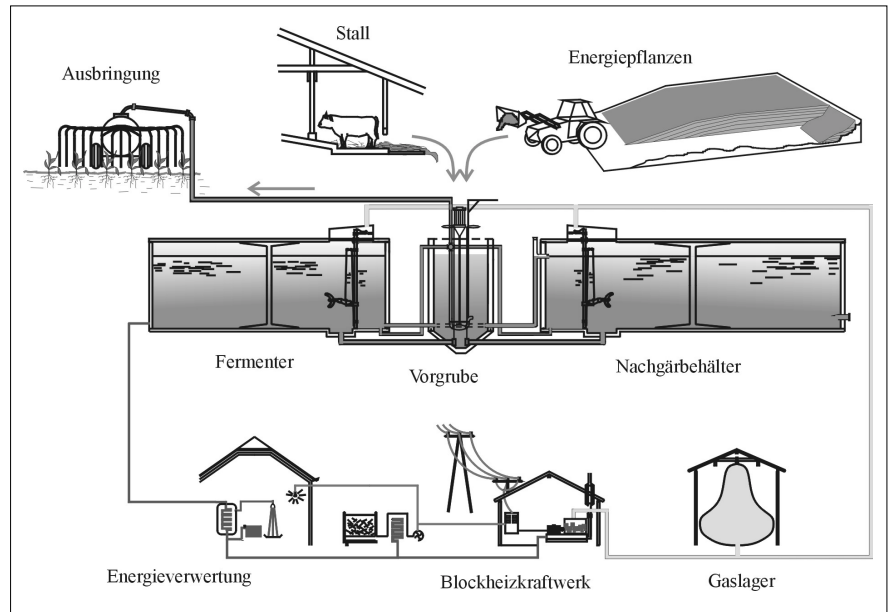
Verschiedene andere im Ökostromgesetz angeführte Stoffgruppen (SN 19, 127, 12, 94901) fallen in den Regelungsbe- reich der EU-Hygiene-VO der Kategorie 2 und 3. In diesen Fällen müssen die Biogasanlagen für die Zulassung folgende spezielle Vorschriften erfüllen:

- ❶ Installationen:
  - unumgehbare Pasteurisierung-/Entseuchungseinheit der geforderten technischen Ausstattung
  - Einrichtungen zur Reinigung und Desinfektion von Fahrzeugen und Behältern
- ❷ Verarbeitungsmethode: 133 °C/20min/3bar/Korngröße 50 mm
- ❸ Methoden zur Überwachung und Kontrolle kritischer Kontrollpunkte werden festgelegt

<sup>1</sup> ÖKL-Merkblatt Nr. 61: „Landwirtschaftliche Biogasanlagen“

<sup>2</sup> ÖKL-Merkblatt Nr. 62: „Sicherheitstechnik für landwirtschaftliche Biogasanlagen“

<sup>3</sup> ÖKL-Merkblatt Nr. 65: „Organische Reststoffe für die Kofermentation in landwirtschaftlichen Biogasanlagen“



**Abbildung 3: Funktionsschema und wesentliche Elemente landwirtschaftlicher Biogasanlagen**

- ❹ Fermentationsrückstände erfüllen mikrobiologische Normen (*Salmonella*, *Enterobacteriaceae*)
- ❺ Kontrolle von der zuständigen Behörde

### 3. ÖKL-ALTENER-Standard für Biogasanlagen landwirtschaftlicher Betriebe

Für die Genehmigung *landwirtschaftlicher Biogasanlagen* nimmt die Bewilligungspraxis umfassend auf die im ÖKL-EU-ALTENER-Standard dargestellten Vorschläge und Maßnahmen Bezug.

In technischen und managementbedingten Belangen wird das ÖKL-Merkblatt Nr. 61<sup>1</sup>, in sicherheitstechnischen Belangen das ÖKL-Merkblatt Nr. 62<sup>2</sup> und in stofflichen Belangen das ÖKL-Merkblatt Nr. 65<sup>3</sup> herangezogen.

In *Abbildung 3* werden die wesentlichen Bestandteile und Funktionselemente landwirtschaftlicher Biogasanlagen für die Nutzung von Wirtschaftsdüngern und Energiepflanzen dargestellt.

Standardisierte Bauweisen senken die Baukosten und können dazu beitragen, komplexe Planungen und zum Teil komplizierte Genehmigungsverfahren zu vereinheitlichen, transparent zu gestalten

und in einem vertretbaren Zeitraum durchzuführen.

Der ÖKL-EU-ALTENER-Standard für landwirtschaftliche Biogasanlagen ist durch folgende wichtige Merkmale gekennzeichnet.

- ❶ Verwendung von selbst erzeugten, betriebseigenen biogenen Rohstoffen: *Wirtschaftsdünger* (Flüssigmist, Jauche, Festmist, Futterreste), *nachwachsende Rohstoffe* (NAWAROS), *Ernterückstände* und *biogene Rohstoffe* gemäß dem „Stoffgruppenerlass“ des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit betreffend der Anerkennung von Biogasanlagen nach § 7 des Ökostromgesetzes (551.352/48-IV/103).
- ❷ Werden darüber hinaus noch „sonstige Stoffe“ eingesetzt, so ist deren Verwendung als „Kofermentationsstoff“ in ÖKL-Anlagen nur möglich, wenn sie den einschlägigen Bestimmungen der Bereiche des Bodenschutzes, des Gewässerschutzes sowie relevanter Hygieneanforderungen entsprechen (vergl. *Tabelle 2*). Es handelt sich dann um „Biogasanlagen landwirtschaftlicher Betriebe, die sonstige Stoffe mit hohem biogenen Anteil kofermentieren“.
- ❸ Zwischenlagerung und Konservierung von Energiepflanzen und nachwachsenden Rohstoffen
- ❹ Trennung von Haupt- und Nachgärung (Durchfluss-Speicher-Verfahren)

ren). Die Verweilzeit, mit der das Gärgut im Fermenter (Hauptgärung) verbleibt, richtet sich nach der Abbaufähigkeit (Abbaugeschwindigkeit) der jeweils eingesetzten Gärsubstrate. Wirtschaftsdünger und Biomasse der landwirtschaftlichen Urproduktion können innerhalb von 40 bis 50 Tagen weitgehend (ca. 90 % des anaerob abbaubaren Anteils) abgebaut werden. Danach richtet sich die Größe des Fermenters.

- ⑤ Alle Behälter, in denen sich aktives Gärgut befindet, sind an das gasführende System angeschlossen.
- ⑥ Das erzeugte Biogas wird zwischengespeichert. Die Größe des Biogasspeichers entspricht einem Drittel bis zu Hälfte der Tagesproduktion.
- ⑦ Die Wärme wird nach Maßgabe bestehender technischer und betrieblicher Möglichkeiten soweit als möglich verwertet.
- ⑧ Die vergorene nährstoffreiche Biogasgülle bzw. der Gärückstand wird als wertvoller Pflanzendünger in die Vegetation ausgebracht.

#### 4. Technische Grundlagen der Amtssachverständigen zur Beurteilung von Biogasanlagen

Aufgrund bestehender Bestimmungen im Gewerberecht hinsichtlich seiner Anwendung z.B. im Falle einer fast ausschließlichen Fremdnutzung der erzeugten Energie kann es notwendig und sinnvoll sein, landwirtschaftliche Biogasanlagen nach gewerblichen Grundlagen genehmigen zu lassen, ohne dass sich am landwirtschaftlichen Status der Biogasanlage etwas ändert. Dieser Fall ist beispielsweise gegeben, wenn Wärme an das öffentliche Netz verkauft wird oder das primäre Ziel in der Erzeugung und dem Verkauf von Ökostrom liegt. Der landwirtschaftliche Status der Biogasanlage besteht, wenn Biomasse der landwirtschaftlichen Urproduktion verwendet wird und die Biogasgülle bzw. der Gärückstand als organischer Dünger auf landwirtschaftlichen Nutzflächen verwertet wird (Flächenbezug; landwirtschaftliches Nebengewerbe).

Für *gewerbliche Genehmigungsverfahren* wurden von technischen Amtssach-

verständigen der Länder im Jänner 2003 „Technische Grundlagen zur Beurteilung von Biogasanlagen“ erstellt. Die „Technischen Grundlagen“ stellen die teilweise herrschenden Auffassungsunterschiede der technischen Amtssachverständigen auf eine gemeinsame Basis. Für in Genehmigungsverfahren wichtige Belange in den Bereichen

- Sicherheit (Maschinen und Geräte, Bau, Gasverbrauchseinrichtungen, Brandschutz, Elektrotechnik, Explosionsschutz, Emissionen, Hygiene, Rückstände)
- Betrieb und Wartung

werden, mit Bezug auf relevante Verordnungen, Normen und technische Richtlinien, konkrete Lösungsvorschläge und Maßnahmen dargestellt. Diese haben allerdings keinen verbindlichen Charakter. Dem technischen Amtssachverständigen obliegt, wie bisher, den jeweils konkret vorliegenden Sachverhalt nach den Erfordernissen des Einzelfalles zu beurteilen.

Die technischen Grundlagen geben Planern, Betreibern und verantwortlichen technischen Amtssachverständigen in zentralen Fragen wesentliche Hilfestellung und Sicherheit. Unsicherheiten und Auffassungsunterschiede in technischen und sicherheitstechnischen Belangen können durch deren Anwendung vermindert oder sogar ganz abgebaut werden. Es ist daher naheliegend und wünschenswert, die „Technische Grundlage“ für alle Biogasanlagen anzuwenden, unabhängig davon, nach welchen Gesetzen sie einer Genehmigung bedürfen.

#### 5. Erforderliche Unterlagen und Projektdarstellung

Der Projektwerber bringt bei der zuständigen Behörde den Genehmigungsantrag mit allen erforderlichen Unterlagen ein. Die erforderlichen Unterlagen zum Vorhaben beziehen sich auf den Standort, auf technische und sicherheitstechnische Belange aller Teile der Biogasanlage, für die technische Anforderungen festgelegt sind, auf die Emissionsminderung (Abgase, Lärm, Geruch) und auf das Management (Stoffe, Energie, Betreuung) der Biogasanlage. Die Projektdarstellung muss in allen Teilen umfassend, detailliert und vollständig sein. Andernfalls kann es zu erheblichen zeitlichen Ver-

zögerungen des Genehmigungsverfahrens kommen. Eine frühzeitige Kontaktaufnahme des Projektwerbers zu der zuständigen Behörde ist deshalb zweckmäßig. Auch empfiehlt es sich, bereits in einem frühen Stadium Nachbarn, Anrainer und umliegende Wohnbevölkerung detailliert und umfassend über die Ziele, den Sinn und die Notwendigkeit des Vorhabens zu informieren. Auf diese Weise können auf eventuell vorliegende – begründete und unbegründete – Bedenken und Ängste betroffener Menschen gegenüber dem Vorhaben sachlich eingegangen und in der Projektentwicklung deren legitime Interessen berücksichtigt werden. Dies ist eine wesentliche Voraussetzung für einen reibungslosen erfolgreichen späteren Betrieb. In *Abbildung 4* erfolgt eine Darstellung der Projektunterlagen, die für die Genehmigung einer Biogasanlage erforderlich sind.

Die Grundlage der Genehmigungsunterlagen stellen Standortbeschreibung und verschiedene Pläne der Biogasanlage dar. Der Grundrissplan erfordert mehrere Schnitte und Ansichten der gesamten Biogasanlage im Maßstab 1:100. In einem Fließschema müssen die Gas- und Substratwege ersichtlich sein. Bei der technischen Beschreibung handelt es sich um eine detaillierte Darstellung von Bauweise und Funktion der Biogasanlage. Eigene Stoff- und Energieflussdiagramme sollen Aufschluss über Art, Menge, Qualität und Herkunft der Substrate liefern sowie ein Dünger- und Energienutzungskonzept enthalten. Etwasige Verträge für den Zu- oder Verkauf von Biomasse und Dünger müssen angegeben werden. Die Darstellung der Sicherheitstechnik ist ein wesentlicher Bestandteil der Projektbeschreibung. Die Dokumentation bedarf einer genauen Ausführung der Explosionsschutzmaßnahmen, Sicherheitseinrichtungen und eines detaillierten Explosionsschutz-Zonenplanes. Auch Daten über Abgas-, Lärm- und Geruchsemissionen sollen angeführt werden. Genaue Darstellungen der Verfahrens- und Arbeitsabläufe sowie Aussagen über die vorgesehene Betreuung und Kontrolle der geplanten Anlage vervollständigen die Angaben und liefern gemeinsam mit allen angeführten Bereichen eine umfassende und vollständige Projektbeschreibung. Im

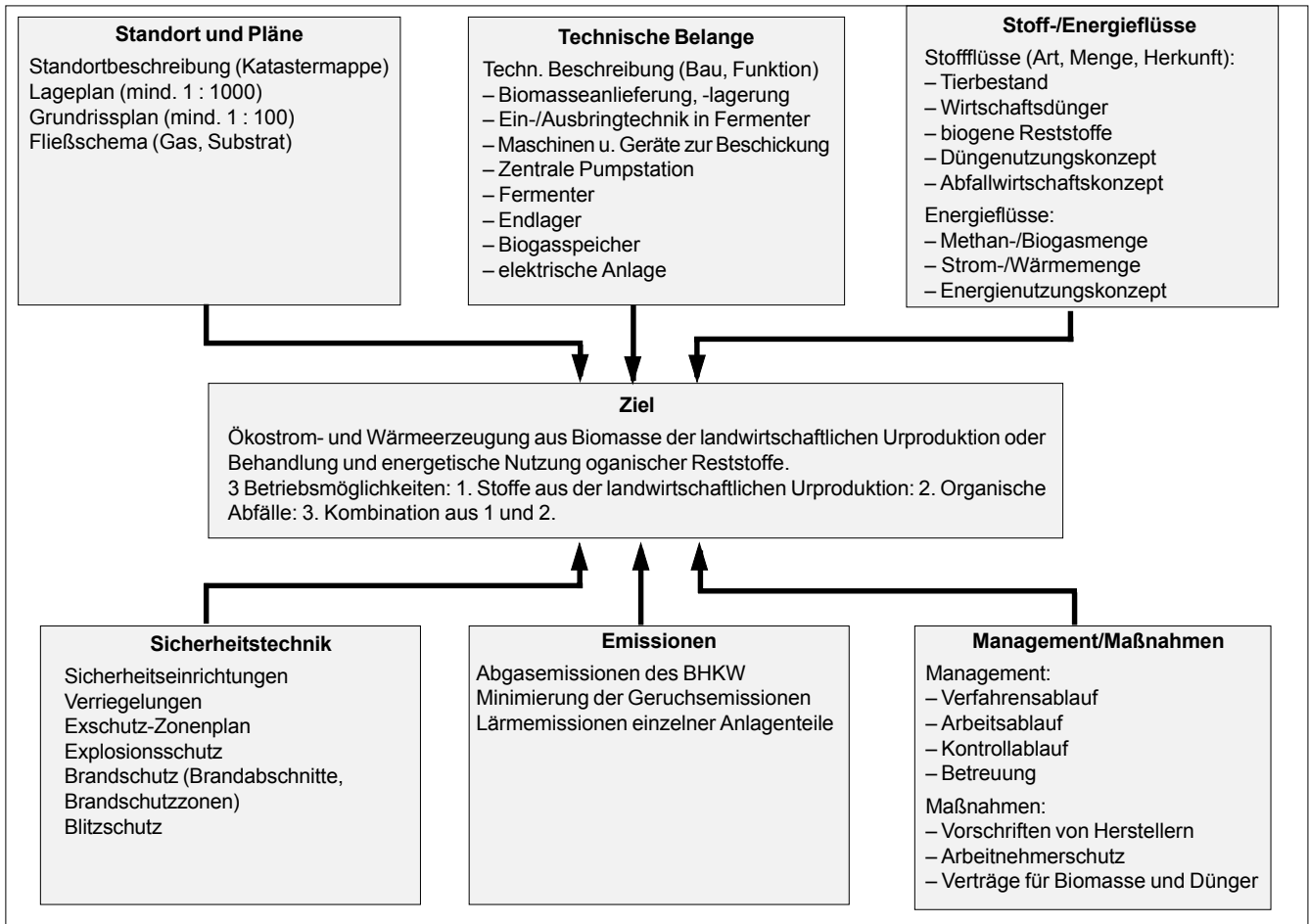


Abbildung 4: Übersicht über erforderliche Unterlage für die Projekteinreichung

Anhang befindet sich eine weitere Übersicht über wesentliche Unterlagen, anhand derer das Projekt dargestellt wird.

## 6. Unsicherheiten und Vorschläge für den Abbau von Hemmnissen

Erfahrungen der bestehenden Genehmigungspraxis zeigen, dass fallweise Unsicherheiten bestehen, vorwiegend zu Regelungen des Ökostromgesetzes und zu Genehmigungsabläufen und -erfordernissen. Eine weitere Vereinheitlichung von Biogasanlagen und des gesamten Genehmigungs- und Abwicklungsverfahrens würde transparente Genehmigungsabläufe erleichtern und Akzeptanz für erforderliche Maßnahmen schaffen.

- **Technische Standardisierung:** Bisherige Erfahrungen mit der neuen Generation von Biogasanlagen in der Landwirtschaft zeigen, dass die Weiterentwicklung des ÖKL-ALTENER-Standards für Biogasanlagen der Landwirtschaft im Bereich der 100 kW-An-

lagen, der 500 kW-Anlagen und in Einzelfällen der 1 MW-Anlagen sinnvoll wäre. Die Standardisierung sollte nach den Leistungskategorien erfolgen, die durch die Tarifstruktur vorgegeben sind. Typenpläne würden zu einer Vereinfachung und Vereinheitlichung der Anlagen führen.

- **Tarife für „Altanlagen“:** Nach den Übergangsbestimmungen § 30; Abs. 3 des Ökostromgesetzes gelten für „Altanlagen“ die Rechtsvorschriften des EIWOG weiter.

Soweit diese Rechtsvorschriften keine zeitliche Gewährung der Einspeisetarife enthalten, gelten die dort festgelegten Tarife nur für die Dauer von 10 Jahren ab Inbetriebnahme der Anlage. Fast alle Anlagen, die älter als 10 Jahre sind, erhalten somit nur mehr den derzeitigen Marktpreis für Strom, der bei 2,5 c/kWh liegt. Die wirtschaftliche Existenz dieser Anlagen ist dadurch akut gefährdet. Erforderlich ist eine Verordnung, in der Stromtarife der „Altanlagen“ von Biogaspionieren geregelt werden.

- **EU-Hygiene-VO:** Gülle fällt unter die tierseuchen- und hygienerechtlichen Vorschriften der EU-Hygiene Verordnung zur Verarbeitung und Verwertung von nicht für den menschlichen Verzehr bestimmten tierischen Nebenprodukten (Kategorie 2). Sie unterliegt keinen Verarbeitungsvorschriften sofern nach Ansicht der zuständigen Behörde keine Gefahr der Verbreitung einer schweren übertragbaren Krankheit ausgeht und die Gülle nicht in Verkehr gebracht oder gehandelt wird. Allerdings ist nicht eindeutig geklärt, welcher Status Gemeinschaftsanlagen zukommt, in denen Wirtschaftsdünger mehrerer Betriebe zur Biogaserzeugung genutzt wird.

- **Genehmigungsverfahren** werden derzeit in den Bundesländern unterschiedlich gehandhabt. Eine bundeseinheitliche Standardisierung würde eine zügige Planung und transparente Genehmigungsverfahren fördern. Eine klare und eindeutige Definition von „landwirtschaftlichen Biogasanlagen“

und von „Abfallanlagen“ würde mehr Transparenz und Klarheit in Bezug auf die zur Anwendung kommenden Rechtsbereiche bewirken.

- **Die Planung** muss detailliert und gründlich ausgeführt sein. Im Zuge der Bauabwicklung dürfen nur noch geringfügige Änderungen erforderlich sein. Kurzfristige, während der Bauabwicklung auf der Baustelle zu entscheidende Änderungen sind meist mit Problemen behaftet und führen i.d.R. zu einer erheblichen Verteuerung der Anlagen. Es ist deshalb unbedingt ratsam, sachkundige, erfahrene und professionell arbeitende Planer von Beginn an einzubinden.

## Anhang

Übersicht über erforderliche Unterlage für die Projektdarstellung:

1. **Standortbeschreibung:** Auszug aus der Katastermappe und Flächenwidmungsplan, Anrainerverzeichnis
2. **Ziele:** a) Ökostrom- und Wärmeerzeugung aus Wirtschaftsdünger und Biomasse der landwirtschaftlichen Urproduktion; b) Behandlung und energetische Nutzung organischer Abfälle; Kombination von a) und b) „Kofermentation“
3. **Lageplan** mind. im Maßstab 1:1000 (maßstabsgetreu), aus dem die Biogasanlage, die angrenzenden Objekte und Nachbarliegenschaften, die ringsum nächstgelegenen Wohnobjekte sowie Leitungsanlagen (z.B. allenfalls vorhandene Gülleleitungen, Fernwärmeleitungen, Hochspannungsleitungen, Trafostationen) und sämtliche Verkehrswege im Bereich der Biogasanlage ersichtlich sein müssen. Aus dem Lageplan müssen auch alle betroffenen Fremdanlagen und Leitungen ersichtlich sein.
4. **Grundrissplan:** Ansichten und Schnitte mind. im Maßstab 1:100 der Biogasanlage. Aus den Plänen muss die Lage der Biogasleitungen, der eingebauten Armaturen u. Sicherheitseinrichtungen, Lüftungsanlagen etc. ersichtlich sein.
5. **Fließschema** der Anlage hinsichtlich *Gas* und *Substrat*.
6. **Technische Beschreibung:** Bauweise und Funktionen der Biogasanlage und der Anlagenbestandteile. z.B. Darstellung mit Dimension der *baulichen* und *technischen* Einrichtungen für:
  - **Biomasseanlieferung mit Siloanlage und Rangierflächen:** *Hochsilo* für Körner und pumpfähige Biomasse wie z.B. silierte Futterrüben; *Flachsilo* für Ganzpflanzensilagen aller Art
  - **Entnahme- und Einbringtechnik der Biomasse in den Fermenter:** Für *feste Biomasse*: Aus Vorratsbehälter mittels Einspülschacht, Schnecke, Presskolben; Pumpen für *pumpfähige Biomasse*
  - **Maschinen/Geräte zur Beschickung des Fermenters:** technische Daten von Radladern, Misch- und Dosierbehältern
  - **Zentrale Pumpstation mit Vorgrube:** Speicherkapazität für 3 bis 7 Tage
  - **Gärbehälter für die Hauptgärung:** *Pfropfstromfermenter*, *vollständig durchmischter Fermenter mit Propeller- und/oder Paddelrührwerken*, Hydraulische Verweilzeit: 40 bis 50 Tage
  - **Gärrückstandsspeicher:** Speicherkapazität für 180 Tage, kann gleichzeitig Funktion für Nachgärung übernehmen
  - **Biogasspeicher:** 1/3 bis 1/2 Tagesproduktion
  - **Substratführendes System:** *Druck- und freie Leitungen*; Konformitätsbescheinigung des Hersteller über das gesamte substratführende System – Druckpumpen, Tauchmotorrührgeräte, Rohrleitungen und Armaturen - gemäß der einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften landwirtschaftlicher Berufsgenossenschaften und Sicherheitsrichtlinien für landwirtschaftliche Biogasanlagen sowie entsprechender Maschinenbau DIN-Normen etc.
7. **Darstellung der Stoffflüsse:** Tierbestand und Wirtschaftsdüngermenge; Art, Menge und Qualität (Inhaltsstoffe) der biogenen Rohstoffe (NAWA-ROS), Herkunft und Verwertung, Flächenbedarf für die Erzeugung und Gewinnung der biogenen Rohstoffe und für die Verwertung des Gärrückstandes, Düngernutzungskonzept.
8. **Darstellung der Energieflüsse:** Methanausbeute aus der Biomasse, Berechnung der Biogas- und Methanmenge, Darstellung der Qualität des Biogases, erzeugte Strom- und Wärmemenge, Energienutzungskonzept.
9. **Darstellung der Verfahrens-, Arbeits-, Kontrollabläufe und der Betreuung der Biogasanlage:** Lagerung, Aufbereitung, Einbringung, Entnahme, Ausbringung der Biomasse, Kontrolle und Betreuung der Anlage.
10. **Abfallwirtschaftskonzept:** bei Verwendung ungefährlicher, organischer Abfälle gem. ÖNORM S 2100 und BAWG
11. **Ex-Zonenplan**
12. **Beschreibung der Explosionsschutzmaßnahmen**
13. **Angaben über Abgasemissionen des BHKW**
14. **Angaben über Vorkehrungen zur Minimierung der Geruchsemissionen**
15. **Angaben über Lärmemissionen einzelner Anlagenteile**
16. **Vom Hersteller ausgearbeitete Vorschriften über:** Inbetriebnahme und Wiederinbetriebnahme, Betriebsanleitungen für den Normalbetrieb, Betriebsanleitungen für das Verhalten bei Auftreten von Störungen, Vorschrift für die Außerbetriebnahme, Alarm- und Gefahrenabwehrplan
17. **Technische Beschreibung der elektrischen Anlagen:** Stromerzeugungsanlage, elektrische Einrichtungen der Biogasanlage, Steuerungen, Regelungen und Schutzmaßnahmen, einpoliger Übersichtsplan der elektrischen Stromerzeugungsanlage von den Generatoren bis zum Netzeinspeisepunkt mit Angaben über Schalt-, Schutz und Meßeinrichtungen.
18. **Darstellung der Maßnahmen für den Arbeitnehmerschutz:** z.B. beheizbare Fahrerkabine für Radlader und Traktoren
19. **Verträge für das Biomasse und Düngungsmanagement:** Biomassebeschaffung und Gärrückstandsverwertung
20. **Darstellung der Verfahrens-, Arbeits-, Kontrollabläufe und der Betreuung der Biogasanlage:** z.B. Lagerung, Aufbereitung, Einbringung, Entnahme, Ausbringung der Biomasse, Kontrolle und Betreuung der Anlage