

Biogasanlagen

**Anlagen zur Gewinnung
von Energie aus Biomasse
Bewilligungsverfahren
und Beurteilungskriterien**

Wegleitung



Impressum:

Herausgeber: Amt für Gemeinden und Raumordnung
Arbeitsgruppe AGR: Manuel Flückiger, Rolf Mühlemann, Jürg Rüedi, Arthur Stierli
Fotos / Gestaltung: Javier Pintor
Zu beziehen bei: Amt für Gemeinden und Raumordnung
Nydegasse 11/13, 3011 Bern
Tel. 031 633 77 36
e-mail: info.agr@jgk.be.ch
Internet: www.be.ch > agr > raumplanung > arbeitshilfen

1. Zielsetzung und Inhalt

Mit der vorliegenden Wegleitung wird aufgezeigt, wie Bauten und Anlagen zur Gewinnung von Energie aus Biomasse (Vergärungsanlagen) im Rahmen der geltenden Gesetzgebung beurteilt und bewilligt werden können. Die Wegleitung zeigt die massgebenden Beurteilungskriterien bei der Bewilligung von Baugesuchen und der Genehmigung von Planungen auf. Sie

richtet sich primär an landwirtschaftliche Betriebe als potenzielle Betreiber von Vergärungsanlagen sowie an die betroffenen Standortgemeinden.

Die Wegleitung beinhaltet zudem ein Merkblatt zu zonenkonformen Anlagen in der Landwirtschaftszone (Anhang 1) und ein Merkblatt zu den Investitionshilfen

(Anhang 2). Sie bildet eine Ergänzung zu den bestehenden Informationshilfen der verschiedenen privaten und öffentlich-rechtlichen Kompetenzzentren zum Thema Vergärungsanlagen (Inforama, Energieberatungsstellen, LOBAG, BKW, Energie Schweiz, Branchenverbände).

2. Thematischer Hintergrund

Mit der Energiestrategie 2006¹ ist die Energieerzeugung aus erneuerbaren Ressourcen im Kanton Bern ein prioritäres Thema geworden. Mit dem entsprechenden

kantonales Förderprogramm² will sich der Kanton Bern für eine verstärkte Unterstützung der Energienutzung aus Biomasse einsetzen. In diesem Zusammenhang soll

auch die Landwirtschaft einen Beitrag zur Erreichung der energie- und klimapolitischen Ziele des Kantons leisten.

3. Grundsatz

Das Raumplanungsgesetz (Art. 16a, RPG) definiert, welche Bauten und Anlagen in der Landwirtschaftszone zonenkonform sind. Auch Vergärungsanlagen auf einem Landwirtschaftsbetrieb können als zonenkonform bewilligt werden, wenn die

Kriterien der Raumplanungsverordnung (Art. 34a RPV) erfüllt sind (vgl. Anhang 1). Die Raumplanungsverordnung setzt der Bewilligungsfähigkeit aber relativ enge Grenzen. Das bedeutet, dass Vergärungsanlagen nicht in jedem Fall und überall in

der Landwirtschaftszone bewilligungsfähig sind. Anlagen, die ein oder mehrere Kriterien gemäss Art. 34a RPV nicht erfüllen, sind grundsätzlich in einer ordentlichen Bauzone zu errichten.

4. Wichtige Vorabklärungen

Da die Bestimmungen in der Raumplanungsverordnung für Vergärungsanlagen relativ enge Grenzen vorgeben, ist es wichtig, dass Vorabklärungen zum Standort und zum Betrieb vorgenommen werden. Die Erkenntnisse daraus verhelfen einerseits zu einem rationalen Bewilligungs-, resp. Planungsverfahren und geben andererseits Hinweise auf die Wirtschaftlichkeit der Anlage. Bei den Vorabklärungen stehen folgende Aspekte im Vordergrund:

- **Anlagegrösse:**

Erfüllen die Grösse der Anlage und die Konzeption (allfällige Zusatznutzung im Zusammenhang mit der Vergärungsanlage) die Bewilligungsvoraussetzungen gemäss Art. 34a RPV?

- **Ausbau:** Ist ein späterer Ausbau der

Anlage geplant? Werden auch mit dem zukünftigen Ausbaus Schritt die vorgegebenen Kriterien (Art. 34a RPV) immer noch eingehalten?

- **Verfügbarkeit der Biomasse / Wirtschaftlichkeit der Anlage:**

Sofern Fremdsubstrate eingesetzt werden sollen: Kann der vorgesehene Fremdbedarf an Hofdünger und/oder betriebsfremden, vergärbaren Stoffen (Co-Substrate) im Einzugsgebiet der vorgesehenen Anlage gedeckt werden? Wie viele Biogasanlagen sind in der Region bereits in Betrieb oder geplant (Angebotspotenzial)?

- **Planungsgrundlagen:**

Damit eine Abstimmung des Vorhabens mit den massgebenden Planungsgrund-

lagen der Gemeinde und der Region möglich ist, wird empfohlen, sich zuerst über die entsprechenden Grundlagen zu informieren (Baureglement, Zonenplan, Richtplan, Inventare, Entwicklungskonzept, etc.).

- **Anschlussmöglichkeiten:**

Die Möglichkeiten für den Anschluss an Verbundnetze (Elektrizität, Gas, Abwärme) ist frühzeitig in die Planung mit einzubeziehen.

Wichtig ist in der Phase der Vorabklärung die Kontaktaufnahme mit den verschiedenen Anlaufstellen des Kantons, um Auskünfte über Bewilligungsfähigkeit, UVP-Pflicht und Investitionshilfen in Erfahrung zu bringen.

5. Anlagentypen und Bewilligungsverfahren

Vergärungsanlagen in der Landwirtschaftszone befinden sich im Spannungsfeld verschiedener Interessen. Dem Gebot zur Diversifikation in der Landwirtschaft stehen vielfach die Ziele und Grundsätze

der Raumplanung gegenüber. Der Bau solcher Anlagen kann somit zu Zielkonflikten führen. Damit eine Vergärungsanlage im Hinblick auf das erforderliche Bewilligungsverfahren richtig eingeordnet

wird, zeigt die nachfolgende Übersicht die wichtigsten Unterscheidungsmerkmale von möglichen Anlagentypen aus Sicht der Raumplanung auf:

¹ Energiestrategie 2006 des Kantons Bern, beschlossen vom Regierungsrat am 5. Juli 2006

² Kantonales Förderprogramm Vergärungsanlagen 2008-2011, beschlossen vom Regierungsrat am 14. Mai 2008

Anlagentyp	Charakteristik	Potenzial und mögliche Konflikte
„Anlagentyp 1“ Landwirtschaftliche Anlage	Die Nebenanlage zum Landwirtschaftsbetrieb erfüllt die Bewilligungsvoraussetzungen gemäss Art. 34a RPV (vgl. Anhang 1)	<p>Wirtschaftliche, räumliche und bauliche Unterordnung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Der Anteil des Einkommens aus der Energiegewinnung muss tiefer sein als jener aus der Landwirtschaft - Neue Bauten und Anlagen müssen in der Regel an bestehende Bauten angrenzen - Hof und Vergärungsanlage werden nach wie vor als Landwirtschaftsbetrieb wahrgenommen. Bei Gemeinschaftsanlagen ist dieses Kriterium weniger zu gewichten <p>Die unternehmerischen Entwicklungsmöglichkeiten sind begrenzt. Eine Zusatznutzung, die nicht mit zonenkonformen, d.h. landwirtschaftlichen Tätigkeiten zusammenhängt³, ist nicht möglich. Ein späterer Ausbau der Anlage führt in der Regel zu Problemen mit der Zonenkonformität. Die Nutzung der Abwärme ist erwünscht, kann aber zu Problemen mit der Zonenkonformität führen</p>
„Anlagentyp 2“ Gewerblich-industrielle Anlage	Grösse und Konzeption der Anlage erfordern eine ordentliche Bauzone bzw. eine Spezialzone nach Art. 18 RPG Die Anlagen müssen die Bewilligungsvoraussetzungen gemäss Art. 34a RPV nicht erfüllen	<p>Variante a) Bestehende Bauzone bzw. neue angrenzende Zone Aufgrund klarer planungsrechtlicher Anforderungen besteht für die Planung und den Bau der Anlage eine grosse Rechtssicherheit. Die Anlage liegt im Siedlungsgebiet oder angrenzend daran und eignet sich damit für den Anschluss an ein Verbundnetz. Eine ordentliche Bauzone bietet die meisten betrieblichen Möglichkeiten wie die Vergrösserung der Anlage oder die Realisierung von Zusatznutzungen</p> <p>Variante b) Spezialzone an raumplanerisch zweckmässigen Standorten Es besteht in jedem Fall eine Planungspflicht. Die Auswirkungen der Anlage müssen in einem Planerlassverfahren aufgezeigt werden. Eine Spezialzone ist nur in Ausnahmefällen möglich und ist das Ergebnis einer sorgfältigen und umfassenden Interessenabwägung. Die Begründung eines Spezialfalls, d.h. der funktionelle Zusammenhang (vgl. Kap. 5.2.3) muss nachgewiesen werden können</p>

Abb. 1: Unterscheidungsmerkmale aus Sicht der Raumplanung

Die Übersicht zeigt, dass gemäss dem Gebot der Trennung von Baugebiet und Nicht-Baugebiet zwischen den beiden Fällen **der landwirtschaftlichen Anlage (Typ 1) und der gewerblich industriellen Anlage (Typ 2)** unterschieden wird. D.h.

die Anlage entspricht entweder den Anforderungen gemäss Art. 34a RPV oder die Anlage erfordert eine ordentliche Bauzone (Gewerbe-/Industriezone) oder allenfalls eine Spezialzone nach Art. 18 RPG. Im Unterschied zur landwirtschaftlichen Anlage

schafft das Bauen in einer ordentlichen Bauzone eine klare Rechtssicherheit in Bezug auf die Bewilligungsfähigkeit und bietet in der Regel auch eine grössere unternehmerische Freiheit (Erweiterungsmöglichkeiten und Zusatznutzungen) für den späteren Betrieb.

5.1 Die landwirtschaftliche Anlage (Typ 1):

Charakterisierung: Gemäss Art. 16a RPG können Bauten und Anlagen, die zur Gewinnung von Energie aus Biomasse oder für damit im Zusammenhang stehende Kompostanlagen nötig sind, auf einem Landwirtschaftsbetrieb als zonenkonform bewilligt werden, wenn die verarbeitete Biomasse einen engen Bezug zur Landwirtschaft sowie zum Standortbetrieb hat. Die einzelnen Bewilligungsvoraussetzungen gemäss Art. 34a RPV sind in Anhang 1 aufgeführt. Besondere Beachtung gilt den folgenden Bestimmungen:

Wärmenutzung und Leitungen für den Transport von Energie (Art. 34a Abs. 1 Bst. c und d RPV): Die Nutzung der Ab-

wärme aus Biogasanlagen ist erwünscht⁴. Die RPV erlaubt daher auch den Transport dieser Wärme mittels Leitungen über eine unbeschränkte Distanz. Zulässig ist auch die Ergänzung solcher Fernwärmeanlagen mit einem zweiten Wärmeerzeugungssystem für die Absicherung von Bedarfspitzen. Dieser Anlagenteil muss sich jedoch der Abwärmenutzung deutlich unterordnen. Dieser Anlagenteil muss sich jedoch der Abwärmenutzung deutlich unterordnen. Die jährliche Wärmelieferung muss zu mindestens 75% mit Abwärme aus der Biogasanlage gedeckt werden.

Heizwerke zur Erzeugung von Wärme sind gemäss RPV zonenkonforme Anlagen,

sofern die Wärmeerzeugung dort erfolgt, wo tatsächlich der Bedarf gegeben ist, wo also der Endverbrauch stattfindet. Gebäudegruppen, die sich auch über die Zonen Grenzen hinaus erstrecken und zu denen der Hofbereich eines Landwirtschaftsbetriebs gehört, können ab dem wärmeerzeugenden Landwirtschaftsbetrieb mit Wärme versorgt werden. Leitungen, welche über eine solche Hofgruppe hinausführen, sind nach der heute geltenden Gesetzgebung nicht zulässig⁵. Die für die Energieerzeugung verwendeten Brennstoffe müssen dabei einen engen Bezug zur Landwirtschaft sowie zum Standortbetrieb haben. Massgebend ist Art. 34a Abs. 2 RPV.

³ möglich ist etwa das Trocknen von Holzschnitzeln

⁴ Nach dem neuen Energiegesetz, welches vom Grosse Rat am 17. März 2010 beschlossen worden ist, sind Anlagen, in denen nutzbare Abwärme entsteht, zwingend mit Einrichtungen zur Nutzung dieser Wärme auszustatten. Wann das Gesetz in Kraft tritt, ist zur Zeit noch offen.

⁵ mit der Umsetzung der von beiden Räten überwiesenen Motion Luginbühl werden voraussichtlich auch in diesem Bereich Leitungen über eine grössere Distanz möglich sein.

Die ganze Anlage muss sich dem Landwirtschaftsbetrieb unterordnen (Art. 34a Abs. 3 RPV): Gefordert sind in erster Linie die wirtschaftliche Unterordnung unter den Landwirtschaftsbetrieb und die räumliche Eingliederung in bestehende Bauten. Diese Unterordnung unter den Landwirtschaftsbetrieb wird bei grossen Landwirtschaftsbetrieben eher erfüllt sein als bei kleinen (relatives Kriterium). Gemäss den Erläuterungen des Bundes⁶ soll bei einer gesamten Betrachtung des Betriebs und der darauf stattfindenden Tätigkeiten nicht der Eindruck entstehen, es sei ein eigenständiger, nichtlandwirtschaftlicher Betrieb oder Betriebsteil vorhanden. Im Zeitpunkt der Bewilligungserteilung muss der Anteil des Einkommens aus der Landwirtschaft deutlich höher sein als derjenige aus der Energiegewinnung. Bei der räumlichen Unterordnung ist vom Konzentrationsgrundsatz auszugehen. Neue Bauten und Anlagen müssen grundsätzlich an bestehende Bauten angrenzen. Nur aus objektiven Gründen (Denkmalschutz,

Landschaftsschutz) sind ausnahmsweise auch entferntere Standorte möglich. Diese Anforderungen muss grundsätzlich auch eine Vergärungsanlage eines Gülle-Verbundnetzes (Gemeinschaftsanlagen) erfüllen. Die wirtschaftliche Unterordnung bemisst sich jedoch aufgrund der Einkommen sämtlicher zusammengeschlossener Betriebe. Da Gemeinschaftsanlagen sinnvoll sind, dürfen an die bauliche Unterordnung keine hohen Anforderungen gestellt werden. Es genügt, wenn die Anlage in die Hofgruppe eines Betriebes integriert wird oder wenigstens an eine solche angrenzt. Allenfalls sind gestalterische Auflagen zu erfüllen.

Gemäss den Bestimmungen des Bundesgesetzes vom 4. Okt. 1991 über das bürgerliche Bodenrecht (BGBB; SR 211.412.11) gilt für landwirtschaftliche Gewerbe ein Realteilungs- und Zerstückelungsverbot. Eine als zonenkonform bewilligte landwirtschaftliche Anlage kann daher nicht vom Landwirtschaftsbetrieb abgetrennt und vom Geltungsbereich des BGBB freigestellt

sowie an Dritte veräussert oder übertragen werden. Das heisst auch, dass eine Absicherung von Drittfinanzierungen (z.B. durch Energie- oder andere landwirtschaftsfremde Unternehmungen) mit Eigentums- oder Baurechten nicht möglich ist.

5.1.1 Baubewilligungsverfahren - ausserhalb der Bauzone:

Es gelten die Bewilligungsvoraussetzungen gemäss Art. 34a RPV (vgl. Anhang 1). Bewilligungen nach diesen Bestimmungen fallen unter das reguläre Baubewilligungsverfahren nach Art. 22 Raumplanungsgesetz RPG.

- Verfahrensschritte: Baugesuch bei der Gemeinde einreichen / formelle und materielle Prüfung durch die zuständige Baubewilligungsbehörde - Amt für Gemeinden und Raumordnung (AGR) muss die Zonenkonformität bestätigen / Publikation und öffentliche Auflage / Bereinigung / Bauentscheid.

5.2 Die gewerblich-industrielle Anlage (Typ 2):

Charakterisierung: Es handelt sich um eine Anlage in einer bestehenden oder neu zu schaffenden Bauzone. Für deren Ausschreibung oder Änderung sind in einem Bericht nach Art. 47 RPV die Auswirkungen auf Raum, Umwelt und Wirtschaft aufzuzeigen und eine entsprechende Interessenabwägung offen zu legen.

5.2.1 Baubewilligungsverfahren - innerhalb der Bauzone:

Wenn bereits eine Bauzone besteht, in der eine Vergärungsanlage als zonenkonform bewilligt werden kann, gelten die Bewilligungsvoraussetzungen gemäss Art. 2 BauG. Es empfiehlt sich, frühzeitig mit der Bau- und Planungsbehörde der Gemeinde Kontakt aufzunehmen.

- Verfahrensschritte: Baugesuch bei der Gemeinde einreichen / formelle und materielle Prüfung durch die zuständige Baubewilligungsbehörde / Publikation und öffentliche Auflage / Bereinigung / Bauentscheid.

5.2.2 Nutzungsplanverfahren:

Wenn eine Vergärungsanlage eine Anpassung der Grundordnung erfordert, d.h. der Zonenplan und das Baureglement oder eine Überbauungsordnung geändert werden müssen, ist ein ordentliches Nutzungsplanverfahren gemäss Art. 58 – 61 BauG

durchzuführen. Die dazu notwendigen Abklärungen und Planungsschritte sind frühzeitig mit der Planungsbehörde der Gemeinde abzusprechen. Dazu kann eine Voranfrage nach Art. 109 BauG eingereicht werden. Idealerweise werden bereits im Rahmen einer Ortsplanungsrevision auch die Bedürfnisse zur Errichtung von Vergärungsanlagen miteinbezogen.

- Verfahrensschritte: Ausarbeitung Entwurf / öffentliche Mitwirkung / kantonale Vorprüfung / öffentliche Auflage / Einspracheverhandlungen / Beschlussfassung Gemeinde / Genehmigung Kanton.
- Für die Baubewilligung sind die Verfahrensschritte gemäss 5.2.1 massgebend. Der Erlass einer Überbauungsordnung kann mit dem Baubewilligungsverfahren kombiniert werden.

5.2.3 Der Spezialfall:

In speziellen Situationen ist es allenfalls denkbar, dass Standorte ausserhalb des weitgehend bebauten Gebietes geprüft werden können. In allen Fällen ist eine sorgfältige, sachbezogene und umfassende Interessenabwägung erforderlich. Deren Ergebnis sowie die Analyse der Auswirkungen der Anlage auf Raum, Umwelt und Wirtschaft sind in einem Bericht nach Art. 47 RPV offen zu legen.

Spezialfälle sind denkbar, wenn:

- die Anlage in Kombination mit einem **landwirtschaftszonenkonformen** Wärme- bzw. Energieabnehmer (z.B. Gewächshäuser) steht und mittels Betriebskonzept die betriebliche Einheit und die Nutzung der Abwärme nachgewiesen wird (Spezialfall Synergien)
- die Anlage an eine bestehende, **nicht landwirtschaftliche** Nutzung / Anlage / Zone gekoppelt wird (z.B. ARA, Unterstation, etc.), d.h. im Raum bereits eine „Vorbelastung“ besteht (Spezialfall Vorbelastung)

Massgebendes Bewilligungsverfahren:

Die grundeigentümerverbindliche Festlegung erfolgt in **beiden Fällen** im kommunalen Nutzungsplanverfahren (vgl. 5.2.2). In Kombination mit einer Intensivlandwirtschaftszone oder die Überbauungsordnung anzupassen - je nach gewähltem Instrument der grundeigentümerverbindlichen Festlegung der Intensivlandwirtschaftszone.

Beurteilungskriterien für die Standortfestlegung der Spezialfälle:

Als Voraussetzung für eine Bewilligungsfähigkeit eines Spezialfalls gelten folgende generellen raumplanerischen Beurteilungskriterien:

⁶ ARE, Erläuterungen zur Revision der Raumplanungsverordnung (RPV) vom 4. Juli 2007

	Spezialfall Synergien landwirtschaftszonenkonformen Wärme- bzw. Energieabnehmern	Spezialfall Vorbelastung bestehender nicht landwirtschaftlicher Nutzung / Anlage / Zone
Vergärungsanlage in Kombination mit...		
Wahrung der betrieblichen Einheit	Die Bewilligungsfähigkeit ist gegeben, wenn die Anlage der Energiebedarfsdeckung des zonenkonformen Betriebes dient und wenn die Grösse der Anlage bzw. die durchschnittliche Energieproduktion auf die betrieblichen Energiebedürfnisse dimensioniert ist.	Ein betrieblicher Zusammenhang der Vergärungsanlage mit der bestehenden Nutzung / Anlage / Zone ist nur indirekt gegeben.
Wahrung der baulichen Einheit	Die Vergärungsanlage ist in unmittelbarer Nähe zum bestehenden Wärme- bzw. Energieabnehmer, resp. Nutzung/Anlage zu errichten.	
Verhältnismässigkeit zur räumlichen Vorbelastung	Ist im Einzelfall zu beurteilen. Im Falle z. B. eines Gewächshauses ist die Grösse der Vergärungsanlage von der Wärmenachfrage des Gewächshauses, seiner Bauart und den für die jeweiligen Pflanzenkulturen benötigten Temperaturen abhängig (funktioneller Zusammenhang)	Die Vergärungsanlage hat sich in ihrem Erscheinungsbild gegenüber der bestehenden Anlage in einem ausgeglichenen Verhältnis einzuordnen (relatives Kriterium). D.h. je grösser die bestehende Anlage ist, desto grösser ist eine geplante Vergärungsanlage möglich und umgekehrt.
Langfristiger Bestand	Bei der bestehenden Nutzung muss es sich um einen funktionierenden und zukunftssicheren Betrieb, resp. Anlage handeln, d.h. die bestehende Nutzung bleibt voraussichtlich längerfristig bestehen.	
Verkehrerschliessung	Grundsätzlich ist die bestehende Infrastruktur zu nutzen.	
Allg. Voraussetzungen	Die Vergärungsanlage selber vermag die allgemeinen bau-, planungs- und umweltrechtlichen Bestimmungen einzuhalten.	

Abb. 2: Beurteilungskriterien für den Spezialfall

6. Weitere Themen

In einer „Vollzugshilfe Umweltschutz in der Landwirtschaft“ haben drei Bundesämter (Bundesamt für Landwirtschaft, Bundesamt für Umwelt und Bundesamt für Energie) die gesetzlichen Grundlagen im Bereich Biogas dargestellt⁷. Nachfolgend sind die wichtigsten Hinweise daraus für die Beurteilung der Standortfestlegung von Vergärungsanlagen im Rahmen der Nutzungsplanung aufgeführt. Zu den beiden Themenbereichen Geruch und Lärm ist zudem bei der Informationsstelle von Energie Schweiz (vgl. Kap. 7) ein entsprechender Leitfaden erschienen („Landwirtschaftliche Biogasanlagen - Lärm und Geruch vermeiden“).

UVP-Pflicht

Bei jeder Vergärungsanlage stellt sich die Frage nach der Pflicht einer Umweltverträglichkeitsprüfung. Es empfiehlt sich, frühzeitig die kantonale UVP-Fachstelle zu kontaktieren.

Geruch / Grundlagen

- Luftreinhalteverordnung (LRV)
- BAFU: Empfehlung zur Beurteilung von Gerüchen (liegt erst als Entwurf vor)
- FAT-Bericht Nr. 476: Mindestabstände von Tierhaltungsanlagen. Empfehlungen für neue und bestehende Betriebe.

Grundsätzlich ist die Luftreinhalteverordnung LRV massgebend. Erfahrungen zeigen, dass eine richtig konzipierte und nach

dem aktuellen Stand der Technik gebaute Anlage zu keiner übermässigen Geruchsbelästigung führt. Erhöhte Anforderungen an Konzept und Bau sind zu berücksichtigen, wenn Schlachtabfälle als Co-Substrat eingesetzt werden. Diesem Aspekt ist insbesondere bei der gewerblich-industriellen Anlage Rechnung zu tragen, wo die Standortwahl im Siedlungsgebiet sorgfältig vorzunehmen ist.

Lärm / Grundlagen

- Lärmschutzverordnung

Bau und Betrieb einer Biogasanlage sind bezüglich der Lärmemissionen und -immissionen durch die LSV geregelt. Die Lärmschutz-Verordnung (LSV) soll vor schädlichem und lästigem Lärm schützen. Sie regelt die Begrenzung von Aussenlärmemissionen, die beim Betrieb neuer und bestehender Anlagen erzeugt werden. Darüber hinaus regelt sie auch die Ermittlung von Aussenlärmimmissionen und ihre Beurteilung anhand von Belastungsgrenzwerten (Art. 1 LSV). Im Falle einer Biogasanlage sind die Belastungsgrenzwerte für Industrie und Gewerbelärm in Anhang 6 der LSV massgebend.

Störfall

Die eidgenössische Forschungsanstalt für Agrarwirtschaft und Landtechnik (FAT)⁸ hat einen Bericht zu Sicherheitsregeln

für landwirtschaftliche Biogasanlagen publiziert⁹. Dieser bezieht sich auf den Stand der Technik von 1998 und ist in diesem Sinne veraltet. Vorgaben zur Sicherheit bei Biogasanlagen im Speziellen fehlen auf Bundesebene. Wie in der „Vollzugshilfe Umweltschutz in der Landwirtschaft“ erwähnt, sind in Bezug auf die Planung und die Bewilligung die gesetzlichen Grundlagen für den Brand- und Explosionsschutz speziell bei Vergärungsanlagen ungenügend. Massgebend sind somit die Verordnung über die Sicherheit von technischen Einrichtungen und Geräten (STEV), die Verordnung über Geräte und Schutzsysteme zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen (VGSEB) sowie das Arbeitsgesetz (ArG, ArGV).

Co-Substratanteil

Der Co-Substratanteil hat einen grossen Einfluss auf die erforderliche Betriebsgrösse. In jedem Fall muss davon ausgegangen werden, dass ein rentabler Bau und Betrieb von Biogasanlagen künftig überbetrieblich organisiert werden muss. Mit der kostendeckenden Einspeisevergütung (KEV) hat sich der Druck zum Zusammenschluss mehrerer Betriebe zusätzlich erhöht, da für die Ausrichtung des Landwirtschaftsbonus der Co-Substratanteil von bisher 30 % bis 45 % auf neu unter 20 % reduziert worden ist, und entsprechend die landwirtschaftlichen Substrate angehoben werden müssen.

⁷ BLW, BAFU, BFE: Gesetzliche Grundlagen im Bereich Biogas, Schlussbericht, Stand 30. März 2009

⁸ Heute: Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz Tänikon ART

⁹ "Sicherheitsregeln für landwirtschaftliche Biogasanlagen. Stand der Technik 1998 für die Praxis" FAT, Bericht Nr. 530

Gemeinschaftsanlagen

Der Bau von Gemeinschaftsanlagen erfordert einerseits die Kooperation verschiedener Landwirtschaftsbetriebe, was ein Realisierungshemmnis sein kann. Er ermöglicht andererseits mehr Möglichkeiten für eine Standortwahl bei wärmenachfragenden (Industrie)-Betrieben, was einer verbesserten Abwärmenutzung dient. Zudem bemisst sich das Kriterium der wirtschaftlichen Unterordnung aufgrund der landwirtschaftlichen Einkommen aller zusammengeschlossener Betriebe. Tendenziell liegen diese grossen Betriebe in der Talregion (Mittelland) und sind besonders relevant: Hier können Biogas-BHKW-Anlagen im interessanten Leistungsbereich

von 100 kW.e (mittlere Anlage) bis 400 kW.e (sehr grosse Anlage) realisiert werden. Dieser Bereich orientiert sich nicht an der heute in der Schweiz typischen BHKW-Grösse von 65 bis 120 kW.e sondern an der künftig zu erwartenden Anlagengrösse; Neuanlagen aus dem Jahr 2006 weisen alle Leistungen von über 100 kW.e auf.

Mögliche Wärmeabnehmer

Als mögliche Wärmeabnehmer/Wärmeverbraucher für eine Nahwärmeversorgung eignen sich Objekte mit einem kontinuierlichen Wärmebedarf, wie zum Beispiel:

- Schwimmbäder
- Ländliche dicht bebaute Bauernhaussiedlungen (Weiler)

- Krankenhäuser, Wohnheime, Schulen
- Schlachthöfe, Molkereien, Holz Trocknungswerke
- Industrieanlagen mit Fertigungseinrichtungen und Gewerbebetriebe
- Eigenbedarf: Heizung der Hofliegenschaften, Trocknen von Holzschnitzeln

Energiegesetz

Nach dem neuen Energiegesetz, welches vom Grossen Rat am 17. März 2010 beschlossen worden ist, sind Anlagen, in denen nutzbare Abwärme entsteht, zwingend mit Einrichtungen zur Nutzung dieser Wärme auszustatten¹⁰. Diese Verpflichtung gilt auch für Biogasanlagen.

7. Informationen im Internet

Weitere Informationen im Internet zum Thema Vergärungsanlagen sind u.a. auf folgenden Seiten verfügbar:

biomasseenergie.ch	Informationsstelle von EnergieSchweiz
bfe.admin.ch	Bundesamt für Energie
biogas.ch	Schweizerischer Biogasfachverband
lobag.ch	Landwirtschaftliche Organisation Bern und angrenzende Gebiete
solesuisse.ch	Nachhaltige Energielösungen der BKW-Gruppe

¹⁰ Die Referendumsfrist für das Energiegesetz lief bis zum 15. Juli 2010. Ob und wann das Gesetz in Kraft tritt, ist noch offen

