

Landwirtschaftliche Biogasanlagen

Lärm und Geruch vermeiden

Leitfaden



Informationsstelle Biomasse

Ernst Basler + Partner AG Zollikerstrasse 65 · CH-8702 Zollikon
Tel. 044 395 11 11 · Fax 044 395 12 34
biomasse@ebp.ch · www.biomasseenergie.ch



Weitere Informationen und Links:

agroscope FAT Tänikon: Revision FAT-Bericht Nr. 476 – Mindestabstände von Tierhaltungsanlagen, Vernehmlassungs-Entwurf vom 07. März 2005

Verein Deutscher Ingenieure: VDI-Richtlinie 3475 Blatt 4: Biogasanlagen in der Landwirtschaft – Vergärung von Energiepflanzen und Wirtschaftsdünger, Entwurf vom Juli 2007

Verein Deutscher Ingenieure: VDI-Richtlinie 3477: Biologische Abgasreinigung Biofilter, November 2004

Der Schweizerische Bundesrat: Verordnung über die Entsorgung von tierischen Nebenprodukten (VTNP), 23. Juni 2004

Der Schweizerische Bundesrat: Luftreinhalte-Verordnung (LRV), 16. Dezember 1985

Der Schweizerische Bundesrat: Lärmschutz-Verordnung (LSV), 15. Dezember 1986

www.erneuerbareenergien.de/0504/s_78-79.pdf

www.bvt.umweltbundesamt.de/ivu-richtlinie.htm

www.biomasseenergie.ch

Autoren: Katharina Serafimova, Reto Steiner und Holger Frantz

Informationsstellen BiomassEnergie

Die Förderung von Energie aus erneuerbaren Quellen ist ein Schwerpunkt von EnergieSchweiz, dem Klimaschutzprogramm von Bund, Kantonen und der Wirtschaft. Energie aus Biomasse hat in der Schweiz ein grosses Potenzial. Im Auftrag des Bundesamtes für Energie fördert je eine Informationsstelle in der Deutschschweiz und in der Westschweiz die energetische Nutzung von Biomasse. Landwirte, Gemeinden und Unternehmen werden mit gezielten Aktionen unterstützt, das Energiepotenzial aus organischen Abfällen, Abwässern, Mist und Gülle zu nutzen.

BiomassEnergie	Ernst Basler + Partner AG	BiomassEnergie	EREP S.A.
Zollikerstrasse 65	CH-8702 Zollikon	Ch. du Coteau 28	CH-1123 Aclens
Tel. 044 395 11 11	Fax 044 395 12 34	Tél. 021 869 98 87	Fax 021 869 01 70
biomasse@ebp.ch	www.biomasseenergie.ch	biomasse@erep.ch	www.biomasseenergie.ch

Einleitung

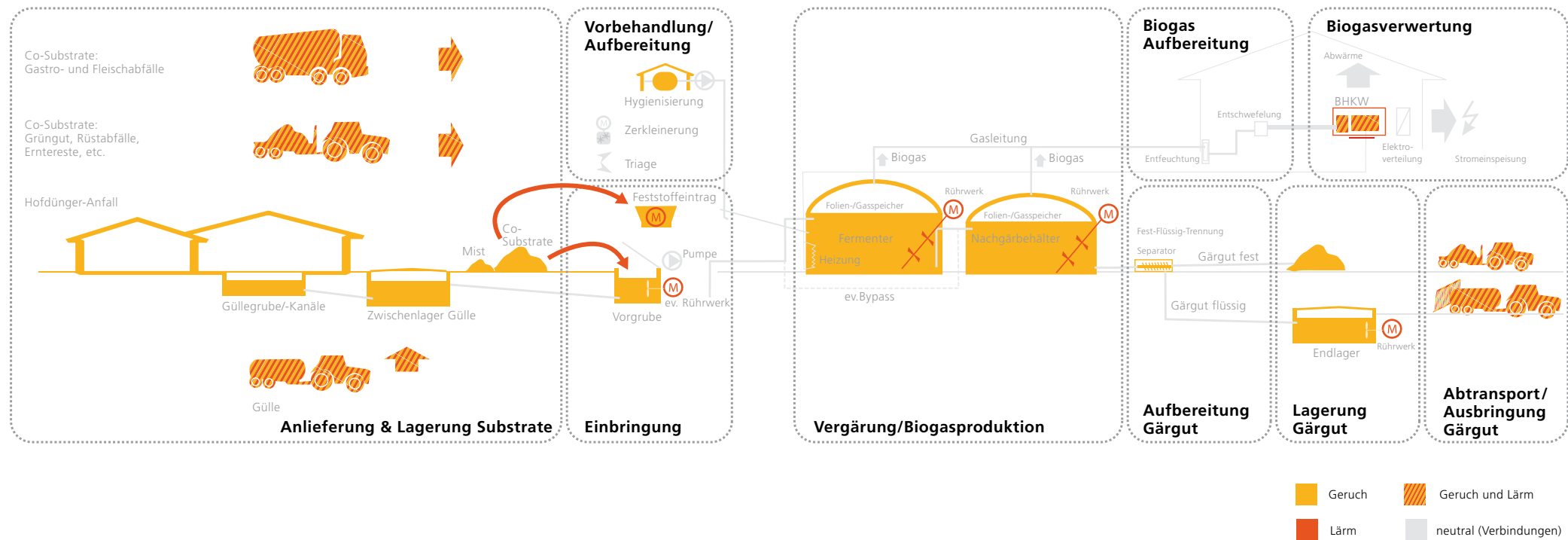
Landwirtschaftliche Biogasanlagen produzieren erneuerbare Energie und leisten einen Beitrag zum Klimaschutz und zur Schonung von nicht erneuerbaren Ressourcen. Strom und Wärme aus einheimischer Biomasse haben ein positives Image. Wer eine landwirtschaftliche Biogasanlage realisieren will, wird bei seinen Nachbarn auch auf Vorbehalte oder Sorgen treffen. Hierbei sind vor allem Bedenken bezüglich Geruch und Lärm ein Thema. Mit einer geeigneten Planung lassen sich allfällige Geruchs- und Lärmemissionen in den Griff bekommen. Standardlösungen gibt es jedoch keine.

Ob eine geplante Biogasanlage von den Nachbarn akzeptiert wird oder auf Widerstand trifft, hängt unter anderem vom Standort und von der Entfernung zu den nächsten Wohnhäusern ab. Anwohner und Gemeinden akzeptieren eine Biogasanlage viel eher, wenn sie frühzeitig und im direkten Gespräch umfassend über das Projekt informiert werden. Ängste und Sorgen müssen unbedingt ernst genommen werden.

Dieser Leitfaden hilft Landwirten, damit ihre Biogasanlage möglichst gut von Anwohnern und Gemeinden akzeptiert wird. Dieser Leitfaden gibt einen Überblick über die Anlagenelemente, die Geruch und/oder Lärm verursachen können. Zudem zeigt der Leitfaden auf, welche Massnahmen möglich sind, um Problemen vorzubeugen oder ihnen entgegen zu wirken.

Weiterhin gibt der Leitfaden Hinweise, wie Landwirte Anwohner und Gemeinden über die Biogasanlage informieren und auf Bedenken und Sorgen angemessen reagieren können.

Prozesse einer landwirtschaftlichen Biogasanlage. Potenzielle Geruchs- und Lärmquellen sind markiert.



4 Geruch durch Biogasanlagen und was man dagegen tun kann

5

Welche Anlagenteile/Prozesse verursachen Geruch?	Welche Massnahmen wirken?
Transport der Substrate	 So wenige Fahrten wie möglich (Fahrten auslasten). An- und Abfahrtswege so planen, dass sie möglichst nicht direkt durch Wohngebiete verlaufen. Substrate in geschlossenen Behältern transportieren. Wenn möglich Gülletransport über Bodenleitungen.
Anlieferung der Substrate	 In geschlossenen Gebinden, besonders bei Gastro- und Fleischabfällen (Frisch geschnittenes Grünzeug kann offen angeliefert werden).
Lagerung der Substrate	 In geschlossenen Räumen oder abgedeckten Lagerboxen. Substrate rasch verarbeiten und Lagerzeiten verkürzen. Maximale Lagerzeiten sind abhängig vom Co-Substrat. Lagerungs- oder Silagesickerwasser über geeignete Systeme erfassen, in geschlossenen Auffangbehältern sammeln oder direkt in Vorgrube oder Fermenter leiten. Bei Lagerung in geschlossenem Raum die Abluft dem BHKW als Verbrennungsluft zuführen oder über Biofilter leiten.
Güllegrube, Güllezwischenlager	 Lager möglichst unterirdisch und abgedeckt. Gülle über Rohrleitungen ins Lager führen.
Hygienisierung	 Hygienisierung als geschlossenes System mit direktem Eintrag in den Fermenter planen und betreiben (gemäss VTNP).
Vorgrube	 Vorgrube mit geruchsdichten Deckel abdecken. Unterdruck in der Vorgrube erzeugen. Abluft aus der Vorgrube über einen Biofilter leiten.

Welche Anlagenteile/Prozesse verursachen Geruch?	Welche Massnahmen wirken?
Feststoffeintrag	 Feststoffe möglichst rasch eintragen, Eintragsöffnung oder Vorgrube nur für kurze Zeit öffnen
Fermenter / Nachgärbehälter	 Gasspeicher ausreichend gross dimensionieren, um Schwankungen bei der Gasproduktion oder bei der Gasabnahme zu puffern. Für BHKW-Motorenausfall ausreichend ausgelegten Reservemotor oder Gasfackel einplanen. Vermeiden von Ablassen des Biogases bei Wartungsarbeiten an der Gasverbrauchseinrichtung.
Aufbereitung und Lagerung Gärgut	 Lager für Gärgut gasdicht abdecken.
Abtransport Gärgut	 So wenige Fahrten wie möglich (Fahrten auslasten). An- und Abfahrtswege so planen, dass sie möglichst nicht direkt durch Wohngebiete verlaufen. Wenn möglich flüssiges Gärgut per Bodenleitungen transportieren.
Ausbringung Gärgut	 Flüssiges Gärgut geruchsarm ausbringen: bodennahes Ausbringen z.B. mit Schleppschlauchverteiler, vor allem rasches Einarbeiten in den Boden (innerhalb einer Stunde), Ausbringen im Frühjahr und Spätsommer, bei kühler Witterung bzw. am Abend.
BHKW-Abgas	 BHKW-Motor optimal auf die Biogasmenge und -zusammensetzung auslegen und einstellen. Regelmässige Wartung vornehmen.

Welche Anlagenteile/Prozesse verursachen Geruch?

Biofilter



Welche Massnahmen wirken?

Abluft von geschlossenen/eingehausten Anlagenteilen (z.B. Vorgrube, Annahmehalle etc.) über Biofilter ableiten. Biofilter richtig dimensionieren und regelmässig warten (Durchfluss kontrollieren, Filtermaterial wechseln). Möglich ist unter Umständen auch ein Verbrennen der Abluft als Prozessluft im BHKW.

Lärm durch Biogasanlagen und was man dagegen tun kann

Welche Anlagenteile erzeugen Lärm?

Transport und Anlieferung der Substrate



Welche Massnahmen wirken?

So wenige Fahrten wie möglich (Fahrten auslasten). An- und Abfahrtswege so planen, dass sie möglichst nicht direkt durch Wohngebiete verlaufen. Transport von Gülle wenn möglich über Bodenleitungen.

Radlader bei Feststoffeintrag



Feststoffe möglichst rasch eintragen, Einsatzzeit z.B. eines Radladers verkürzen.

Motoren für Rührwerke (Feststoffeintrag, Vorgrube, Fermenter, Gärgut-Endlager)



Schalldämmung der Motoren durch Kapselung mit Schallschutzhauben.

Welche Anlagenteile erzeugen Lärm?

BHKW



Welche Massnahmen wirken?

BHKW (grösste Lärmquelle einer Biogasanlage) einhausen mit Schallschutzhaube, die auf Dämpfungselementen aufgebaut wird. Einbau des BHKW-Blocks in ein bestehendes Gebäude reicht meist nicht aus. Lüftungskanäle und Abgasrohr mit Schalldämpfer versehen.

Empfehlungen für die Kommunikation mit Anwohnern:

- Frühzeitig und transparent kommunizieren: Gemeinde und Nachbarn sollten möglichst früh und direkt in die Projektplanung einbezogen werden. Es kommt eher schlecht an, wenn Anwohner aus der Zeitung erfahren, dass in der Nachbarschaft eine Biogasanlage geplant ist. Je nach Ausgangslage kommt das persönliche Gespräch, ein Brief an alle Nachbarn oder eine Einladung für einen Betriebsbesuch mit Projektinformation in Frage.
- Vorbehalte ernst nehmen: Befürchtungen oder Vorbehalte von Nachbarn müssen unbedingt ernst genommen und im Planungsprozess berücksichtigt werden. Möglichst rasch nach der Bekanntgabe des Standortes kann eine Informationsveranstaltung durchgeführt werden. Informationsmaterialien oder Unterstützung durch neutrale Experten werden von der Informationsstelle BiomassEnergie vermittelt.
- Neutrale Informationen und Betriebsbesuche: Damit Anwohner und die Gemeindebehörde sich vorstellen können, was auf sie zukommt, kommen auch Besuche bei bestehenden Biogasanlagen in Frage. Hierbei kann die Informationsstelle BiomassEnergie die Landwirte unterstützen.