

Zwillingsregion Landkreis Northeim: Anregung von Effizienzmaßnahmen bei Biogasanlagen

Die BioenergieRegion Weserbergland *plus* hat ihre Zwillingsregion, den Landkreis Northeim, ermutigt, die landwirtschaftlichen Biogas-Bestandsanlagen in ihrem Kreis unter die Lupe zu nehmen. Als Quintessenz finden zu wichtigen Optimierungsthemen gemeinsame Informationsveranstaltungen statt. Außerdem werden Empfehlungen für Optimierungsmaßnahmen ausgesprochen. Ähnliche Untersuchungen werden bei Bedarf auf weitere Regionen der BioenergieRegion Weserbergland *plus* ausgeweitet.

Der Landkreis Northeim zeichnet sich im niedersächsischen Vergleich durch einen moderaten Bestand von insgesamt 21 landwirtschaftlichen Biogasanlagen aus, darunter zwei Großanlagen. Sämtliche Anlagenbetreiber wurden im November 2013 mit einem Fragebogen angeschrieben, wo Ansatzpunkte für Optimierungen angekreuzt oder selbst eingetragen werden konnten. 18 von 21 Betreibern meldeten sich zurück (85 %), 12 davon waren an einem Anlagenbesuch interessiert (57 %), alle weiteren wollten über Fortgang des Projektes informiert werden.

Folgenden Punkte wurden auf den zurückgesandten Fragebögen bezgl. eines möglichen Optimierungsbedarfs mit der entsprechenden Häufigkeit angekreuzt (**Anzahl der Nennungen und %**) bzw. eingetragen (*rote Schrift kursiv*):

Substratkonzzept	
<input type="radio"/>	Alternativen zum Silomais 8 Nennungen (44 %)
<input type="radio"/>	Energiepflanzenanbau auf Greening-Flächen ab 2015 11 Nennungen (61 %)
Bauliche Einrichtungen	
<input type="radio"/>	Dichtigkeit der Behälter und Fahrsiloanlagen 1 Nennung (5 %)
<input type="radio"/>	Lagerung organischer Wirtschaftsdünger (0 %)
<input type="radio"/>	Abdeckung der Gärrestlager (0 %)
<input type="radio"/>	Nachrüstung Lagervolumen für Gärreste 8 Nennungen (44 %)
<input type="radio"/>	<i>Schlauchgärrestlager, Lagunen, Genehmigungssituation (5 %)</i>
<input type="radio"/>	<i>Notwendigkeit einer dichten Lagerung fester Gärreste (5 %)</i>
Technik	
<input type="radio"/>	Substrateinbringung (u.a. Umstellung auf Flüssigfütterung) 3 Nennungen (16 %)
<input type="radio"/>	Substrataufschluss oder –vorbehandlung 7 Nennungen (39 %)
<input type="radio"/>	geeignete Mess- und Regeltechnik (z.B. Gasmenge, -qualität, -druck) (0 %)
<input type="radio"/>	Rühr- und Pumpentechnik 1 Nennung (5 %)
<input type="radio"/>	BHKW (u.a. Wartungsaufwand, Wirkungsgrad) 3 Nennungen (16 %)
<input type="radio"/>	Methanverluste (u.a. Überdruck, offene Gärrestlager, Nachrüstung Fackel oder Brenner) 1 Nennung (5 %)
Biologischer Prozess/Substratausnutzung	

<input type="radio"/>	Niedrige Methanerträge (0 %)
<input type="radio"/>	Schaumbildung (0 %)
<input type="radio"/>	Bestimmung des Gaspotenzials 4 Nennungen (22 %)
<input type="radio"/>	Einsatz von Enzymen und Mikronährstoffen 6 Nennungen (33 %)
Gärrestverwertung	
<input type="radio"/>	Verringerung Ammoniakverluste bei Ausbringung 2 Nennungen (11 %)
<input type="radio"/>	<i>Einsatz als Unterfußdüngung (5 %)</i>
Energienutzung	
<input type="radio"/>	Nahwärmenetz 2 Nennungen (11 %)
<input type="radio"/>	alternative Abwärmenutzung (mobile Wärmespeicher etc.) 5 Nennungen (27 %)
<input type="radio"/>	Verbundkonzepte (gemeinsame Gasaufbereitung, Stromdirektvermarktung etc.) 5 Nennungen (27 %)
<input type="radio"/>	<i>Eigenstromnutzung über PV- Anlage (5 %)</i>

Am häufigsten wurden Lagervolumen Gärreste, Substratvorbehandlung, Einsatz von Mikronährstoffen und Abwärmenutzung als zu optimierende Punkte genannt. Die meisten Nennungen konnten bei den anschließenden Anlagenbesuchen besprochen werden und fließen ein in die Konzeption von Informationsveranstaltungen oder in die Empfehlung von Einzelmaßnahmen für die Anlagen.

Laut Biogasmessprogramm der FNR machen die beiden Hauptemissionsquellen Gärrestlagerung und BHKW im Schnitt über 90 % der Gesamtemissionen von Biogasanlagen aus. Das relative Restgaspotenzial beträgt von 6,2 % bei mehrstufigen bis 10,7 % bei einstufigen Anlagen bei einer Verweilzeit von 30 bis 110 Tagen. Das geringste Restgaspotenzial tritt bei Verweilzeiten über 100 Tage auf. Um einen Ansatz zur Verdeutlichung der Zusammenhänge des Restgases und der Wirtschaftlichkeit von ggf. notwendigen Investitionen (Nachgärer oder Gärrestlager, ggf. Heizung der Behälter) aufzeigen zu können, wird für 6 Anlagen eine Restgasanalyse empfohlen. Die Analyse des Inputmaterials bietet sich vor allem für eine Biogasanlage (hier gelagerter Festmist) an, für eine weitere ist eine komplette Gasleckageuntersuchung angebracht.

An den BHKW gehen lt. Biogasmessprogramm 1 bis 10 g CH₄/kWh verloren. Konkrete BHKW-Beratungen empfehlen sich für drei Anlagen. Da eine Abgasnachverstromung für mehrere Anlagen von Interesse ist, könnte dieses zum Schwerpunktthema einer Veranstaltung gemacht werden.

Erhebliche Emissionen entstehen durch offene, nicht gasdicht abgedeckte Gärrestlager, die jedoch keine der besuchten Anlagen aufwies. Bei separaten Entnahmestellen, wie sie speziell ein Hersteller aufweist, sollten die Gärreste so lange wie möglich im gasdichten System verweilen, was die Betreiber aus Eigeninteresse aber bereits umsetzen. Lediglich die offenen Vorgruben an zwei Anlagen können Emissionen verursachen (lt. Biogasmessprogramm 0,005 bis 0,311 % CH₄). Abdeckungen, die außerdem einen Schutz vor Frost ermöglichen, können hier gegengerechnet werden.

Die Verwendung von Rezirkulat, wie sie verschiedene Betreiber derzeit überlegen, kann Emissionen im Beschickungsbereich erhöhen. Da die Fest-Flüssig-Separation von Gärresten zum Zweck der Rezirkulatvergärung mehrfach angesprochen wurde, kann dieses Thema ebenfalls in Veranstaltungen berücksichtigt werden.

Eine Fachtagung zum drängendsten Thema, der Nachrüstung von Gärrestlagerkapazität, fand am 19. Juni für Landwirte der BioenergieRegion Weserbergland **plus** statt. Die Tagungsvorträge stehen unter www.bioenergie-weserbergland-plus zum Download bereit.



Bild: Referenten und Veranstalter freuen sich über die gelungene Fachtagung zur Nachrüstung von Gärrestlagerkapazität (v.l.n.r.: Andreas Lindenberg, LNG; Dr. Gerd Reinhold, TLL; Caroline Werner, Landkreis Northeim; Hans-Jürgen Hesse, BioenergieRegion Weserbergland **plus**; Florian Brahms, Maslaton Rechtsanwaltsgesellschaft).

Quelle: Weserbergland AG

Kontakt

Heike Langer
Weserbergland AG
0 51 51 / 5 85 10 03
h.langer@weserberglandag.de
www.bioenergie-weserbergland-plus.de