

### 3. Beantragte Änderung:

#### Neue Einsatzstoffe bzw. Erhöhung der Inputmengen, Steigerung Gasertrag, Gesamtdurchsatz Gärrestverdampferanlage

Die Einsatzstoffe der Anlage waren bisher wie folgt genehmigt:

Inputstoffe pro Jahr	Biogas:	Menge:	Gasproduktion
	m <sup>3</sup> /t	to/a	Nm <sup>3</sup> /a
Rindermist / Pferdemist/Putenmist	83,27	1500	124.905
Abfallschlüsselnummer 20106			
Fettabscheiderrückstände und Flotatfett	86,38	4250	367.115
Abfallschlüsselnummer 020204			
Magen-Darm-Separations-Inhalte: K 3 Material	86,38	3000	259140
Fehlchargen aus der Lebensmittelproduktion	95,00	5000	475.000
Abfallschlüsselnummer 020203, 020305			
<b>Summe Input in Fermenter</b>		<b>13.750</b>	<b>1.226.160</b>

Durch die aktuelle Situation am Markt beantragt der Betreiber folgende Änderungen:

Inputstoffe pro Jahr	Biogas:	Menge:	Gasproduktion
	Nm <sup>3</sup> /t	to/a	Nm <sup>3</sup> /a
Rindermist / Pferdemist/Putenmist	83,27	500	41.635
Abfallschlüsselnummer 20106			
Fettabscheiderrückstände und Flotatfett	86,38	8000	691.040
Abfallschlüsselnummer 020204			
Magen-Darm-Separations-Inhalte: K 3 Material	86,38	2500	215950
Fehlchargen aus der Lebensmittelproduktion	95,00	5500	522.500
Abfallschlüsselnummer 020203, 020305 020103 Getreidestaub, 020305 Produktionsabwasser aus Kartoffelschälprozessen, Verarbeitung und Herstellung von Teigwaren			
Grünschnitt (= Rasenschnitt; kein Straßenbegleitgrün)	189,00	200	37.800
Abfallschlüsselnummer 020201			
<b>Summe Input in Fermenter</b>		<b>16.700</b>	<b>1.508.925</b>
Erhöhung um:		2.950	282.767

Die Lieferanten, Anliefer- und Lagerbedingungen der bereits genehmigten Stoffe werden nicht verändert, ausschließlich die Mengen, wie oben aufgeführt. Es kommt im Jahr ca. zu 45-50 Mehrfahrten am Betrieb.

Die Rasenabschnitt kommen als neuer Inputstoff hinzu. Der Maschinenring Ansbach liefert hier ab ca. Mitte Mai bis ca. Ende Oktober das Grüngut an, dies wird mittels Lieferscheine dokumentiert. Gelagert wird auch dieser Stoff an der bestehenden Mistplatte. Hier sind ca. 10-15 Fahrten pro Jahr zu erwarten.

Die Lagerkapazität wird eingehalten, siehe beiliegende Berechnung.

Bei der beantragten Jahresmenge ergibt sich für die Hygienisierung eine Tagesmenge von  $44,38\text{m}^3$ . Daraus ergibt sich, dass die beiden Tanks (Tank 1 =  $13\text{m}^3$ ; Tank 2 =  $15\text{m}^3$ ) der Hygienisierung 1,58 bzw. 1,6 Durchläufe pro Tag laufen müssten.

Aus dem Schreiben des Ingenieurbüros Stephan Kölling aus Ansbach vom 10.12.2016 und den dazugehörigen Datenaufzeichnungen bzw. Berechnungen geht aus der Berechnung Istwert hervor, dass die Hygienisierungsanlage der Anlage eine Jahres-ist-Menge von  $16.265\text{m}^3$  schafft bzw. eine Tagesmenge von  $46,5\text{m}^3$ . Siehe Anlage.

Die Inputstoffe werden wie bisher über die Biogasanlage umgewandelt in Strom und Wärme. Es erfolgt keine Änderung des genehmigten Betriebsablaufes.

## **Austausch aller EPDM-Foliendächer auf Tragluftdächer und Erhöhung des Gaslagers**

Die Behälter der Anlage sind alle noch mit EPDM-Folienhauben ausgestattet bzw. abgedeckt. Dies möchte der Betreiber ändern und die EPDM-Folienhauben durch Doppelmembranen also Tragluftdächern austauschen.



Der größte Unterschied zwischen EPDM-Folienhauben und Tragluftdächern (=TLD) besteht darin, dass die TLD aus einer Außenfolie (= Wetterschutzfolie) und einer Innenfolie (= Gasspeicherfolie)

bestehen. In diesem Zuge werden ebenfalls alle Über- Unterdrucksicherungen erneuert (passend zum Gasspeicher). Datenblätter liegen dem Antrag bei.

Der TRAS 120 Gutachter wird zur Abstimmung und Umsetzung der entsprechende TRAS 120 Vorgaben eingeschaltet. Ein Auftrag zur Begutachtung wurde bereits vergeben.

Diese Arbeiten werden von einem Fachbetrieb ausgeführt.  
Die alten EPDM-Folienhauben werden fachgerecht entsorgt.

Vor Inbetriebnahme erfolgten eine Dichtigkeitsprüfung sowie die Abnahme des Betriebssicherheitsgutachters.

Folgende Tragluftdächer werden Installiert:

Behälter:	Ø		TLD -Form	Höhe i.m. ü. BOK:	Brutto:	
Fermenter 1	15	m	1/5	3,00	260	m <sup>3</sup>
Fermenter 2	14	m	1/3	4,60	380	m <sup>3</sup>
Nachgärer 1	12	m	2/5	4,80	300	m <sup>3</sup>
Nachgärer 2	25	m	1/2	12,50	3610	m <sup>3</sup>
Gärrestlager	25	m	1/2	12,50	3610	m <sup>3</sup>

Die Umstellung auf Tragluftdächer hat zur Folge, dass die Anlage in die Grundpflichten der Störfallverordnung fällt.

Behälter:				Behältervolumen:	
Bezeichnung:	Øm	Höhe	Freibord	Brutto in m <sup>3</sup> :	Füllstand = Netto in m <sup>3</sup> :
Fermenter 1	15,00	5 m	0,5 m	883	795
Fermenter 2	14,00	4 m	0,5 m	615	539
Nachgärer 1	12,00	4 m	0,8 m	452	362
Nachgärer 2	25,00	6 m	0,8 m	2.944	2.551
Gärrestlager	25,00	6 m	0,5 m	2.944	2.698
<b>Behälter Gesamtvolumen:</b>				<b>7.838</b>	<b>6.945</b>

Gasvolumen:					
Art u. Form Gasspeicher:	Speicher in m <sup>3</sup>	nur Behälter in m <sup>3</sup> :	Gesamt (Speicher + Behälter) m <sup>3</sup> :	theoretisch vorhanden in m <sup>3</sup>	relative Masse in kg:
Tragluftdach	260	88	348	348	453
Tragluftdach	380	77	457	457	594
Tragluftdach	300	315	615	615	800
Tragluftdach	3.610	2.944	6.554	6.554	8.520
Tragluftdach	3.610	2.944	6.554	6.554	8.520
<b>Gasvolumen Gesamt:</b>	<b>8.160</b>	<b>6.368</b>	<b>14.528</b>	<b>14.528</b>	<b>18.886</b>

Gas – Rohrleitung 2 % Regel: 291 m<sup>3</sup> bzw. 378 kg

<b>maximal theoretisch vorhandenes Gasvolumen:</b>	<b>14.818</b>	<b>19.264</b>
--	---------------	---------------

Bisher waren an der Anlage 9285 kg Biogaslagermengen vorhanden, das entspricht einer Erhöhung um 9.979kg.

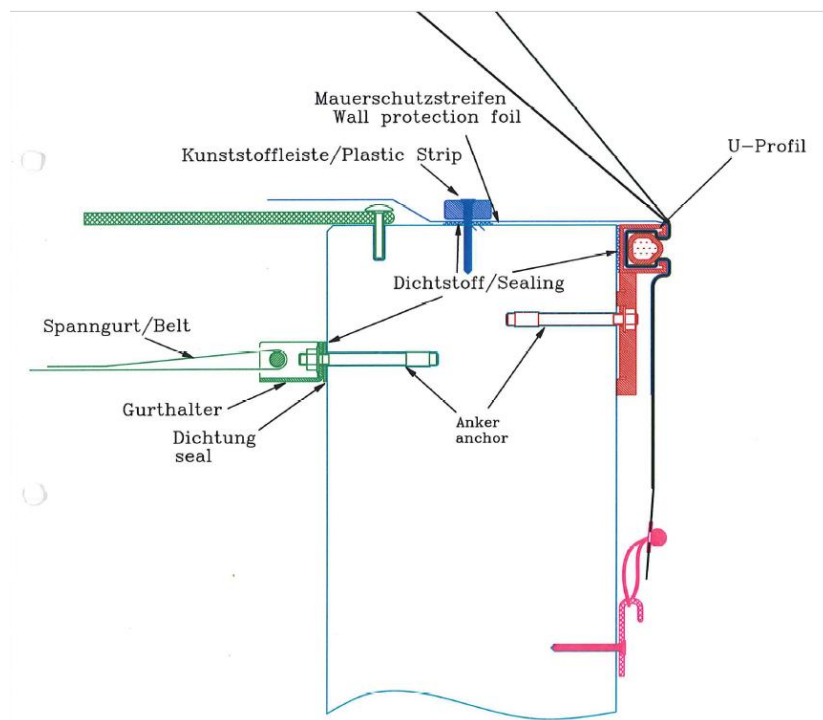
Die entsprechende Störfall-Volumenberechnung liegt als Anlage bei. Die Erstellung eines Störfallverhinderungskonzeptes mit SMS wurde bereits beauftragt.

Gemäß der Störfallverordnung wird das Störfallkonzept inkl. SMS, die Anzeige nach §7 der 12. BImSchV, sowie eine Öffentlichkeitsinformation (Internet + Aushang) mind. 1 Monat vor Inbetriebnahme erstellt bzw. eingereicht.

#### **Gasspeicher:**

Durch die neuen Gasspeicher erhöht sich die Speicherkapazität der Gesamtanlage auf ca. 8.160 m<sup>3</sup>. Das Material der Speicher ist gasdicht, schwer entflammbar, druckfest, medienbeständig, UV-beständig, temperaturbeständig und witterungsbeständig.

Die neuen Gasspeicher werden mittels Füllstandsüberwachung in die Steuerung integriert. Überwacht wird die Dichtheit der Tragluftdächer durch regelmäßige Kontrollen, mit dem bereits vorhandenen Gasmessgerät.



Mit dieser Investition rüstet der Betreiber seine Anlage auf den neusten technischen Stand auf. Er gewinnt mehr Speichervolumen (z.B. für Ausfallzeiten oder bedarfsge. Stromproduktion) und nutzt alle Vorteile eines Doppelmembrandaches im Gegensatz zu einer EPDM-Folie (insb. Emissionen, Sicherheit, ...) hier auch zu erwähnen der verbesserte Wärmerückhalt.



### **Angaben zu Betriebsstörungen der neuen Anlagenteile, deren Vermeidung sowie mögliche Auswirkungen bzw. Schutzmaßnahmen:**

Mögliche Betriebsstörungen der neuen Anlagenteile wären:

- Gasaustritt
- Technischer Defekt
- Stromausfall

#### **Vorgesehene Maßnahmen zum vorbeugenden und abwehrenden Schutz gegen Betriebsstörungen**

Die Betriebsanleitungen der Hersteller der Einzelkomponenten sind zu beachten. Hier wurden auch Prüfungsintervalle und Wartungsarbeiten festgelegt, welche entsprechend umgesetzt werden.

Betriebsanweisungen und -anleitungen der Biogasanlage sind zu beachten, insbesondere die Anweisung „Undichtigkeit und Störung in der Biogasanlage“

Wichtig ist hier auch das Explosionsschutzdokument mit Gefährdungsbeurteilung und Ex-Zonen-Plan, um Zündquellen in entsprechenden Zonen zu vermeiden, sowie das Notstromkonzept welche an der Anlage ausliegen und die entsprechende regelmäßige Unterweisung von Helfern / Mitarbeitern / Fremdfirmen.

Zudem werden unter anderem noch

- Rührintervalle so gewählt, dass keine Schwimmdecke/Sinkschicht entsteht
- Füllstände in den Behältern kontrolliert
- regelmäßige Kontrolle der Tragluftdächer (z. B. Klemmschlauch am Foliengasspeicher)
- Füllstände der Sperrflüssigkeiten in Über- und Unterdrucksicherungen und prüfen ggf. bei Frostgefahr Frostschutzmittel überprüfen (entsprechend der Witterung auch täglich erforderlich).
- Sichtprüfung der Leitungen und Komponenten
- Alle Schieber einige Male betätigen, damit diese nicht festsitzen (halbjährlich)
- regelmäßig elektrische Anlagen auf Beschädigungen besichtigen
- Funktionskontrollen von Sensoren und Alarmierungen durchgeführt
- Kontrolle der gasführenden Anlagenteile auf Beschädigung, Dichtigkeit und Korrosion
- Nach Störungen sind alle Sicherheitseinrichtungen auf die korrekte Funktion zu überprüfen.

#### **Betriebsstörung und deren Auswirkungen auf die Arbeitnehmer, die Nachbarschaft und Allgemeinheit**

- Auswirkungen auf Mitarbeiter

Die Hauptauswirkungen sind im Falle einer Störung ein erhöhtes Arbeitsaufkommen. Da die Anlage rund um die Uhr läuft, müssen Störungen schnell und zeitnah erledigt werden. Ein Kontakt mit den flüssigen Gärsubstraten ist bei Montagearbeiten möglich, jedoch durch geeignete Schutzkleidung als unproblematisch anzusehen. Ein Kontakt mit austretendem Biogas ist in der Regel nicht zu erwarten. Bei gezielten Arbeiten im Gasbereich bzw. im EX-Bereich müssen umfangreiche Sicherungsmaßnahmen ergriffen werden oder Fachfirmen beauftragt werden. Entsprechende Arbeitsanweisungen sind auf der Anlage vorhanden.

- Auswirkungen auf Anwohner

Die Auswirkungen auf Anwohner sind als sehr gering einzuschätzen, da die erste Wohnbebauung ca. 60m entfernt steht und die Anlage ein Havariekonzept hat. Eine stärkere Geruchsbelastung ist in der Regel nicht zu erwarten.

- Auswirkungen auf Umgebung

Auswirkungen auf die Umgebung hätte lediglich das längere Freisetzen von Biogas. Im Falle einer Störung steht hier der Anlage aber eine Gasfackel zur Verfügung, die das Biogas verbrennt.

Flüssigkeitsaustritte in die Natur sind nicht zu erwarten. Wenn trotzdem alle Sicherheitsmaßnahmen und -Einrichtungen versagen, läuft kein Substrat vom Gelände, sondern in das Rückhaltebecken.

## **Arbeitsschutz und Betriebssicherheit:**

### **Vorgesehene Maßnahmen während der Bauzeit:**

Es werden nur Fachfirmen für die Errichtung der beantragten Maßnahmen beauftragt. Alle Firmen die vor Ort Tätig sind, werden vom Betreiber Unterwiesen (Arbeits- / EX-Schutz an Biogasanlagen).

Inbetriebnahme-Gutachten zur Betriebssicherheitsverordnung inkl. Arbeitsschutz inkl. EX-Zonenplan und Gefährdungsbeurteilung, werden an der Anlage durchgeführt.

### **Vorgesehene Maßnahmen während der Betriebszeit:**

Der Anlagenbetreiber und mind. eine weitere Person am Betrieb bilden sich regelmäßig weiter z.B. über die sogenannte Betreiberschulung nach TRGS 529.

An der Anlage hängen die notwendigen Betriebsanweisungen (z.B. Normal-/ In- / Außerbetriebnahme; Störfall, Wiederinbetriebnahme, Alarmplan für Notfälle, Gülle und Biogas, ...) sowie Sicherheitsdatenblätter für Gefahrenstoffe aus. Es werden vom Betriebsleiter notwendige Sicherheitsunterweisungen durchgeführt und dokumentiert.

Gutachten zur Betriebssicherheitsverordnung inkl. Arbeitsschutz inkl. EX-Zonenplan und Gefährdungsbeurteilung sowie AwSV werden weiter regelmäßig an der Anlage durchgeführt.

Wie bereits ausgeführt, wird die Anlage von einer Steuerung überwacht, sämtliche Störungen werden dem Betreiber bzw. der zuständigen Person via Handy gemeldet.

Die Anlage wird Täglich vom Betreiber kontrolliert; alle Eigenkontrollen werden dokumentiert im Tagebuch.

## **Mögliche Betriebseinstellung und deren Auswirkungen**

Durch die im Antrag dargestellte Konzeption ist keine Beeinträchtigung durch eine Betriebseinstellung und deren Auswirkungen von Betreiber, Nachbarn und der Allgemeinheit zu erwarten.

Folgende Maßnahmen würden greifen, wenn die Anlage stillgelegt werden würde:

- Gärsubstrate werden restlos auf landwirtschaftliche Flächen ausgebracht
- Gasspeicher werden vollkommen entleert bzw. abgefackelt
- Substratbehälter und Fahrsilofläche gereinigt
- Betriebsstoffe ordnungsgemäß entsorgt
- Gebäude werden weiterhin landwirtschaftlich genutzt

## **Maßnahme zum vorbeugenden und abwendenden Brandschutz:**

### **Abschätzung der Brandlasten**

Im Gegensatz zu Flüssiggas wird Biogas in der Gasphase gelagert. Deshalb ist die Energiedichte erheblich geringer als beim sogenannten Flüssiggas.

Weiterhin besteht die überwiegende Bausubstanz hauptsächlich aus nicht brennbaren Materialien. Gegebenenfalls sind die gelagerten Mengen Altöl und Frischöl noch von Bedeutung.

Die beantragten Maßnahmen erhöhen bzw. verändern dies nicht.

### **Vorbeugender Brandschutz**

Wesentlich für den vorbeugenden Brandschutz ist die Beachtung und Kennzeichnung der Schutzbereiche im Umkreis des Gaslagers und der Fermenteröffnungen. Es werden die Vorschriften der „Technischen Informationen 4“ der BG, Stand 10/2008, eingehalten.

## **Umweltmanagementsystem**

Darlegung der Betriebsorganisation hinsichtlich umweltrelevanter Aspekte:

### **Organisationsstruktur und Verantwortlichkeit:**

<b>Energiehof Heller</b>		
<b>Name:</b>	<b>Adresse:</b>	<b>Verantwortlichkeit:</b>
Robert Heller	Leibelbach 7, 91567 Herrieden	<u>Hauptverantwortlich:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leistet vor Ort die Arbeiten,</li> <li>• Festlegung Verfahrensabläufen</li> <li>• Überwachung vor Ort,</li> <li>• Dokumentation,</li> <li>• Nachweisführung</li> <li>• Technische Verantwortung, Instandhaltungs-/setzungsarbeiten</li> <li>• Abhilfe bei Überschreitung von Grenzwerten</li> <li>• Behebung von Störfällen</li> <li>• Unterweisung</li> </ul>
Bernd Heller	Leibelbach 5, 91567 Herrieden	<u>Stellvertretend:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leistet vor Ort die Arbeiten,</li> <li>• Festlegung Verfahrensabläufen</li> <li>• Überwachung vor Ort,</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dokumentation,</li> <li>• Nachweisführung</li> <li>• Technische Verantwortung, Instandhaltungs-/setzungsarbeiten,</li> <li>• Abhilfe bei Überschreitung von Grenzwerten</li> <li>• Behebung von Störfällen</li> </ul>
--	--	--

Zusätzlich wurden weitere Personen in Teilbereichen wie z.B. spezielle Arbeiten vor Ort oder Überwachung von Teilbereichen, vom Geschäftsführer ausgebildet und eingewiesen.

Für Notfälle steht 24 h / 365 d, Hotline 0151/17405566 Green Energy Max Zintl GmbH zur Verfügung.

**Organisation von Instandhaltung, Eigenüberwachung und Abhilfemaßnahmen bei der Überschreitung von Grenzwerten sowie bei Störungen:**

Instandhaltungsmaßnahmen und Eigenüberwachungen werden vom Betriebsleiter über das Betriebstagebuch organisiert.

In diesem Tagebuch ist ein Funktions-, Reparatur- und Wartungsplan (wöchentlich, monatlich, vierteljährlich bzw. jährlich) enthalten, mit diesem wird die Instandhaltung geplant am Jahresanfang und die Umsetzung / Kontrolle bzw. der Befund dokumentiert.

Ebenfalls sind in diesem Tagebuch für alle notwendigen Bereiche die Eigenüberwachung wöchentlich / monatlich/ vierteljährlich / jährlich vorhanden, sowie deren Dokumentation.

Das aktuelle Tagebuch liegt im BHKW-Gebäude (Büro) und wird nach der letzten Eintragung 5 Jahre aufbewahrt.

Bei Überschreitungen von Grenzwerten oder Störungen an der Anlage werden folgenden Alarmierungen ausgelöst:

1. Störung Rührwerk/ Pumpen
2. Störung Fütterung
3. Störung Generator
4. BHKW bzw. Netzausfall
5. Füllstände in den Behältern über-/ unterschritten werden
6. Füllstände in den Gasspeichern über-/ unterschritten werden (Füllstandsregler)
7. Störung Hygienisierung

Der Gärrestverdampfer sowie das Wärmenetz verfügen über eine eigene Steuerung und Alarmierung. All diese Alarmgruppen werden über ein GSM-Wählgerät an den Betreiber weitergegeben per SMS, bis diese vor Ort an der Anlage quittiert wurde.

Zusätzlich stehen folgende Möglichkeiten zur Verfügung:

- Die neuen Gasspeicher erhöhen die Speicherkapazität der Anlage,
- Durch einen sofortigen Stopp der zugeführten organischen Stoffe kann innerhalb weniger Stunden die Gasausbeute mind. um 25% reduziert werden (stoffabhängig)
- Bei regelmäßiger Wartung und täglicher Kontrolle werden die Ausfallzeiten der BHKW's reduziert. Diese sind bzw. werden im Betriebstagebuch aufzuzeichnen.
- Bei technischen Problemen der BHKW's, steht eine stationäre Gasfackel vor Ort zur Verfügung, die evtl. Übermengen verbraucht.



### **Abfälle:**

Es sind durch die geplanten Änderungen weder anderen noch mehr anfallenden Abfälle zu erwarten, als im laufenden Betrieb (siehe Kapitel 3 Abfälle).

### **Naturschutz:**

Es werden keine zusätzlichen Flächen versiegelt oder naturschutzrechtliche Belange beeinträchtigt durch die beantragten Änderungen.

### **Gutachten:**

Das Betriebssicherheitsgutachten wird vor Inbetriebnahme erstellt.