

|                          |                                          |
|--------------------------|------------------------------------------|
| <b>Antragsunterlagen</b> | <b>3.1</b>                               |
|                          | <b>Anlagen- und Betriebsbeschreibung</b> |

### **3.1 Anlagen- und Betriebsbeschreibung des künftigen Betriebes**

Angaben erfolgen im Hinblick auf relevante Änderungen, zum derzeitigen Genehmigungsstand, sowie nachrichtlich!

Die antragsgegenständliche Biogasanlage soll technisch geändert werden.  
Der Antragsgegenstand beschreibt die Leistungsdaten des künftigen Betriebes:

#### **Änderung einer bestehenden Biogasanlage:**

|                          |                       |
|--------------------------|-----------------------|
| <b>Antragsunterlagen</b> | <b>3.1.1</b>          |
|                          | <b>Leistungsdaten</b> |

### 3.1.1 Leistungsdaten der künftigen Anlage:

#### Eckdaten und Leistungsdaten:

Änderungen zum derzeitigen Genehmigungsstand sind farbig hinterlegt!

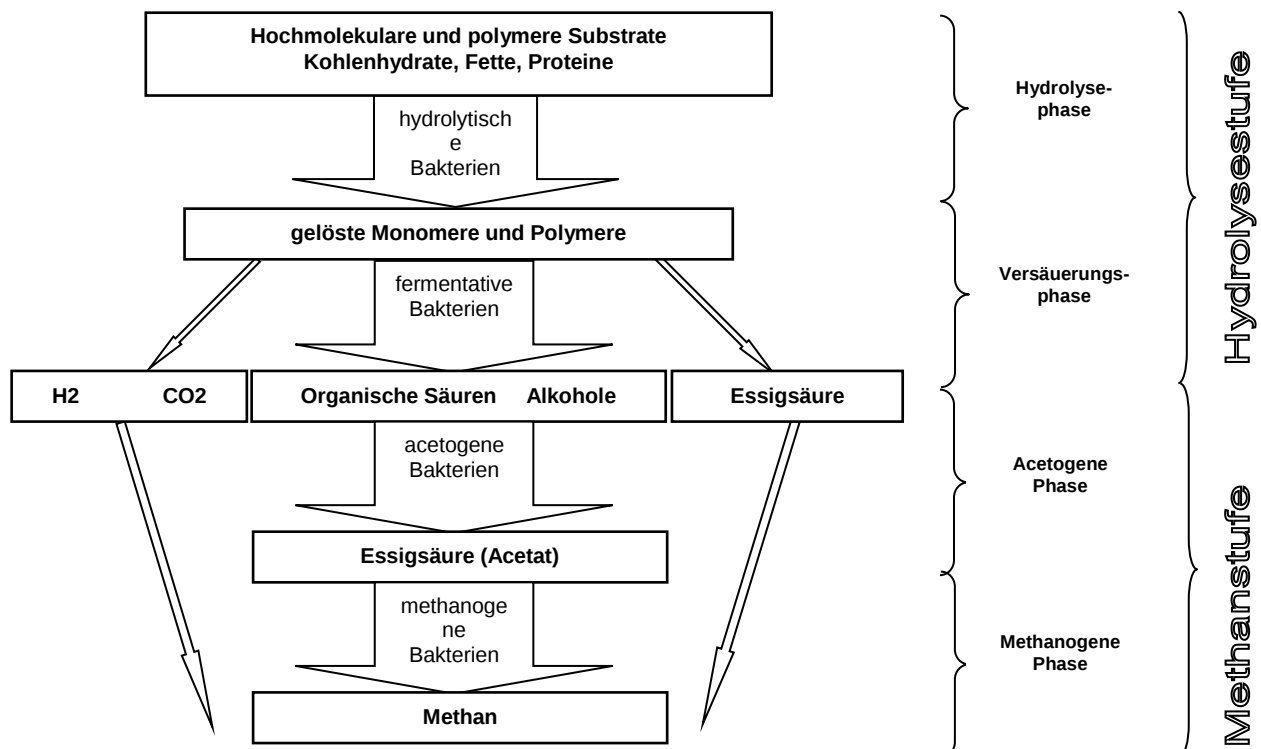
|                                                                                                                |                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Leistung Gasgewinnungsanlage                                                                                   | bis zu 2.299.852 Nm <sup>3</sup> /a<br>entspricht ca. 262,54 Nm <sup>3</sup> /h                                                                    |
| Leistung Gasverwertung /<br>Energieerzeugung<br>In kW P <sub>zu</sub> .                                        | Installierte Leistung: 2.200<br>Bemessungsleistung: 1.546<br><br>Ja, BHKW 1+2+3                                                                    |
| Regelenergiebetrieb?                                                                                           |                                                                                                                                                    |
| Betriebsstunden<br>Gasgewinnungsanlage                                                                         | 8760h/a                                                                                                                                            |
| Betriebsstunden Gasverwertung /<br>Energieerzeugung                                                            | ca. 8760h/a                                                                                                                                        |
| Leistung Gasfackel in Nm <sup>3</sup> /h                                                                       | 500                                                                                                                                                |
| Lagerraum Endlager <sub>IST</sub> :                                                                            | 9.920m <sup>3</sup>                                                                                                                                |
| Anfall Gärreste und Wässer in to/a:                                                                            | 13.909                                                                                                                                             |
| Gasspeichervolumen in m <sup>3</sup> :                                                                         | 8.026m <sup>3</sup>                                                                                                                                |
| Gasvolumen bei abgetankten<br>Endlagerbehältern:<br>(Vorhandensein gefährlicher Gase<br>gem. Berechnung „G2“ ) | 19.239m <sup>3</sup><br>entspricht 25.010kg                                                                                                        |
| Verweilzeit Gärreste im gasdichten<br>System                                                                   | HBV-Anlagenteil (Behandlungseinrichtung):<br>54 Tage<br>LAU-Anlagenteil (Lagereinrichtung):<br>190 Tage<br>Gesamtes gasdichtes System:<br>244 Tage |

|                          |                                          |
|--------------------------|------------------------------------------|
| <b>Antragsunterlagen</b> | <b>3.1.2</b>                             |
|                          | <b>Anlagen- und Betriebsbeschreibung</b> |

### 3.1.2 Betriebs- und Verfahrensbeschreibung mit Reaktionsbedingungen (Funktionsweise der Biogasanlage, Prozessführung, Betriebstemperatur, Betriebsdruck)

#### Erläuterung Biogasentstehung

Biogas ist ein Stoffwechselprodukt der Methanbakterien (ARCHAEbakterien), das im anaeroben Milieu unter Licht- und Sauerstoffabschluß durch die Methanisierung, die Verstoffwechselung,



organischer Masse entsteht. Methanbakterien können nur dann optimal existieren, wenn das im Milieu vorhandene Biomaterial ausreichende Feuchte trägt (Trockensubstanzgehalt < 50 %). Der Arbeitsbereich der Methanbakterien liegt bei 5 °C – 70°C. Mesophile Stämme existieren bei Temperaturen von 25 °C – 38°C, thermophile Stämme bei Temperaturen von 45 °C bis 60°C. Für die Methanisierung wesentliche Prozessbedingungen sind u.a. der pH-Wert im Substrat, die Qualität und Kontinuität der Nährstoffversorgung, die Stoffoberfläche, Hemmstoffe im Substrat, die Fermenterraumbelastung, die Entgasung des Substrates über Rührwerkseinsatz und Verweildauer.

Die anaerobe Produktion von Biogas erfolgt durch den biologischen Abbau organischer Substanz bei Sauerstoffmangel und Lichtausschluss innerhalb eines bestimmten Temperaturfensters durch Methanbakterien.

Die Auswahl der Vergärungstemperatur ist dabei entscheidend für die Gasausbeute, die Verweildauer der Biomasse im Anaerobprozess und die Qualität des Substrates als Gärrückstand. Die Gasgewinnung wird im Bereich der mesophilen Vergärung mit einem Temperaturprofil von 40- 48 °C betrieben. Die Betriebsweise erfolgt im kontinuierlichen Speicher - Durchflussverfahren.

### 3.1.2.1 Art und Menge aller Einsatzstoffe, Gärprodukte

Angaben erfolgen im Hinblick auf relevante Änderungen, zum derzeitigen Genehmigungsstand, sowie nachrichtlich!

⇒ **Änderung**

Zur Produktion von Biogas und zur Herstellung von Sekundärrohstoffdüngern durch anaerobe Vergärung gelangen Energiepflanzen auf der Grundlage nachwachsender Rohstoffe.

Die Einsatzstoffe zur Methanisierung unterfallen den Anforderungen der BioAbfV weder einzeln noch im Gemisch. Es stehen Einsatzstoffe gemäß der beil. Gasertragsberechnung zum Betrieb der Biogasanlage zur Verfügung. Dieser Einsatzstoffmix ist beispielhaft und jahresgänglich veränderbar. Die künftige Gaserzeugungsmenge erhöht sich.

Es entstehen Gärprodukte (Menge gemäß beil. Gasertragsberechnung „G1“), die als hochwertiges Düngemittel als Nährstoffausgleichsbedarf verwertet werden.

Einsatzstoffe bisher: 10.945 to/a, 29,99 to/Tag

Einsatzstoffe künftig: 19.015/a, 52,10to/Tag

| Sewald GmbH&Co.KG - Fahrbichlstr. 20 - 83530 Schnaitsee - Planung und Beratung für Biogasanlagen |                            |          |                 |         |           |                 |      |                   |             |                     |                  |                           |                     |                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------|-----------------|---------|-----------|-----------------|------|-------------------|-------------|---------------------|------------------|---------------------------|---------------------|-----------------------------|
| Gaserträge und Einsatzstoffe:                                                                    |                            |          | Stoffe pro Jahr |         | Dichte in | Stoffe pro Jahr |      | Gesamt Stoffe/Tag | Gesamt TS/a | TS org. in % von TS | Gesamt TS org./a | Gasmenge m³ pro toTS org. | CH4-Gehalt CH4 in % | Gasmenge pro Stoff ges. Nm³ |
| Bem.:                                                                                            |                            |          | in m³           | TS in % | kg/dm³    | in to           | TS % | in to             | in to       |                     | in to            |                           |                     |                             |
|                                                                                                  |                            | BISHER:  |                 |         |           |                 |      |                   |             |                     |                  |                           |                     |                             |
|                                                                                                  | *                          | WD       |                 |         |           |                 |      |                   |             |                     |                  |                           |                     |                             |
|                                                                                                  | Milchvieh-, Rindergülle    |          |                 | 10,0    |           | 3.650           | 10,0 | 10,00             | 365         | 80,0                | 292              | 380                       | 55,0                |                             |
|                                                                                                  | Schweinegülle              |          |                 | 6,0     |           | 180             | 6,0  | 0,49              | 11          | 80,0                | 9                | 420                       | 60,0                |                             |
|                                                                                                  | Rindermist frisch          |          |                 | 25,0    |           | 365             | 25,0 | 1,00              | 91          | 85,0                | 78               | 450                       | 55,0                |                             |
|                                                                                                  | Hähnchen- und Putenmist    |          |                 | 40,0    |           | 400             | 40,0 | 1,10              | 160         | 75,0                | 120              | 500                       | 55,0                |                             |
|                                                                                                  | Maissilage                 | NAWAROS  |                 | 35,0    |           | 6.000           | 35,0 | 16,44             | 2.100       | 95,0                | 1.995            | 650                       | 52,0                |                             |
|                                                                                                  | Mais, CCM, siliert         |          |                 | 65,0    |           | 80              | 65,0 | 0,22              | 52          | 98,0                | 51               | 730                       | 52,0                |                             |
|                                                                                                  | Ganzpflanzengetreidesilage |          |                 | 35,0    |           | 50              | 35,0 | 0,14              | 18          | 95,0                | 17               | 620                       | 53,0                |                             |
|                                                                                                  | Grünroggensilage           |          |                 | 29,4    |           | 50              | 29,4 | 0,14              | 15          | 92,9                | 14               | 664                       | 52,3                |                             |
|                                                                                                  | Gras, Grassilage           |          |                 | 35,0    |           | 50              | 35,0 | 0,14              | 18          | 90,0                | 16               | 600                       | 53,0                |                             |
|                                                                                                  | Getreidekörner zerkleinert |          |                 | 87,0    |           | 120             | 87,0 | 0,33              | 104         | 97,0                | 101              | 730                       | 52,0                |                             |
|                                                                                                  | *                          |          |                 |         |           | 10.945          |      | 29,99             |             |                     |                  |                           |                     | 1.789.000                   |
|                                                                                                  | *                          | KÜNFTIG: |                 |         |           |                 |      |                   |             |                     |                  |                           |                     |                             |
| fremd                                                                                            | Schweinemist               | WD       |                 | 23,0    |           | 500             | 23,0 | 1,37              | 115         | 82,0                | 94               | 400                       | 60,0                | 37.720                      |
| fremd                                                                                            | Milchvieh-, Rindergülle    |          |                 | 10,0    |           | 4.500           | 10,0 | 12,33             | 450         | 80,0                | 360              | 380                       | 55,0                | 136.800                     |
| fremd                                                                                            | Rindermist frisch          |          |                 | 25,0    |           | 6.200           | 25,0 | 16,99             | 1.550       | 85,0                | 1.318            | 450                       | 55,0                | 592.875                     |
| fremd                                                                                            | Schweinegülle              |          |                 | 6,0     |           | 500             | 6,0  | 1,37              | 30          | 80,0                | 24               | 420                       | 60,0                | 10.080                      |
| fremd                                                                                            | Hähnchen- und Putenmist    |          |                 | 40,0    |           | 10              | 40,0 | 0,03              | 4           | 75,0                | 3                | 500                       | 55,0                | 1.500                       |
| eigen+Pacht                                                                                      | Maissilage                 | NAWAROS  |                 | 35,0    |           | 4.860           | 35,0 | 13,32             | 1.701       | 95,0                | 1.616            | 650                       | 52,0                | 1.050.368                   |
| eigen                                                                                            | Ganzpflanzengetreidesilage |          |                 | 35,0    |           | 800             | 35,0 | 2,19              | 280         | 95,0                | 266              | 620                       | 53,0                | 164.920                     |
| eigen+fremd                                                                                      | Grünroggensilage           |          |                 | 29,4    |           | 1.615           | 29,4 | 4,42              | 475         | 92,9                | 441              | 664                       | 52,3                | 292.889                     |
| eigen                                                                                            | Mais, CCM, siliert         |          |                 | 65,0    |           | 10              | 65,0 | 0,03              | 7           | 98,0                | 6                | 730                       | 52,0                | 4.650                       |
| eigen                                                                                            | Getreidekörner zerkleinert |          |                 | 87,0    |           | 10              | 87,0 | 0,03              | 9           | 97,0                | 8                | 730                       | 52,0                | 6.160                       |
| eigen                                                                                            | Gras, Grassilage           |          |                 | 35,0    |           | 10              | 35,0 | 0,03              | 4           | 90,0                | 3                | 600                       | 53,0                | 1.890                       |
|                                                                                                  |                            |          |                 |         |           |                 |      |                   |             |                     |                  |                           |                     |                             |
| Summen:                                                                                          |                            |          |                 |         |           | 19.015          |      | 52,10             | 4.624       |                     | 4.140            |                           |                     | 2.299.852                   |

Auflistung Einsatzstoffe

Sewald GmbH&Co.KG | Fahrbichlstr. 20 | 83530 Schnaitsee | T 08074 – 221 | F 08074 – 917 657 6  
info@sewald-planung.de | www.sewald-planung.de

**Brunnert Biogas KG**  
Talweg 2  
33129 Delbrück-Westenholz  
Antrag 23.08.2023  
Stand 30.06.2024  
Seite 110

### 3.1.2.2 Biogasproduktion, Gasrate

Angaben erfolgen im Hinblick auf relevante Änderungen, zum derzeitigen Genehmigungsstand, sowie nachrichtlich!

⇒ **Änderung**

Beim Normalbetrieb der Gasgewinnung wird mit den zur Vergärung vorgesehenen Einsatzstoffen zur Gasgewinnung durch Anaerobbehandlung Biogas zur energetischen Verwertung produziert. (Menge gemäß Anlage „Gasertragsberechnung G1“)

Gaserzeugungsmenge bisher: 1.789.000 Nm<sup>3</sup>/a

Gaserzeugungsmenge künftig: 2.299.852 Nm<sup>3</sup>/a

### 3.1.2.2.1 Volumen der Fermenter, des Gasspeichers, Art des Gasspeichers, Betriebsdruck

Angaben erfolgen im Hinblick auf relevante Änderungen, zum derzeitigen Genehmigungsstand, sowie nachrichtlich!

⇒ **Änderung**

#### 3.1.2.2.1.a Volumen der Fermenter und Nachgärbehälter

Das nutzbare Fassungsvermögen der Behandlungseinrichtung HBV-Anlagenteil beträgt **2.799m<sup>3</sup>**.

- Die durchschnittliche Verweilzeit beträgt hierbei: **54 Tage**

#### 3.1.2.2.1.b Volumen des Gasspeichers, Art des Gasspeichers, Betriebsdruck

- Der Foliengasspeicher 1 ist als Tragluftdach über dem Endlagerbehälter 1 situiert  
(Volumen: 1.816m<sup>3</sup>)
- Der Foliengasspeicher 3 ist als Tragluftdach über dem Endlagerbehälter 2 situiert  
(Volumen: 6.210m<sup>3</sup>)

Das max. vorhandene Biogas an der Anlage wird durch die Änderung, nach Inbetriebnahme, erstmals 10.000kg überschreiten. Somit unterliegt die Anlage erstmals dem Anwendungsbereich der 12. BImSchV. (unterer Betriebsbereich). Ein entspr. Konzept zur Verhinderung von Störfällen wird erstellt und vor Inbetriebnahme vorgelegt.

Ein Abstandsgutachten nach KAS18 erscheint entbehrlich, da sich in einem angemessenen Sicherheitsabstand gem. §3 Abs. 5c) BImSchG zwischen der Anlage und benachbarten Schutzobjekten (Radius >250m) um die Anlage keine Schutzobjekte gem. §3 Abs. 5d) BImSchG befinden.

Die Niederdruckspeicher bestehen aus gasdicht verschweißten Kunststofffolien. Das Fassungsvermögen der Gasspeicher beträgt gesamt somit 8.026m<sup>3</sup>. Der Betriebsdruck beträgt ≤ 5 mbar und ist über Flüssigkeitsverschlüsse im Verlauf der Gasleitung abgesichert.

Der Niederdruckspeicher wird den Erfordernissen entsprechend gasdicht, druckfest, medienbeständig, UV- und temperaturbeständig ausgelegt.

Bei der Errichtung und beim Betrieb der Foliengasspeicher werden insbesondere die Anforderungen der Sicherheitsregeln für Biogasanlagen (Technische Information Nr.4) des Bundesverbandes der landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften e.V. Kassel, als auch die der TRAS 120 umgesetzt.

#### Überwachung des Zwischenraumes bei Tragluftdächern

##### (Gasmembrane/Äußere Umhüllung):

- Kontinuierliche Messung (nahe Tragluft-Ausblasende) mit Messinstrument (Messbereich 5000-10000ppm Methan), incl. automatischer Dokumentation.
- Zusätzliche Messungen nach Starkwindereignissen/Druckschwankungen oder dergleichen.
- Wöchentliche Kontrolle auf Leckagen (Methanpermeationsraten ab 500ml/(m<sup>3</sup>\*d\*bar), gem. DWA-M 375) und Auswertung der vorgenannten Messungen

Auf Grund des nutzbaren Gasspeichervolumens ergeben sich folgende Gasspeicherreichweiten:

|                                                                               |                     |              |         |
|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------|---------|
|                                                                               | Gasspeichervolumen: | 4,677        | m3      |
| hiervon sicher verfügbares Volumen für die Verstromungsanlage:                | 70%                 | 3,274        | m3      |
| hiervon sicher verfügbares Volumen bis Ansprechen der Gasfackel/ÜU-Sicherung: | 30%                 | 1,403        | m3      |
| somit verfügbare Zeit bis Ansprechen der Gasfackel/ÜU-Sicherung:              |                     | <b>5,34</b>  | Stunden |
| Speicherreichweite ohne Verbrauch:                                            |                     | <b>12,47</b> | Stunden |

### 3.1.2.2.2 Lagermengen, Lagerbedingungen, Handhabung der Einsatzstoffe

Angaben erfolgen im Hinblick auf relevante Änderungen, zum derzeitigen Genehmigungsstand, sowie nachrichtlich!

⇒ **Änderung**

Für die Lagerung der Gärreste und Wässer ist künftig ein Endlagervolumen von 9.920m<sup>3</sup> verfügbar.

- Die durchschnittliche Verweilzeit im gasdichten Raum beträgt hierbei: **190 Tage**

Dies wird durch folgenden Antragsgegenstand erreicht:

#### **A4 Endlager 2 [TBE 2.7] mit Pumpschacht – Neu**

„Errichtung eines Endlager 2 mit Pumpschacht“

##### Endlager 2:

- Durchmesser: 30,00m
- Lichte Höhe: 8,00m
- Bruttovolumen: 5.655m<sup>3</sup>
- V<sub>n</sub>=5.301m<sup>3</sup>
- gasdicht
- Stb. Wände
- Stb. Sohle
- Abdeckung mittels Foliengasspeicher 3
- Leckageerkennung
- Über-/Unterdrucksicherung
- Überfüllsicherung
- 2 Stck. schräges Tsunami Paddelrührwerk seitlich durch die Behälterwand

Die Gärprodukte/Substrat werden mittels Rohrleitung vom Boden der Lagerbehälter im geschlossenen System in landwirtschaftsübliche Saugtankwagen abgetankt und als hochwertiger Sekundärrohstoffdünger verwertet. Zum Transport und Umschlag der Energiepflanzen werden die landwirtschaftsüblichen Ackerschlepper, Frontlader usw. eingesetzt.

### 3.1.2.2.3 Verweilzeiten

**(nur im Hinblick auf Änderungen zum derzeitigen Genehmigungsstand, sowie nachrichtlich!)**

Die durchschnittliche hydraulische Verweilzeit ist nach den Vorgaben folgender Regelwerke einzuhalten:

- VDI 3475 Blatt 4
- TA Luft 2021, 5.4.1.15

Berechnet man die Verweilzeit im gasdichten Raum aus der Summe der Verweilzeit in der Behandlungseinrichtung (Fermenter/Nachgärer), und die Verweilzeit in den gasdichten Endlagern, unter Berücksichtigung der Massenreduktion, so erhält man folgende durchschnittliche hydraulische Verweilzeit im gasdichten Raum:

- HBV-Anlagenteil (Behandlungseinrichtung):
  - durchschnittliche Verweilzeit: 54 Tage
- Auf den LAU-Anlagenteil:
  - durchschnittliche Verweilzeit: 190 Tage

**Die durchschnittliche Verweilzeit im gasdichten Raum beträgt gesamt somit: 244 Tage.**

Der Forderung nach einer durchschnittlichen hydraulischen Verweilzeit von mindestens 150 Tagen im gasdichten und an eine Gasverwertung angeschlossenen System wird somit ausreichend entsprochen.

#### 3.1.2.2.4 Vorgesehene Maßnahmen zur Vermeidung von Geruchsemissionen

Angaben erfolgen im Hinblick auf relevante Änderungen, zum derzeitigen Genehmigungsstand, sowie nachrichtlich!

⇒ **Änderung**

Hauptbestandteil der in der Abluft der Anlagenkomponenten von Biogasanlagen enthaltenen Geruchsstoffe sind Ammoniak ( $\text{NH}_3$ ), Amine (Stickstoffverbindungen /  $\text{NH}_2$ ) Schwefelwasserstoff ( $\text{H}_2\text{S}$ ), Mercaptane (azyklische Schwefelverbindungen /  $\text{R-SH}$ ) und Fettsäuren ( $\text{C}_n\text{H}_{2n+1}\text{COOH}$ ). Ursächlich hierfür sind die Wirtschaftsdünger als Trägermaterial. Zur Vermeidung von Emissionen an Geruchsstoffen beim bestimmungsgemäßen Betrieb der Biogasanlage werden die nachfolgend dargestellten Maßnahmen getroffen:

- Die Trockenphase der Separation wird im Biomasselager gelagert. Die Lagerung erfolgt unter Folie, was einem Minderungsfaktor von 90% entspricht. Nachdem der spezifische Geruchsstrom dieser Trockenphase mit der Lagerung von NAWARTO/SILO gleichgesetzt werden kann, ist hier nicht von einer relevanten Änderung der Emissionsfreisetzung auszugehen.
- Das neue gasführende Endlager 2 [TBE 2.7] wird gasdicht ausgeführt.
- Emissionsverursachende Betriebsvorgänge wie Pumpen, Rühren, Homogenisieren usw. erfolgt ausschließlich im geschlossenen Behälter.
- Die Einbringung der Einsatzstoffe erfolgt mittels Feststoffeintragung [TBE 1.7] mit Entkopplung des Gasraumes gegen Atmosphäre durch Tauchung der Stopfschnecke >50cm unter die OK der Flüssigphase.
- Neue unvermeidbare Behälteröffnungen (Wartungsluken) werden beim bestimmungsgemäßen Betrieb des neuen Endlager 2 [TBE 2.7] gasdicht verschlossen
- Die Gasverwertung / Energieerzeugung ist mit 42% Reserveleistung deutlich über der tatsächlichen Gasausbeute ausgelegt.
- Die künftige Gasspeicherreitweite liegt bei Ausfall aller Verbraucher bei 19,27 Stunden, bei der pessimistischen Annahme, dass zum Zeitpunkt des Ausfalles die Gasspeicher bereits zu 70% gefüllt sind
- Die Verweilzeit im gasdichten System ist mit 244 Tage ausreichend bemessen

### 3.1.2.3 Betriebszeiten der Anlage

Angaben erfolgen im Hinblick auf relevante Änderungen, zum derzeitigen Genehmigungsstand, sowie nachrichtlich!

⇒ **Keine Änderung**

Die Biogasanlage wird einschließlich der für ihren Betrieb erforderlichen Anlagenteile, Verfahrensschritten und sonstigen Nebeneinrichtungen im Normalbetrieb unterbrechungsfrei von montags bis sonntags von 00.00 Uhr bis 24.00 Uhr betrieben. Betriebsvorgänge wie das Einfüttern von Einsatzstoffen, Wartungsarbeiten usw. und das jahresgänglich bedingte Abtanken von Gärresten erfolgen bedarfsweise tagsüber zwischen 06.00 Uhr bis 22.00 Uhr.

Die antragsgegenständlichen Anlagenteile werden wie folgt betrieben:

- [TBE 2.8] Ultraschallbehandlungsanlage **NEU:** ≤8760h/a
- [TBE 2.6] Gärrestseparator mit Separierstation **ÄNDERUNG:** 365d, ca.1062h/a
- [TBE 2.7] Endlager 2 mit Pumpschacht **NEU:** 365d/a
- [TBE 3.12] Foliengasspeicher 3 **NEU:** 365d/a
- [TBE 3.13] Aktivkohlefilter **NEU:** 365d/a
- Trafostation 2 **NEU:** 365d/a
- [TBE 1.11] Fassfüllstation 2 **NEU:** 96h/a

### **3.1.2.4            Verkehr**

Angaben erfolgen im Hinblick auf relevante Änderungen, zum derzeitigen Genehmigungsstand, sowie nachrichtlich!

⇒ **Änderung**

#### **3.1.2.4.1            Angaben zum Lieferverkehr**

Der Einsatz von Fahrzeugen auf dem Betriebsgelände der Biogasanlage und dem Hofgelände ist Landwirtschaftsbezogen.

Der anlagenbezogene Verkehr wird vorrangig bestimmt von der Ernte und der Anlieferung von Einsatzstoffen.

Hier wiederum zu Zeiten der Ernte der Biomasse und dem Abtransport der Gärreste auf die landwirtschaftlichen Flächen.

#### **3.1.2.4.2            Einbringung Ernte**

Die Einbringung der Ernte erfolgt zu den landwirtschaftlich üblichen Jahreszeiten. Die Ernte erfolgt gesamt an ca. 30 Tagen. Dabei fahren jeweils bis zu 10 Traktoren.

Im ungünstigsten Fall kommen 8 Fuhren pro Stunde, jedoch nicht mehr wie 120 Lieferungen an einem Tag (max.16Std.).

Das Verdichten wird mit Radlader und mit den leiseren landwirtschaftlichen Traktoren verrichtet. Es werden überwiegend moderne Abschiebewagen eingesetzt. Somit treten die oft durch ein Ladekantenabschlagen erzeugten Spitzenpegel weniger auf. Weitestgehend wird versucht die Einbringung während Tagzeiten vorzunehmen.

Zur Anlieferung mit den landwirtschaftlichen Traktoren während der Ernte kann in den Nachtzeiten von weniger als 10 Ereignissen (Anliefertage) pro Jahr, damit von seltenen Ereignissen nach TA Lärm, ausgegangen werden.

| <b>Ernteverkehr:</b>     | <b>künftig:</b> | <b>bisher</b> |      |
|--------------------------|-----------------|---------------|------|
| Transportmenge:          | 7.305           | 6.350         | to/a |
| Tage/a:                  | 30              | 30            | Tage |
| Anzahl Fahrzeuge:        | 10              | 10            |      |
| Ø Kapazität/Fzg:         | 15              | 15            | to   |
| <u>erf.Transporte/a:</u> | <u>487</u>      | <u>423</u>    |      |

#### 3.1.2.4.3 Gärrest-/Wässerausbringung

Die Ausbringung von Endsubstrat erfolgt i.d.R. von März bis November (Ausbringverbotszeiten sind dabei zu berücksichtigen), im Anschluss an die Ernte.

Pro Jahr werden Gärrest und Wässer (siehe hierzu auch Berechnung „S1“) in ca.10 Durchgängen je 3 Arbeitstagen, max. 30 Pumpwagen pro Tag betankt und auf die landwirtschaftlichen Flächen ausgebracht. Die Betankung bzw. Beladung dauert nur wenige Minuten je Fass- bzw. Streuwagen. Die Betankung erfolgt auf der „Fassfüllstation 2“ für Gärreste.

Die Ausbringung von Gärresten und Sicker- und Niederschlagswasser erfolgt ausschließlich während Tagzeiten und nicht zu den Erntezeiten

| <b>Gärrest-/Wässerabfuhr</b> | <b>künftig:</b> | <b>bisher</b> |      |
|------------------------------|-----------------|---------------|------|
| Transportmenge:              | 13.909          | 6.525         | to/a |
| Tage/a:                      | 30              | 30            |      |
| Ø Kapazität/Fzg:             | 24              | 24            | to   |
| <u>erf.Transporte/a:</u>     | <u>580</u>      | <u>272</u>    |      |

#### 3.1.2.4.4 Anlieferung Gülle/Mist

Die Anlieferung erfolgt in der Regel 4x wöchentlich.

| <b>Gülle-/Mistanlieferung</b> | <b>künftig:</b> | <b>bisher</b> |      |
|-------------------------------|-----------------|---------------|------|
| Transportmenge:               | 11.710          | 4.595         | to/a |
| Ø Kapazität/Fzg to:           | 24              | 24            | to   |
| <u>erf.Transporte/a:</u>      | <u>488</u>      | <u>191</u>    |      |

### 3.1.2.4.5 Summierung Lieferverkehr durch den Betrieb der Biogasanlage

Der entstehende Lieferverkehr beträgt rechnerisch somit:

| <b>Ernteverkehr:</b>               | <b>künftig:</b> | <b>bisher</b> |      |
|------------------------------------|-----------------|---------------|------|
| Transportmenge:                    | 7.305           | 6.350         | to/a |
| Tage/a:                            | 30              | 30            | Tage |
| Anzahl Fahrzeuge:                  | 10              | 10            |      |
| ø Kapazität/Fzg:                   | 15              | 15            | to   |
| <u>erf.Transporte/a:</u>           | <u>487</u>      | <u>423</u>    |      |
|                                    |                 |               |      |
| <b>Gülle- /Mistanlieferung:</b>    |                 |               |      |
| Transportmenge:                    | 11.710          | 4.595         | to/a |
| ø Kapazität/Fzg to:                | 24              | 24            | to   |
| <u>erf.Transporte/a:</u>           | <u>488</u>      | <u>191</u>    |      |
|                                    |                 |               |      |
| <b>Gärrest-/Wässerausbringung:</b> |                 |               |      |
| Transportmenge:                    | 13.909          | 6.525         | to/a |
| Tage/a:                            | 30              | 30            |      |
| ø Kapazität/Fzg:                   | 24              | 24            | to   |
| <u>erf.Transporte/a:</u>           | <u>580</u>      | <u>272</u>    |      |
|                                    |                 |               |      |
|                                    |                 |               |      |
| <b>Summierung:</b>                 |                 |               |      |
| Transporte/a:                      | 1.554           | 887           |      |
| <u>erf.Transporte/Tag:</u>         | <b>4,26</b>     | <b>2,43</b>   |      |

Abb.: Auszug aus der Berechnung „Datenblatt Biogasanlage“ (Anlage)

### 3.1.2.5 Gasverwertung, Blockheizkraftwerke

Angaben erfolgen im Hinblick auf relevante Änderungen, zum derzeitigen Genehmigungsstand, sowie nachrichtlich!

⇒ **Keine Änderung**

### 3.1.2.5.1 Abgaserfassung und Abgasleitung (Kaminhöhen)

Angaben erfolgen im Hinblick auf relevante Änderungen, zum derzeitigen Genehmigungsstand, sowie nachrichtlich!

⇒ **Änderung**

### 3.1.2.5.3 Gasaufbereitung, Entschwefelung

Angaben erfolgen im Hinblick auf relevante Änderungen, zum derzeitigen Genehmigungsstand, sowie nachrichtlich!

⇒ **Änderung**

Zum Schutz des Verbrennungsmotors vor Verschleiß durch Schwefelkorrosion und zur Erhöhung der Standzeit der Motorschmierstoffe wird das Biogas rohgasseitig entschwefelt. Zur Fällung von Schwefelwasserstoff wird hierfür in die gasdichten Behälter Luft mit  $\leq 6$  Vol. % der zeitgleich anfallenden Gasrate mittels Seitenkanalpumpe eingefördert. Durch luftbürtige Bakterienstämme wird Elementarschwefel ausgefällt und verbleibt als Mineräldünger auf der Substratoberfläche. Die Rohgasentschwefelung durch Luftzugabe in die Gasräume von Gärbehältern entspricht dem Stand der Technik.

Das Verfahren entspricht den Sicherheitsregeln für Biogasanlagen (Technische Information Nr.4) des Bundesverbandes der landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften e.V. Kassel, in Sachen Anforderungen an die Gasaufbereitung.

Zudem wird künftig eine Gaskühlung [TBE 3.10] betrieben:

- Gaskühlaggregat
  - Hersteller: AERMEC
- Rührbündelwärmetauscher

Zudem wird ein Aktivkohlefilter [TBE 3.13] errichtet.

- Hersteller: STEELBRAND GmbH & Co.KG
- Prinzip: Aktivkohlebehandlung zur Entschwefelung



### 3.1.2.6 Schutz vor Wasser und Grundwasser, Leckerkennung

Angaben erfolgen im Hinblick auf relevante Änderungen, zum derzeitigen Genehmigungsstand, sowie nachrichtlich!

⇒ **Änderung**

Die Biogasanlage nach § 2 Abs. 14 AwSV wird vor Inbetriebnahme der Änderungen und wiederkehrend nach § 46 Abs. 2 Anlage 5 AwSV von einem Sachverständigen überprüft.

#### 3.1.2.6.1 Zulassung der Errichtung einwandiger unterirdischer (teilerdgedeckter) Behälter, Anforderungen, technische Ausführung

Bei der Errichtung der nachfolgenden Betriebseinheiten sind die nachfolgenden Maßnahmen zur Abdichtung, zur Lecküberwachung und zur Leckerkennung technisch vorgesehen/umgesetzt:

Endlager 2 [TBE 2.7] mit Pumpschacht:

- Die Bodenplatte wird dicht mit den Wänden verbunden/angeschlossen. Die Herstellung erfolgt mit wasserundurchlässigem Beton der Festigkeitsklasse mindestens C 35/45 oder höherwertig, mit hohem Frostwiderstand nach DIN 1045.
- Die Ausführung der Fugen zwischen Bodenplatten, aufgehender Wand und sonstigen Teil- und Fertigteilstößen erfolgt dauerhaft elastisch mit Eignungsnachweis, Ausführung entsprechend Nr. 4.3 DIN 11622
- Die Rohrdurchführungen und Leitungsanschlüsse werden dauerhaft dicht und medienbeständig ausgeführt. Siehe hierzu nachfolgend abgedruckte Bescheinigung.
- Errichtung erfolgt in einem Abstand von >50cm zum höchsten Grundwasserstand.
- Erhält ein Leckageerkennungssystem mit allg. bauaufsichtlicher Zulassung.
- Alle Leitungen von und zur TBE werden aus zugelassenen, korrosionsbeständigen Werkstoffen gem. Eingabeplanung verlegt:

Material: V2A / PVCU / PEHD

Fassfüllstation 2 [TBE 1.11]:

- Diese wird flüssigkeitsundurchlässig und medienbeständig mit Auffangmöglichkeit für Überlaufmengen errichtet. Der Behälter zum Auffangen erfüllt folgende Forderungen:
  - Monolithische Bauweise
  - werksgefertigt
  - medienbeständig
- Alle neuen Rohrleitungen werden kontrollierbar verlegt.

Die substratführenden Anlagenkomponenten werden nach Inbetriebnahme mindestens einmal jährlich einer gründlichen Sichtkontrolle unterzogen. Sichtkontrolle und sonstige Prüfmaßnahmen werden dokumentiert. Im Normalbetrieb werden kontrolliert:

- Funktion und Dichtigkeit von Pumpen, Schiebern, Verschlüssen, Ventilen und Rohrleitungen
- Wartungsarbeiten gem. Betriebsanleitungen der Hersteller
- Risse, Abplatzungen, Korrosions- und Fäulnisschäden
- Zustand der Fugenabdichtungen, Spannringe usw.
- Zustand der Abtankfläche und der Kontrollrohre
- die Kontrolldrainage durch regelmäßige organoleptische Überprüfung

#### **3.1.2.6.2 Beschreibung der substratführenden Leitungen / Ausführung und Funktion der Rohrleitungen**

Allg.: Alle neuen substratführenden Leitungen werden gem. Darstellung + Beschreibung der eingereichten Planunterlagen kontrollierbar (in Kontrollschlauch verlegt) ausgeführt.

##### Bauteilnummer 20

Funktion: Die laut Legende als „Druckleitungen“ bezeichneten Rohre werden wie unter der Bauteilnummerierung als Nr.20 beschrieben verwendet.

Diese Rohre werden aus den Werkstoffen PEHD / PVCU /V2A gefertigt und dienen dem Fördern von Substrat/Wasser/Gülle mittels Pumpen. Die Aufgabe und der Zweck der jeweiligen Leitung ist der Legende der jeweiligen Pläne zu entnehmen.

#### **3.1.2.6.3 Lagerung und Verwendung von Betriebsstoffen**

Angaben erfolgen im Hinblick auf relevante Änderungen, zum derzeitigen Genehmigungsstand, sowie nachrichtlich!

⇒ **Keine Änderung**

#### 3.1.2.7.4 Havarie

Angaben erfolgen im Hinblick auf relevante Änderungen, zum derzeitigen Genehmigungsstand, sowie nachrichtlich!

⇒ **Keine Änderung**

Es ist nach Besorgnisgrundsatz grundsätzlich immer zu ermitteln welche Havariefälle durch den Bau/Betrieb der Anlage/des Behälters entstehen können und verhindert/abgemildert werden sollen/können.

##### A.1 Mögliche Havariefälle

Bei einer Biogasanlage sind grundsätzlich folgende Havariefälle in Sachen Wassergefährdung gegeben:

-Havariefall mit Austritt von Substrat (wassergefährdende Stoffe) durch **"Bersten des Behälters"**, z.B. Strukturversagen der Hülle/ Wand/Boden

-Havariefall mit Austritt von Substrat (wassergefährdende Stoffe) durch **"menschliches Versagen"**, z.B. Fehlbedienung beim Umschlagen von Gärresten/Gülle (Abschaltung Pumpe wird vergessen...)

-Havariefall mit Austritt von Substrat (wassergefährdende Stoffe) durch **"technisches Versagen"**, z.B. Fehler in der Steuerung (Pumpe zur Fassbefüllung wird grundlos aktiviert...)

-Havariefall mit Austritt von Substrat (wassergefährdende Stoffe) durch **"Material- Versagen"**, z.B. Platzen einer sich über dem max. Füllstand befindlichen Leitung (Materialermüdung/-fehler)

Dem Einzelfall ist auf Grund der Sorgfaltspflicht durch eine Gefahrenanalyse zu begegnen!

## **A.2 Gefahrenanalyse Havariefälle / Schlussfolgerung**

Im Falle der antragsgegenständlichen Biogasanlage führte die Gefahrenanalyse zu folgenden Ergebnissen:

### **A.2.a Nördlicher Anlagenteil, mit der Betriebseinheit Endlager 2 mit Pumpschacht [TBE 2.7]**

-Havariefall "Bersten des Behälters", z.B. Strukturversagen der Hülle/ Wand/Boden

**-> kann ausgeschlossen werden, da folgende Pkt. gegeben sind:**

- es handelt sich ausnahmslos um Stahlbetonbehälter
- die Behälter sind gegen Anfahren gesichert
- die Errichtung erfolgte/erfolgt durch eine Fachfirma
- es ist eine Typenstatik vorhanden (alternativ Bescheinigung I eines Prüf-SV für Tragwerksplanung)
- guter baulicher Zustand der Behälter

**-> ein Leck („Leck vor Bruch“) kann jedoch nicht ausgeschlossen werden**

-Havariefall "menschliches Versagen"

**-> kann nicht ausgeschlossen werden, ist somit entsprechend zu begegnen!**

-Havariefall "technisches Versagen"

**-> kann nicht ausgeschlossen werden, ist somit entsprechend zu begegnen!**

-Havariefall "Material- Versagen"

**-> kann nicht ausgeschlossen werden, ist somit entsprechend zu begegnen!**

### A.3 Begegnung Havariefälle

Die unter den vorgenannten Punkten analysierten möglichen Havariefällen wurde/wird nach der Gefahrenanalyse wie folgt begegnet:

Alle am Standort der Biogasanlage befindlichen Behälter werden durch eine Überfüllsicherung überwacht. Das Ansprechen dieser Sensoren führt zum automatischen Abschalten der entspr. Pumpe und dem Verschließen aller Absperrschieber. Eine Alarmmeldung wird über ein Alarmmeldesystem unverzüglich weitergegeben. Zum Warnmeldesystem gehört vorrangig die Mobiltelefonalarmierung an den Betreiber und evtl. Bedienpersonal.

In der Pumpstation ist ein Flüssigkeitssensor installiert. Beim Ansprechen des Sensors werden die Absperrschieber in den Rohrleitung Nr.18+19 geschlossen. Um dies in jedem Betriebszustand zu gewährleisten sind auch die neuen Schieber in „fail-safe“-Ausführung geplant.

Das Überfüllen/Überlaufen von Fahrzeugen während des Befüllvorgangs durch die Fassfüllstation wird durch folgende Einrichtungen verhindert:

- einstellbare Zeitschaltuhren
- Totmannschalter für den Fall der manuellen Bedienung

#### Ergebnis:

**Das Gefährdungspotential des antragsgegenständlichen Endlagers 2 ist geringer als das des bestehenden Endlagers 1, für dessen Gefährdungspotential die vorh. Rückhalteeinrichtung (Wallanlage) ausgelegt wurde. Eine Änderung der vorhandenen Einwallung ist somit nicht erforderlich.**

### 3.1.2.8      **Angabe und Beschreibung von Sicherheitseinrichtungen**

Angaben erfolgen im Hinblick auf relevante Änderungen, zum derzeitigen Genehmigungsstand, sowie nachrichtlich!

#### ⇒ **Änderung**

Die sicherheitstechnischen Anforderungen der TRAS 120 werden berücksichtigt. Sie werden alle sieben Jahre von einem Sachverständigen nach § 29a BImSchG zu überprüft.

Der Sachverständige wird sich vor vorab zur Abstimmung mit der zuständigen Behörde in Verbindung setzen. Der Betreiber wird die Ergebnisse der sicherheitstechnischen Prüfungen der zuständigen Behörde spätestens einen Monat nach Durchführung der Prüfungen vorlegen; er wird diese Ergebnisse unverzüglich vorlegen, sofern dies zur Abwehr gegenwärtiger Gefahren erforderlich ist. Die Ergebnisse der erstmaligen Prüfung werden bis zur Schlussabnahme vorgelegt. Wenn die Gefährdungsbeurteilung der BetrSichV und die TRGS 529 alle Anforderungen der TRAS 120 abdecken, wird keine separate Gefährdungsbeurteilung durchgeführt.

Hinweis:

Sofern bei Bestandsanlagen und neu zu errichtenden Anlagenteilen Abweichungen von der TRAS 120 auftreten, die aus technischen Gründen nicht nachträglich behoben werden können, wird der Sachverständige nach § 29a BImSchG auch zielführende alternative Maßnahmen vorschlagen und begründen.

#### 3.1.2.8.1      **Überfüllsicherung**

Das antragsgegenständliche Endlager 2 [TBE 2.7] wird mittels Überfüllsicherung überwacht.

#### 3.1.2.8.2      **Abtankung / Fassbefüllung von Gärresten auf der Fassfüllstation**

Das Überfüllen/Überlaufen von Fahrzeugen während des Umschlagens auf der Fassfüllstation 2 [TBE 1.11] wird durch folgende Einrichtungen verhindert:

- einstellbare Zeitschaltuhren
- Totmannschalter für den Fall der manuellen Bedienung

### **3.1.2.8.3      Sicherheitsregeln für Biogasanlagen**

Die Biogasanlage wird mit allen Anlagenteilen und Nebeneinrichtungen nach den berufsgenossenschaftlichen Sicherheitsregeln für Biogasanlagen (Technische Information Nr.4) des Bundesverbandes der landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften e.V. Kassel, und nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik errichtet und betrieben. Die TRAS 120 ist wird beachtet.

Das max. vorhandene Biogas an der Anlage wird durch die Änderung, nach Inbetriebnahme, erstmals 10.000kg überschreiten. Somit unterliegt die Anlage erstmals dem Anwendungsbereich der 12. BImSchV. (unterer Betriebsbereich). Ein entspr. Konzept zur Verhinderung von Störfällen wird erstellt und vor Inbetriebnahme vorgelegt.

Ein Abstandsgutachten nach KAS18 erscheint entbehrlich, da sich in einem angemessenen Sicherheitsabstand gem. §3 Abs. 5c) BImSchG zwischen der Anlage und benachbarten Schutzobjekten (Radius >250m) um die Anlage keine Schutzobjekte gem. §3 Abs. 5d) BImSchG befinden.

#### **3.1.2.8.4      Blitzschutz**

Es ist eine Risikobetrachtung für den Blitzschutz gem. DIN EN 62305 Teil 2 anzustellen.

Das einschlägige Regelwerk für die Bewertung stellt die TRBS 2152 Teil 3 dar.

##### Schutzmaßnahmen für Zonen 1:

Die Potentialausgleiche sowie die Anschlüsse und Verbindungen mit Anlagenteilen aus Metall sind durch angeschweißte Fahnen oder Bolzen oder Gewindebohrungen in den Flanschen zur Aufnahme von Schrauben ausgebildet/auszubilden, so dass beim Blitzstromdurchgang keine Funken bzw. unzulässig hohe Erwärmungen entstehen.

##### Schutzmaßnahmen für Zonen 2:

Eine Blitzschutzanlage als Maßnahme für die Zone 2 ist nicht erforderlich, da die Wahrscheinlichkeit für das Zusammentreffen eines Blitzes mit dem Auftreten von gefährlicher explosionsfähiger Atmosphäre als äußerst gering angesehen werden kann.

##### Schutzmaßnahmen für Zonen 0:

Eine Blitzschutzanlage als Maßnahme für die Zone 0 ist nicht erforderlich, da eine entsprechende Zone 0 hier nicht vorhanden ist. Zudem ist die vorh. alternative Gasverbrauchsanlage (Gasfackel) vollautomatisch ausgeführt.

##### Allg. Hinweis:

Der Verband der Sachversicherer fordert in Abstimmung mit dem Fachverband Biogas keinen äußeren Blitzschutz.

#### **3.1.2.8.5 Gefährdung der an der Anlage tätigen Personen bei Wartungsarbeiten in Behältern/Gruben**

Vor dem Öffnen des Behälters wird das vorhandene Gas gezielt vom Verbraucher angesaugt und verbrannt. Nun werden die Gasleitungen geschlossen. Es werden sämtliche Rührwerke, die Fütterung und alle andere elektrische Einrichtungen des zu entleerenden Behälters von der Stromversorgung getrennt. Dann wird der Behälter geöffnet.

Die Außenluft kann in diesen strömen und sich dem atmosphärischen Druck angleichen.

Der Behälter kann jetzt entleert werden.

Alle Zu- und Ableitungen für Substrat werden nun geschlossen. Hier sind insbesondere auch Überläufe und sonstige Verbindungen zu anderen Behältern verschlossen, über die Gas oder Flüssigkeit nachströmen könnte.

Es wird geprüft, ob die geschlossenen Schieber auch dicht sind und kein Gas oder Flüssigkeit nachströmen kann. Geschlossene Schieber und auch abgeschaltete elektrische Anlagen werden gegen versehentliches Wiedereinschalten gesichert. Alle beteiligten Personen, wie Beschäftigte, Familienangehörige und sonstige an der Anlage befindliche Personen werden über die stattfindenden Arbeiten und Gefahren informiert.

Das Öffnen des Behälters erfolgt nun mit nicht funkenverursachendem (funkenfreiem) Werkzeug, z.B. aus Bronze. Weiterhin werden die Öffnungen mit einer Umwehrung gem. UVV versehen, um ein Abstürzen von Personen zu verhindern. Natürlich ist hierbei Rauchen verboten; elektrische Geräte, z. B. Handys, sofern sie nicht ex-geschützt ausgeführt sind, dürfen im Umkreis von 3m um die Öffnungen nicht verwendet werden.

Ab jetzt werden mit Hilfe mindestens zweier Gebläse Frischluft in den Behälter eingebracht werden. Auch hierbei wird der Explosionsschutz zu beachten. Die Gebläse müssen in einer ausreichenden Entfernung von den Behälteröffnungen aufgestellt werden, um nicht die aus dem Behälter austretenden Gase anzusaugen und wieder in den Behälter zu drücken. Diese derartige Durchlüftung der Behälter über einen Zeitraum von mehr als 12 Stunden führt dazu, dass praktisch kein brennbares Gas mehr vorhanden ist. Bei jeder Belüftung ist zu beachten, dass kein Luftstau entsteht.

Vor dem Einsteigen in den Behälter werden die Leitern zum Einsteigen fixiert und gegen Wegrutschen gesichert. Mittels eines kalibrierten tragbaren Gasmessgerätes für Methan, Kohlendioxid, Ammoniak und Schwefelwasserstoff wird die Luft im Behälter gemessen und permanent überwacht.

Jede Person, welche in den Behälter einsteigt, trägt ein Rettungsgeschirr mit Seil und wird zusätzlich von mindestens zwei Personen außerhalb des Behälters gesichert.

Zum Bergen Verunglückter ist zusätzlich ein Dreibein mit Seilzug sowie ein Umgebungsluft-unabhängiger Atemschutz vorzuhalten.

Alle vor Ort tätigen Personen tragen antistatische, nicht leicht entflammbare Arbeitskleidung.

#### **3.1.2.8.6      Maßnahmen zur Vermeidung von Gefahren / Störungen durch Ausfall / Defekt / Fehlbedienung der Gasentschwefelungsanlage**

Die Biogasanlage ist an eine Stromeinspeisung angeschlossen.

Die Gasentschwefelungsanlage wird täglich einer Sichtkontrolle unterzogen und durch das tägliche Messen der Gasqualität (CH<sub>4</sub>, O<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S) deren Funktion überwacht.

Hierzu wird ein Messgerät vorgehalten.

### 3.1.2.9 Entwässerung der Anlage

Angaben erfolgen im Hinblick auf relevante Änderungen, zum derzeitigen Genehmigungsstand, sowie nachrichtlich!

⇒ **Änderung**

#### 3.1.2.9.1 Entwässerung der Bauwerks-Oberflächen/-Dächer

Foliengasspeicher 3 [TBE 3.12] auf Endlager 2 [TBE 2.7]:

Die Entwässerung dieser Fläche erfolgt über die anstehende Grasnarbe dezentral.

Fassfüllstation 2 [TBE 1.11]:

Der Einlauf dieser Fläche ist an monolithischen Auffangbehälter angeschlossen,

- Entleerung bedarfsgerecht mittels Vakuumfass.
- Der Einlauf ist nur während des Abtankens geöffnet

Außerhalb der Zeiten des Abtankens ist der Ablauf in den Auffangbehälter geschlossen, damit entwässert diese Fläche in dieser Zeit über die anstehende Grasnarbe dezentral.

Trafostation 2:

Die Entwässerung dieser Fläche erfolgt über die anstehende Grasnarbe dezentral.

Separierstation [TBE 2.6]:

Die Entwässerung der künftig vergrößerten Fläche erfolgt über einen Hofeinlauf in den geschlossenen Sickerwasserbehälter 1.

### 3.1.2.10 Hygiene

Angaben erfolgen im Hinblick auf relevante Änderungen, zum derzeitigen Genehmigungsstand, sowie nachrichtlich!

⇒ **Keine Änderung**

33129 Delbrück-Westenholz, den 23.08.2023

.....  
Brunnert Biogas KG

Sewald GmbH&Co.KG

-Franz-Xaver Sewald-



Mitglied im Verein Deutscher Ingenieure e.V.

Sewald GmbH&Co.KG | Fahrbichlstr. 20 | 83530 Schnaitsee | T 08074 – 221 | F 08074 – 917 657 6  
[info@sewald-planung.de](mailto:info@sewald-planung.de) | [www.sewald-planung.de](http://www.sewald-planung.de)

**Brunnert Biogas KG**  
**Talweg 2**  
**33129 Delbrück-Westenholz**  
Antrag 23.08.2023  
Stand 30.06.2024  
Seite 134