

10099855



Konzept zur Verhinderung von Störfällen

gemäß § 8 Störfallverordnung

für die Biogasanlage Wanzleben

Projekt: Biogasanlage Wanzleben

Standort: Gemarkung: Wanzleben
Flur: 8
Flurstücke: 97/1, 97/2, 98/6, 98/7, 126/1, 126/22
PLZ Ort: 39164 Wanzleben
Straße H-Nr.: An der Alten Tonkuhle

Betreiber: ENERTRAG Bioenergie Wanzleben GmbH & Co. KG
An der Alten Tonkuhle
39164 Wanzleben

Dieses Dokument umfasst 77 Textseiten.

Wanzleben, den 30.05.2018

Inhalt

	Seite
1 Vorbemerkungen	5
1.1 Gesamtziele und allgemeine Grundsätze	5
1.2 Gesamtziele und allgemeine Grundsätze	6
1.2.1 Einhaltung und Umsetzung des Störfallrechts	6
1.2.2 Ziele des Konzept zur Verhinderung von Störfällen	7
1.2.3 Störfalldefinition	8
2 Bestehendes Gefahrenpotential des Betriebsbereiches	9
2.1 Gefährdung durch den technischen Zweck der Anlage	9
2.1.1 Annahme, Pufferung Fütterung und Anmischung	11
2.1.2 Fermentation	11
2.1.3 Gärrestlagerung	13
2.1.4 Gasverwertung	14
2.2 Gefährdung durch innerbetriebliche Tätigkeiten	15
2.3 Betrachtung der örtlichen Lage	16
2.4 Verzeichnis der gefährlichen Stoffe	18
2.4.1 Stoffeigenschaften Biogas	20
2.4.2 Stoffeigenschaften Chlorwasserstoff	22
2.5 Festlegung der störfallrelevanten Stoffe gemäß Anhang I 12. BImSchV	24
2.6 Ermittlung der sicherheitsrelevanten Anlagenteile	25
2.6.1 Sicherheitsrelevante Anlagenteile mit besonderem Stoffinhalt	26
2.6.2 Sicherheitsrelevante Anlagenteile mit besonderer Funktion	27
2.6.3 Prüfung und Wartung für SRA	28
3 Maßnahmen zur Verhinderung von Störfällen	
/Sicherheitsmanagementsystem	29
3.1 Allgemeine Maßnahmen zur Verhinderung von Störfällen	29
3.1.1 Explosionsschutzmaßnahmen	29
3.1.2 Brandschutzmaßnahmen	30
3.1.3 Auslegungsmaßnahmen	32
3.1.4 Prüfungen	32
3.2 Technische Maßnahmen zur Verhinderung von Störfällen	33
3.2.1 Schutzmaßnahmen - Gärbehälter	34
3.2.2 Schutzmaßnahmen – Gasverwertung, Notfackel	35
3.2.3 Maßnahmen der Prozessleittechnik	35
3.2.4 Maßnahmen zur Verhinderung von Eingriffen Unbefugter	35
3.2.5 Maßnahmen zur Verhinderung mechanischer Störungen	36
3.2.6 Maßnahmen bei Störungen der Energiesysteme	36
3.2.7 Maßnahme Not-Aus	36
3.2.8 Maßnahme Gassensoren	37
3.3 Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung von Störfällen / Sicherheitsmanagement	37

3.3.1 Unternehmenspolitik	38
3.3.2 Organisation und Personal	41
3.3.3 Ermittlung und Bewertung der Gefahren von Störfällen	47
3.3.4 Überwachung des Betriebes	49
3.3.5 Sichere Durchführung von Änderungen	53
3.3.6 Planung für Notfälle	58
3.3.7 Überwachung der Leistungsfähigkeit des Sicherheitsmanagementsystems zur Umsetzung des Störfallkonzepts	64
3.3.8 Systematische Überprüfung und Bewertung	67
3.3.9 Angaben zu Inspektion, Wartung und Reparatur	70
3.3.10 Feuer- und Rauchverbot	71
4 Maßnahmen zur Begrenzung der Auswirkungen von Störfällen	72
5 Anlagen	73

- A Lageplan
- B Liste der gehandhabten Stoffe
- C Übersicht über die vorhandenen Betriebsanweisungen
- D Sicherheitsdatenblätter

1 Vorbemerkungen

1.1 Gesamtziele und allgemeine Grundsätze

Die ENERTRAG Bioenergie Wanzleben GmbH & Co. KG betreibt am Standort

Ort: 39164 Wanzleben
Straße: An der Alten Tonkuhle
Flur: 8
Flurstück: 97/1, 97/2, 98/6, 98/7, 126/1, 126/22

eine Biogasanlage, welche unter den Geltungsbereich der 12. Bundes-Immissionschutzverordnung (12. BImSchV, Störfall-Verordnung) fällt.

Die betreffende Biogasanlage wird im vorliegenden Dokument als Biogasanlage Wanzleben und ferner als Betriebsbereich Biogasanlage Wanzleben benannt.

In der Biogasanlage Wanzleben wird in einem einstufigen mesophilen Vergärungsverfahren (35-42°C) aus pflanzlichen Inputstoffen Biogas erzeugt, welches anschließend in zwei Blockheizkraftwerken (BHKW) verwertet wird, um Strom und Wärme zu erzeugen. Während die elektrische Energie ins öffentliche Stromnetz eingespeist wird, wird die Wärmeenergie zur Erwärmung des Gärsubstrats in den Fermentern genutzt. Die Gärreste werden als hochwertiger Dünger landwirtschaftlich in der Region verwertet.

1.2 Gesamtziele und allgemeine Grundsätze

1.2.1 Einhaltung und Umsetzung des Störfallrechts

In der Biogasanlage Wanzleben werden entzündliche, explosionsgefährliche sowie gesundheits- und umweltgefährliche Stoffe gehandhabt und gelagert. Überschreitet die Teilsumme eines dieser Stoffe (nach Quotientenregel) oder die Menge eines alleinigen Stoffes, die in der Stoffliste des Anhangs I der Störfallverordnung genannten Mengenschwellen, so fällt diese Anlage in den Geltungsbereich der Störfallverordnung.

Zunächst fällt die Betrachtung auf den Stoff *Biogas*, da dieser Stoff das größte Gasvolumen in der Biogasanlage Wanzleben aufweist. *Biogas* ist als entzündbares Gas einzustufen und wird daher gemäß Stoffliste im Anhang I der 12. BImSchV (Störfall-Verordnung) der Stoffgruppe 1.2.2 zugeordnet.

Für diese Stoffnummer sind in der Stoffliste im Anhang I der 12. BImSchV die Mengenschwellen von 10.000 kg in der Spalte 4 und 50.000 kg in der Spalte 5 definiert.

Im Sinne des Störfallrechtes wird in diesem Konzept die maximal mögliche Biogasmenge in der Biogasanlage Wanzleben betrachtet. Diese liegt zwischen 10.000 kg (Spalte 4) und 50.000 kg (Spalte 5) und überschreitet damit die oben genannte Mengenschwelle von 10.000 kg im Anhang I der Störfallverordnung. Somit ist die Biogasanlage Wanzleben als ein Betriebsbereich der unteren Klasse gemäß §2 Abs. 1 der Störfallverordnung anzusehen.

Somit sind die Pflichten §§ 3 – 8 der Störfallverordnung aufgrund der Überschreitung der Mengenschwellen für den Stoff Biogas durch die Betreiber zu beachten und einzuhalten. Sie beinhalten u.a. die Ausarbeitung eines Konzeptes zur Verhinderung von Störfällen sowie dessen Aktualisierung hinsichtlich der Umsetzung durch den Betreiber.

Als Betreiber der Biogasanlage Wanzleben wird die ENERTRAG Bioenergie Wanzleben GmbH & Co. KG benannt.

Zudem ist gemäß Definition §3, Abs. 5a BImSchG der gesamte unter der Aufsicht eines Betreibers stehende Bereich in dem gefährliche Stoffe (hier: Biogas) gelagert oder gehandhabt werden, als ein Betriebsbereich gemäß §3, Abs. 5a BImSchG zu betrachten.

1.2.2 Ziele des Konzept zur Verhinderung von Störfällen

Mit dem vorliegenden Konzept zur Verhinderung von Störfällen werden mögliche Gefahren erörtert, welche zu einem Störfall im Sinne der Störfall-Verordnung führen können. Gleichzeitig werden Maßnahmen und Mittel definiert, die das Eintreten eines Störfalles verhindern bzw. dessen Auswirkungen minimieren sollen. Das Konzept umfasst dabei die allgemeinen Grundsätze des Betreibervorgehens der vorgesehenen Maßnahmen sowie Angaben über die vorgesehenen technischen und organisatorischen (Sicherheitsmanagement) Vorkehrungen zum Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft. Die Grundlagen des im Betriebsbereich Biogasanlage Wanzleben umgesetzten Sicherheitsmanagements-Systems sind in Abschnitt 6.3 dargestellt.

Mit dem vorliegenden Dokument legt der Betreiber firmenintern und nach außen dar, dass die Verhinderung von Störfällen ein wichtiges Unternehmensziel ist. Er macht deutlich, wie er seine Pflichten zur Verhinderung von Störfällen und Begrenzung ihrer Folgen erfüllt. Das Konzept wird auf aktuellem Stand gehalten (Revisionsstand-Tabelle) und den zuständigen Behörden verfügbar gemacht. Die Umsetzung wird durch das Sicherheitsmanagement-System geregelt (vgl. Abschnitt 6.3). Die Förderung des ungestörten Anlagenbetriebs, liegt auch aus finanzieller Sicht im Interesse des Betreibers.

Alle Prozesse des Betriebsbereiches der Biogasanlage Wanzleben sind auf die Sicherheitsansprüche eines Betriebsbereiches gemäß 12. BImSchV abgestimmt, um Ereignisse zu verhindern, die zu einem Störfall führen könnten bzw. bei dennoch Eintreten eines Störfalles (Dennoch-Störfall) dessen Auswirkungen auf ein Minimum zu reduzieren.

Alle Personen, die sich im Betriebsbereich aufhalten oder tätig werden, kennen die Gefahren und geltenden Sicherheitsbestimmungen, sind mit den Örtlichkeiten (Ex-Zonen, Flucht- und Rettungswege, Feuerlöscher usw.) vertraut und zur Ausübung ihrer Tätigkeiten qualifiziert und unterwiesen (Abschnitt: Qualifikation des Anlagenpersonals). Betriebsfremde werden in diesem Sinne eingewiesen.

Als Gesamtziel gilt es, den sicheren Betrieb der Gesamtanlage zu gewährleisten und somit Arbeitnehmer, Nachbarn und Dritte, sowie Umwelt vor den Auswirkungen von Störfällen zu schützen.

Das vorliegende Konzept zur Verhinderung von Störfällen trägt den folgenden Vorschriften / Unterlagen aufgeführten Grundsätzen Rechnung:

- Anhang III „Grundsätze für das Konzept zur Verhinderung von Störfällen und das Sicherheitsmanagementsystem“ der Störfall-Verordnung.

1.2.3 Störfalldefinition

Zur Erfüllung der Ziele ist es notwendig, den Begriff Störfall zunächst einmal klar zu definieren. Der Störfall ist gemäß der Störfall-Verordnung (12. BImSchV) nach §2 Nummer 7 definiert als:

„...ein Ereignis, das (...) innerhalb oder außerhalb des Betriebsbereiches zu einer ernstesten Gefahr oder zu Sachschäden nach Anhang VI Teil 1 Ziffer I Nummer 4 führt.“

Die *ernste Gefahr* wird nach §2 Nummer 8 in der selbigen Verordnung definiert als:

„eine Gefahr, bei der

- a) das Leben von Menschen bedroht wird oder schwerwiegende Gesundheitsbeeinträchtigungen von Menschen zu befürchten sind,*
- b) die Gesundheit einer großen Zahl von Menschen beeinträchtigt werden kann oder*
- c) die Umwelt, insbesondere Tiere und Pflanzen, der Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- oder sonstige Sachgüter geschädigt werden können, falls durch eine Veränderung ihres Bestandes oder ihrer Nutzbarkeit das Gemeinwohl beeinträchtigt würde.“*

Sachschäden nach Anhang VI Teil 1 Ziffer I Nummer 4 sind folgende:

„Sachschäden im Betriebsbereich ab 2 Mio. Euro.“

„Sachschäden außerhalb des Betriebsbereiches ab 0,5 Mio. Euro.“

Ein *„Ereignis“* ist nach §2 Nummer 6 definiert als:

„Störung des bestimmungsgemäßen Betriebes (...) unter Beteiligung eines oder mehrerer gefährlicher Stoffe.“

Die betreffenden *„gefährlichen Stoffe“* sind ebenfalls im Anhang I der 12. BImSchV genannt. Die auf dem Betriebsbereich der Biogasanlage Wanzleben vorkommenden gefährlichen Stoffe im Sinne der 12. BImSchV, sind in Abschnitt 3.4 dargestellt.

2 Bestehendes Gefahrenpotential des Betriebsbereiches

Für die Beurteilung des Gefahrenpotentials des Betriebsbereiches sind die folgenden Parameter von Bedeutung:

- Technischer Zweck der Betriebsbereiche/Anlagen mit Grundoperationen (physikalischen oder chemischen Umwandlungen, Zwischenlagerung von Edukten und Produkten, Handhabung von Reststoffen und Abgasen). (Betrachtet im Abschnitt 3.1 und 3.2)
- Die örtliche Lage des Standortes mit den Abständen zu schutzbedürftigen Bauungen. (Betrachtet im Abschnitt 3.3)
- Gefährliche Stoffe und maximal mögliche Mengen in den jeweiligen Betriebsbereichen/Anlagen. (Betrachtet im Abschnitt 3.5)
- Identifizierung der sicherheitsrelevanten Anlagenteile, Anlagen wie z. B. Gaslager, Verdichter, Rohrleitungen (Abschnitt 3.6).

2.1 Gefährdung durch den technischen Zweck der Anlage

Gemäß dem Leitfaden KAS 19 ist eine Beschreibung des technischen Zwecks der Anlage sowie der darin vorkommenden Verfahrensschritte zur Identifizierung möglicher Gefahren notwendig. Daher erfolgt in den folgenden Abschnitten eine Beschreibung der Anlage, des Verfahrens und der Tätigkeiten innerhalb der Biogasanlage Wanzleben.

Anlagenbeschreibung

Die Biogasanlage Wanzleben besteht aus einer Anlagenstrecke, welche sich primär aus einem Feststoffdosierer, zwei Fermentern, einem Gärrestlager, einer Rezirkulationsgrube, einer Entschwefelungsanlage und zwei Blockheizkraftwerken (BHKW) der Pump- und Fördertechnik sowie den anlageneigenen Peripheriegräten und verbindenden Substrat- und Gasrohrleitungen zusammen setzt.

Die bei dem einstufigen mesophilen Vergärungsverfahren (36-42°C) gewonnene Biogasmenge wird als Brennstoff in den zwei Blockheizkraftwerken (BHKW), zur Erzeugung von Elektroenergie genutzt. Die erzeugte elektrische Energie wird in das öffentliche Stromnetz eingespeist. Die anfallende Abwärme wird zur Erwärmung des Substrats in den beiden Fermenter genutzt und in eine Fernwärmenetz eingespeist.

Die Stoffströme und der Verfahrensablauf sind in einem Grundfließbild und detailliert im Verfahrensfleißbild abgebildet. Innerhalb des Verfahrensfleißbildes sind die Apparate genannt.

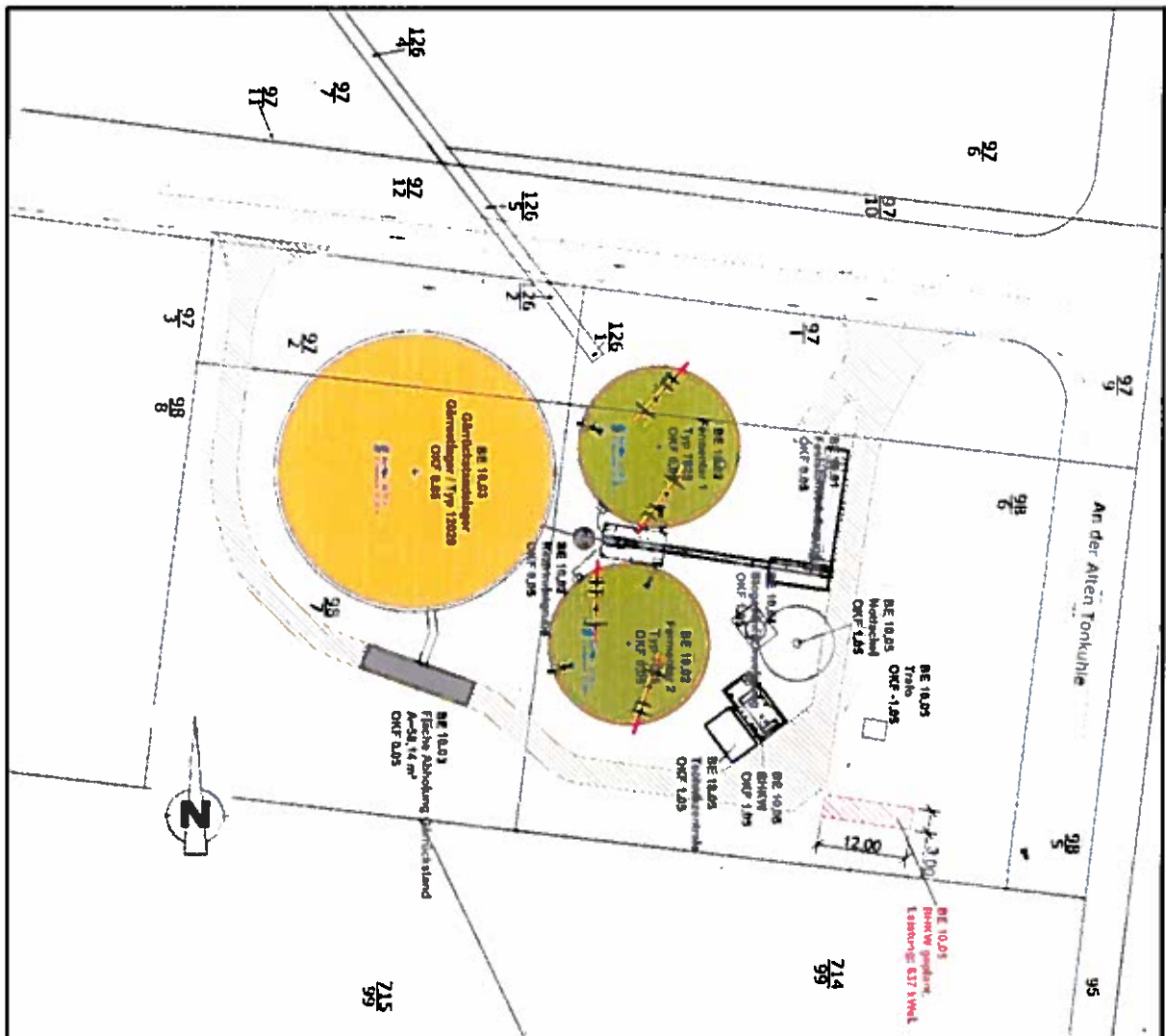


Bild 1: Ausschnitt aus Lageplanplan /Ersteller: MIG- Malter Ingenieurgesellschaft,
Stand: 05.09.2017/

2.1.1 Annahme, Pufferung Fütterung und Anmischung

Zunächst erfolgt die Bereitstellung und Annahme der zu vergärenden Einsatzsubstrate. Die Beschickung der Biogasanlage erfolgt mit pflanzlichen Einsatzsubstraten (Maissilage).

Zufuhr der festen Substrate

Das Festsubstrat (Maissilage) wird täglich mittels geeigneten Transportfahrzeugen zur Biogasanlage gefahren und in einen Annahmedosierer (Fassungsvermögen 65 m³) abgekippt. Von dort wird das Substrat automatisch in ausgewählten Intervallen, quasikontinuierlich in die Fermenter gefördert. Die Einbringung in die Fermenter über einen Gurtband-, Revisiergurtband- und jeweils einen Schneckenförderer unterhalb des minimalen Flüssigkeitsstands im Fermenter um einen Gasaustritt zu verhindern.

Dosierung und Fütterintervalle können über die anlageneigene Steuerung vorgegeben werden und optimiert werden.

Zufuhr flüssiger Inputstoffe

Die Rezirkulationsgrube weist ein Bruttovolumen von 8 m³ auf und besteht aus Betonfertigteilen in wasserdichter Betonringbauweise. Die Grube ist mit zwei Tauchmotorpumpen ausgestattet.

Zusätzlich ist zwischen Fermentern, Gärrestlager und Zirkulationsgrube eine Pumpstation installiert, die bei Bedarf die Flüssigkeitsstände zwischen den Behältern ausgleichen kann. Die Pumpe wird bedarfsweise, je nach Füllstand im Fermenter, manuell in Anwesenheit des Wartungspersonals betrieben.

2.1.2 Fermentation

Die Vergärung der Einsatzsubstrate erfolgt in der Biogasanlage Wanzleben in zwei gasdichten Fermentern. Hier wird das Gärsubstrat kontinuierlich durchmischt und im mesophilen Temperaturbereich zwischen 36 und 42 °C unter anaeroben Bedingungen vergoren. Die im Gärsubstrat enthaltene organische Substanz wird im anaeroben Milieu innerhalb der Gärbehälter weitestgehend abgebaut und Biogas erzeugt.

Die beiden Fermenter sind baugleich und als oberirdische zylindrische Behälter aus emaillierten Stahlblechen errichtet. Sie sind mit einer äußeren Wärmedämmung mit darüberliegender Trapezblechverkleidung ausgerüstet. In den Fermentern befindet sich jeweils eine innenliegende Heizung, welche Wärmeverluste kompensiert und das zugeführte Gärsubstrat aufheizt.

Ferner befinden sich jeweils zwei Langachs- und Tauchmotorrührwerke in den Behältern, welche die Bildung von Sinkschichten verhindern und eine optimale Substrathomogenisierung, Temperaturverteilung und den optimalen Auftrieb des im Gärsubstrat produzierten Biogases gewährleisten. Sie werden ausschließlich im getauchten Zustand betrieben. Die Position der Tauchmotorrührwerke kann von außen über jeweils eine Hebe- und Schwenkeinrichtung eingestellt werden.

Innerhalb der Behälter befindet sich oberhalb des Flüssigkeitsniveaus jeweils ein separater Gasraum, welcher mit einer Tragluftfolienkonstruktion gasdicht abgeschlossen ist. Eine innenliegende Folie sammelt das über dem Substratspiegel befindliche Biogas. Über der Gasspeicherfolie befindet sich eine Wetterschutzfolie. Beide Folien werden in eine um die Behälterkrone umlaufenden VA-U-Profil eingelegt. Die gasdichte Fixierung beider Folien erfolgt über einen druckluftbeaufschlagten Klemmschlauch, welcher in das U-Profil mit eingelegt wird. Beide Folien bilden einen Zwischenraum, welcher über ein Tragluftgebläse kontinuierlich mit einem geringen Überdruck beaufschlagt wird. Dadurch bleibt die Dachform der Wetterschutzfolie erhalten. Die Gasräume der Behälter sind zum Zwecke des Druckausgleichs über eine Gaspendelleitung mit dem jeweils nächsten Gärbehälter verbunden und werden jeweils eine Über-/Unterdrucksicherung geschützt.

Entschwefelung

Im Biogas ist ein geringer Anteil Schwefelwasserstoff (H_2S) enthalten, der sich korrosiv auf die nachgeschaltete Gasverwertungstechnik auswirkt. Aus diesem Grund wird das erzeugte Biogas auf seinem Weg zu den Verbrauchern entschwefelt und entwässert.

Entschwefelung und Trocknung erfolgen dabei in einer separaten Entschwefelungsanlage die als kontinuierlich arbeitender Biorieselbettreaktor ausgeführt ist. Ein inertes Trägermaterial dient in der Tropfkörperanlage als Träger für die oxidierenden Bakterien. Während das Biogas von unten nach oben den Reaktor durchströmt wird im Gegenstromprinzip Wasser von oben eingerieselt. Als Nährstoff für die Bakterien wird dieses Wasser mit Dünger versetzt eingebracht. Als Produkte entstehen das gereinigte und entwässerte Biogas sowie das mit Schwefel und Nährstoffzusätzen beladene Wasser. Sowohl Spülwasser als auch das im Kondensatabscheider abgetrennte Kondensat werden dem Gärrestbehälter zugeführt. Das gereinigte Biogas wird quasikontinuierlich auf dessen Methan-, Kohlendioxid-, Sauerstoff- und Schwefelwasserstoffgehalt untersucht. Die Entschwefelungsanlage verfügt über eine eigene Technikzentrale. Diese ist mit einer Raumluftüberwachung, Ex-Lüfter und Alarmleuchte ausgerüstet.

Bei eventuellen Biogasleckagen werden ab Werten von 20%UEG CH_4 automatisch die Lüfter in Betrieb genommen. Bei Werten ab 40% UEG CH_4 wird zusätzlich die Anlage automatisch abgeschaltet.

2.1.3 Gärrestlagerung

Über Überlaufleitungen gelangen die ausgegorenen Gärreste von den beiden Fermentern in ein gasdicht abgedecktes Gärrestlager, wo diese bis zu deren Ausbringung auf landwirtschaftliche Nutzflächen gelagert werden.

Das Gärrestlager ist ebenso wie die beiden Fermenter als emaillierten Stahlblech-Rundbehälter ausgeführt und weder wärmegeklämmt, noch beheizt. Der Behälter ist zudem mit drei Tauchmotorrührwerken ausgerüstet, welche den Gärrest bis zu dessen Entnahme pumppähig halten und die Bildung von Sinkschichten unterbinden. Ähnlich wie bei dem Fermenter können diese auch über Hebe- und Schwenkeinrichtungen von außen bedient werden.

Die gasdichte Abdeckung ist ähnlich wie bei den beiden Fermentern als Tragluftdach ausgeführt. Der Gasspeicher des Gärrestlagers ist zum Zwecke des Druckausgleichs über eine Gaspendelleitung mit den Fermentern verbunden und wird durch eine Über-/Unterdrucksicherung geschützt.

Zur Entnahme des Gärrests ist am Behälter ein Stutzen mit Schnellschlussschieber angebracht.

2.1.4 Gasverwertung

Die Verwertung des Biogases auf dem Betriebsbereich erfolgt auf folgende Arten

- BHKW,
- Notfackel.

BHKW

Am Standort der Biogasanlage Wanzleben befinden sich zwei Blockheizkraftwerke (BHKW - hier: ein Gas-Otto-Motor mit angekuppeltem Generator), in welchem das erzeugte Biogas energetisch verwertet wird, um elektrische und thermische Energie zu produzieren.

Die BHKWs sind in jeweils einer Betonschallhaube bzw. einem 40"-Container aus Stahlblech untergebracht, welche beide entsprechend den Anforderungen des Schall- und Brandschutzes ausgestattet sind. Zu- und Abluftöffnungen sind mit Kulissenschalldämpfern und Staubfiltern ausgerüstet. Die Biogaszuführung erfolgt zum Verbrennungsmotor erfolgt über geschlossene PE-Rohleitungen mittels Gasverdichter, dessen Förderleistung geregelt werden kann. Dabei durchströmt das Biogas vor dessen Verbrennung eine Gasregelstrecke, die aus einer Gasfilter, einem Volumenstromregler, Magnetventilen mit Zwischenraumüberwachung und einer Flammenrückschlagsicherung besteht. Durch die Verbrennung im Motor erzeugte kinetische Energie wird über den angeschlossenen Generator in elektrische Energie gewandelt. Der Strom wird ins öffentliche Netz eingespeist. Die thermische Energie wird über Wärmeübertrager aus dem Abgas bzw. dem Kühlwasser gewonnen. Sie dient der Erwärmung des Gärsubstrats in den Fermentern und damit der Aufrechterhaltung des Fermentationsprozesses. Die Abgase werden über einen Kamin mit integriertem Schalldämpfersystem und Katalysator in einer Höhe von 10 m über GOK nach außen abgeführt.

Biogasnotfackel

Die Biogasanlage ist mit einer fest installierten Notfackel ausgestattet. Diese dient dem gefahr- und geruchlosen Abbrennen von überschüssigem oder nicht verwertbarem Biogases ab 50 Vol.-% Methan (CH₄) (z. B. während der Inbetriebnahme). Die Zuschaltung der Notfackel erfolgt automatisiert bei Ausfall des BHKW. Über die Drucksteuerung und die Flammenüberwachung wird ein sicherer Anlagenbetrieb gewährleistet. Um zu verhindern, dass Flammen in das Rohrleitungssystem zurückschlagen, befindet sich vor dem BHKW und der Notfackel je eine bauartzugelassene Flammendurchschlagsicherung. Der Sicherheitsabstand der Fackel zu anderen Bauwerken und Behältern der Biogasanlage beträgt 5 m bzw. 10 m.

2.2 Gefährdung durch innerbetriebliche Tätigkeiten

Im Folgenden werden die Tätigkeiten in den Betriebsbereichen beschrieben, die im Hinblick auf Gefahren oder der Verhinderung von Störfällen von Bedeutung sind.

Innerbetrieblicher Transport

- Radladertransport der Silagen,
- Entladung der festen Substrate in den Annahmedosierer,
- Versorgung der Anlagen mit Betriebsmitteln in kleinen Mengen (Schmieröle, Wasser-Konditionierungsmitteln, etc.) über Gebinde,
- TKW-Beladung der flüssigen Gärreste aus den Gärrestlagern.

Tätigkeiten im Substratmanagement

- Überwachung der Substratanlieferung,
- Überwachung der Substratzufuhr und
- Überwachung der Silagelagerung.

Tätigkeiten im Fermentationsprozess

- Überwachung der Substrataufbereitung,
- Beschicken der Fermenter
- Überwachen der Entschwefelungsanlage,
- Kontrolle der Sicherheitseinrichtungen auf Funktion,
- Zufuhr von Prozesshilfsstoffen und
- Überwachung des Fermentationsprozesses.

Tätigkeiten in der Gärrestlagerung und -verladung

- Reinigung der Maschinentchnik,
- Gärrestentnahme – Beladung der TKW und
- Überwachen des Gärresttransports.

2.3 Betrachtung der örtlichen Lage

Umgebungsbedingte Gefahrenquellen, welche aus der örtlichen Lage hervorgehen können, werden im Abschnitt 4.1.1 betrachtet. Unabhängig davon werden im Folgenden die außerbetrieblichen Objekte dargestellt, welche aufgrund ihrer Lage einer potentiellen Störfallauswirkung ausgesetzt wären. Ob die erwähnten außerbetrieblichen Objekte tatsächlich exponiert sind, wird anhand der im Abschnitt 5 durchgeführten Ausbreitungsrechnung ermittelt.

Abstandsbetrachtungen zu außerbetrieblichen Gebäuden/Objekten

Der Standort der Biogasanlage befindet sich südöstlich der Ortschaft Wanzleben, deren Ortskern nach ca. 1.100 m nordwestlicher Richtung erreicht wird. Die Anlage befindet sich innerhalb eines Gewerbegebiets. Im näheren Umfeld der Anlage sind daher im wesentlichen Industrie- und Gewerbebetriebe anzutreffen. So befindet sich in 30 m östlicher Richtung das Betriebsgebäude der „CEMEX Deutschland“, in ca. 50 m westlicher Richtung das Gewerbehalle der „Frische Transporte Machoi GmbH & Co.“ sowie in 50 m südöstlicher Richtung das Gelände eines Abfallentsorgungsunternehmens.

Die nächstgelegenen Wohngebäude Dritter finden sich in 440 m nordwestlicher Richtung und gehören zu den ersten erreichten Wohngebäuden der Ortschaft Wanzleben.

Als weitere Ortschaften in der Umgebung der Biogasanlage sind Blumenberg und Buch zu benennen, welche sich 1.600 m südlich bzw.- 2.000 m östlich von der Anlage entfernt befinden.



Abbildung 1: Standort der BGA Wanzleben [Quelle: Google Maps, ohne Maßstab]

Infrastruktur/Verkehr

Mit Ausnahme von Ortstraßen und Zuwegungen sind keine infrastrukturellen Einrichtungen im näheren Umfeld anzufinden. Die Zufahrt zur Biogasanlage westlicher Richtung über zwei Einfahrten, welcher wiederum aus nördlicher bzw. südlicher Richtung über die Gemeinstraße „An der alten Tonkuhle“ erreicht werden. Als Verkehrswege mit größeren Verkehrsaufkommen sind die B 246a in 170 m westlicher Richtung und die B 180 in 1.470 m westlicher Richtung zu nennen.

Ferner verläuft in in ca. 6.800 m nordöstlicher Richtung die Bundesautobahn A14.

Weitere Verkehrswege mit größeren Verkehrsfrequenzen sind im näheren Umfeld nicht zu erwarten.

Bemerkung

Alle erwähnten Abstandsangaben beziehen sich auf den äußeren Radius des nächstgelegenen Gasbehälters/Fermenters zum jeweiligen Objekt/Gebäude.

2.4 Verzeichnis der gefährlichen Stoffe

Eine Übersicht über die gehandhabten Stoffe ist im Anhang B aufgelistet. Die Angaben zur Identifizierung der verwendeten Stoffe sind in den entsprechenden Sicherheitsdatenblättern enthalten, welche am Anlagenstandort ausgelegt werden.

Neben den nachfolgend genannten Stoffen sind weitere Stoffe, wie Schmier- und Altöle, Reinigungs- und Frostschutzmittel auf dem Betriebsgelände vorhanden. Diese kommen jedoch lediglich in Kleinstmengen zum Einsatz und besitzen nur geringfügige Gefahrenmerkmale. Die biologischen Inputstoffe werden ebenfalls nicht aufgeführt, da diese primär als landwirtschaftliche Produkte einzustufen sind und keine davon ausgehenden Gefahren bekannt sind.

Folgende Stoffe prägen das Gefahrenpotential des Betriebsbereiches der Biogasanlage Wanzleben:

Tabelle 1: Verzeichnis der Stoffe nach Anhang I der Störfallverordnung

Bezeichnung des Stoffes	CAS-Nr.	Gesamtmenge des Stoffes	Stoff Nr. nach Spalte 1 der Stoffliste - Anhang 1 StörfallV	Stoffeigenschaften nach Spalte 2 der Stoffliste - Anhang 1 StörfallV	Verwendung
Rohbiogas CH ₄ : 52%Vol CO ₂ : 45%Vol	— 74-82-8 (Methan)	13.905 kg ¹	1.2.2	Entzündbare Gase	Produkt (Hauptinhaltsstoff Methan)
Frostschutzmittel	— (herstellerabhängig)	ca. 200 kg	-	-	Frostschutz
Frischöl	— (herstellerabhängig)	ca. 1.600 kg	1.3.2	Wassergefährdend, Kat. Chronisch 2	Schmieröl
Altöl	— (herstellerabhängig)	ca. 1.600 kg	1.3.2	Wassergefährdend, Kat. Chronisch 2	Schmier-/Altöl

In der Tabelle 1 wird der Stoff Gärsubstrat nicht genannt, da in dieser Tabelle nur Stoffe aufgenommen werden, welche in der Stoffliste des Anhang I der Störfallverordnung gelistet sind.

¹ Gemäß Entscheidung des Ausschusses der Ländergemeinschaft Immissionsschutz „AISV - Anlagenbezogener Immissionsschutz und Störfallvorsorge“ aus dem Jahr 2011 wird eine Dichte von 1,3 kg/m³ angenommen.

Gärsubstrat liegt im Betriebsbereich der Biogasanlage Wanzleben in großer Menge in flüssiger Form in den Gärbehältern vor und beinhaltet wassergefährdende Eigenschaften, wird jedoch nicht als gefährlicher Stoff in der Stoffliste im Anhang I der Störfallverordnung gelistet. Zudem ist das Gärsubstrat, analog zu den biologischen Inputstoffen, ebenfalls als landwirtschaftliches Produkt einzustufen. Unabhängig davon wird das Eintrittspotential einer großen, unkontrollierten Gärsubstratfreisetzung und deren mögliche Auswirkungen im Abschnitt 4.3.2 untersucht. Somit werden im vorliegenden Dokument die Maßnahmen zur Verhinderung einer unkontrollierten Freisetzung von Gärsubstrat beschrieben und als Unternehmensziel festgesetzt.

Unerwartete chemische Reaktion und somit ein Auftreten von Stoffen unbekannter Eigenschaften sind aufgrund des primär biologisch ablaufenden Prozesses nicht zu erwarten.

Als gefährliche Stoffe im bestimmungsgemäßen Betrieb können ebenfalls Brandgase erwähnt werden. Das Auftreten dieser Stoffe ist jedoch nicht zu prognostizieren und wird daher nicht in Tabelle 1 gelistet. Brandgas, wie z.B.: Chlorwasserstoff kommen auf dem Betriebsbereich nur als Verbrennungsprodukt bei der möglichen Verbrennung der Wetterschutzfolie vor. Ein solches Szenario gehört nicht zum bestimmungsgemäßen Betrieb und zudem nur bei Folien mit PVC-Anteil zu betrachten.

Da Brandgas nur als Verbrennungsprodukte im Störfall vorkommen, kann es nicht als ständig vorgehaltender Stoff deklariert werden und findet in der Tabelle 1 keine Anwendung. Die maximal mögliche Menge an Brandgasen auf dem Betriebsgelände ist abhängig von der verwendeten Folienzusammensetzung sowie der Masse der brennbaren Bestandteile. Z.B. wird Chlorwasserstoff bei Verbrennung von Folien mit PVC Bestandteilen freigesetzt. Weitere besonders gefährliche Schadstoffe als Entstehungsprodukten von Bränden sind aufgrund der gewählten Baustoffe nicht zu erwarten.

Gemäß Tabelle 1 wird das Gefahrenpotential des Betriebsbereiches durch die Lagerung, den Transport bzw. die Nutzung größerer Mengen von toxischem, brennbarem und explosionsfähigem Biogas geprägt. Bei Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebes kann der genannte Stoff zu einem Störfall führen.

Dabei entspricht der Wert für „UEG_{CH₄, CO₂“ bzw. „OEG_{CH₄, CO₂“ nicht der UEG/OEG von Methan in Luft, da der inerte Anteil des im Biogas enthaltenen Kohlendioxids berücksichtigt werden muss. Um diese Randbedingung zu berücksichtigen muss der Wert für „UEG_{CH₄, CO₂“ bzw. „OEG_{CH₄, CO₂“ für das vorliegende CH₄/CO₂ Verhältnis aus dem Explosionsdreieck für Methan abgelesen werden.}}}}

Dabei können die Werte für „UEG_{CH₄, CO₂“ bzw. „OEG_{CH₄, CO₂“ als Methananteile am Schnittpunkt mit der Explosionsbereichskurve abgelesen werden.}}

Folgende Werte sind für das vorliegende Verhältnis von 55% Methan und 45% Kohlendioxid aus dem Explosionsdreieck für Methan abgelesen worden:

$$\begin{aligned} \text{UEG}_{\text{CH}_4, \text{CO}_2} &= 4,5 \% \\ \text{OEG}_{\text{CH}_4, \text{CO}_2} &= 12,7 \% \end{aligned}$$

Damit ergeben sich aus der Berechnung nach Abbildung 2 folgende Explosionsgrenzen für Biogas (55 Vol-% CH₄):

$$\begin{aligned} \text{UEG (untere Explosionsgrenze)} & 8,2 \text{ Vol. \%} \\ \text{OEG (obere Explosionsgrenze)} & 23,1 \text{ Vol. \%} \end{aligned}$$

Gemäß Zubereitungsrichtlinie 1999/45/EG erfolgt für Biogas die Einstufung als hochentzündliche Zubereitung.

Toxische Gefahren von Biogas

Biogas weist einen sehr geringen Anteil an Schwefelwasserstoff auf, welcher den folgenden R-Sätzen unterliegt:

- R12 - hochentzündlich,
- R26 - sehr giftig beim Einatmen,
- R50 - sehr giftig für Wasserorganismen.

Einstufungen nach CLP Richtlinie 1272/2008:

- H220: Extrem entzündbares Gas
- H330: akut toxisch
- H400: Gewässergefährdend

Im Hinblick auf die störfallrelevanten Gefahren ist bei Schwefelwasserstoff als Bestandteil von Biogas insbesondere das toxische Risiko zu berücksichtigen. Die sich durch den Stoff ergebenden Explosionsgefährdungen können dagegen vernachlässigt werden, da dessen Mengenverhältnis im Vergleich zu Methan sehr gering ausfällt.

Die toxischen Gefahren von Schwefelwasserstoff können wie folgt eingestuft werden:

			Einwirkzeit
Giftigkeit:	AEGL-2-Wert	41 ppm	≥ 10 min
	ERPG-2-Wert	30 ppm	≥ 60 min
	Tödliche Wirkung	ab 500 ppm	kurzfristig

Der ERPG-2 Wert beschreibt die maximale luftgetragene Konzentration unterhalb derer angenommen wird, dass Individuen dieser 1 Stunde ausgesetzt werden können, ohne dass ihnen irreversible oder andere gravierende Gesundheitseffekte widerfahren.

Der AEGL-2-Wert ist die Konzentration in Luft, bei der angenommen wird, dass empfindliche Personen exponiert sein können, ohne dass irreversible oder andere ernste Gesundheitsbeeinträchtigungen auftreten oder dass die Fähigkeit zur Flucht beeinträchtigt wird.

2.4.2 Stoffeigenschaften Chlorwasserstoff

Chlorwasserstoff kommt auf dem Betriebsbereich Wanzeleben nur als Verbrennungsprodukt bei einer möglichen Verbrennung der PVC-Wetterschutzfolie vor. Ein solches Szenario gehört nicht zum bestimmungsgemäßen Betrieb und ist ausschließlich als Dennoch-Störfall zu betrachten.

Chlorwasserstoff unterliegt den folgenden R-Sätzen:

R23 – Giftig beim Einatmen,

R35 - Verursacht schwere Verätzungen.

Die toxischen Gefahren können wie folgt eingestuft werden:

			Einwirkzeit
Giftigkeit:	AEGL-2-Wert	100 ppm	≥ 10 min
	EPRG-2-Wert	20 ppm	≥ 60 min

Da Chlorwasserstoff nur als Verbrennungsprodukt im Dennoch-Störfall vorkommt, kann es nicht als ständig vorgehaltender Stoff deklariert werden und findet in der Tabelle 1 auch keine Anwendung. Die maximal mögliche Menge auf dem Betriebsgelände ist abhängig von der verwendeten Folienzusammensetzung und der Masse des Folienmaterials (Dachfläche). Weiterhin ist zu beachten, dass das Auftreten von Chlorwasserstoff auf dem Betriebsgelände nicht sofort erfolgt, sondern vom zeitlichen Verlauf der Verbrennung (Brandbeschleunigung, Brandgeschwindigkeit). Ergänzend beeinflussen weitere Fragestellungen nach Ort des Brandherdes und Anzahl der Brandnester die mögliche Menge des freigesetzten Chlorwasserstoffes.

2.5 Festlegung der störfallrelevanten Stoffe gemäß Anhang I 12. BImSchV

Gefährliche Stoffe, welche im Anhang I der 12.BImSchV gelistet sind, werden als störfallrelevant betrachtet, wenn sie die Mengenschwellen aus Anhang 1 der Störfallverordnung überschreiten. Das unkontrollierte Freisetzen größerer Mengen dieser Stoffe ruft eine ernste Gefahr hervor und wird als Störfall betrachtet. Daher werden nachfolgend die Stoffe bestimmt, welche auf dem Betriebsbereich in störfallrelevanten Massen vorkommen.

Tabelle 2: Mengenschwellen der störfallrelevanten Stoffe der Biogasanlage Wanzleben

Stoff	vorhanden	Mengenschwelle Anhang I StörfallV		Stoff Nr. gem. 12. BImSchV	Mengenschwelle durch vorhandene Menge auf dem Betriebsbereich überschritten?
		Spalte 4	Spalte 5		
Biogas	ca. 13.905 kg	> 10.000 kg	> 50.000 kg	1.2.2	Überschritten
Umweltgefährliche Stoffe Wassergefährdend, Kat. Chronisch 2	ca. 3.200 kg	> 200.000 kg	> 500.000 kg	1.3.2	Nicht überschritten

Gemäß Tabelle 2 ist **Biogas** auf dem Betriebsgelände der Biogasanlage Wanzleben der Stoff, welcher die kritische Masse m_k , gemäß Leitfaden KAS 1, überschreitet und somit als störfallrelevant einzustufen ist.

2.6 Ermittlung der sicherheitsrelevanten Anlagenteile

Um der Darlegungspflicht nachzukommen, welche Anlagenteile auf dem Betriebsbereich der Biogasanlage Wanzleben im Hinblick auf die Gefahr, bzw. Verhinderung von Störfällen von Bedeutung sind, werden in den folgenden Abschnitten die sicherheitsrelevanten Anlagenteile (SRA) dargestellt. Dies erfolgt nach folgendem Ablauf:

1. Festlegung der störfallrelevanten Stoffe gemäß Anhang I 12.BImSchV (Die kritischen Massen wurden in Tabelle 2 ermittelt).
2. Festlegung der sicherheitsrelevanten Anlagenteile.
3. Ermittlung der Gefahren und Analysen der Risiken von Störfällen für die sicherheitsrelevanten Anlagenteile.

Die sicherheitsrelevanten Anlagenteile sind in § 6 Abs. 1 Nr. 1 und § 12 Abs. 2 Nr. 1 der 12. BImSchV erwähnt. Gemäß dem Leitfaden KAS 1 sind darunter solche Apparate, Systeme und Ausrüstungsteile zu verstehen, von deren Auslegung und Funktionsweise die Sicherheit der Anlage und die Begrenzung der Störfallauswirkungen abhängig sind. Gemäß der Vollzugshilfe zur Störfall-Verordnung sind Anlagenteile dann sicherheitsrelevant, wenn bei deren Versagen oder Fehlen ein Störfall nicht auszuschließen ist.

Detaillierte Beschreibungen der sicherheitsrelevanten Anlageteile bzgl. Funktion, Art und Ausmaß der Beanspruchungen, Auslegung und weiterer Merkmale sind den Ausführungsunterlagen des Herstellers zu entnehmen.

Gemäß dem Leitfaden KAS 1 sind sicherheitsrelevante Anlagenteile zu unterteilen in:

- 1. Anlagenteile mit besonderem Stoffinhalt**
und
- 2. Anlagenteile mit besonderer Funktion**

2.6.1 Sicherheitsrelevante Anlagenteile mit besonderem Stoffinhalt

Es wurden die Anlagenkomponenten hinsichtlich der Überschreitung der störfallrelevanten Mengenschwellen betrachtet. Biogas wurde im Abschnitt 3.5 als störfallrelevanter Stoff auf dem Betriebsbereich Biogasanlage Wanzleben festgestellt. In der weiteren Analyse werden nur die Anlagenteile betrachtet, welche die Mengenschwellen gemäß KAS 1 überschreiten.

Tabelle 3: Beurteilung SRA

	Störfallrelevante kritische Masse m_k gemäß KAS 1 für Behälter/Tanks	Störfallrelevante kritische Masse m_k gemäß KAS 1 für Rohrleitungen / Freisetzung pro 10 Minuten
	Biogas > 200 kg	Biogas > 200 kg/10 Minuten
Rezirkulationsgrube	Nein (26 kg)	
Fermenter 1	Ja (1.070 kg)	
Fermenter 2	Ja (1.070 kg)	-
Gärrestlager	Ja (8.345 kg)	
Entschwefelungsanlage	Nein (53 kg)	Nein (ca. 70 kg/10 Minuten)
BHKW 1 und 2	Nein (keine Lagerung)	Nein (ca. 70 kg/10 Minuten)
Gasrohrleitungen	-	Nein (ca. 70 kg/10 Minuten)

In Auswertung der Tabelle 3 sind die wesentlich zu betrachtenden Anlagenteile aufgrund ihres Stoffinhaltes:

- Fermenter 1
- Fermenter 2
- Gärrestlager

2.6.2 Sicherheitsrelevante Anlagenteile mit besonderer Funktion

Grundsätzlich ist anzumerken, dass alle Anlagenteile welche mit Biogas als störfallrelevanter Stoff in Kontakt kommen und diesen zurückhalten, als sicherheitsrelevant zu betrachten sind.

Des Weiteren sind die im Folgenden aufgeführten Bauteile als sicherheitsrelevante Anlagenteile gemäß ihrer Funktion zu benennen. Die sicherheitsrelevanten Anlagenteile gemäß ihrer Funktion können im Rahmen einer Gefahrenanalyse ermittelt worden sein. Diese Zusammenstellung muss nicht vollständig sein. Gegebenenfalls werden in der Detail- bzw. Ausführungsplanung weitere Anlagenteile als sicherheitsrelevant betrachtet.

- **Im/Am Fermenter 1+2 und Gärrestlager 2 (jeweils)**
 - **Gefahren durch Unterdruck (BHKW nimmt zu viel ab)**
 - Füllstandwächter erste Barriere
 - Unterdruckwächter zweite Barriere
 - Über-/ Unterdrucksicherung dritte Barriere
 - **Gefahren durch Überdruck (BHKW nimmt zu wenig ab)**
 - Druckschalter erste Barriere
 - Notfackel zweite Barriere
 - Über-/ Unterdrucksicherung dritte Barriere
 - **Gefahren durch Überfüllung (Substrat läuft über Behälterrand→Gasfreisetzung)**
 - Überfüllsicherung
 - **Gasspeicherfolie (Abgrenzung des Gasraumes zur Umwelt)**
 - **Wetterschutzplane**
 - **Dachbefestigung inkl. Haltung für Folienabdeckung**
 - Tragluftgebläse (Laufüberwachung)
 - **Gasanalyse (O₂-Überwachung)**
 - **Notfackelanlage**

- **Gaswarnsensoren (Methan) QZA+ (CH₄) und Brandmelder XZA+**
 - inkl. Einbindung in Sicherheitskette- eine genauere Beschreibung hinsichtlich der Anzahl, Lage und Umfang der Abschaltungen, ist nicht Bestandteil dieses Dokumentes-an dieser Stelle wird auf die detaillierten Ausführungsunterlagen der Errichter verwiesen.

- **Not-Aus-System**
 - Gesamte Anlage inkl. Taster und Einbindung in Sicherheitskette- eine genauere Beschreibung hinsichtlich der Anzahl, Lage und Umfang der Abschaltungen, ist nicht Bestandteil dieses Dokumentes-an dieser Stelle wird auf die detaillierten Ausführungsunterlagen der Errichter verwiesen.

2.6.3 Prüfung und Wartung für SRA

Konzepte für Wartung, Instandhaltung und wiederkehrende Prüfungen für die sicherheitsrelevanten Anlagenteile sind in das Sicherheitsmanagement inkl. Plänen, Prüfbüchern etc. aufgenommen, um den störungsfreien Betrieb sicher zustellen.

Eine komplette Zusammenfassung der Prüfungsmaßnahmen ist in der betrieblichen Dokumentation abgelegt.

3 Maßnahmen zur Verhinderung von Störfällen /Sicherheitsmanagementsystem

Im Folgenden werden die grundlegenden Maßnahmen zur Verhinderung von Störfällen in Auswertung der vorigen Abschnitte dargestellt. Das aus den Gefahren resultierende Schutzziel ist es, die negativen Eigenschaften der gehandhabten Stoffe durch Umschließung oder Verdünnung von Mensch und Umwelt fernzuhalten.

3.1 Allgemeine Maßnahmen zur Verhinderung von Störfällen

3.1.1 Explosionsschutzmaßnahmen

Die Pläne zur Darstellung der explosionsgefährdeten Bereiche (Explosionsschutz-Zonenplan) wurden erarbeitet. Auf Grundlage dessen wurde ein Explosionsschutzdokument gemäß § 6 Absatz 9 der Gefahrstoffverordnung für den gesamten Betriebsbereich erstellt, in welchen die notwendigen Maßnahmen dargestellt werden.

Auf Grundlage des Explosionsschutzdokumentes wird die Prüfung gemäß §§ 15 und 16 Betriebssicherheitsverordnung für Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen durchgeführt. Im Explosionsschutzdokument werden relevante Sachverhalte, die den Explosionsschutz innerhalb des Betriebsbereichs betreffen, betrachtet. Das Dokument enthält u. a.:

- die Festlegung der Zonen, in denen mit dem Auftreten von gefährlicher explosionsfähiger Atmosphäre (g.e.A.) gerechnet werden muss.
- die Festlegung sonstiger organisatorischer Maßnahmen zur Vermeidung von g. e. A. und zur Vermeidung von Zündquellen in Zonen.
- die Festlegungen zur Kennzeichnung der explosionsgefährdeten Bereiche.

Explosionsschutzmaßnahme: Festlegung von explosionsgefährdeten Bereichen

Zum Schutz der Anlagen und Einrichtungen werden im Betriebsbereich auf der Grundlage der geltenden Vorschriften (u. a. Betriebssicherheitsverordnung BetrSichV, Technische Regeln Betriebssicherheit TRBS, BGR 104/DGUV113-100 Explosionsschutz-Regeln) explosionsgefährdete Bereiche festgelegt.

Alle Bereiche an, in und um den Anlagenteilen, bei denen mit dem Auftreten von gefährlicher explosionsfähiger Atmosphäre gerechnet werden muss und die entsprechend der Auftrittswahrscheinlichkeit eben jener Atmosphäre in Zonen eingeteilt wurden, sind im

Explosionsschutzzonenplan dargestellt. Die räumliche Ausdehnung und die konkreten Abmessungen der Zonen sind in den Plänen dargestellt. Der Explosionsschutzzonenplan ist in der betrieblichen Dokumentation hinterlegt und frei für alle Mitarbeiter verfügbar.

3.1.2 Brandschutzmaßnahmen

Folgende bauliche und auch organisatorische Brandschutzmaßnahmen zur Minimierung der Gefahr eines Brandes kommen zur Anwendung:

- wiederkehrende Prüfung technischer Anlagen und Einrichtungen (Brandmeldeanlage) und nutzbarer Löschwassereinrichtungen,
- Gewährung eines ausreichend großen Abstands heißer Bauteile von Wänden und Wandverkleidungen
- Einrichtung und Ausweisung von Fluchtwegen und Rettungsplänen
- Ausweisung von Rauchverboten und Verboten gegen Feuer und offenes Licht
- Vermeidung von Brandlasten, die zum Übergreifen des Brandes auf andere Gebäudeteile führen können.

Weitere durch den Betrieb eingehaltene Vorschriften und Regeln zum Brandschutz sind:

- Arbeitsstättenrichtlinie ASR 13/1-2 „Feuerlöscheinrichtungen“
- BGR 133 „Ausrüstung von Arbeitsstätten mit Feuerlöschern“

Bewegungsflächen für Feuer- und Löschkräfte

Die Feuerwehrezufahrt zur Biogasanlage erfolgt aus westlicher Richtung und kann aus nördlicher oder südlicher Richtung über den Gemeindeweg „An der alten Tonkuhle“ erreicht werden.

Durch freigelassene Brandgassen ist die Anlage von allen Seiten befahrbar. Die lichten Breiten von den Zu- oder Durchfahrten von mindestens 3,00 m und lichten Höhen von mindestens 3,50 m lt. Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr auf Grundstücken werden eingehalten.

Feuerlöscheinrichtungen

Auf dem Anlagengelände werden Feuerlöscheinrichtungen installiert und gebrauchsfertig gehalten. Die von Hand zu betätigenden Feuerlöscheinrichtungen können jederzeit schnell und leicht erreicht werden. Die Feuerlöscheinrichtungsstellen werden deutlich erkennbar und dauerhaft gekennzeichnet. Bezüglich der Ausrüstung mit Feuerlöschern wird auf die BGR 133 „Ausrüstung von Arbeitsstätten mit Feuerlöschern“ hingewiesen.

Aus Brandschutzgründen ist das Lagern von Motor-, Altölen und anderen brennbaren Stoffen in Mengen über 200 kg im Schallschutzraum unzulässig.

Löschwasserversorgung

Die Löschwasserversorgung wird durch einen Hydranten realisiert, welcher im TW-Netz des umgebenden Gewerbegebiets befindet. Es können 96 m³/h für 2h sichergestellt werden.

Unterweisung der Feuerwehr

Begehungen mit der zuständigen Feuerwehr wurden vorab geplant und durchgeführt. Dafür zuständig ist

Herr/Frau

Tel.:

Stand:

3.1.3 Auslegungsmaßnahmen

Die Anlagenteile sind entsprechend dem Stand der Technik und den einschlägigen Regelwerken sowie Normen ausgelegt und errichtet. Dies gilt insbesondere für VDE-Vorschriften, der VAwS, DIN-Normen, BGV/DGUV, ATEX-RL u.a. Der Betrieb erfolgt gemäß den Bestimmungen der BetrSichV.

Durch konsequente Planung und baubegleitende Prüfungen werden die störfallrelevanten Anlagen unter Berücksichtigung der zutreffenden Regelwerke und des Standes der Sicherheitstechnik so ausgelegt und errichtet, dass für zu unterstellende Betriebsstörungen geeignete Maßnahmen zur Verhinderung von Störfällen sowie zur Begrenzung ihrer Auswirkung getroffen wurden.

3.1.4 Prüfungen

Durch Prüfungen nach verschiedenen Regelwerken vor Inbetriebnahme und darauf folgend in regelmäßigen Abständen werden die installierten Schutzmaßnahmen hinsichtlich ihrer Funktion beurteilt. Die Prüfungen werden durch einen nach §29a BImSchG bekannt gegebenen Sachverständigen durchgeführt, bzw. übergreifend beurteilt.

Zudem finden Prüfungen nach BetrSichV statt. Diese werden durch den Betreiber geplant und ausgeführt.

1. Die mit Druck beaufschlagten Anlagenteile (Druckbehälter, Kompressoren) sowie die elektrischen Einrichtungen in den Ex-Zonen sind entsprechend den Vorgaben der Betriebssicherheitsverordnung wiederkehrend zu prüfen. Weiterhin sind alle Anlagenteile gemäß den Vorgaben der Hersteller regelmäßig zu überprüfen, zu warten und instand zu halten bzw. sind hierzu Fachfirmen zu beauftragen.
2. Die Wartungen von sicherheitstechnischen Einrichtungen werden durch geeignetes Fachpersonal vorgenommen.
3. Mit der Montage, Installation, Instandhaltung, Instandsetzung oder Reinigung der Anlage oder Anlagenteilen dürfen nur solche Fachbetriebe beauftragt werden, die über die notwendigen Geräte und Ausrüstungsteile für eine gefahrlose Durchführung der Arbeiten und über das erforderliche Fachpersonal verfügen.
4. Alle Belange der Wartung, Instandhaltung und der erstmaligen sowie wiederkehrenden Prüfungen werden in einem Betriebshandbuch dokumentiert (Prüffristen, Nachweise usw.).

5. Die Prüfintervalle sind in einer Betriebsanleitung seitens des Herstellers für den Betreiber festgehalten und der Dokumentation der Biogasanlage zu entnehmen.

3.2 Technische Maßnahmen zur Verhinderung von Störfällen

Der Stand der Sicherheitstechnik geht über die anerkannten Regeln der Technik hinaus. Die Regeln der Technik sind in bestehenden Normenwerken allgemeingültig festgehalten. Die Anwendung des Stands der Sicherheitstechnik verlangt hingegen vom Inhaber, dass er die erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen aufgrund des aktuellen, technischen Fachwissens und unter Berücksichtigung des jeweiligen Anlagentyps und des Standorts trifft. Der Stand der Sicherheitstechnik steht somit über den Regeln der Technik.

Dem Stand der Sicherheitstechnik entsprechen jene Maßnahmen,

- die bei vergleichbaren, wirtschaftlich gesunden Anlagen im In- und Ausland bereits erfolgreich zum Schutze der Bevölkerung oder der Umwelt eingesetzt werden
- oder solche, die bei Versuchen mit Erfolg erprobt worden sind und die auf gleiche oder ähnliche Anlagen übertragen werden können.

Der Stand der Sicherheitstechnik ist somit nicht mit dem Stand der Wissenschaft gleichzusetzen.

Die technischen Maßnahmen zur Verhinderungen von Störfällen resultieren u.a. aus den Ergebnissen von Risikobeurteilungen und Betriebserfahrungen.

Betriebseinheit übergreifende Schutzmaßnahmen:

- Bei Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebes der Biogasanlage Wanzleben außerhalb der Betreuungszeit erfolgt durch die Steuerungstechnik über ein Modem eine automatische Störungsmeldung an eine ständig besetzte Stelle. Diese informiert dann den Anlagenverantwortlichen.
- Schutzeinrichtungen wurden vor Inbetriebnahme der Biogasanlage bzw. ihrer Komponenten angebracht und deren Funktionstüchtigkeit sichergestellt.
- Die Biogasanlage wird nicht betrieben, wenn eine oder mehrere der Schutzeinrichtungen unwirksam gemacht, demontiert, umgangen oder beschädigt wurden.

3.2.1 Schutzmaßnahmen - Gärbehälter

Fermentation + gasdichte Gärrestlagerung

- Alle Behälter sind als Rundbehälter aus emaillierten Stahlblechen hergestellt. Prinzipiell wird die technische Dichtheit eingehalten. Der Betriebszustand der Behälter wird durch Sensoren (Füllstand, Über-/Unterdruck, Temperatur, Gasbeschaffenheit) kontinuierlich überwacht.
- Rohrleitungen und Armaturen sind in entsprechender Materialqualität und Wanddicke ausgelegt und werden vor UV-Bestrahlung geschützt
- Beim Ansprechen des Druckwächters wird automatisch die ständig besetzte alarmiert, welche wiederum den Anlagenverantwortlichen informiert
- Das Entstehen von Unterdruck (Eindringen von Luft) wird durch die Drucküberwachung mit Auslösung von Notfunktion (Abschalten der Verbraucher) verhindert.
- Die verwendete Gasspeicherfolie erfüllt die Anforderungen gemäß den „Sicherheitsregeln für Biogasanlagen“ (Stand 2008).
- Die Gasräume der Behälter sind durch eine kombinierte Über-/Unterdrucksicherung abgesichert. Über den Druck in der Gasblase der Behälter wird die Leistung des BHKW geregelt. Bei ansteigendem Druck fährt das BHKW hoch.
- Der Betreiber wird über die ständig besetzte Stelle benachrichtigt und hat unverzüglich die Behebung der Störungen zu veranlassen. Steigt der Druck in den Behältern trotz der zuvor beschriebenen Maßnahmen weiter an, spricht die Über-/Unterdrucksicherung an. Die Fütterung der Fermenter wird unterbrochen.
- Wenn der Druck in der Gasblase der Behälter durch den Verbrauch von Biogas (über BHKW oder Notfackel) bis auf einen eingestellten Grenzwert, gesunken ist, schalten sich die Verbraucher softwaremäßig ab. Wenn der Druck weiter sinkt, wird die Anlage in Not-Aus versetzt und eine Alarmmeldung abgesetzt. Der Betreiber wird über das Alarmtelefon benachrichtigt und hat unverzüglich die Behebung der Störungen zu veranlassen.
- Wenn der Druck in den Behältern trotz der zuvor beschriebenen Maßnahmen weiter sinkt, spricht die Über-/Unterdrucksicherung an. Bei Ansprechen wird Umgebungsluft aus der Atmosphäre über die Abblaseleitung durch die Sperrflüssigkeit in den Behältern gesaugt.

3.2.2 Schutzmaßnahmen – Gasverwertung, Notfackel

- Die Gasfackel ist mit einem Sicherheitsabstand von mindestens 5 m zu anderen Bauwerken errichtet. Sie wird automatisch bei Ausfall des BHKW betrieben. Den Brennern sind bauartzugelassene Flammenrückschlagsicherungen und Gasregelstrecken gemäß DVGW vorgeschaltet.
- Alle wesentlichen Daten werden kontinuierlich erfasst und protokolliert.
- Erschütterungen durch die BHKW-Motoren oder durch andere Antriebe in der Biogasanlage treten nicht auf, weil diese Aggregate ausreichend gedämpft sind.
- Die BHKWs sind außerhalb Betonhausbe/Container abschaltbar. Es kann sowohl die Gaszufuhr abgestellt als auch der NOT-AUS-Schalter gedrückt werden. Beide Abstelleinrichtungen sind außen gut erkennbar angebracht.

3.2.3 Maßnahmen der Prozessleittechnik

Drücke, Temperaturen, Füllstände und ggf. unzulässige Vorgänge wie z.B. Schaumbildung, werden in den Behältern und nachgeschalteten Anlagenteilen kontinuierlich überwacht. Bei Über- bzw. Unterschreiten festgelegter Parameter werden Maßnahmen eingeleitet, welche das Auftreten eines Störfalles wirksam verhindern. Dazu gehören Ab- oder Umschaltvorgänge oder sowie Benachrichtigungen von Mitarbeitern über die ständig besetzte Stelle.

- Der Anlagenschaltschrank ist mit einem Hauptschalter und einem Not-Aus-Schalter für die Anlage ausgeführt. Für die Antriebe der Hauptkomponenten sind Schlüsselschalter zur Freigabe und zum Abschalten der Antriebe vorgesehen.
- Das Alarmwählgerät ist Akku-gepuffert und setzt bei Störmeldungen über die Telefonanlage der Reihe nach eine telefonische Alarmierung zur ständig besetzten Stelle ab, welche wiederum die verantwortlichen Personen informiert
- Störungen, die im Zusammenhang mit der Auslösung der Gassensoren stehen, werden durch ein zusätzliches akustisches sowie ein optisches Signal in den entsprechenden Bereichen, außerhalb der Technikhalle angezeigt.

3.2.4 Maßnahmen zur Verhinderung von Eingriffen Unbefugter

Außerhalb der Arbeitszeit sind die Zugänge zu den Betriebsgebäuden verschlossen und durch ein Schließsystem gesichert. Das Betriebsgelände ist umzäunt.

3.2.5 Maßnahmen zur Verhinderung mechanischer Störungen

Die Aufstellung der Anlagen, Auslegung der Komponenten, Konstruktion und die Anlagenkonzepte berücksichtigen die möglichen mechanischen Einflüsse aus dem Verkehr, den Prozesszuständen und den mechanischen Einflüssen aus dem Betrieb.

- Beschädigungen an Verbindungselementen
- Undichtigkeiten an Ventilen und Armaturen
- Zerstörung/Beschädigung durch Fahrzeugverkehr

Die Behälter sind aus emaillierten Stahlblechen gefertigt. Rohrleitungen und Armaturen sind in entsprechender Materialqualität und Wanddicke ausgelegt.

3.2.6 Maßnahmen bei Störungen der Energiesysteme

Die Auslegung der Prozesstechnik ist ausfallsicher ausgeführt. Bei Ausfall von einzelnen Messungen oder Steuerungen führt dies zu keinen unkontrollierbaren Anlagenzuständen bzw. greifen mechanischen Schutzeinrichtungen. Sicherheitsgerichtete Schaltungen wurden bei der Prüfung vor Inbetriebnahme einem Testlauf unterzogen.

Die Biogasanlage ist mit einem Alarmsystem ausgerüstet, das bei Eintritt einer Störung des bestimmungsgemäßen Betriebes eine ständig besetzt Stelle alarmiert. Ferner wird der Alarm auf dem Visualisierungssystem angezeigt und registriert.

Das Alarmwählgerät ist Akku-gepuffert, daher können bei totalem Energieausfall dennoch telefonische Alarmierungen zu mindestens zwei voneinander unabhängigen Rufnummern der verantwortlichen Personen abgesetzt werden.

3.2.7 Maßnahme Not-Aus

Die Biogasanlage bzw. deren Teile können im Gefahrenfall schnell abgeschaltet werden. Hierfür sind an definierten Stellen in der Anlage Not-Aus-Schlagtaster für einzelne Betriebsbereiche angebracht.

An den Schlagtastern ist deutlich gekennzeichnet, welcher Anlagenbereich ausgeschaltet wird. Um die Anlage bei einer Störung der Elektrik in einen sicheren Zustand zu überführen, ist die elektrische Steuerung der Sicherheitsfunktionen im Ruhestromprinzip ausgelegt.

3.2.8 Maßnahme Gassensoren

In der Biogasanlage Wanzleben sind an definierten Stellen Gassensoren eingesetzt, um gefährliche Betriebszustände und einen nicht bestimmungsgemäßen Betrieb festzustellen. Diese Sensoren detektieren i.d.R. die relevanten Gase wie Methan und/oder Schwefelwasserstoff. Bei Auslösen werden sicherheitsgerichtete Abschaltungen der Anlage bzw. Teilanlagen durchgeführt. Die konkrete Anzahl, die Installationsorte und Arbeitsweisen sind in der Betriebsanleitung der Anlage beschrieben.

3.3 Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung von Störfällen / Sicherheitsmanagement

Die Sicherheitsorganisation des Betriebsbereiches Biogasanlage Wanzleben wurde entwickelt. Die wesentlichen Rahmenbedingungen sind in der Bedienungsanleitung beschrieben. Neben den anlagenbezogenen Gefahren existieren ebenso Gefahren, die aus fehlender oder unzureichender Information der Arbeitnehmer resultieren. Durch Fehlbedienungen der Anlage oder Unwissenheit über die Gefahrenpotentiale der verwendeten Stoffe kann der Arbeitnehmer sich, Anderen und/oder der Umwelt Schaden zuführen. Dem wird mit regelmäßigen Unterweisungen, Warn- und Hinweistafeln, Bedienungsanleitungen und Betriebsanweisungen im Umgang mit verschiedenen Apparaten oder Stoffen begegnet. Zusätzlich durchlaufen die Mitarbeiter regelmäßige Schulungen.

Grundsätzlich dient das Sicherheitsmanagementsystem dazu, für interne Vorschriften, Kontrollmechanismen und Kommunikation zu sorgen, damit der Fall des menschlichen Versagens weitestgehend reduziert wird.

Zur nachvollziehbaren Einführung des Sicherheitsmanagementsystems sowie zur dessen Umsetzung werden die Punkte des Anhang III der Störfallverordnung in Verfahrensanweisungen formuliert und bekannt gemacht.

3.3.1 Unternehmenspolitik

Biogasanlage Wanzleben	Verfahrensanweisung	Seite 1 von 3
Punkt a) des Anhang 3 der Störfallverordnung	Sicherheitsmanagementsystem	Freigegeben:
Verteiler: Alle Mitarbeiter	Unternehmenspolitik	.....
<p>1. Zweck Umsetzung des Sicherheitsmanagements zur Kenntlichmachung der Unternehmenspolitik und zur Darlegung wie diese Ziele erreicht werden sollen.</p> <p>2. Geltungsbereich Diese Verfahrensanweisung betrifft die Betriebsführung als oberste Hierarchieebene der Biogasanlage Wanzleben.</p> <p>3. Zuständigkeit Die Beachtung der Sicherheitsgrundsätze- und ziele der Betriebsführung sind auf die Geschäftsführung delegiert.</p> <p>4. Inhalt 4.1 Unternehmenspolitik – 1 von 2 Die Unternehmenspolitik des Betreibers ist durch Grundsätze formuliert. Mit dem vorliegenden Dokument legt der Betreiber firmenintern und nach außen dar, dass die Verhinderung von Störfällen ein wichtiges Unternehmensziel ist. Die Förderung des ungestörten Anlagenbetriebs, liegt dabei auch aus finanzieller Sicht im ureigensten Interesse des Betreibers.</p> <p>Alle Prozesse des Betriebsbereiches Biogasanlage Wanzleben sind auf die Sicherheitsansprüche eines Betriebsbereiches gemäß 12. BImSchV abgestimmt, um Ereignisse zu verhindern, die zu einem Störfall führen könnten bzw. bei dennoch Eintreten eines Störfalles (Dennoch-Störfall) dessen Auswirkungen auf ein Minimum zu reduzieren.</p>		

Biogasanlage Wanzeleben	Verfahrensanweisung	Seite 2 von 3
Punkt a) des Anhang 3 der Störfallverordnung	Sicherheitsmanagementsystem	Freigegeben:
Verteiler: Alle Mitarbeiter	Unternehmenspolitik	.....

4.1 Unternehmenspolitik – 2 von 2

Die Grundsätze werden durch Betriebs- und Verfahrensanweisungen kenntlich und gegenwärtig gemacht, sowie durch Schulungen im Bewusstsein der beteiligten Mitarbeiter weiter gefestigt.

Tätigkeiten und Handlungsweisen werden als Arbeits- und Betriebsanweisungen in schriftlicher Form festgehalten und kenntlich gemacht. Die Anweisungen werden in schriftlicher Form an den betreffenden Stellen des Betriebsbereiches ausgehängt.

Der Betreiber macht damit deutlich, dass er seine Pflichten zur Verhinderung von Störfällen und zur Begrenzung ihrer Folgen erfüllt. Die Umsetzung erfolgt primär über Unterlagen wie Betriebsanweisungen als Maßnahmen des Sicherheitsmanagementsystems.

Alle Personen, die sich im Betriebsbereich aufhalten oder tätig werden, kennen die Gefahren und geltenden Sicherheitsbestimmungen, sind mit den Örtlichkeiten (Ex-Zonen, Flucht- und Rettungswege, Feuerlöscher usw.) vertraut und zur Ausübung ihrer Tätigkeiten qualifiziert und unterwiesen (vgl. Verfahrensanweisung: Qualifikation des Anlagenpersonals). Betriebsfremde werden in diesem Sinne eingewiesen.

Als Gesamtziel gilt es, den sicheren Betrieb der Gesamtanlage zu gewährleisten und somit Arbeitnehmer, Nachbarn und Dritte sowie die Umwelt vor den Auswirkungen von Störfällen zu schützen.

Biogasanlage Wanzeleben	Verfahrensanweisung	Seite 3 von 3
Punkt a) des Anhang 3 der Störfallverordnung	Sicherheitsmanagementsystem	Freigegeben:
Verteiler: Alle Mitarbeiter	Unternehmenspolitik	.....

4.2 Sicherheitsgrundsätze- und Ziele der Betriebsführung

Folgende Grundsätze stehen im Mittelpunkt der Aktivitäten der Betriebsleitung im Rahmen des Sicherheitsmanagements:

1. Der sichere Anlagenbetrieb hat einen hohen Stellenwert und wird im Falle von möglichen Gefährdungen innerhalb und außerhalb des Anlagengeländes den kommerziellen Interessen übergeordnet.
2. Technische und organisatorische Maßnahmen zur Störfallverhinderung sind auf die Einhaltung und Aufrechterhaltung des Standes der Sicherheitstechnik auszurichten.
3. Zur Vermeidung von Störfällen werden Anlagen oder Änderungen an bestehenden Anlagen systematisch geplant, fachgerecht errichtet und mit qualifiziertem Personal betrieben.
4. Die Anlagen werden gegen unbefugten Eingriff gesichert.
5. Durch Unterweisungen zum bestimmungsgemäßen Betrieb und zum Verhalten bei Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebes und bei Störfällen soll Fehlverhalten der Beschäftigten vermieden werden.
6. Zur Verringerung der Gefahrenquellen werden alle Mitarbeiter aufgefordert, an der Erkennung potentieller Gefahren teilzunehmen und diese dem Betriebsleiter zu melden.
7. Vorbildlicher Arbeits- und Umweltschutz, Sicherheit im Betriebsbereich sowie die Beachtung und Einhaltung bestehender betrieblicher Festlegungen sind die Verantwortung und Verpflichtung aller Mitarbeiter.
8. Die Mitarbeiter und Betreiber pflegen mit den Behörden und den Nachbarn in allen Fragen der Sicherheit und des Umweltschutzes eine vertrauensvolle und sachliche Zusammenarbeit.
9. Für jeden Mitarbeiter sind Verantwortung, Kompetenz und Aufgaben zur Sicherheit der Anlagen und zur Gefahrenabwehr klar festgelegt und dokumentiert.

3.3.2 Organisation und Personal

Biogasanlage Wanzleben	Verfahrensanweisung	Seite 1 von 6
Punkt a) des Anhang 3 der Störfallverordnung	Sicherheitsmanagementsystem	Freigegeben:
Verteiler: Alle Mitarbeiter	Organisation und Personal	.....

1. Zweck
Umsetzung des Sicherheitsmanagements zur Festlegung und Kenntlichmachung der verantwortlichen Personen auf dem Betriebsbereich Biogasanlage Wanzleben sowie des Hierarchieaufbaus.

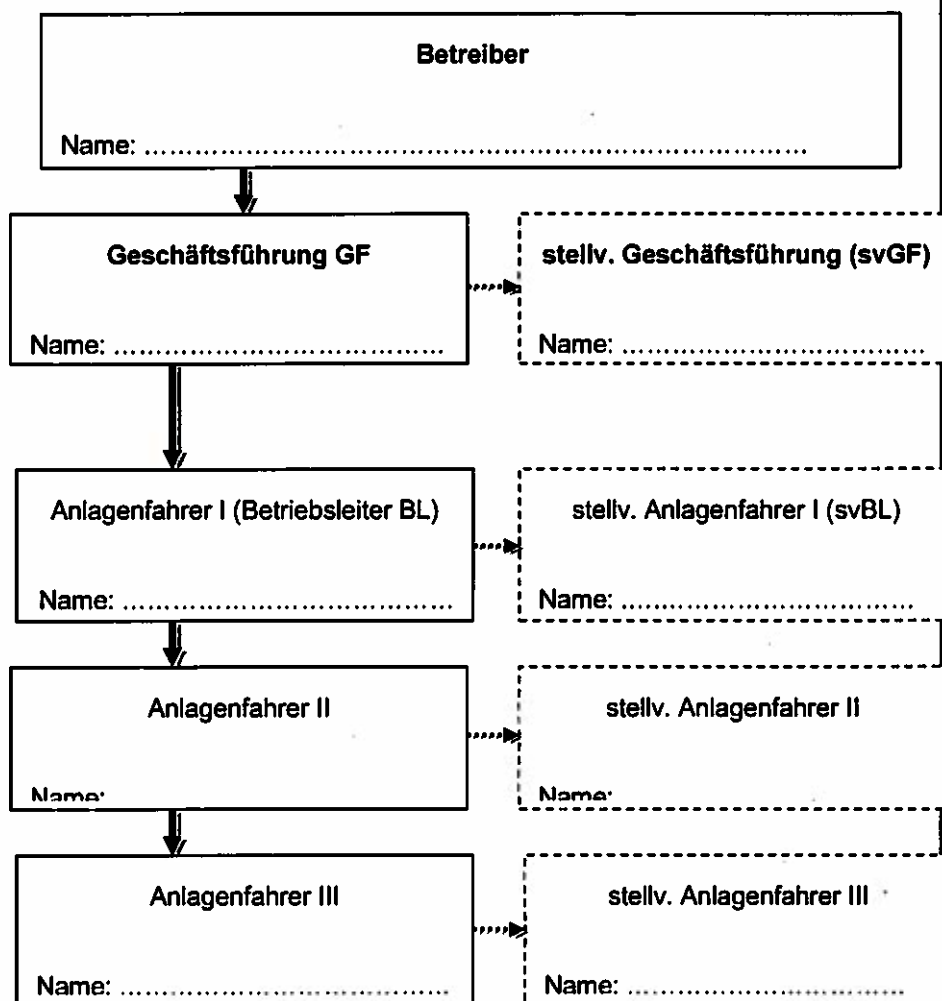
2. Geltungsbereich
Diese Verfahrensanweisung betrifft alle Mitarbeiter der Biogasanlage Wanzleben. Sie gilt insbesondere für die verantwortlichen Personen und ist durch diese handschriftlich auszufüllen bzw. bei Änderungen zu aktualisieren.

3. Zuständigkeit
Die mit dem operativen Betrieb zusammenhängenden Aufgaben und Verpflichtungen auf sicherheitstechnischem Gebiet sind auf die Geschäftsführung delegiert. Die Verantwortungsbereiche der für die Erfüllung der Anforderungen verantwortlichen Personen sind festgelegt.

4. Inhalt
4.1 Organigramm – 1 von 2
Bei der Biogasanlage Wanzleben handelt es sich um eine Anlagengröße mit überschaubarer Mitarbeiteranzahl und Organisationsstruktur. Der hierarchische Personalaufbau ist damit relativ flach strukturiert und im nachfolgenden Betriebsorganigramm abgebildet.

Biogasanlage Wanzeleben	Verfahrensanweisung	Seite 2 von 6
Punkt a) des Anhang 3 der Störfallverordnung	Sicherheitsmanagementsystem	Freigegeben:
Verteiler: Alle Mitarbeiter	Organisation und Personal	.....

4.1 Organigramm – 2 von 2



- die Namen und Kontaktdaten sind vom Betreiber handschriftlich einzutragen. Bei personellen Änderungen ist diese Seite neu auszudrucken und entsprechend anzupassen. Die gemachten Änderungen sind in der Revisions-tabelle im Abschnitt 1/auf Seite 5 dieses Dokumentes kenntlich zu machen.
- Sollte die Position des Anlagenfahrers III nicht vergeben sein, so ist dies handschriftlich zu streichen

Biogasanlage Wanzeleben	<h2>Verfahrensanweisung</h2>	Seite 3 von 6
Punkt a) des Anhang 3 der Störfallverordnung	Sicherheitsmanagementsystem	Freigegeben:
Verteiler: Alle Mitarbeiter	<h2>Organisation und Personal</h2>	.....

4.2 Mitarbeiteranzahl und Organisationsstruktur

Auf dem Betriebsgelände sind i.d.R. 1 bis max. 3 Personen gleichzeitig tätig. Außerhalb der Arbeitszeiten regelt ein Bereitschaftssystem die Zuständigkeiten bzw. welche Mitarbeiter / Anlagenfahrer automatisch per Mobiltelefon über eventuell auftretende nicht bestimmungsgemäße Zustände Anlage benachrichtigt werden.

4.3 Bereitschaftsdienst

Für den sicheren Betrieb ist es notwendig, dass mind. 1 Person ständig erreichbar ist. Dies kann auch über Mobiltelefon erfolgen. Ein ständiger Aufenthalt auf dem Gelände ist nicht zwingend erforderlich. Für den betrieblichen Bereitschaftsdienst sind alle im Organigramm genannten Personen zutreffend. Die Telefonnummer für das Bereitschaftstelefon lautet:

Bereitschaftstelefon:

Das Betriebsgelände ist während der Arbeitszeit besetzt, diese ist:

Montag	..... Uhr bis Uhr
Dienstag	..... Uhr bis Uhr
Mittwoch	..... Uhr bis Uhr
Donnerstag	..... Uhr bis Uhr
Freitag	..... Uhr bis Uhr
Samstag	..... Uhr bis Uhr
Sonntag	..... Uhr bis Uhr

In den nicht besetzten Zeiten ist das Betriebsgelände verschlossen.

Biogasanlage Wanzeleben	<h2>Verfahrensanweisung</h2>	Seite 4 von 6
Punkt a) des Anhang 3 der Störfallverordnung	Sicherheitsmanagementsystem	Freigegeben:
Verteiler: Alle Mitarbeiter	<h3>Organisation und Personal</h3>	.....

4.4 Beauftragte

Als betrieblicher Ansprechpartner und Beauftragter im Notfall ist

Herr/Frau Tel.: (handschriftlich eintragen)

benannt.

Ein Störfallbeauftragter im Sinne §58a BImSchG wird aufgrund der überschaubaren Anlagengröße und den bei Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebs auftretenden Gefahren für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft absehbaren Auswirkungen nicht benannt.

4.5 Bestimmen der Verantwortlichkeiten

Bestimmen der Verantwortlichkeiten, Zuständigkeiten und Aufgaben zur Anlagensicherheit und Gefahrenabwehr. Organigramm wird zeitnah nach Änderungen angepasst

.....
Verantwortlicher

4.7 Dokumentenablage

Zusammenstellung und Digitalisierung aller Dokumente zum Sicherheitsmanagement
 Prüfen der Aktualität (Gesetze, Verordnungen, Regelwerke, Genehmigungsunterlagen, Anordnungen von Behörden u.a.)

Turnus:
Jährlich im Monat

.....
Verantwortlicher

Ablage der digitalen Dokumente in einem für jeden MA zugreifbarem Platz (Laufwerk o.ä.)

Biogasanlage Wanzeleben	Verfahrensanleitung	Seite 5 von 6
Punkt a) des Anhang 3 der Störfallverordnung	Sicherheitsmanagementsystem	Freigegeben:
Verteiler: Alle Mitarbeiter	Organisation und Personal	.....

4.8 Schulung und Unterweisung

		<u>Turnus:</u>	
4.8.1	Unterweisung der Beschäftigten zu Sicherheitsfragen	Jährlich am des Monats	..... Verantwortlicher
4.8.2	Ermittlung des Ausbildungsbedarfs der Mitarbeiter	Jährlich im Monat .....	..... Verantwortlicher
4.8.3	Kontrolle der Unterweisungs-, Ausbildungs- und Übungsmaßnahmen + Dokumentation und Ablage	Jährlich im Monat .....	..... Verantwortlicher
4.8.4	Planung und Durchführung von Ausbildungs- und Übungsmaßnahmen zu Handlungen der Gefahrenabwehr betriebsintern	Jährlich im Monat .....	..... Verantwortlicher

4.9 Qualifikationen des Anlagenpersonals – 1 von 2

Es darf nur Personal an der Biogasanlage arbeiten, welches:

- das 18. Lebensjahr vollendet hat,
- von geschultem Personal angeleitet wurde,
- mit den Sicherheitsregeln für Biogasanlagen vertraut ist,
- durch eine Fachkraft für Arbeitssicherheit, Schwerpunkt Explosionsschutz und Fachkenntnisse für Biogasanlagen geschult worden ist.

Biogasanlage Wanzleben	<h2>Verfahrensanweisung</h2>	Seite 6 von 6
Punkt a) des Anhang 3 der Störfallverordnung	Sicherheitsmanagementsystem	Freigegeben:
Verteiler: Alle Mitarbeiter	<h2>Organisation und Personal</h2>	.....
<p>4.9 Qualifikationen des Anlagenpersonals – 2 von 2</p> <p>Wartungs- und Reparaturarbeiten in explosionsgefährdeten Bereichen (siehe Ex-Schutzplan) werden nur von Personen durchgeführt, die von einer Fachkraft für Arbeitssicherheit eingewiesen wurden.</p> <p>Die Zuständigkeit des Personals für Bedienung, Wartung und Reparatur wird klar festgelegt. Das Personal ist mit ausreichender Schutzausrüstung ausgestattet. Durch Unterweisungen und Schulungen, welche die Sicherheit des Anlagenbetriebes und das allgemeine Sicherheitsbewusstsein betreffen, wird sichergestellt, dass alle Mitarbeiter über die erforderliche Qualifikation verfügen, die sie zur Durchführung der ihnen übertragenen Aufgaben benötigen. Die durchgeführten Unterweisungen werden dokumentiert und im Schulungsplan abgelegt. Im Schulungsplan sind ebenfalls die geplanten Unterweisungstermine genannt.</p> <p>Verhaltensregeln bei Störungen und Störfällen sind in den Betriebsanweisungen festgelegt, über die die betroffenen Arbeitnehmer informiert werden.</p> <p>4.10 Qualifikationen des Anlagenpersonals bei Neueinstellungen</p> <p>Anzulernendes Personal, das sich in der Ausbildung befindet, darf nur unter Aufsicht einer erfahrenen Person an der Biogasanlage tätig werden. Neu eingestellte Mitarbeiter werden ebenso wie auf dem Werksgelände tätiges Personal von Fremdfirmen, vor einer Arbeitsaufnahme in die wesentlichen Regelungen der Ablauforganisation eingewiesen und mit den Grundkenntnissen und den für ihre Tätigkeiten erforderlichen Sicherheitsbestimmungen vertraut gemacht. Die Unterweisung wird dokumentiert. Dies betrifft insbesondere den Alarmierungsplan, das Freigabeverfahren für Arbeiten an sicherheitsrelevanten Systemen sowie das Verhalten beim Umgang mit Gefahrstoffen oder die Benutzung von Körperschutzmitteln.</p>		

3.3.3 Ermittlung und Bewertung der Gefahren von Störfällen

Biogasanlage Wanzleben	Verfahrensanleitung	Seite 1 von 2
Punkt b) des Anhang 3 der Störfallverordnung	Sicherheitsmanagementsystem	Freigegeben:
Verteiler: Alle Mitarbeiter	Ermittlung und Bewertung von Gefahren und Störfällen	.....

1. Zweck
Umsetzung des Sicherheitsmanagements zur Ermittlung und Bewertung von Gefahren sowie Störfällen in allen Lebenszyklen der Anlage.

2. Geltungsbereich
Diese Verfahrensanleitung betrifft die Biogasanlage Wanzleben sowie Teilbereiche, Nachbaranlagen und geplante erweiterte Anlagenbereiche.
Diese Verfahrensanleitung gilt insbesondere für die verantwortlichen Personen und ist durch diese handschriftlich auszufüllen bzw. bei Änderungen zu aktualisieren.

3. Zuständigkeit
Die Zuständigkeit für die Analyse und Ermittlung von Gefahren und Maßnahmen zur Verhinderung obliegen dem Planer, Errichter, sowie allen Mitarbeitern der Biogasanlage Wanzleben.

4. Inhalt
4.1 Planungs- Umsetzungsphase (Planung von Neuanlagen, Änderungen)
Dieser Abschnitt des Anhangs III der Störfallverordnung wurde bereits in den Abschnitten 4 und 5 des Konzepts zur Verhinderung von Störfällen der Biogasanlage Wanzleben beleuchtet.
Mit der Planung und der Realisierung von neuen Anlagen bzw. Anlagenänderungen werden ausschließlich Firmen betraut, die den Nachweis der Eignung in der Planung und im Bau von vergleichbaren Anlagen erbringen können.

Biogasanlage Wanzeleben	<h2 style="margin: 0;">Verfahrensanleitung</h2>	Seite 2 von 2									
Punkt b) des Anhang 3 der Störfallverordnung	Sicherheitsmanagementsystem	Freigegeben: 									
Verteiler: Alle Mitarbeiter	<h3 style="margin: 0;">Ermittlung und Bewertung von Gefahren und Störfällen</h3>										
<p>4.2 Ermittlung und Bewertung von Gefahren und Störfällen bei laufender Betrieb</p> <p>Im Folgenden werden die notwendigen Überwachungsmaßnahmen zur Erhaltung des Sicherheitsmanagements auf diesem Gebiet dargelegt.</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; vertical-align: top; padding-top: 20px;">4.2.1</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top; padding-top: 20px;"> Systematisches Untersuchen der Ursachen von Beinaheunfällen und Störungen sowie Anfertigen von Untersuchungsberichten </td> <td style="width: 40%; vertical-align: top; padding-top: 20px;"> Turnus zu Überwachung: bei Störungen Verantwortlicher </td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top; padding-top: 20px;">4.2.2</td> <td style="vertical-align: top; padding-top: 20px;"> Einbeziehen der Mitarbeiter in den Prozess der Ursachenfindung und der Ableitung von Gegenmaßnahmen nach Beinaheunfällen und Störungen </td> <td style="vertical-align: top; padding-top: 20px;"> Turnus zu Überwachung: bei Störungen Verantwortlicher </td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top; padding-top: 20px;">4.2.3</td> <td style="vertical-align: top; padding-top: 20px;"> Auswerten von Untersuchungsberichten zum Störgeschehen und Maßnahmen zur Verhinderung von Ereignissen </td> <td style="vertical-align: top; padding-top: 20px;"> Turnus zu Überwachung: bei Störungen Verantwortlicher </td> </tr> </table>			4.2.1	Systematisches Untersuchen der Ursachen von Beinaheunfällen und Störungen sowie Anfertigen von Untersuchungsberichten	Turnus zu Überwachung: bei Störungen Verantwortlicher	4.2.2	Einbeziehen der Mitarbeiter in den Prozess der Ursachenfindung und der Ableitung von Gegenmaßnahmen nach Beinaheunfällen und Störungen	Turnus zu Überwachung: bei Störungen Verantwortlicher	4.2.3	Auswerten von Untersuchungsberichten zum Störgeschehen und Maßnahmen zur Verhinderung von Ereignissen	Turnus zu Überwachung: bei Störungen Verantwortlicher
4.2.1	Systematisches Untersuchen der Ursachen von Beinaheunfällen und Störungen sowie Anfertigen von Untersuchungsberichten	Turnus zu Überwachung: bei Störungen Verantwortlicher									
4.2.2	Einbeziehen der Mitarbeiter in den Prozess der Ursachenfindung und der Ableitung von Gegenmaßnahmen nach Beinaheunfällen und Störungen	Turnus zu Überwachung: bei Störungen Verantwortlicher									
4.2.3	Auswerten von Untersuchungsberichten zum Störgeschehen und Maßnahmen zur Verhinderung von Ereignissen	Turnus zu Überwachung: bei Störungen Verantwortlicher									

3.3.4 Überwachung des Betriebes

Biogasanlage Wanzleben	Verfahrensanleitung	Seite 1 von 4
Punkt c) des Anhang 3 der Störfallverordnung	Sicherheitsmanagementsystem	Freigegeben:
Verteiler: Alle Mitarbeiter	Überwachung des Betriebes	.....

1. Zweck
Umsetzung des Sicherheitsmanagements zur Überwachung des sicheren Betriebsablaufes.

2. Geltungsbereich
Diese Verfahrensanleitung betrifft die Biogasanlage Wanzleben sowie Teilbereiche, Nachbaranlagen und geplante erweiterte Anlagenbereiche.
Diese Verfahrensanleitung gilt insbesondere für die verantwortlichen Personen und ist durch diese handschriftlich auszufüllen bzw. bei Änderungen zu aktualisieren.

3. Zuständigkeit
Die Zuständigkeit für die Überwachung des sicheren Betriebsablaufes obliegt der Betriebsführung sowie der Geschäftsleitung. Die Meldung meldepflichtiger Ereignisse erfolgt durch alle Mitarbeiter.

4. Inhalt
4.2 Regelungen
Der Betrieb der Anlage erfolgt nach einschlägigen Regelungen, gemäß der vom Herstellern gelieferten Bedienungsanleitungen, in denen die Verfahren und Anweisungen für einen sicheren Betrieb und die technische Sicherheitsausstattung sowie das Vorgehen bei Wartungs- und Reparaturarbeiten beschrieben sind. Regelmäßige Prüfungen und Überwachungen sind wesentliche Kontroll- und Vorbeugungsmaßnahmen zur Störfallverhinderung.

Biogasanlage Wanzeleben	<h2>Verfahrensanleitung</h2>		Seite 2 von 4
Punkt c) des Anhang 3 der Störfallverordnung	Sicherheitsmanagementsystem		Freigegeben:
Verteiler: Alle Mitarbeiter	<h2>Überwachung des Betriebes</h2>		
	<p>4.2.1 Überwachen der Einhaltung von Betriebsanweisungen für den Anlagenbetrieb, die Lagerung, die Befüll- und Entleerungsvorgänge, die Instandhaltung, den An und Abfahrbetrieb, Probetrieb, die Überwachung des Normalbetriebs</p> <p>4.2.2 Überprüfen der Wirksamkeit, Aktualität und Verständlichkeit von Betriebsanweisungen, Verfahrensanweisungen u.a.</p> <p>4.2.3 Dokumentieren aller Aufzeichnungen im Rahmen betrieblicher Überwachung</p> <p>4.2.4 Überprüfen des Meldesystems für Abweichungen vom bestimmungsgemäßen Betrieb</p> <p>4.3 Feuer- und Rauchverbot</p> <p>Auf dem gesamten Werksgelände gelten ein generelles Rauchverbot und ein Verbot offener Flammen. Rauchen ist nur in ausgewiesenen Bereichen erlaubt. Schweißarbeiten oder funkenziehende Tätigkeiten sind nur mit Freigabeschein und den damit verbundenen Auflagen zulässig. Das Feuer- und Rauchverbot wird durch gut sichtbare Hinweisschilder kenntlich gemacht.</p>	<p>Turnus zu Überwachung: Laufend während des Betriebes</p> <p>Turnus zu Überwachung: Laufend während des Betriebes mindestens 1x jährlich im Monat</p> <p>Turnus zu Überwachung: Jährlich im Monat</p> <p>Turnus zu Überwachung: Jährlich im Monat</p> <p>..... Verantwortlicher</p> <p>..... Verantwortlicher</p> <p>..... Verantwortlicher</p>	<p>..... Verantwortlicher</p> <p>..... Verantwortlicher</p> <p>..... Verantwortlicher</p>

Biogasanlage Wanzleben	Verfahrensanweisung	Seite 3 von 4
Punkt c) des Anhang 3 der Störfallverordnung	Sicherheitsmanagementsystem	Freigegeben:
Verteiler: Alle Mitarbeiter	Überwachung des Betriebes	

4.4 Wartung, Prüfungen

Die vorgeschriebenen Fristen für wiederkehrende Prüfungen und Wartungsarbeiten sind im Wartungsplan genannt, bzw. im Explosionsschutzdokument oder der Gefährdungsbeurteilung nach §3 der Betriebssicherheitsverordnung enthalten.

Speziell für folgende Komponenten/Anlagen gelten folgende Prüfungsintervalle:

- Explosionssicherheit der Gesamtanlage alle sechs Jahre
- (Anh.2, Abs.3 Pkt. 5.1 BetrSichV)
- Anlagen in explosionsgefährdeten Bereiche alle drei Jahre.
- (Anh.2, Abs.3 Pkt. 5.2 BetrSichV)
- Lüftungsmaßnahmen und Raumlufüberwachung jährlich
- (Anh.2, Abs.3 Pkt. 5.3 BetrSichV)
- Die wiederkehrenden Prüfungen gemäß berufsgenossenschaftlichen Regelungen werden fristgemäß durchgeführt.
- Die ortsbeweglichen elektrischen Betriebsmittel werden durch eine Fremdfirma (kontinuierlich) geprüft.

Aufstellen und Aktualisieren von Wartungs- und Instandsetzungsplänen und –anweisungen (Zuständigkeiten, Wartungsintervalle) Turnus zu Überwachung:
2x jährlich, in den Monaten

..... +
Verantwortlicher

- Die Wartungen von sicherheitstechnischen Einrichtungen werden durch geeignetes Fachpersonal vorgenommen.
- Mit der Montage, Installation, Instandhaltung, Instandsetzung oder Reinigung der Anlage oder Anlagenteilen dürfen nur solche Fachbetriebe beauftragt werden, die über die notwendigen Geräte und Ausrüstungsteile für eine gefahrlose Durchführung der Arbeiten und über das erforderliche Fachpersonal verfügen.
- Alle Belange der Wartung, Instandhaltung und der erstmaligen sowie wiederkehrenden Prüfungen werden in einem Betriebshandbuch dokumentiert (Prüffristen, Nachweise usw.).

Biogasanlage Wanzleben	Verfahrensanweisung Sicherheitsmanagementsystem	Seite 4 von 4
Punkt c) des Anhang 3 der Störfallverordnung		Überwachung des Betriebes	Freigegeben:
Verteiler: Alle Mitarbeiter			.....

4.5 Maßnahmen zur Verhinderung von Schäden durch Unfälle beim innerbetrieblichen Transport

Der innerbetriebliche Transport erfolgt zum Teil in geschlossenen Systemen und zum Teil in offenen Fahrzeugen, sowie im Radladerbetrieb oder LKW zur Versorgung der Anlage z.B. am Annahmehunker. Die Transporte innerhalb der Betriebseinheit sind von der Verkehrsführung so angelegt, dass keine sicherheitsrelevanten Bauteile dadurch betroffen sind.

3.3.5 Sichere Durchführung von Änderungen

Biogasanlage Wanzleben	Verfahrensanweisung	Seite 1 von 5
Punkt d) des Anhang 3 der Störfallverordnung	Sicherheitsmanagementsystem	Freigegeben:
Verteiler: Alle Mitarbeiter	Sichere Durchführung von Änderungen	

1. Zweck
Umsetzung des Sicherheitsmanagements zur sicheren Durchführung von technischen und baulichen Änderungen an allen Anlagenteilen der Biogasanlage Wanzleben.

2. Geltungsbereich
Diese Verfahrensweisung betrifft die Biogasanlage Wanzleben sowie deren Teilbereiche und geplante erweiterte Anlagenbereiche.
Diese Verfahrensweisung gilt insbesondere für die verantwortlichen Personen und ist durch diese handschriftlich auszufüllen bzw. bei Änderungen zu aktualisieren.

3. Zuständigkeit
Die Zuständigkeit für die Durchführung von technischen und baulichen Änderungen obliegt der Betriebsführung sowie der Geschäftsleitung. Die Meldung der Notwendigkeit von Änderungen erfolgt durch alle Mitarbeiter.

4. Inhalt
4.1 Anmeldung einer Änderung
Änderungen an den Anlagen, die über Wartungs- und Reparaturmaßnahmen hinausgehen, bedürfen eines formellen Verfahrens, bei dem neben den zuständigen Mitarbeitern des Werkes auch Sachverständige einer ZÜS gem. BetrSichV sowie die Aufsichtsbehörde beteiligt werden. Ebenso ist die Änderung nach §7 (2) StörfallV der zuständigen Behörde mind. 1 Monat vor Baubeginn anzuzeigen.

zuständige Behörde
Handschriftlich eintragen

Meldung von Änderungen an die zu-
ständigen Stellen/Behörden
Unterschrift Verantwortlicher

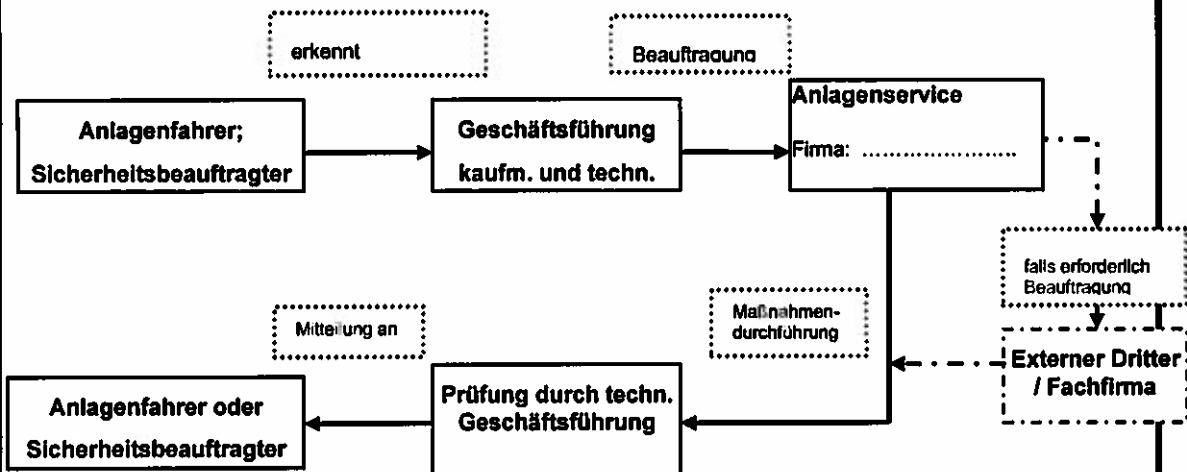
Biogasanlage Wanzeleben	<h2>Verfahrensanleitung</h2>		Seite 2 von 5
Punkt d) des Anhang 3 der Störfallverordnung	Sicherheitsmanagementsystem		Freigegeben:
Verteiler: Alle Mitarbeiter	<h3>Sichere Durchführung von Änderungen</h3>		
<h4>4.2 Sichere Durchführung von Änderungen – 1 von 2</h4>			
<p>Folgender tabellarischer Aufbau zeigt die zu treffenden Maßnahmen, den Turnus und die Zuständigkeiten für diesen Abschnitt des Sicherheitsmanagements.</p>			
4.2.1	Festlegen projektbezogener Verantwortlichkeiten für Planung und Errichtung geänderter Anlagenteile	Turnus zu Überwachung: Während/nach Änderung der Anlage	..... Verantwortlicher
4.2.2	Ermitteln von notwendigen Prüfungen nach gesetzlichen Vorschriften	Turnus zu Überwachung: Während/nach Änderung der Anlage	..... Verantwortlicher
4.2.3	Veranlassung der Überarbeitung von Dokumenten	Turnus zu Überwachung: Während/nach Änderung der Anlage	..... Verantwortlicher
4.2.4	Meldung von Änderungen an die zuständigen Stellen/Behörden	Turnus zu Überwachung: Während/nach Änderung der Anlage	..... Verantwortlicher
4.2.5	Erstellen von Konzepten / Plänen für die Inbetriebnahme bzw. Stilllegung	Turnus zu Überwachung: Während/nach Änderung der Anlage	..... Verantwortlicher
4.2.6	Überprüfen und Bewerten von Fremdleistungen	Turnus zu Überwachung: Während/nach Änderung der Anlage	..... Verantwortlicher
4.2.7	Aktualisieren von Konstruktionsunterlagen, Prüfplänen und Fließbildern nach Änderungen in der Anlage	Turnus zu Überwachung: Während/nach Änderung der Anlage	..... Verantwortlicher

Biogasanlage Wanzleben	Verfahrensanleitung	Seite 3 von 5
Punkt d) des Anhang 3 der Störfallverordnung	Sicherheitsmanagementsystem	Freigegeben:
Verteiler: Alle Mitarbeiter	Sichere Durchführung von Änderungen	.....

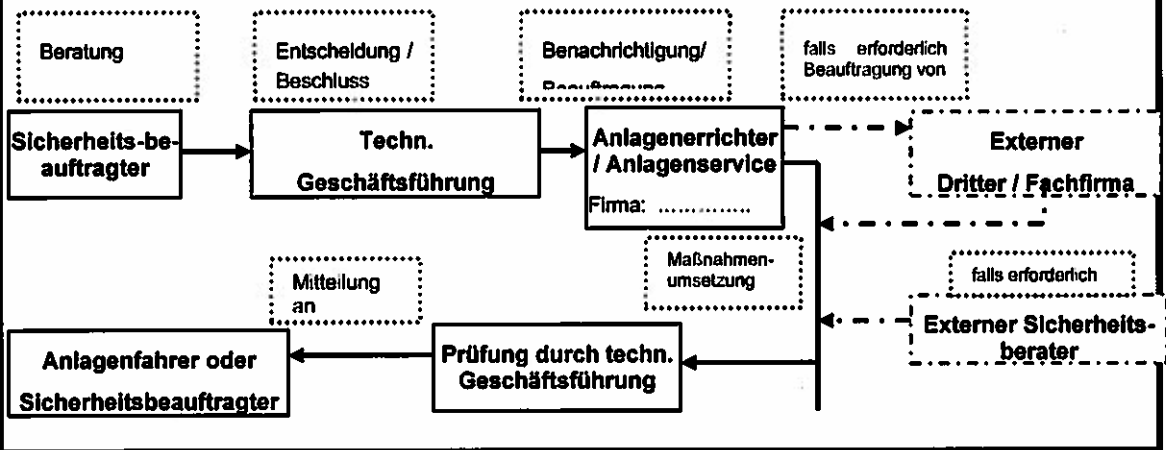
4.2 Sichere Durchführung von Änderungen – 2 von 2

Um den sicheren Betrieb während des Lebenszyklus der Anlage weiterhin zu gewährleisten sind Entscheidungen notwendig, welchen ggf. mit einem finanziellen Aufwand verbunden sind. Um größere Komplikationen und zeitliche Verluste beim Entscheidungsprozess zu vermeiden, wird entsprechend nachfolgender Schemen vorgegangen. Unterschieden wird dabei nach:

- Kurzfristigen Entscheidungen im Hinblick auf die Sicherheit mit geringem finanziellen Aufwand



- langfristige Entscheidungen im Hinblick auf die Sicherheit mit höherem finanziellen Aufwand



Biogasanlage Wanzeleben	Verfahrensanweisung	Seite 4 von 5
Punkt d) des Anhang 3 der Störfallverordnung	Sicherheitsmanagementsystem	Freigegeben:
Verteiler: Alle Mitarbeiter	Sichere Durchführung von Änderungen	.....

4.3 Vorgehensweise – 1 von 2

Es ist sicherzustellen, dass bei der Änderung der bestehenden Anlage oder von Anlagenteilen sowie bei der Entwicklung, Planung, Errichtung und Montage neuer Anlagen oder neuer Anlagenteile durch die Realisierung des Standes der Sicherheitstechnik schädliche Umwelteinwirkungen und sonstige Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen für die Beschäftigten, die Allgemeinheit und die Nachbarschaft vermieden werden sowie auch kostenintensiven Nachbesserungen vorgebeugt wird. Im Einzelnen werden dabei die nachfolgenden Punkte berücksichtigt.

1. Bei einer sicherheitstechnischen Grundlagenermittlung soll festgestellt werden, ob im Grundsatz ein Sicherheitskonzept realisierbar ist und damit das Projekt weiter verfolgt werden kann. Im Einzelnen werden folgende Teilschritte durchlaufen:
 - Ermittlung und Zusammenstellung der sicherheitstechnischen Kenndaten für die zum Einsatz kommenden Stoffe und verfahrenstechnischen Grundoperationen
 - Festlegung geeigneter Werkstoffe
 - Ermittlung der Art und Größe der Gefährdungspotentiale
 - Prüfung alternativer Lösungen (Möglichkeit Gefährdungspotentiale zu vermeiden oder zu reduzieren)
 - Zusammenstellen der sicherheitstechnischen Randbedingungen des Verfahrens
2. Es wird die wirtschaftlichste Alternative mit den am wenigsten verbundenen Risiken ausgewählt
3. Es wird für die zu realisierende Alternative ein ausführliches Konzept erstellt:
 - detaillierte Beschreibung der Änderungen
 - Regelung zur Budgetierung, Investition und Finanzierung
 - Terminlicher Rahmenplan
4. Das Konzept für die Änderung wird vorgelegt.
5. Nach Freigabe wird die Änderungsmaßnahme realisiert.
6. Vor der Inbetriebnahme erfolgt eine sicherheitstechnische Abnahme der Änderung. Diese erfolgt durch den Objektleiter bzw. bei Bedarf durch Sachverständigen. Es wird ein Abnahmeprotokoll erstellt.
7. Es erfolgt die Inbetriebnahme, wenn keine sicherheitstechnischen Mängel festgestellt wurden.

Biogasanlage Wanzeleben	Verfahrensanweisung	Seite 5 von 5
Punkt d) des Anhang 3 der Störfallverordnung	Sicherheitsmanagementsystem	Freigegeben:
Verteiler: Alle Mitarbeiter	Sichere Durchführung von Änderungen	.....

4.3 Vorgehensweise – 2 von 2

1. Für die Änderung wird in Abhängigkeit von der Sicherheitsrelevanz der vorgesehenen Änderung ein Sicherheitskonzept erarbeitet bzw. festgeschrieben, welches die Gesamtheit aller organisatorischen und technischen Maßnahmen einer Anlage zur Verhinderung schädlicher Umwelteinwirkungen und sonstiger Gefahren, erheblicher Nachteile und Belästigungen für die Mitarbeiter, die Allgemeinheit und die Nachbarschaft darstellt. Dabei werden für die sicherheitsrelevanten Teile des Betriebsbereiches systematische Gefahrenanalysen zur Ermittlung und Bewertung von Risiken, Störungen und Störfällen durchgeführt.
2. Die Dokumentation der durchgeführten Änderungen sind in das Sicherheitskonzept einzuarbeiten, insbesondere bei Änderung eines Betriebsbereiches, dem Einsatz eines gefährlichen Stoffes oder der Veränderung der Menge, Art oder physikalischen Form eines gefährlichen Stoffes, gegenüber der bereits erfolgten Betrachtungen (z.B. Explosionsschutzdokument).

Hinweise:
Bei relevanten baulichen Veränderungen wird auch eine entsprechende Änderung der Bedienungsanleitung der Biogasanlage vorgenommen. Bei Änderungen welche den aktuellen Genehmigungsbescheid betreffen, erfolgt eine Änderungsanzeige an die zuständige Behörde.

3.3.6 Planung für Notfälle

Biogasanlage Wanzleben	Verfahrensanweisung	Seite 1 von 6
Punkt e) des Anhang 3 der Störfallverordnung	Sicherheitsmanagementsystem	Freigegeben:
Verteiler: Alle Mitarbeiter	Planung für Notfälle	.....

1. Zweck
Umsetzung des Sicherheitsmanagements zur Festlegung von Maßnahmen und Verhaltensweisen im Notfall für die Biogasanlage Wanzleben.

2. Geltungsbereich
Diese Verfahrensanweisung betrifft die Biogasanlage Wanzleben sowie deren Teilbereiche. Sie gilt insbesondere für die verantwortlichen Personen und ist durch diese handschriftlich auszufüllen bzw. bei Änderungen zu aktualisieren.

3. Zuständigkeit
Die Zuständigkeit für die Festlegung von Maßnahmen und Verhaltensweisen im Notfall obliegt der Betriebsführung sowie der Geschäftsleitung. Für die Einhaltung der vorgegebenen Abläufe und Maßnahmen sind die Mitarbeiter verantwortlich.

4. Inhalt
4.1 betrieblicher Ansprechpartner und Beauftragter im Notfall

Als betrieblicher Ansprechpartner und Beauftragter im Notfall ist

Herr/Frau Tel.: (handschriftlich eintragen)

benannt.

Biogasanlage Wanzeleben	Verfahrensanleitung	Seite 2 von 6
Punkt e) des Anhang 3 der Störfallverordnung	Sicherheitsmanagementsystem	Freigegeben:
Verteiler: Alle Mitarbeiter	Planung für Notfälle	

4.2 Benachrichtigungsliste – intern

(handschriftlich eintragen)

Funktion	Name	Tel.
.....
.....
.....
.....
.....

4.3 Benachrichtigungsliste – extern

(handschriftlich eintragen)

- nur bei größeren Ereignissen:

Stelle/Behörde	Name/Anschrift	Tel.
.....
.....
.....
.....
.....

4.4 Bereitschaft

Zuständig für die Entgegennahme und Weiterleitung von Alarmierungen bzw. Meldungen über Betriebsstörungen und Störfälle ist die 24-Stunden-Rufbereitschaft (mit kurzfristiger Handlungskompetenz). Die Telefonnummer für das Bereitschaftstelefon lautet:

Bereitschaftstelefon:

Biogasanlage Wanzleben	Verfahrensanweisung	Seite 3 von 6
Punkt e) des Anhang 3 der Störfallverordnung	Sicherheitsmanagementsystem	Freigegeben:
Verteiler: Alle Mitarbeiter	Planung für Notfälle	.....

4.5 Verhaltensanweisungen im Störfall – 1 von 2

Mechanische Defekte

Ein mechanischer Defekt an der bestehenden Anlagentechnik kann Folgeschäden (Brand, Explosion etc.) nach sich ziehen. Um diese zu bekämpfen, ist wie folgt vorzugehen:

1. Verständigung des zuständigen Betriebsleiters.
2. Abstimmung der weiteren Vorgehensweise mit Betriebsleiter.

Defekt am Gasspeicher:

1. Benachbarte außerbetriebliche Bereiche durch Zuruf informieren.
2. Sofort Rührwerke abstellen.
3. Zündquellen im Umkreis > 20 m vermeiden.
4. Alle gasführenden Leitungen zum/vom betreffenden Gärbehälter absperren.
5. Benachrichtigung Fachfirma oder Hersteller.
6. Wenn möglich: Reparatur des Lecks in der Folie (Selbstschutz beachten!).
7. entsprechende Schutzausrüstung nutzen (Absturzsicherung, Gaswarngerät etc.)

Gasleitungen defekt:

1. durch Schieber bzw. Steckscheiben verschließen.
2. Areal im Umkreis > 20 m absperren
3. Gasförmiges Material durch Lüften verdünnen und Zündquellen fernhalten.
4. Bei den Arbeiten die erforderliche persönliche Schutzausrüstung verwenden.

Substratleitungen defekt:

1. Durch Schieber bzw. Steckscheiben verschließen.
2. Lokal Wall aufschütten (geeignetes Werkzeug wird ständig am Standort bereit gehalten) um das flüssige Material (Gärrest) am Fließen zu hindern.
3. Betroffene Fläche absperren.
4. Bei den Arbeiten die erforderliche persönliche Schutzausrüstung verwenden.
5. Material absaugen mit geeignetem Gerät oder durch Feuerwehr/Entsorgungsfirma.

Biogasanlage Wanzeleben	Verfahrensanweisung	Seite 4 von 6
Punkt e) des Anhang 3 der Störfallverordnung	Sicherheitsmanagementsystem	Freigegeben:
Verteiler: Alle Mitarbeiter	Planung für Notfälle	.....

4.5 Verhaltensanweisungen im Störfall – 2 von 2

Substrataustritt bei Behälterversagen:

1. Sofort Benachrichtigen von Entsorgungsfirmen zum Absaugen des Substrates.
2. Wenn möglich Wall aufschütten.
3. Betroffene Fläche absperren.
4. Bei den Arbeiten die erforderliche persönliche Schutzausrüstung verwenden.
5. Material absaugen mit geeignetem Gerät oder durch Feuerwehr/Entsorgungsfirma.

Austritt von brennbaren Flüssigkeiten:

1. Feuer- und Heiarbeiten vermeiden,
2. Betroffene Fläche absperren.
3. Feuerwehr benachrichtigen

Austritt von Öl oder Additiven:

1. flüssiges Material mit Bindemittel aufnehmen und fachgerecht entsorgen.
2. Bindemittel wird stndig am Standort bereit gehalten.
3. Reinigungsmaterial und verunreinigte Verpackungen in verschließbare Behlter fllen.

Defekt von Pumpen, Geblsen, Rührwerke etc.:

1. sofort abstellen (ggf. Not-Aus)
2. gegen Wiedereinschalten sichern (Sicherung, Motorschutzschalter)
3. Gert als Defekt kennzeichnen
4. Ersatz beschaffen bzw. Reparatur beauftragen

4.6 Alarmplne

Die nachfolgenden Alarmplne (Gasalarm, Brandalarm) sind (sofern im Rahmen der Detailplanung keine weiteren Alarm- und Gefahrenabwehrplne erstellt werden) auf dem Biogasanlagengelnde mehrfach an gut sichtbaren Stellen auszuhngen.

Biogasanlage Wanzeleben	Verfahrensanweisung	Seite 5 von 6
Punkt a) des Anhang 3 der Störfallverordnung	Sicherheitsmanagementsystem	Freigegeben:
Verteiler: Alle Mitarbeiter	Planung für Notfälle	

Notfallmaßnahmenplan

Verhalten bei Gasfreisetzung

Folgende Maßnahmen sind Situationsabhängig anzuwenden – Nur bei einer Dachhaut-Öffnung oder der unkontrollierten Freisetzung größerer Mengen an Biogas im Störfall. Anwendung bei kleinerer temporärer Leckagen oder der Auslösung eines örtlichen Gassensors nicht zwingend - an dieser Stelle nach dem Betriebshandbuch vorgehen!

Diese Maßnahmenkette wird sowohl von der betrieblichen Einsatzleitung, als auch von jedem Mitarbeiter einzeln befolgt.

Sofortmaßnahmen

1. Ruhe bewahren!
2. Feuer und weitere Zündquellen weiträumig vermeiden!
3. Alarmierung von Mitarbeitern in der Nähe durch direkten Zuruf.
4. Nächstegelegenen Not-Aus-Taster betätigen.
5. Alle Mitarbeiter und Mitarbeiter von vor Ort befindlichen Fremdfirmen haben den Sammelplatz (Schaltwarte) aufzusuchen, dabei ist die Windrichtung am Windrichtungsanzeiger zu beachten.
6. Keine weiteren Gebäude außer Schaltwarte betreten!
7. Türen und Fenster der Schaltwarte geschlossen halten.
8. Vollzähligkeit der Mitarbeiter feststellen.
9. Telefonische Alarmierung weiterer Mitarbeiter auf dem Betriebsgelände.
10. Notrute absetzen:



- Feuerwehr+Rettungsdienst Tel.: 112
- Örtl. Feuerwehr (wenn bekannt):

WER alarmiert? WAS ist passiert? WO ist es passiert?
--

Maßnahmen bis zum Eintreffen der Einsatzkräfte

11. Bei Wahrnehmung von Gasgeruch innerhalb der der Schaltwarte das Gebäude und den Gefahrenbereich weiträumig verlassen, dabei ist die Windrichtung am Windsack zu beachten.
12. Bergung Verletzter, sofern ohne eigene Gefahr möglich (Gebäude sind zu meiden).
13. Tieferliegende Bereiche meiden.
14. Freisetzungsstelle lokalisieren und Leckgröße feststellen, dabei Personenschutz beachten.
15. Feuerwehrezufahrt räumen sowie Einweisung der eintreffenden Feuerwehrkräfte. Geschäftsführung informieren.

Biogasanlage Wanzeleben	Verfahrensanweisung	Seite 6 von 6
Punkt e) des Anhang 3 der Störfallverordnung	Sicherheitsmanagementsystem	Freigegeben:
Verteiler: Alle Mitarbeiter	Planung für Notfälle	

Notfallmaßnahmenplan

Verhalten bei großflächigen Brand

Folgende Maßnahmen sind Situationsabhängig anzuwenden – bei Bränden der Dachhaut, Flammenausbreitung auf andere Anlagenteile bzw. große Rauchentwicklung ohne genaue Lokalisierung. Anwendung bei kleineren, kontrollierbaren Bränden nicht zwingend.
- an dieser Stelle nach dem Betriebshandbuch vorgehen!

Diese Maßnahmenkette wird sowohl von der betrieblichen Einsatzleitung, als auch von jedem Mitarbeiter einzeln befolgt.

Sofortmaßnahmen

1. Ruhe bewahren!
2. Von der Brandquelle entfernen.
3. Alarmierung von Mitarbeitern in der Nähe durch direkten Zuruf.
4. Mitarbeiter in Gebäuden durch Öffnen der Türe und Zuruf alarmieren, dabei Gebäudeinnere nicht betreten!
5. Brandnest(er) lokalisieren. Dabei Selbstschutz gewährleisten.
6. Entstehungsbrand möglichst mit Handfeuerlöcher löschen. Dabei Selbstschutz gewährleisten.
7. Brennbare Flüssigkeiten nicht mit Wasser löschen!
8. Wenn der Löscherfolg nicht umgehend eintritt:

- Bergung Verletzter, anschließend Transport zum Sammelplatz
- Not-Aus betätigen,
- Lüftungsanlagen abschalten und Türen schließen.
- Alle Mitarbeiter und Mitarbeiter von vor Ort befindlichen Fremdfirmen haben den Sammelplatz (Schaltwarte) aufzusuchen.



9. Keine weiteren Gebäude außer Schaltwarte betreten!
10. Vollständigkeit der Mitarbeiter feststellen.
11. Telefonische Alarmierung weiterer Mitarbeiter auf dem Betriebsgelände
12. Notrufe absetzen:

Rettungsdienst Tel.: **112**

- **Örtl. Feuerwehr** (wenn bekannt)

WER alarmiert?
WAS ist passiert?
WO ist es passiert?

Maßnahmen bis zum Eintreffen der Einsatzkräfte

13. Bergung Verletzter, sofern ohne eigene Gefahr möglich.
14. Feuerwehrzufahrt räumen sowie Einweisung der eintreffenden Feuerwehrkräfte.
15. Geschäftsführung informieren.

3.3.7 Überwachung der Leistungsfähigkeit des Sicherheitsmanagementsystems zur Umsetzung des Störfallkonzepts

Biogasanlage Wanzleben	Verfahrensanweisung Sicherheitsmanagementsystem	Seite 1 von 3
Punkt f) des Anhang 3 der Störfallverordnung		Freigegeben:
Verteller: Alle Mitarbeiter	Überwachung der Leistungsfähigkeit des Sicherheitsmanagementsystems zur Umsetzung des Störfallkonzepts	

1. Zweck
Sicherstellung, dass Erfahrungen mit Störfällen, Beinahestörfällen und dem Versagen von Schutzmaßnahmen der Biogasanlage Wanzleben ordnungsgemäß dokumentiert und abgelegt werden.

2. Geltungsbereich
Diese Verfahrensanweisung betrifft die gesamte Biogasanlage Wanzleben und dabei insbesondere die organisatorischen Vorkehrungen.
Diese Verfahrensanweisung gilt insbesondere für die verantwortlichen Personen und ist durch diese handschriftlich auszufüllen bzw. bei Änderungen zu aktualisieren.

3. Zuständigkeit
Die Überwachung der Leistungsfähigkeit des Sicherheitsmanagementsystems obliegt der Betriebsführung sowie der Geschäftsleitung. Die Mitarbeiter sind verpflichtet Abweichungen zu melden.

4. Inhalt
4.1 Systematische Überprüfung und Bewertung
In der Betriebsphase der Anlage werden Unzulänglichkeiten im sicherheitstechnischen Bereich von den Mitarbeitern erkannt und systematisch minimiert. Gefahren- oder Fehlerquellen werden sofort behoben, wenn dies ohne Gefahr für die eigene Sicherheit möglich ist und in jedem Fall dem zuständigen Vorgesetzten gemeldet.
Die systematische Auswertung sowie die Untersuchung sonstiger störfallrelevanter Vorfälle und von meldepflichtigen Ereignissen erfolgt im Sinne von § 19 StörfallV.

Biogasanlage Wanzeleben	<h2>Verfahrensanleitung</h2>	Seite 2 von 3						
Punkt f) des Anhang 3 der Störfallverordnung	Sicherheitsmanagementsystem	Freigegeben:						
Verteiler: Alle Mitarbeiter	<h3>Überwachung der Leistungsfähigkeit des Sicherheitsmanagementsystems zur Umsetzung des Störfallkonzepts</h3>						
<p>4.2 Erfassung und Auswertung von Störungen</p> <p>Durch die Erfassung und Auswertung von Störungen oder sicherheitstechnischen Schwachstellen können vorbeugende Maßnahmen getroffen werden, um das Sicherheitsniveau der Anlagen ständig weiter zu verbessern. Neben der Beobachtung des Betriebsverhaltens wird auch die Entwicklung zum Stand der Sicherheitstechnik gezielt verfolgt.</p> <p>4.3 Dokumente</p> <p>Zur Verfolgung des Standes der Technik stehen interne und externe Unterlagen zur Verfügung.</p> <p>Interne Unterlagen sind z. B. Stör-/Mängelmeldungen, Schadens- und Reparaturberichte, Sachverständigenprüfberichte, Schichtbücher, Bauprüb-/Bauüberwachungsberichte.</p> <p>Externe Unterlagen sind: Meldungen der Hersteller über Erfahrungen aus Herstellung, Montage, Inbetriebsetzung, Betrieb und Instandhaltung, Fachliteratur, Gesetze und Verordnungen, Regeln, Richtlinien und Normen.</p> <p>4.4 Maßnahmen zur Überwachung der Wirksamkeit – 1 von 2</p> <table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; vertical-align: top;">4.4.1</td> <td style="width: 45%; vertical-align: top;">Durchführen interner Audits zum Sicherheitsmanagement</td> <td style="width: 45%; vertical-align: top;"> Turnus zu Überwachung: Regelmäßig, alle Monate Verantwortlicher </td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">4.4.2</td> <td style="vertical-align: top;">Bekanntmachen von Veränderungen in den vorhandenen Dokumenten zum Sicherheitsmanagement</td> <td style="vertical-align: top;"> Turnus zu Überwachung: Bei Änderungen Verantwortlicher </td> </tr> </table>			4.4.1	Durchführen interner Audits zum Sicherheitsmanagement	Turnus zu Überwachung: Regelmäßig, alle Monate Verantwortlicher	4.4.2	Bekanntmachen von Veränderungen in den vorhandenen Dokumenten zum Sicherheitsmanagement	Turnus zu Überwachung: Bei Änderungen Verantwortlicher
4.4.1	Durchführen interner Audits zum Sicherheitsmanagement	Turnus zu Überwachung: Regelmäßig, alle Monate Verantwortlicher						
4.4.2	Bekanntmachen von Veränderungen in den vorhandenen Dokumenten zum Sicherheitsmanagement	Turnus zu Überwachung: Bei Änderungen Verantwortlicher						

Biogasanlage Wanzeleben	<h2>Verfahrensanleitung</h2>	Seite 3 von 3												
Punkt f) des Anhang 3 der Störfallverordnung	Sicherheitsmanagementsystem	Freigegeben:												
Verteiler: Alle Mitarbeiter	<h3>Überwachung der Leistungsfähigkeit des Sicherheitsmanagementsystems zur Umsetzung des Störfallkonzepts</h3>												
<p>4.4 Maßnahmen zur Überwachung der Wirksamkeit – 2 von 2</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 15%; vertical-align: top;">4.4.3</td> <td style="width: 55%; vertical-align: top;"> Bereitstellen der erforderlichen Ressourcen (Schulungen, technische Ausrüstung, finanzielle Mittel) für die Umsetzung des Sicherheitsmanagements </td> <td style="width: 15%; vertical-align: top;"> Turnus zu Überwachung: Laufend während des Betriebes </td> <td style="width: 15%; vertical-align: top;"> Verantwortlicher </td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">4.4.4</td> <td style="vertical-align: top;"> Dokumentation der bei Übungen und im Betrieb gesammelten Erfahrungen </td> <td style="vertical-align: top;"> Turnus zu Überwachung: Regelmäßig, Mind. alle Monate </td> <td style="vertical-align: top;"> Verantwortlicher </td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">4.4.5</td> <td style="vertical-align: top;"> Auswerten von Störungen und Störfällen in Biogasanlagen (Internet, Zeitschriften) und Ableiten von Schlussfolgerungen für das Sicherheitsmanagement </td> <td style="vertical-align: top;"> Turnus zu Überwachung: Regelmäßig, Mind. alle Monate </td> <td style="vertical-align: top;"> Verantwortlicher </td> </tr> </table>			4.4.3	Bereitstellen der erforderlichen Ressourcen (Schulungen, technische Ausrüstung, finanzielle Mittel) für die Umsetzung des Sicherheitsmanagements	Turnus zu Überwachung: Laufend während des Betriebes Verantwortlicher	4.4.4	Dokumentation der bei Übungen und im Betrieb gesammelten Erfahrungen	Turnus zu Überwachung: Regelmäßig, Mind. alle Monate Verantwortlicher	4.4.5	Auswerten von Störungen und Störfällen in Biogasanlagen (Internet, Zeitschriften) und Ableiten von Schlussfolgerungen für das Sicherheitsmanagement	Turnus zu Überwachung: Regelmäßig, Mind. alle Monate Verantwortlicher
4.4.3	Bereitstellen der erforderlichen Ressourcen (Schulungen, technische Ausrüstung, finanzielle Mittel) für die Umsetzung des Sicherheitsmanagements	Turnus zu Überwachung: Laufend während des Betriebes Verantwortlicher											
4.4.4	Dokumentation der bei Übungen und im Betrieb gesammelten Erfahrungen	Turnus zu Überwachung: Regelmäßig, Mind. alle Monate Verantwortlicher											
4.4.5	Auswerten von Störungen und Störfällen in Biogasanlagen (Internet, Zeitschriften) und Ableiten von Schlussfolgerungen für das Sicherheitsmanagement	Turnus zu Überwachung: Regelmäßig, Mind. alle Monate Verantwortlicher											

3.3.8 Systematische Überprüfung und Bewertung

Biogasanlage Wanzleben	Verfahrensanleitung	Seite 1 von 3
Punkt g) des Anhang 3 der Störfallverordnung	Sicherheitsmanagementsystem	Freigegeben:
Verteiler: Alle Mitarbeiter	Systematische Überprüfung und Bewertung	.....

1. Zweck
Umsetzung des Sicherheitsmanagements zur regelmäßigen Überprüfung der Wirksamkeit der getroffenen Maßnahmen des Sicherheitsmanagements.

2. Geltungsbereich
Diese Verfahrensanleitung betrifft die gesamte Biogasanlage Wanzleben und dabei insbesondere die organisatorischen Vorkehrungen.
Diese Verfahrensanleitung gilt insbesondere für die verantwortlichen Personen und ist durch diese handschriftlich auszufüllen bzw. bei Änderungen zu aktualisieren.

3. Zuständigkeit
Die regelmäßige Überprüfung der Maßnahmen des Sicherheitsmanagementsystems obliegt der Betriebsführung sowie der Geschäftsleitung.

4. Inhalt
4.1 Überprüfung der Umsetzung des Konzept zur Verhinderung von Störfällen
Analyse des erreichten Standes bei der Verwirklichung von Maßnahmen im Sinne der Handlungsziele zur Verhinderung von Störfällen ist mindestens alle zwei Jahre zu überprüfen.
Zur Überprüfung der Umsetzung des Konzept zur Verhinderung von Störfällen sowie des Sicherheitsmanagements werden Maßnahmen festgelegt und umgesetzt, welche in den Verfahrensweisungen zu den Punkten a) bis f) des Anhang III der Störfallverordnung dargelegt sind. Diese Verfahrensweisungen sind dem Konzept zur Verhinderung von Störfällen der Biogasanlage Wanzleben zu entnehmen und richten sich direkt an die Vorgaben des Anhangs III der Störfallverordnung.

Biogasanlage Wanzleben	Verfahrensanweisung	Seite 2 von 3
Punkt g) des Anhang 3 der Störfallverordnung	Sicherheitsmanagementsystem	Freigegeben:
Verteiler: Alle Mitarbeiter	Systematische Überprüfung und Bewertung	.....
<p>Zur Überprüfung der Umsetzung des Konzept zur Verhinderung von Störfällen sowie des Sicherheitsmanagements werden Maßnahmen festgelegt und umgesetzt, welche in den Verfahrensanweisungen zu den Punkten a) bis f) des Anhang III der Störfallverordnung dargelegt sind. Diese Verfahrensanweisungen sind dem Konzept zur Verhinderung von Störfällen der Biogasanlage Wanzleben zu entnehmen und richten sich direkt an die Vorgaben des Anhangs III der Störfallverordnung.</p> <p>4.2 Vorgehensweise – 1 von 2</p> <p>Alle Sicherheitsmaßnahmen sind im eingeführten Sicherheitsmanagementsystem beschrieben, dessen Wirkung regelmäßig validiert werden muss.</p> <p>1. Zunächst wird eine kontinuierliche systematische Erfassung von neuen externen und internen Regelungen, Gefahren oder Unzulänglichkeiten des Sicherheitsmanagements durchgeführt. Um Änderungen des Vorschriften- und Regelwerkes im Betrieb zu registrieren sind die beauftragten Personen mit der Verfolgung der sicherheitstechnischen Entwicklung ihres jeweiligen Fachbereiches beauftragt. Dies geschieht über:</p> <ul style="list-style-type: none">- den Besuch von Schulungsmaßnahmen,- Fachzeitschriften sowie- durch Behördenkontakte. <p>Ferner werden herangezogen:</p> <ul style="list-style-type: none">- die Erkenntnisse aus evtl. Anpassungen des Konzeptes zur Verhinderung von Störfällen,- die Erkenntnisse aus regelmäßigen Sicherheitsbegehungen,- die Erkenntnisse aus Vorkommnissen,- der Realisierungsgrad der Sicherheitsziele. <p>2. Jährlich werden alle dokumentierten Mängel des Sicherheitsmanagements in Form eines internen Audits bewertet.</p>		

Biogasanlage Wanzeleben	Verfahrensanweisung	Seite 3 von 3
Punkt g) des Anhang 3 der Störfallverordnung	Sicherheitsmanagementsystem	Freigegeben:
Verteiler: Alle Mitarbeiter	Systematische Überprüfung und Bewertung	.....
<p>4.2 Vorgehensweise – 2 von 2</p> <p>3. Wird ein Änderungsbedarf festgestellt, werden die fehlerhaften Teile des Sicherheitsmanagementsystems detailliert analysiert. Ansonsten ist das Sicherheitsmanagementsystem validiert.</p> <p>4. Auf Basis der unter 3 gezogenen Erkenntnisse werden die Maßnahmen, Methoden und anderen Systemteile korrigiert, außer Kraft gesetzt oder durch neue mehr Erfolg versprechende ersetzt. Grundsätzlich sind die Aspekte zur Bewertung von Korrekturmaßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none">- Die Wirksamkeit der vorgeschlagenen Maßnahmen und Methoden muss gewährleistet sein.- Die Stimmigkeit des Gesamt-Sicherheitskonzeptes muss gegeben sein, d. h. es dürfen keine neuen Gefährdungen durch die Maßnahmen geschaffen werden. <p>5. Alle festgelegten Korrekturmaßnahmen werden schriftlich formuliert und den betrieblichen Mitarbeitern, die von den Maßnahmen betroffen sind, kommuniziert.</p> <p>6. Die von den Maßnahmen betroffenen Personen setzen das geänderte Konzept um.</p> <p>7. Das Ergebnis wird dokumentiert</p>		

3.3.9 Angaben zu Inspektion, Wartung und Reparatur

Um die Anlage in einem Zustand zu erhalten, der den ordnungsgemäßen Betrieb sicherstellt, ist eine regelmäßige Kontrolle sowie Instandhaltung und Wartung notwendig. Die resultierenden Gefahren aus der Unterlassung einer regelmäßigen Anlagenkontrolle sowie, -instandhaltung und -wartung sind bereits sinngemäß oben aufgeführt. Dazu gehören u.a. Versagen der Umschließung von gefährlichen Stoffen oder Nichtregistrierung kritischer Anlagenzustände.

Das Verfahren sowie die Verantwortlichkeiten von planmäßigen und nicht planmäßigen Instandhaltungs- (Inspektion, Wartung, geplante Instandsetzung, Störungsbeseitigung) und Änderungsarbeiten sowie bei wiederkehrenden Prüfungen von u.a. überwachungsbedürftigen Anlagen, sind an den Bedienungsanleitungen angelehnt und in den entsprechenden Wartungsplänen³ genannt. Hier werden Planung und Durchführung erforderlicher Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten organisatorisch geregelt, zentral erfasst und überwacht, sowie dokumentiert. Grundlagen sind die einschlägigen rechtlichen Vorschriften, technischen Regelwerke sowie ergänzende Vorgaben zur Prüfung sicherheitsrelevanter Anlagenteile nach eigenem Ermessen.

- Die mit Druck beaufschlagten Anlagenteile (Druckbehälter, Kompressoren) sowie die elektrischen Einrichtungen in den Ex-Zonen sind entsprechend den Vorgaben der Betriebssicherheitsverordnung wiederkehrend zu prüfen. Weiterhin sind alle Anlagenteile gemäß den Vorgaben der Hersteller regelmäßig zu überprüfen, zu warten und instand zu halten bzw. sind hierzu Fachfirmen zu beauftragen.
- Die Wartungen von sicherheitstechnischen Einrichtungen werden durch geeignetes Fachpersonal vorgenommen.
- Mit der Montage, Installation, Instandhaltung, Instandsetzung oder Reinigung der Anlage oder Anlagenteilen dürfen nur solche Fachbetriebe beauftragt werden, die über die notwendigen Geräte und Ausrüstungsteile für eine gefahrlose Durchführung der Arbeiten und über das erforderliche Fachpersonal verfügen.
- Alle Belange der Wartung, Instandhaltung und der erstmaligen sowie wiederkehrenden Prüfungen werden in einem Betriebshandbuch dokumentiert (Prüffristen, Nachweise usw.).

³ Die Wartungspläne müssen zur Inbetriebnahme vorliegen und sind nicht Bestandteil des vorliegenden Störfallkonzeptes.

- Die Prüfintervalle sind in einer Betriebsanleitung seitens des Herstellers für den Betreiber festgehalten und der Dokumentation der Biogasanlage zu entnehmen.

Überwachungsbedürftige Anlagenteile gem. ProdSG

Für prüfpflichtige Anlagenteile (z. B. Druckbehälter) werden Unterlagen, wie z. B. Prüfbücher, geführt, in denen die Intervalle und die Durchführung der Prüfungen dokumentiert werden, und die der Terminüberwachung dienen. Die Prüfpläne mit den sicherheitstechnischen Merkmalen des jeweiligen Anlagenteils werden verwaltet und auf aktuellem Stand gehalten. Die Prüfmethoden entsprechen z. B. den jeweiligen technischen Richtlinien und/oder den Herstellerangaben.

Wartung von Schutzeinrichtungen:

Alle Schutzeinrichtungen dürfen nur unter folgenden Bedingungen entfernt werden:

- nach vollständigem Stillstand der Anlage oder des betreffenden Anlagenteils,
- in drucklosem Zustand und
- mit Absicherung gegen Wiederanlauf des Systems durch Abschließen des Hauptschalters oder des betreffenden Motorschutzschalters.

Prüfung und Wartung für SRA

Konzepte für Wartung, Instandhaltung und wiederkehrende Prüfungen für die sicherheitsrelevanten Anlagenteile werden erarbeitet und in das Sicherheitsmanagement inkl. Plänen, Prüfbüchern etc. aufgenommen, um den störungsfreien Betrieb sicher zu stellen.

3.3.10 Feuer- und Rauchverbot

Auf dem gesamten Werkgelände gelten ein generelles Rauchverbot und ein Verbot offener Flammen. Rauchen ist nur in ausgewiesenen Bereichen erlaubt. Schweißarbeiten oder funkenziehende Tätigkeiten sind nur mit Freigabeschein und den damit verbundenen Auflagen zulässig.

4 Maßnahmen zur Begrenzung der Auswirkungen von Störfällen

Planerische Maßnahmen

Der Standort des Betriebsbereiches wurde so gewählt, dass sich ausreichend große Sicherheitsabstände zu Wohnbebauungen Dritter und Ortschaften in näherer Umgebung ergeben. Schutzbedürftige Objekte sind aufgrund dieser Schutzabstände nicht potentiell durch die größtmögliche Gasfreisetzung gefährdet. Zudem wurde ermittelt, dass bei Zündung keine unmittelbaren Gefahren für nicht im Freien befindliche Personen bestehen.

Einrichtungen zur Ersten Hilfe

In Absprache mit der BG sind Verbandkästen und Tragen in Bereichen mit besonderer Gefahr in ausreichender Anzahl installiert und entsprechend gekennzeichnet.

Eine Liste der nächsten Krankenhäuser und Durchgangsärzte ist in der Betriebsanweisung zur Ersten Hilfe aufgeführt.

Ersthelfer

Die Mitarbeiter sind in der Ersten Hilfe ausgebildet und nehmen kontinuierlich an Weiterbildungsmaßnahmen teil.

5 Anlagen

lfd. Nr.	Anlage
Anl. A	Lageplan BGA Wanzleben
Anl. B	Liste der gehandhabten Stoffe
Anl. C	Übersicht über die vorhandenen Betriebsanweisungen
Anl. D	Sicherheitsdatenblätter

A Lageplan

Lageplan
BGA Wanzleben

C Übersicht über die vorhandenen Betriebsanweisungen

Konzept zur Verhinderung von Störfällen
gem. § 8 der 12.BImSchV

Biogasanlage Wanzleben

D Sicherheitsdatenblätter