

# Konzept der Firma NATURA GmbH & Co. KG zur Verhütung von Störfällen gemäß § 8 StörfallV

## Rechte:

Die Firma **NATURA GmbH & Co. KG** als Herausgeber dieses Dokumentes behält sich alle Rechte vor.

Der Inhalt ist vertraulich zu behandeln, ohne schriftliche Genehmigung der Firma NATURA GmbH & Co. KG ist es nicht gestattet, das Konzept oder Teile daraus mit Hilfe irgendeines Verfahrens zu kopieren, zu digitalisieren oder zu vervielfältigen.

## Vorbemerkung

Dieses Konzept zur Verhinderung von Störfällen wurde in Anlehnung an den Leitfaden SFK-GS-23 Rev. 1 bzw. dem daraus hervorgegangenen „Leitfaden zum Konzept zur Verhinderung von Störfällen und zum Sicherheitsmanagementsystem“ KAS-19 erstellt. Weiterhin wurde zur Ausarbeitung der Forschungsbericht 299 48 324 „Entwicklung von Arbeitshilfen zur Erstellung und Prüfung des Konzeptes zur Verhinderung von Störfällen“ hinzugezogen.

## Gesamtziel und allgemeine Grundsätze

Von der Unternehmensleitung der Firma NATURA GmbH & Co. KG werden die Prinzipien, welche das Unternehmen verfolgt, in Form einer Firmenpolitik festgelegt.

Die Firmenpolitik ist durch 5 Grundsätze formuliert (siehe Anlage 1). Das Unternehmen fühlt sich verpflichtet, zur Steigerung des Gemeinwohls und zur Erhaltung der Umwelt beizutragen. Hierzu hat die Vermeidung von Störfällen und dadurch bedingten schädlichen Umwelteinwirkungen oberste Priorität.

Um stetig die Einhaltung dieser Leitgrundsätze zu erfüllen hat die Firma ein integriertes Managementsystem eingeführt. Dieses setzt Anforderungen des Qualitätsmanagements, des Umweltschutzes sowie des Arbeitsschutzes um. Zusätzlich zum integrierten Managementsystem wird ein Sicherheitsmanagementsystem eingeführt. Dieses setzt Anforderungen der Störfallvorsorge um.

Die Umsetzung dieser Anforderungen erfolgt auf mehreren Ebenen durch verschiedene Instrumentarien, welche in diesem Störfallkonzept erläutert werden.

## Inhaltsverzeichnis

<b>Inhaltsverzeichnis .....</b>	<b>3</b>
<b>Änderungsverlauf .....</b>	<b>5</b>
<b>1.0 Kurzbeschreibung des Unternehmens.....</b>	<b>6</b>
1.1 Kurzbeschreibung des Unternehmens .....	6
1.2 Organisation & Funktion.....	7
1.3 Örtliche Lage und Umgebung .....	7
<b>2.0 Gefahrenpotential des Betriebsbereiches.....</b>	<b>8</b>
2.1 Kurzbeschreibung des Betriebsbereiches .....	8
2.2 Vorhandene Stoffe und Stoffmengen .....	10
2.3 Relevante Tätigkeiten und Komponenten des Betriebsbereiches.....	11
2.4 Mögliche Gefahren.....	13
2.5 Beschreibung der Gefahrenquellen .....	13
2.5.1 Betriebliche Gefahrenquellen .....	14
2.5.2 Umgebungsbedingte Gefahrenquellen .....	14
2.5.3 Eingriffe Unbefugter .....	15
<b>3.0 Verhinderung von Störfällen und Begrenzung der Auswirkungen.....</b>	<b>15</b>
3.1 Allgemeine technische Schutzmaßnahmen.....	15
3.1.1 Planung/Auslegungsmaßnahmen .....	15
3.1.2 Brandschutzeinrichtungen.....	16
3.1.3 Explosionsschutzmaßnahmen .....	17
3.1.4 Gewässerschutzmaßnahmen.....	18
3.1.5 Maßnahmen bei Schwarzfall.....	19
3.1.6 Alarmweiterleitung .....	19
3.2 Spezielle technische Schutzmaßnahmen für relevante Anlagenkomponenten .....	19
3.2.1 Biogasfermenter/Lager.....	20
3.2.2 Rohrleitungen .....	20
3.2.3 Blockheizkraftwerke .....	20
3.3 Maßnahmen gegen Eindringen unbefugter .....	21
3.4 Organisatorische Schutzmaßnahmen .....	21
3.4.1 Organisation und Personal.....	21
3.4.2 Wartungs-, Prüf- und Inspektionsmaßnahmen .....	23

3.5	Notfallplanung/Gefahrenabwehrplan .....	23
3.6	Überprüfung der Wirksamkeit des Konzeptes .....	26
<b>4.0</b>	<b>Zusammenfassung .....</b>	<b>26</b>
4.1	Anlagen.....	26



## Änderungsverlauf

Datum	Kapitel	Änderung	Bearbeiter
01.02.2020		Aufnahme „Änderungsverlauf“	Weinhold
12.03.2020	1.1 1.2 1.3 2.1 2.2 2.3 3.0 ff 3.5	Ergänzung der Anlage (GRA-Vada) und Funktionen Überarbeitung der Dokumentation mit Aktualisierung über Anlage/Verweis auf MHB Klarstellung Abstände; 200-m-Umkreis; aktuelles Luftbild Klarstellung Begrifflichkeiten lt. Unternehmensbezeichnung Abb. 4: dito Klarstellung Stoffe und Stoffmengen; Risikobewertung Klarstellung Gasspeicher- und Fermentervolumen, Daten BHKW Klarstellungen und redaktionelle Korrekturen Aktualisierung Notfall - und Alarmplan	Bort, Krauss, Siebert, Weinhold
15.10.2021	2.1 2.2 3.1.2 3.1.3 3.1.4 4.1	<u>Flexibilisierung (zusätzliche BHKW, Erhöhung Gasspeichervolumen)</u> Zusätzliche BHKW Stoffstrom der Vergärung als Anlage 4 Klarstellung Begrifflichkeiten lt. Unternehmensbezeichnung Aktualisierung und Klarstellung Stoffe und Stoffmengen; Risikobewertung Erhöhung Gasvolumen Neues Motorenhaus – bauliche Angaben Regelmäßige Prüfungen Regelmäßige Prüfungen Reihenfolge der Anlagen	Appold, Bort, Döbler, Krauss, Mouileh, Siebert, Weinhold

## 1.0 Kurzbeschreibung des Unternehmens

### 1.1 Kurzbeschreibung des Unternehmens

Die mittelständische Firma NATURA GmbH & Co. KG betreibt seit dem Jahr 2003 am Standort Seeborn 1 in 91567 Herrieden einen sogenannten Energiehof.

Unternehmenszweck ist die Verwertung und Aufbereitung organischer Stoffe sowie die Vermarktung der daraus hergestellten Roh- und Wertstoffe. Dazu befinden sich auf dem Betriebsgelände:

- eine Anlage zur Erzeugung von Biogas durch Vergärung inklusive BHKWs zur Strom- und Wärmeerzeugung,
- eine Vakuumverdampfungsanlage zur Aufbereitung des Gärrestes (GRA-Vada),
- eine Holzaufbereitungsanlage für Natur- und Althölzer bis zur Kategorie A III und
- eine Kompostanlage zur Kompostierung von Bioabfällen und Grünschnitt.

Darüber hinaus bietet das Unternehmen verschiedene Dienstleistungen im Bereich der Landschaftspflege wie z.B. die Durchführung von Rodungen, allgemeinen Baggarbeiten, Erdbau.

#### Betriebszeiten und Ansprechpartner

Annahme- und Öffnungszeiten für Privatkunden:

Montag – Freitag	von 08:00 – 18:00 Uhr (März-Oktober)
Samstag	von 08:00 – 14:00 Uhr (März-Oktober)
Montag – Freitag	von 08:00 – 17:00 Uhr (November-Februar)

Für gewerbliche Kunden erfolgt die Annahme nur nach Absprache.

An Sonn- und Feiertagen sowie außerhalb der Öffnungszeiten ist die Anlage notbesetzt. Die Anlagenüberwachung erfolgt durch den zuständigen Bereitschaftsdienst.

Funktion	Name	Telefon
Geschäftsführer	Markus Appold	0170 789 941
Betriebsleiter technisch	Michael Siebert	0160 1487 023
Produktionsleiter Aufbereitung	Herbert Bazzara	0151 5576 1670
Produktionsleiter GRA-Vada	Gerhard Bort	0170 5622 965
Produktionsleiter Energiezentrale	Kevin Braun	0170 2764 552
Störfall-/Immissionsschutzbeauftragte	Katharina Krauß	09851 52 990-19

Tabelle 1: Ansprechpartner

erstellt: Katharina Krauß	überarbeitet: Frieder Weinhold	geprüft und freigegeben: Markus Appold
---------------------------	--------------------------------	--

## 1.2 Organisation & Funktion

Die Organisationsstruktur, Aufgaben und Funktionen sind im Management-Handbuch dokumentiert, dort in einem Organigramm sowie einer Funktionstabelle definiert (siehe Anlage 1). Die Aktualität wird über das Managementsystem sichergestellt.

## 1.3 Örtliche Lage und Umgebung

Die Anlage zur Erzeugung von Biogas befindet sich auf Flurstücksnummer 378 der Gemarkung Hohenberg. In der näheren Umgebung der Anlage befinden sich keine Gewässer, von denen Hochwassergefahren ausgehen könnten. Umliegend an die Anlage grenzen Wiesen- und Ackerland bzw. Waldgebiet an, welches keine besonders schützenswerten Strukturen aufweist. Die Zufahrt zur Anlage erfolgt über wenig befahrene Gemeindeverbindungsstraßen über Kurzendorf, Höfstetten und Rös zur Kreisstraße AN 55.



Abbildung 1: Lage der Anlage zur Erzeugung von Biogas  
(Quelle: BayernAtlas)



Im Umkreis von 200 m befindet sich keine betriebsfremden Gebäude (Abbildung 2). Die nächstgelegenen betriebsfremden Gebäude befinden sich rund 250 m entfernt im südöstlich der Anlage gelegenen Herrieder Ortsteil Seeborn (Abbildung 3). Die nördlich der Anlage verlaufende Autobahn A6 befindet sich im Abstand von rund 180 m Luftlinie.

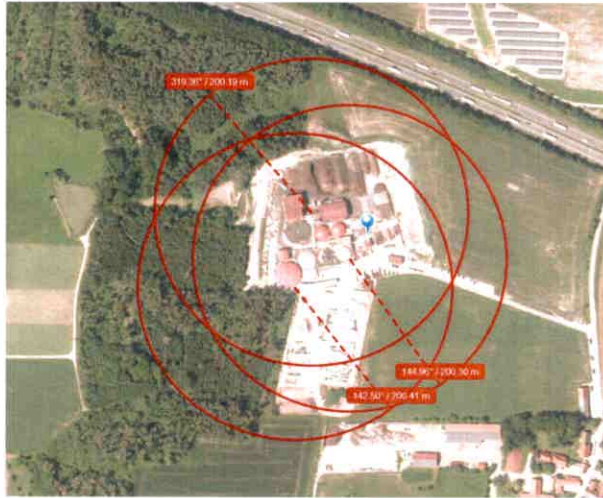


Abbildung 2: Bebauung im 200-m-Umkreis  
(Quelle: BayernAtlas)

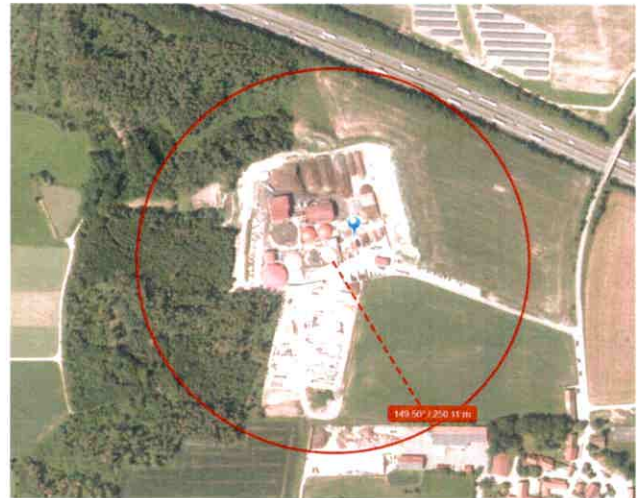


Abbildung 3: nächstgelegene Bebauung  
(Quelle: BayernAtlas)

## 2.0 Gefahrenpotential des Betriebsbereiches

### 2.1 Kurzbeschreibung des Betriebsbereiches

Die gesamte Anlage zur Erzeugung von Biogas bildet einen Betriebsbereich nach § 3 (5a) BImSchG und ist eine genehmigungsbedürftige Anlage gemäß §§ 4 und 19 des BImSchG.

In der Anlage werden verschiedene (Bio)Reststoffe pflanzlichen und tierischen Ursprungs wie z.B. Flotatfette, überlagerte Lebensmittel usw. verarbeitet (siehe Anlage 2; Auszug aus Genehmigung). Neben Biogas, welches zur Strom- und Wärmeerzeugung in den zugehörigen BHKWs verwendet wird, entsteht ein nährstoffhaltiger Gärrest, welcher nach der Gärrestbehandlung mittels Vakuumverdampfung als Düngemittel z.B. auf landwirtschaftlichen Flächen ausgebracht wird.



Der Anlage gehören im derzeitigen Ausbau folgende Einrichtungen an:

- Energiezentrale  
(5 BHKW-Module mit Gas-Ottomotor)
- Annahmehalle und Aufbereitungshalle sowie Substrataufgabehalle  
(2 Hallen zur Annahme mit entsprechenden Einrichtungen)
- F1 – F4  
(2 Fermenter-Linien mit je 2 Fermentern)
- F5  
(Nachgärer)
- Hygienisierung  
(Halle zur Hygienisierung/Separation)
- GRA-Vada Halle  
(Vakuumverdampfungsanlage zur Gärrestaufbereitung mit Verdunstungskühlanlage)
- F6  
(Gärproduktlager 1)
- F7  
(Gärproduktlager 2)

Aus der Planzeichnung in Anlage 3 sind die zugehörigen Komponenten sowie deren Anordnung ersichtlich.

Der Stoffstrom der Vergärung ist in Anlage 4 dargestellt.

Die Anlieferung der genehmigten Einsatzstoffe erfolgt über geeignete Transportfahrzeuge. Diese werden zunächst auf der Waage verwogen und kippen dann entsprechend ihrer Ladung zur entsprechenden Abladestelle. Zum Beispiel werden überlagerte Lebensmittel in den Annahmebunker gekippt, flüssige Stoffe (z.B. Flotatfette und Speiseöle) werden in einen 150 m<sup>3</sup> bzw. 200 m<sup>3</sup> großen Vorlagebehälter entleert und anschließend in die Fermenter dosiert. Im Fermenter erfolgt die Vergärung der Input-Stoffe. Das entstehende Biogas wird über einen Gasspeicher in die Blockheizkraftwerke (Modul 2 – 6) der Anlage geleitet, wo eine Umwandlung zu Strom- und Wärme erfolgt. Zwischen Haupt- und Nachfermenter erfolgt die Hygienisierung bei 70 °C für mind. 60 Minuten. Die Lagerung des ausgegorenen Substrates erfolgt in den Gärrestlagern.

Der anfallende Gärrest wird überwiegend mit Hilfe einer Vakuumverdampfung aufbereitet. Am Ende fallen ein flüssiger Stickstoffdünger, ein fester Kalium- und Phosphordünger sowie Kondensat an. Die Düngemittel werden z.B. auf landwirtschaftlichen Flächen ausgebracht. Das erzeugte Kondensat wird auf der Anlage zur Reinigung verwendet oder vor Ort über den Kühlturm vernebelt.

## 2.2 Vorhandene Stoffe und Stoffmengen

Vorhandene Stoffe und deren Mengen sind nachfolgender Tabelle zu entnehmen:

Stoffname	Anlagenteil	Volumen pro Gefäß (max.)	Anzahl	vorhandene Stoffmenge (max.)	Mengenschwelle Spalte 4 [kg]	Mengenschwelle Spalte 5 [kg]
BHKW-Motorenöl	BHKW	1.000 l	2 x	4.640 l	2.500.000	25.000.000
	Motorenhaus	2.640 l	1 x			
Altöl	Halle	1.000 l	2 x	4.640 l	2.500.000	25.000.000
	Motorenhaus	2.640 l	1 x			
Harnstoff „AdBlue“ (CO(NH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> ) (ρ = ca. 1,09 kg/m <sup>3</sup> )	Halle	1.000 l	2 x	8.800 l	xxx	xxx
	Motorenhaus	6.800 l	1 x	9.619 kg		
Diesel	Halle	1.000 l	2 x	2.000 l	2.500.000	25.000.000
Öle für Fahrzeuge	Werkstatt	200 l	12 x	2.400 l	2.500.000	25.000.000
Acetylen	Halle	25 kg	2 x	50 kg	5.000	50.000
<b>Biogas</b> (ρ = ca. 1,3 kg/m <sup>3</sup> ) (+ 4% Leitungsvolumen)	<b>Fermenter</b>	<b>948 m<sup>3</sup></b> <b>¼ von 1.750 m<sup>3</sup></b> <b>3.743 m<sup>3</sup></b> <b>15.990 m<sup>3</sup></b>	<b>4 x</b> <b>4 x</b> <b>1 x</b> <b>1 x</b>	<b>26.269 m<sup>3</sup></b> <b>34.150 kg</b>	<b>10.000</b>	<b>50.000</b>
Chlordioxid (ρ = ca. 1,50 kg/m <sup>3</sup> )	Gärrest-aufbereitung	200 l	2 x	400 l 600 kg	50.000	200.000
Ammoniumsulfat-lösung (ASL) (ρ = ca. 1,20 kg/dm <sup>3</sup> )	Gärrest-aufbereitung	42.000 l	4 x	168.000 l 201.600 kg	Nicht störfallrelevant	
Kalilauge 50 % (ρ = ca. 1,52 kg/dm <sup>3</sup> )	Gärrest-aufbereitung	1.000 l	4 x	4.000 l 6.080 kg	Nicht störfallrelevant	
Phosphorsäure 50 % (ρ = ca. 1,33 kg/dm <sup>3</sup> )	Gärrest-aufbereitung	70 l	4 x	280 l 373 kg	Nicht störfallrelevant	
Schwefelsäure ≤ 78 % (ρ = ca. 1,73 kg/dm <sup>3</sup> )	Gärrest-aufbereitung	18.000 l	2 x	36.000 l 62.280 kg	Nicht störfallrelevant	
Zitronensäure (Sackware)	Gärrest-aufbereitung	25 kg	24 x	600 kg	Nicht störfallrelevant	

EDTA-Cobalt-Dinatrium ( $\rho = \text{ca. } 1,30 \text{ kg/dm}^3$ )	Vergärung	20 l	4 x	80 l 104 kg	Nicht störfallrelevant
EDTA-Nickel-Dihydrogen ( $\rho = \text{ca. } 1,29 \text{ kg/dm}^3$ )	Vergärung	20 l	4 x	80 l 103 kg	Nicht störfallrelevant
EDTA-Mangan-Dikalium ( $\rho = \text{ca. } 1,33 \text{ kg/dm}^3$ )	Vergärung	20 l	2 x	40 l 53 kg	Nicht störfallrelevant
Natriummolybdat Dihydrat ( $\rho = \text{ca. } 1,73 \text{ kg/dm}^3$ )	Vergärung	25 kg	1 x	25 kg	Nicht störfallrelevant
Natriumselenit	Vergärung	25 kg	1 x	25 kg	Nicht störfallrelevant

Tabelle 2: Vorhandene Stoffe und Mengen

Aus Tabelle 2 ist ersichtlich, dass sich das wesentliche Gefährdungspotential durch die Lagerung von Biogas ergibt. Das gesamte maximale Lagervermögen für Biogas beträgt ca. 34.150 kg. Somit kommen hier die Grundpflichten der Störfallverordnung zum Tragen (Anhang 1 Nr. 8 Spalte 4). Die wesentlichen relevanten Stoffdaten sind dem Sicherheitsdatenblatt Biogas in Anlage 5 zu entnehmen.

Das Gefahrenpotential aus der Lagerung von Biogas begründet sich insbesondere

- in den hochentzündlichen Eigenschaften des Biogases,
- in der Möglichkeit der Freisetzung von gesundheitsgefährlichem Biogas durch z.B. Leckagen oder Undichtigkeiten und
- in der Möglichkeit der Entstehung von Explosionen bei Bildung explosionsfähiger Atmosphäre durch Biogas.

Alle weiteren eingesetzten Stoffe unterschreiten die Mengen nach Spalte 4 und 5 Anhang I der Störfallverordnung. Die Stoffdaten der weiter aufgeführten Stoffe sind den jeweiligen Sicherheitsdatenblättern in Anhang 5 zu entnehmen

Im Regelbetrieb sind Gefahren durch die Anlage zur Erzeugung von Biogas nahezu ausgeschlossen.

## 2.3 Relevante Tätigkeiten und Komponenten des Betriebsbereiches

Anlagen, bei denen die Gefahr eines Störfalles bestehen kann, sind Anlagen bzw. Anlagenbereiche, in denen Stoffe gemäß Anhang I der StörfallV in relevanten Mengen gehandhabt werden; d.h. dies sind sicherheitsrelevante Anlagen bzw. Anlagenbereiche mit besonderem Stoffinhalt. Im Falle der Firma NATURA GmbH & Co. KG sind dies insbesondere die Fermenter, Gärbehälter und die Endlager sowie die zugehörigen Gasleitungen und die BHKWs, die das Biogas in Strom und Wärme umwandeln.



Die einzelnen Komponenten werden nachfolgend beschrieben.

## Fermenter und Lager

In den Fermentern findet mittels biologischer Prozesse die Umsetzung der Inputstoffe zu Biogas und Gärrest statt. Die Lage der Fermenter ist dem Plan in Anlage 3 zu entnehmen. Nachfolgende Tabelle gibt Aufschluss über Baumaterialien, Lagervolumina sowie Ausstattung der jeweiligen Fermenter und Lager.

Behälter	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7
Material	Stahlbeton	Stahlbeton	Stahlbeton	Stahlbeton	Stahlbeton	Stahlbeton	Stahlbeton
Verkleidung	Blech	Blech	Blech	Blech	Blech	-	-
Isolierung	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Nein
Paddelrührwerk	2	1	2	1	-	-	-
Tauchrührwerk	-	-	-	1	2	2	-
Gasspeicher [m³]	948	948	948	948	1.463	9.190	-
Gärrestmenge [m³] (max.)	1.750	1.750	1.750	1.750	2.280	6.800	4.800
Feststoffdosierung	Ja	-	Ja	-	-	-	-
Flüssigdosierung	Ja	Ja	Ja	Ja	-	-	-

Tabelle 3: Details Fermenter/Lager

## Rohrleitungen

Bei den Rohrleitungen für Substrat handelt es sich um geeignete Leitungen aus Polyethylen (PE) bzw. teilweise auch aus Edelstahl. Diese sind verschweißt und gegen Frost isoliert.

Die Gasleitungen sind innerhalb der Fermenter als PE-Rohre ausgeführt, außerhalb aus Edelstahl. Alle Leitungen sind offen einsehbar, entweder auf Leitungstrasse oder im Gebäude.

## BHKWs

In den fünf BHKW-Modulen wird aus dem entstandenen Biogas Strom und Wärme gewonnen. Aus nachfolgender Tabelle sind die wichtigsten technischen Daten der einzelnen Module zu entnehmen. Details sind den technischen Datenblättern in Anlage 7 zu entnehmen.

Modul	BHKW 2	BHKW 3	BHKW 4 (1)	BHKW 5	BHKW 6
Hersteller	GE Jenbacher	GE Jenbacher	GE Jenbacher	GE Jenbacher	GE Jenbacher
Bezeichnung	JMS312	JMS412	JMS416	JMS420_O	JMS420_M
Elektrische Leistung [kW] (max.)	625	889	1.203	1.557	1.557
Thermische Leistung [kW] (max.)	641	875	1.175	1.397	1.397
Gasmenge [Nm³/h] (max.)	313	470	630	806	806

Tabelle 4: Daten der BHKW

## 2.4 Mögliche Gefahren

Als mögliche Gefahren, welche von der Anlage ausgehen können sind insbesondere Folgende zu betrachten:

- Gasfreisetzung aufgrund z.B. mechanischer Fehler, Korrosion, Verstopfung, Undichtigkeiten im Foliensystem etc. in Verbindung mit möglichen Explosionen oder Bränden. Hierbei sind auch mögliche Zündquellen, elektrostatische Aufladung, heiße Oberflächen zu betrachten.
- Gasansammlungen in Verbindung mit Gefährdung durch Erstickten oder Vergiften
- Gasfreisetzung und Zündung in Folge eines Eingriffs durch Unbefugte.

## 2.5 Beschreibung der Gefahrenquellen

Im Hinblick auf die Erfüllung der Pflicht, die nach Art- und Ausmaß der möglichen Gefahren erforderlichen Vorkehrungen zu treffen, um Störfälle zu verhindern, werden folgende Gefahrenquellen berücksichtigt, die vernünftigerweise nicht ausgeschlossen werden können.

- Betriebliche Gefahrenquellen
- Umgebungsbedingte Gefahrenquellen
- Eingriffe Unbefugter

Alle genannten Gefahrenquellen könnten ggf. dazu führen, dass die unter 2.4 genannten möglichen Gefahren eintreten.

## 2.5.1 Betriebliche Gefahrenquellen

### Versagen von sicherheitstechnischen Systemen/betrieblichen Einrichtungen

- Versagen von Stoffrückhaltesystemen (z.B. unzureichendes Rückhaltevolumen, Leckagen)
- Versagen von Umschließungen oder Rohrleitungen (z.B. Leckage, Korrosion, äußere Beschädigung)
- Ausfall von Lüftungsanlagen, Kühlsystemen etc. (elektrische Defekte, Verschmutzungen etc.)
- Versagen von Mess- und Steuereinrichtungen (z.B. Druckklappen, Gaswarnsysteme etc.)

### Beschädigungen der Anlage

- Mechanisches Versagen (z.B. Drucküberschreitung)
- Unbeabsichtigtes Anfahren
- Bruch eines Gärbehälters
- Einwirkung durch äußere Einflüsse (Wärmestrahlung, Kälte etc.)

### Versagen des Personals

- Bedienungsfehler und sonstiges menschliches Fehlverhalten
- Fehlverhalten bei Störung des bestimmungsgemäßen Betriebs
- Fehlverhalten/fehlende Vorsichtsmaßnahmen bei Wartungs- und/oder Revisionsarbeiten
- Unwissenheit, Unsicherheit

## 2.5.2 Umgebungsbedingte Gefahrenquellen

Umgebungsbedingte Gefahrenquellen sind Einwirkungen auf die Anlage von benachbarten Anlagen außerhalb des Betriebsgeländes, von verkehrsbedingten Ereignissen sowie von naturbedingten Zuständen und Ereignissen.

### Benachbarte Anlagen

Im näheren und weiteren Umfeld des Betriebs befinden sich keine Anlagen von denen auf Grund deren technischen Auslegung/Ausführung relevante Gefährdungen für den Betrieb der Firma NATURA GmbH & Co. KG ausgehen.

### Verkehrsbedingte Ereignisse

Das Betriebsgelände ist über die Ortsverbindungsstrecke Kurzendorf und Höfstetten zu erreichen. Diese Strecke ist kaum befahren und das Risiko größerer für die Anlage relevanter Unfälle vernünftigerweise auszuschließen. Die nahegelegene A6 befindet sich in ausreichender Entfernung zum Betriebsgelände, sodass auch hier Gefährdungen für die Anlage vernünftigerweise ausgeschlossen werden können. Schienen- oder Schiffsverkehr bzw. Flugverkehr sind nicht vorhanden.



## Naturbedingte Zustände/Ereignisse

Die Anlage befindet sich nicht im Erdbebengefahrenbereich. In der näheren und weiteren Anlagenumgebung befinden sich auch keine Gewässer, von welchen die Gefahr eines Hochwassers ausgehen kann. Setzungen und Erdrutsche sind im Anlagenbereich ebenfalls nicht zu erwarten.

Extreme Witterungseinflüsse (z.B. Temperatur, Windkräfte, Schneelasten etc.) entsprechend den örtlichen Gegebenheiten sind bei der Aufstellung/Konstruktion bereits berücksichtigt worden.

### 2.5.3 Eingriffe Unbefugter

Ursachen, die im Wesentlichen zum Wirksamwerden der Gefahrenquelle „Eingriffe Unbefugter“ führen können sind:

- Unzulängliche Einfriedung
- Unzureichende Überwachung
- Unzureichende Einweisung Betriebsfremder

## 3.0 Verhinderung von Störfällen und Begrenzung der Auswirkungen

Im Folgenden werden die allgemeinen Grundsätze des Vorgehens der Firma NATURA GmbH & Co. KG sowie deren konkrete Umsetzung im Betrieb zur Verhinderung von Störfällen und der Begrenzung ihrer Auswirkungen dargestellt. Es werden dabei technische, organisatorische sowie managementspezifische Maßnahmen betrachtet. Außerdem wird das Vorgehen während der Planungs-, Realisierungs- und Betriebsphase berücksichtigt.

### 3.1 Allgemeine technische Schutzmaßnahmen

#### 3.1.1 Planung/Auslegungsmaßnahmen

Alle Änderungen und Neuerrichtungen werden stets unter anderem mit dem Ziel der

- Minderung von schädlichen Einflüssen auf die Umgebung
- Minimierung von Gefährdungen und Gefahrenpotentialen

geplant.

Planungsvorgänge werden dabei von der Geschäftsführung der Firma NATURA GmbH & Co. KG in enger Abstimmung mit dem Technischen Leiter der Biogasanlage und ggf. unter Einbeziehung externer Firmen durchgeführt.

Mit der Planung und Realisierung von neuen Anlagen bzw. Anlagenänderungen werden Firmen betraut, die nachweislich auf dem entsprechenden Gebiet über die erforderlichen Qualifikationen und Erfahrungen verfügen. Bereits in der Planungsphase erfolgt somit eine Ermittlung der potentiellen Ursachen für Störfälle im Rahmen einer Vorabbewertung. Alle Planungen basieren dabei auf Grundlage der „Sicherheitsregeln für Biogasanlagen“ (Technische Information 4) des

Bundesverbandes der landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften. Außerdem werden die Erfahrungen des Anlagenbetreibers NATURA GmbH & Co. KG zugrunde gelegt, umgebungsbedingte Gefahrenquellen sowie gefahrenerhöhende Umstände in der Umgebung werden berücksichtigt. Anhand der Bewertung werden dann (sicherheits-) technische und organisatorische Maßnahmen festgelegt.

Die Anlagenteile sind entsprechend dem Stand der Technik und den einschlägigen Regelwerken, insbesondere BGV, BetrSichV, AD-Merkblätter, TRB, DIN-Normen, VDE-Vorschriften, WHG, AwSV etc. ausgelegt und errichtet. Die Auslegung der geplanten Anlagenkomponenten wird so aufeinander abgestimmt, dass Gefahren durch Überlastungen und Überbeanspruchungen von Pumpen, Leitungen und sonstigen Anlagenteilen ausgeschlossen werden.

Durch diese Vorgehensweise wird die Gefahr von Planungsfehlern und damit verbundenen Gefahren durch z.B. falsche Auslegung und Dimensionierung von Lager-, Förder- oder Rückhalteinrichtungen auf ein Minimum reduziert.

Änderungen an den Anlagen, die über Wartungs- und Reparaturmaßnahmen hinausgehen, bedürfen eines formellen Verfahrens, bei dem neben zuständigen Mitarbeitern der Fa. NATURA GmbH & Co. KG, Fachplanern und externen Firmen insbesondere auch die Aufsichtsbehörden sowie zugelassene Überwachungsstellen gemäß Betriebssicherheitsverordnung beteiligt werden.

Die technische Dokumentation befindet sich an der Betriebsstätte vor Ort und ist Bestandteil der Genehmigung nach Bundesimmissionsschutzgesetz.

### 3.1.2 Brandschutzeinrichtungen

Um Brände zu vermeiden und die Gefahren, welche durch Brände hervorgerufen werden können zu verhindern bzw. auf ein Minimum zu reduzieren wurde ein Brandschutzkonzept erstellt (Anlage 8).

Entsprechend dem Brandschutzkonzept sind folgende Einrichtungen zur Vermeidung und Eindämmung von Bränden vorhanden:

- Zu- und Durchfahrten sowie Aufstellungs- und Bewegungsflächen für die Feuerwehr.
- Die Feuerwehrflächen auf dem Betriebsgelände sind gekennzeichnet und werden stets freigehalten. Die Mitarbeiter sind entsprechend dem Brandschutzkonzept unterwiesen. Die Überprüfung der Freihaltung der Feuerwehrflächen wird beim täglichen Anlagenrundgang durchgeführt.
- Ausreichend Löschwasser (Zisterne mit 150 m<sup>3</sup>, immer mind. 96 m<sup>3</sup> Löschwasser)
- Ggf. erreichbarer Löschweiher im nahegelegenen Dorf (alternativ Prozesswassergrube)
- Rückbrandsicherung zwischen Biogasmotoren und Gaslager. Bei Brandfall im Motorraum kann durch außerhalb der Gebäude und Behälter gelegene Absperrschieber (Gasklappen) die Gaszufuhr unterbrochen werden.
- Die Gasklappen werden regelmäßig gewartet und auf deren Funktionsweise überprüft.



- Motorenhaus aus 36er Mauerwerk mit Betondecke; als Brandwand ausgeführt
- Das neue Motorenhaus wurde komplett aus Beton F 90 erstellt und als Brandwand zu allen Nachbargebäuden ausgeführt. Im Gebäude ist das Treppenhaus als Fluchtweg ausgestattet und alle Türen im Gebäude als F 90 Türen standardmäßig ausgeführt.
- Ausreichende Anzahl Feuerlöscher

Die Feuerlöscher werden regelmäßig durch eine sachkundige Person auf deren Funktion überprüft. So kann die Wahrscheinlichkeit eines Versagens der Löscher auf ein Minimum reduziert werden.

Mit den umliegenden Feuerwehren wurde eine Feuerwehrrübung durchgeführt. Diese sind mit den Örtlichkeiten bestens vertraut, sodass im Falle eines Brandes schnell und sicher gehandelt werden kann, was dazu führt, dass Brände schnell bekämpft und die damit verbundenen Gefahren eingedämmt werden können.

### 3.1.3 Explosionsschutzmaßnahmen

Für die Firma NATURA GmbH & Co. KG besteht ein Explosionsschutzdokument gemäß BetrSichV (siehe Anhang 8).

Regelmäßige Dichtheitsprüfung der Tragluftdächer (wöchentlich), Gasleitungen, Zwischenräume, Schaugläser, Unter-/Überdrucksicherung, Gasregelstrecke, Verdichter und Rührwerke. Darüber hinaus wird in den Behältern (F1 bis F6) regelmäßig die Gasqualität gemessen (Mo bis Fr).

Zum Schutz gegen elektrischen Schlag sind alle gasführenden Komponenten (Gasleitungen, Motoren, Schaltschrank etc.) mit einem Potentialausgleich versehen.

Das Rauchen auf dem Betriebsgelände ist streng untersagt und nur an einem eingerichteten Raucherplatz in ausreichendem Abstand zu den Ex-Bereichen gestattet.

Alle elektrischen und mechanischen Betriebsmittel sind für den Betrieb in der jeweiligen Zone geeignet.

Für die Anlagen, in denen explosionsfähige Atmosphäre entstehen kann, sind Schutzzonen festgelegt (siehe Abbildung 5).



## Stand 2013



geprüft und freigegeben: Markus Appold

Die im unterirdischen Pumpenraum gelegene Schaltwarte kann bei Auftreten eines Störfalles schließen. Sensoren im Keller registrieren einen Anstieg des Pegels, sodass im Falle eines Lecks alle Schieber schließen.

Die Werkstoffe aller Anlagenteile, die im bestimmungsgemäßen Betrieb mit wassergefährdenden Stoffen beaufschlagt werden, sind gegenüber den chemischen, mechanischen und thermischen Beanspruchungen beständig.

Die konstruktiven Belastungsgrenzen der Anlagenteile werden bei den Betriebsvorgängen eingehalten.

Alle Behälter und Tanks mit wassergefährdenden Stoffen sind den Anforderungen der AwSV entsprechend ausgelegt und ausgeführt.

**Leckageerkennungsmaßnahmen:** Die Leckageerkennung ist entsprechend dem Merkblatt Nr. 3.3/8 (Wasserwirtschaftliche Anforderungen für Biogasanlagen) des LfU ausgeführt. Bei den Behältern, welche chargenweise betrieben werden, werden mind. einmal jährlich Sichtkontrollen der leeren Behälter durchgeführt. Bei kontinuierlich betriebenen Behältern besteht eine Abdichtung des Untergrundes durch eine Dränmatte. Bei Behältern > 1.000 m<sup>3</sup> ist entsprechend dem Merkblatt Nr. 3.3/8 eine PE-Folie mit Stärke 1,0 mm unterlegt. In größeren Behältern sind je zwei Kontrollschächte eingebaut. Es erfolgt eine regelmäßige Kontrolle der Leckageerkennungssysteme (monatlich).

Der Boden im Hallenbereich ist so gestaltet, dass auslaufendes Wasser oder Reinigungswasser sicher aufgefangen werden kann und nicht unkontrolliert versickert.

### 3.1.5 Maßnahmen bei Schwarzfall

Über einen Notstromgenerator kann für gewisse Zeit eine Notfallstromversorgung aufrechterhalten werden.

Um Schäden durch Stromausfall (Schwarzfall) zu vermeiden sind die Füllstände in den Behältern so niedrig gehalten, dass auch bei eventueller Ausdehnung des Gärsubstrats keine Schäden an den Behältern und damit verbundener Substrataustritt auftreten können. Alle Komponenten sind zudem mit Über-/Unterdrucksicherung ausgerüstet, welche im Notfall automatisch abblasen.

### 3.1.6 Alarmweiterleitung

Wird in einer Anlagenkomponente Alarm ausgelöst, so wird dieser zunächst auf die Leitwarte geschaltet. Diese ist werktäglich von 07:00 Uhr bis 19:00 Uhr ständig besetzt. Außerhalb dieser Zeit wird der Alarm direkt über SMS an den jeweils zuständigen Bereitschaftsdienst weitergeleitet. Dieser kann sich einwählen und entscheidet dann, ob ein Eingriff in den Anlagenbetrieb vor Ort notwendig ist.

## 3.2 **Spezielle technische Schutzmaßnahmen für relevante Anlagenkomponenten**

Die relevanten Komponenten nach Kapitel 2.3 sind jeweils über spezielle sicherheitstechnische Einrichtungen gegen Gefahren abgesichert. Diese werden nachfolgend beschrieben. Die entsprechenden Unterlagen sind auf der Anlage einsehbar.



## 3.2.1 Biogasfermenter/Lager

- Die Fermenter sind entsprechend dem Merkblatt „Beton für Behälter in Biogasanlagen, Bauberatung Zement“ ausgeführt. So ist sichergestellt, dass die Fermenter den Belastungen und Einwirkungen gegenüber beständig und für ihren Einsatz geeignet sind.
- Gegen Überbeanspruchung des Materials aufgrund hoher Temperaturunterschiede(Innen-/Außentemperatur) sind alle beheizten Behälter eingelebt.
- Der Behälter ist mit einer Füllstandsmessung versehen. Die Max.-Melder lösen bei Überschreiten der maximalen Füllmenge Alarm aus.
- Die Gaszusammensetzung wird regelmäßig nach Bedarf über ein mobiles Gasmessgerät überprüft.
- Die kontinuierliche Drucküberwachung des Klemmschlauches des Gaslagers löst bei Über- oder Unterdruck Alarm aus.
- PLT: Not-Aussystem, sicherheitsgerichtete PLT/MSR-Einrichtungen.
- Alle Rührwerke und Antriebe sind Ex-geschützt ausgeführt.
- Notstromversorgung über mobilen Notstromgenerator.
- Stützgebläse im Tragluftdach

## 3.2.2 Rohrleitungen

- Als PE- oder Edelstahlrohre ausgeführt
- Über-/Unterdrucksicherung über Druckwächter
- Offen einsehbar
- Warn-/Alarmeinrichtung
- PLT/MSR-Einrichtung
- Schieber

## 3.2.3 Blockheizkraftwerke

- Über-/Unterdrucksicherung
- Blitzschutz
- Gasanalyse
- Warn-/Alarmeinrichtung
- Zur Verhinderung einer Ansammlung von Gasen und Bildung explosionsfähiger Atmosphäre ist im BHKW-Raum eine Lüftungsanlage (Zwangslüftung) installiert.
- PLT/MSR-Einrichtung



- Not-Aus
- Notkühlung
- Rückbrandsicherung

### 3.3 Maßnahmen gegen Eindringen unbefugter

Um zu verhindern, dass Unbefugte auf das Anlagengelände gelangen können ist das gesamte Gelände fest und ausreichend hoch umzäunt. Auch während der Betriebszeiten ist das Zufahrtstor ständig geschlossen. Zutritt ist nur nach vorhergehender Anmeldung und Freigabe möglich.

Zusätzlich ist das Gelände videoüberwacht.

### 3.4 Organisatorische Schutzmaßnahmen

Um stetig die Einhaltung dieser Leitgrundsätze zu erfüllen hat die Firma ein integriertes Managementsystem eingeführt. Dieses setzt Anforderungen des Qualitätsmanagements, des Umweltschutzes sowie des Arbeitsschutzes um. Zusätzlich zum integrierten Managementsystem erstellt die Firma ein Sicherheitsmanagementsystem. Dieses setzt Anforderungen der Störfallvorsorge um. Das integrierte Managementsystem wird durch das Managementhandbuch sowie die zugehörigen Arbeits- und Verfahrensanweisungen sowie geltende Dokumente beschrieben. Im Managementhandbuch sind die dazu erforderlichen Organisationsstrukturen, Verantwortlichkeiten und Handlungsleitfäden beschrieben (Siehe Anlage 1). Das Sicherheitsmanagementsystem gibt konkrete Leitlinien und Handlungsweisen vor, was zu tun ist um Störfälle zu vermeiden und wie im Falle eines Störereignissen verfahren werden soll. (Siehe Anlage 1)

#### 3.4.1 Organisation und Personal

Um sicherzustellen, dass die Anlage so betrieben wird, dass keine schädlichen Umwelteinwirkungen und sonstigen Gefahren, hervorgerufen werden können, sind Regelungen zur Gewährleistung organisierter Arbeitsabläufe, Überwachungs- und Prüfmaßnahmen sowie Instandhaltung festgelegt.

Für alle sicherheitsrelevanten Tätigkeiten werden von der Geschäftsführung Arbeitsanweisungen erstellt, die alle erforderlichen Angaben zu den Auswirkungen und Gefahren der Tätigkeit enthalten.

Die Überwachung des bestimmungsgemäßen Betriebs erfolgt durch kontinuierliche Messungen und Aufzeichnungen über geeignete elektronische Einrichtungen sowie Kontrollen vor Ort. Die Kontrollen werden durch geschultes und unterwiesenes Personal durchgeführt und dokumentiert. Die Prozessleitsysteme verfügen über verschiedene geeignete Warnvorrichtungen, die über Warnsignale auf Abweichungen von den Regelparametern hinweisen. Die entsprechende Dokumentation ist vor Ort einzusehen.

Für das Verhalten bei Störfällen sind im Sicherheitshandbuch Meldepfade hinterlegt. Hieraus wird ersichtlich wer für den jeweiligen konkreten Störfall der richtige Ansprechpartner ist und welche Maßnahmen einzuleiten sind. Die Mitarbeiter werden darüber regelmäßig unterwiesen und die Unterweisung dokumentiert.

Durch die planmäßig und organisiert betriebene Instandhaltung werden neben Zielen wie Optimierung der Anlagenverfügbarkeit auch die elementaren Ziele zur Gewährleistung der Anlagensicherheit verfolgt.

Regelungen zur Instandsetzung sowie Wartung und Inspektion werden durch das Sicherheitsmanagementsystem festgelegt. Die Wartungsplanung orientiert sich dabei an den gesetzlichen Vorgaben sowie den Empfehlungen der Anlagenhersteller. Größere Wartungsarbeiten werden nur durch entsprechend qualifizierte Firmen durchgeführt.

Durch Unterweisungen und Schulungen, welche die Sicherheit des Anlagenbetriebs und das allgemeine Sicherheitsbewusstsein betreffen, wird sichergestellt, dass alle Mitarbeiter über die erforderliche Qualifikation verfügen, die sie zur Durchführung der ihnen übertragenen Aufgaben benötigen.

Durch wiederkehrende Unterweisungen wird insbesondere sichergestellt, dass allen Mitarbeitern die Gefahren ihres jeweiligen Wirkbereiches bekannt sind und dass sie mit allen erforderlichen Maßnahmen und Verhaltensregeln, auch im Störfall, vertraut sind.

Regelungen dazu sind dem Managementhandbuch (Anlage 1) zu entnehmen.

### Verantwortungsbereiche und Mitarbeiterpflichten

Die Verantwortungsbereiche der für die Erfüllung der Anforderungen des gesetzlichen und technischen Regelwerkes verantwortlichen Personen und des in die Verhinderung von Störfällen und die Begrenzung ihrer Auswirkungen einbezogenen Personals auf allen Organisationsebenen werden im Rahmen der Personalplanung eindeutig festgelegt.

Die Organisation der Sicherheit ist in die betriebliche Organisation integriert. Diese ist in Form eines Organigramms dargestellt, aus welchem die unterschiedlichen Funktionen und Weisungsbefugnisse hervorgehen. Über Funktionsbeschreibungen werden die Pflichten und Tätigkeiten der einzelnen Personen genauer definiert (siehe Anlage 10). Jedem Mitarbeiter wird ein Bereich zugewiesen, in welchem er für die Einhaltung der Vorschriften, Ordnung und Sauberkeit zuständig ist.

Gesetzlich geforderte Beauftragte werden schriftlich bestellt und erfüllen die erforderlichen Qualifikationen.

### Schulungen/Unterweisungen

Die Durchführung einschlägiger Ausbildungsmaßnahmen zur Erlangung der erforderlichen Qualifikation sowie zur Aufrechterhaltung dieser Qualifikation wird systematisch geplant. Die Durchführung von sicherheitsrelevanten Schulungen / Unterweisungen erfolgt für alle Arbeitnehmer erstmalig vor Arbeitsaufnahme, danach in regelmäßigen Abständen und bei wesentlichen Änderungen an Einrichtungen. Die Vorgaben zur jährlichen Unterweisung des Anlagenpersonals einschließlich der Festlegung der Mindestinhalte der Unterweisungen sind in einem Schulungsplan enthalten. Mitarbeiter, die an den vorgesehenen Schulungen nicht teilnehmen können, werden nachgeschult.



Die Durchführung der Schulungsmaßnahmen wird dokumentiert, die Einhaltung der Fristen wird mittels einer Liste verfolgt. Externe Schulungen werden durch Teilnahmebestätigungen nachgewiesen.

### Unterweisung von Fremdfirmen / Besuchern

Fremdpersonal wird bei Arbeitsantritt ein Formular ausgehändigt, aus dem die wichtigsten betriebsinternen Sicherheitsvorschriften und die Arbeitsordnung im Betriebsbereich ersichtlich sind (Anlage 11). Vor Arbeitsaufnahme werden die Fremdmitarbeiter in den einzelnen Bereichen des Betriebes über die besonderen Gefahren und die zu treffenden Sicherheitsmaßnahmen der Anlage unterwiesen. Diese Unterweisung erfolgt durch Mitarbeiter der Firma NATURA GmbH & Co. KG. Die Dokumentation zum Nachweis über die Unterweisung erfolgt schriftlich durch Unterzeichnung durch die Fremdfirma (Anlage 12).

### 3.4.2 Wartungs-, Prüf- und Inspektionsmaßnahmen

Der ordnungsgemäße Zustand aller Anlagenteile wird durch eine vorbeugende und zustandsorientierte Instandhaltung gewährleistet. Die durchgeführte vorbeugende Instandhaltung beruht auf den Erkenntnissen und Angaben der Hersteller, gesetzlichen und technischen Regelwerke, betrieblichen Regelungen sowie Betreibererfahrungen.

Im Wartungsplan, welcher Bestandteil des Unternehmenshandbuches ist, werden Verfahren sowie die Verantwortlichkeiten bei allen planmäßigen Arbeiten festgelegt (siehe Auszug aus Wartungsplan, Anlage 13).

Die Instandhaltung ist ein wichtiger Prozessbestandteil und dementsprechend in den allgemeinen und anlagenbezogenen Arbeitsanweisungen in der Management-Dokumentation festgelegt.

Können Instandhaltungsmaßnahmen nicht selbst ausgeführt werden, so werden Fachfirmen damit beauftragt. Die Ausführung von Instandhaltungsarbeiten wird protokolliert, darüber hinaus werden bei Prüfungen aufgrund gesetzlicher bzw. genehmigungsrechtlicher Auflagen die entsprechenden Prüfberichte archiviert.

Eine Beaufsichtigung beauftragter Fremdfirmen erfolgt durch den zuständigen Mitarbeiter vor Ort. Bei größeren Instandhaltungsarbeiten und mehreren beteiligten Firmen und Anlagenteilen wird zusätzlich ein Koordinator gemäß §6 der BGV A1 gestellt.

Auf eine regelmäßige Wartung der Anlagen und Aggregate – gerade im Hinblick auf die Funktionstüchtigkeit der sicherheitsrelevanten Anlagenteile wird besonders geachtet.

Die bei Wartungsarbeiten zu treffenden Schutzmaßnahmen sind zusätzlich z.B. in Betriebsanweisungen nach § 20 GefStoffV beschrieben.

### **3.5 Notfallplanung/Gefahrenabwehrplan**

Im Betriebsbereich hängen an geeigneten Stellen Flucht- und Rettungspläne aus. Um sicherzustellen, dass die Mitarbeiter Alarmsignale wie z.B. die Sirene im Brandfalle erkennen und die entsprechenden Fluchtwege kennen, wird regelmäßig eine Räumungsübung durchgeführt.



Der Feuerwehr liegen alle wichtigen Dokumente wie z.B. Feuerwehrplan vor. Der Generalschlüssel für den gesamten Betrieb ist bei der zuständigen Feuerwehr hinterlegt. Wie bereits in Kapitel 3.1.2 beschrieben wurden Übungen mit den umliegenden Feuerwehren durchgeführt. So kann ein schnelles und sicheres Handeln durch die Feuerwehr im Ernstfall gewährleistet werden.

Um im Falle eines Störfalles schnellstmöglich zu handeln ist festgelegt, welche Schritte in welcher Reihenfolge durchgeführt werden, und wer zu informieren ist.

Datum: 29.10.2019 Seite: 1 von 1		<b>ALARMPLAN</b>		<b>NATURA</b> pure biokraft UMWELT	
<b>Vergärung / Kompostierung / Holzaufbereitung</b>					
Stand 10/2019					
<b>Feuer / Freisetzung gefährlicher Stoffe</b>			<b>Unfall</b>		
Feuerwehr <b>0 - 112</b>			Rettungsdienst <b>0 - 112</b>		
<b>Wer meldet? Wo ist etwas geschehen? Was ist geschehen? Wie viele Personen sind in Gefahr oder verletzt? Warten auf Rückfragen!</b>					
<b>Sofortmaßnahmen</b> Gefährdete Personen retten. Hilfe herbeiholen und Aufgaben verteilen.					
<b>Weitere Meldung an</b>					
Geschäftsführung		Markus Appold		0170 78 59 94 1	
Technische Betriebsleitung		Michael Siebert		0160 14 87 02 3	
Kaufmännische Betriebsleitung		Paul Kochler		0163 81 15 470	
Qualitätsmanagement		Gerhard Bort		0170 56 22 965	
Anlagenmitarbeiter (rumänisch)		Claudiu Mocanu		0157 30 39 7271	
Feuerwehr Herrieden		Tel.		09825 55 15	
<b>Erste Hilfe</b>					
Ausgebildete Ersthelfer:		Michael Siebert, Claudiu Mocanu, Bürger Michael			
Verbandkasten:		Büro, Aufenthaltsraum, Werkstatt			
Arzt:		Dr.med. Hanns Claus Korus, Escherichstr. 1, 91522 Ansbach Tel. 0981 484 – 2543			
Krankenhaus:		Tel. 0981 484 – 0			
<b>Brandbekämpfung</b> soweit ohne Eigengefährdung möglich					
<b>Feuerlöscher:</b> sind gekennzeichnet und am Betriebsgelände verteilt					
<b>Zisterne:</b> Unter dem Gülleabfüllplatz					
<b>Löschweiher:</b> in Seebronn ⇒ Schlauchstrecke legen					
<b>Weitere Maßnahmen</b>					
Rauchausbreitung im Gebäude verhindern, Türen und Fenster im Gefahrenbereich schließen, Lüftung abschalten.					
Brenngasversorgung absperren. Zentrale Gasversorgung absperren.					
<b>Gasklappen an den Fermentern schließen</b>					
Druckgasflaschen aus Gefahrenbereich entfernen, soweit ohne Eigengefährdung möglich.					
<b>Akute Explosionsgefahr</b> besteht bei nicht kontrollierbarem Austritt von brennbaren Gasen oder bei ungeschützten Gasflaschen im Brandbereich. Unverzüglich Räumung des Gefahrenbereiches und der umliegenden Bereiche (seitlich, oberhalb und unterhalb) veranlassen!					
Ansonsten ist das Gebäude auf Anordnung der Feuerwehr zu räumen.					
<b>Ersteller:</b>		<b>Prüfer:</b>		<b>Freigeber:</b>	
Frieder Weinhold		Michael Siebert		Markus Appold	

Abbildung 5: Notfall - und Alarmplan

erstellt: Katharina Krauß	überarbeitet: Frieder Weinhold	geprüft und freigegeben: Markus Appold
---------------------------	--------------------------------	--

## 3.6 Überprüfung der Wirksamkeit des Konzeptes

Die Überprüfung der Wirksamkeit des Konzeptes erfolgt kontinuierlich. Betriebsstörungen und deren Auswirkungen werden über Bemerkungen intern schriftlich gemeldet und registriert. Diese werden in regelmäßigen Abständen durch die Geschäftsführung gesichtet und ausgewertet. Gegebenenfalls werden daraus resultierende Optimierungsmaßnahmen (z.B. Verfassen neuer Betriebsanweisungen, Schulungsmaßnahmen, Reparatur- und Umbaumaßnahmen) durch die Geschäftsführung festgelegt und umgesetzt.

Über die Einführung eines Bonussystems, welches regelmäßige Kontrollen durch den Vorgesetzten erfordert, wird gewährleistet, dass die Mitarbeiter ständig die ihnen übertragenen Aufgaben erfüllen und so wesentlich zur Anlagensicherheit beitragen.

Um Betriebsblindheit zu umgehen obliegt die arbeitssicherheitstechnische Betreuung einer externen Fachkraft für Arbeitssicherheit. Zusammen mit dieser werden regelmäßig Begehungen durchgeführt und Mängel protokolliert. Deren Behebung wird durch die FASI kontrolliert.

Dadurch können Schwachstellen besser ausfindig gemacht und behoben werden.

## 4.0 Zusammenfassung

Der sichere Anlagenbetrieb ist mit dem dargestellten Konzept zur Verhinderung von Störfällen gewährleistet

### 4.1 Anlagen

- 1 Managementhandbuch mit Firmenpolitik
- 2 Einsatzstoffe
- 3 Planzeichnung Betriebsbereich
- 4 Stoffstrom der Vergärung
- 5 Sicherheitsdatenblatt Biogas
- 6 Sicherheitsdatenblätter sonstige Stoffe
- 7 Technische Daten BHKW-Module
- 8 Brandschutzkonzept
- 9 Explosionsschutzdokument
- 10 Funktionsbeschreibungen
- 11 Betriebsordnung/Hinweise für Fremdfirmen
- 12 Formular über Unterweisung und Kenntnisnahme der Betriebsordnung
- 13 Auszug aus Wartungsplan

15. Dez. 2021

Ort, Datum, Unterschrift Unternehmer



NATURA GmbH & Co. KG  
Seeborn 10  
D-91567 Herrieden  
Telefon (0981) 97 78 65-00  
Telefax (0981) 97 78 65-10  
www.natura-umwelt.eu

erstellt: Katharina Krauß

überarbeitet: Frieder Weinhold

geprüft und freigegeben: Markus Appold