



Landratsamt Kelheim



Landkreis
Kelheim

Genehmigungsbescheid
des Landratsamtes Kelheim
vom 26. Juli 2018

nach dem
Bundes-Immissionsschutzgesetz

Genehmigung gemäß § 16 BImSchG
für die wesentliche Änderung der
Biomüllvergärungsanlage

der

Firma Blümel GmbH
Thronhofen 1
93356 Teugn

Inhaltsverzeichnis

Nr.	Beschreibung/Stichwort	Seite
TENOR:		
1.	Immissionsschutzrechtliche Genehmigung gemäß § 16 BImSchG	3
2.	Genehmigungsunterlagen	4
3.	Erlöschen der Genehmigung	8
4.	Nebenbestimmungen	8
5.	Immissionsschutzrechtliche Anforderungen	9
5.1	Bescheidsaktualisierungen	9
5.2	Anlagenkenn- und Betriebsdaten	9
5.3	Einsatzstoffe und Kapazitäten	11
5.4	Luftreinhaltung	12
5.5	Lärmschutz	20
6.	Abfallwirtschaftliche Anforderungen	21
7.	Anforderungen zum Gefahrenschutz / zur Anlagensicherheit	31
8.	Brandschutzrechtliche und baurechtliche Anforderungen	40
9.	Naturschutzrechtliche Anforderung	40
10.	Wasserwirtschaftliche Anforderungen	41
11.	Hinweis des Amtes für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Abensberg	43
12.	Anzeigepflichten	43
13.	Anlagenüberwachung	43
14.	Betriebseinstellung	44
15.	Kostenentscheidung	44
GRÜNDE:		
I	Sachverhalt	45
II	Zuständigkeit	46
1.	Genehmigungsbedürftigkeit	46
1.1	Allgemein	46
1.2	Konzentrationswirkung	48
2.	Genehmigungsfähigkeit	48
2.1	Gesetzliche Anforderungen	48
2.2	Aufstellungsort / Örtliche Verhältnisse	49
2.3	Anlagen- und Verfahrensbeschreibung	50
2.4	Luftreinhaltung	53
2.5	Lärmschutz	63
2.6	Abfallwirtschaft	65
2.7	Anlagensicherheit unter Berücksichtigung der Störfall-Verordnung	67
2.8	Energieeinsparung	95
2.9	Betriebseinstellung	95
2.10	Anlagenüberwachung	96
2.11	Zusammenfassende Beurteilung	96
2.12	Andere öffentlich-rechtliche Vorschriften und Belange des Arbeitsschutzes	97
2.12.1	Ausgangszustandsbericht	97
3.	Begründung der Nebenbestimmungen	98
4.	Begründung der Kostenentscheidung	99
	RECHTSBEHELFSBELEHRUNG	100
	ALLGEMEINE HINWEISE	101
	ANGEWANDTE RECHTSVORSCHRIFTEN	102

Landratsamt Kelheim · Postfach 14 62 · 93303 Kelheim

Postzustellungsurkunde

Firma Blümel GmbH
zu Hd. Herrn Matthias Blümel
Thronhofen 1
93356 Teugn

Ihr Ansprechpartner: Herr Wachter

Sie erreichen mich über:

Telefon: 09441/207-4324
Telefax: 09441/207-4350
Zimmer-Nr. 02.44
eMail: christian.wachter@landkreis-kelheim.de

Bitte bei Antwort angeben

Ihre Zeichen, Ihre Nachricht vom

Unser Zeichen **43 – 170.12.04m**

Kelheim, den **26.07.2018**

Immissionsschutzrecht;

Antrag der Firma Blümel GmbH auf wesentliche Änderung der Biomüllvergärungsanlage auf dem Grundstück Flur-Nr. 2433 der Gemarkung Teugn durch Rückbau bestehender Anlagenteile und die Neuerrichtung der Gärbehälter, des Eintrags, der Gasspeicher, der Gasverwertung (BHKW-Module) sowie einer Umwallung

Anlagen:

- 1 Kostenrechnung mit Überweisungsträger
- 1 Formblatt Anzeige der Nutzungsaufnahme nach Art. 78 Abs. 2 BayBO g. R.
- Unterlagen mit Genehmigungsvermerken (vgl. Ziffer 2)
- 1 Umgebungslageplan mit Immissionsorten

Das Landratsamt Kelheim erlässt folgenden

B e s c h e i d :

1. Immissionsschutzrechtliche Genehmigung gemäß § 16 BImSchG:

Auf Antrag der Firma Blümel GmbH, Thronhofen 1, 93356 Teugn, wird die immissionsschutzrechtliche Genehmigung erteilt

- 1.1 die bestehende Biogasanlage auf dem Grundstück Flur-Nr. 2433 der Gemarkung Teugn, in 93356 Teugn, durch Rückbau bestehender Anlagenteile und die Neuerrichtung der Gärbehälter, des Eintrags, der Gasspeicher, der Gasverwertung (BHKW-Module) sowie einer Umwallung zu ändern

und

- 1.2 die entsprechend Ziffer 1.1 geänderte Anlage zu betreiben.
- 1.3 Die Genehmigung schließt andere die Anlage betreffende behördliche Entscheidungen ein, insbesondere öffentlich-rechtliche Genehmigungen, Zulassungen, Verleihungen, Erlaubnisse und Bewilligungen mit Ausnahme von Planfeststellungen, Zulassungen bergrechtlicher Betriebspläne, Zustimmungen, behördliche Entscheidungen auf Grund atomrechtlicher Vorschriften und wasserrechtlicher Erlaubnisse und Bewilligungen nach § 8 in Verbindung mit § 10 des Wasserhaushaltsgesetzes (Konzentrationswirkung nach § 13 BImSchG). Vorliegend handelt es sich dabei um die Baugenehmigung für die Errichtung der baulichen Anlagen.
- 1.4 Hinweis:
Diese Genehmigung ergeht unbeschadet der behördlichen Entscheidungen, die nach § 13 BImSchG nicht von der Genehmigung eingeschlossen sind.

2. Genehmigungsunterlagen

Der Genehmigung nach Ziffer 1 liegen die folgenden, mit dem Genehmigungsvermerk des Landratsamtes Kelheim versehenen Unterlagen, die einen wesentlichen Bestandteil dieses Bescheides darstellen, zugrunde:

- 2.1 Antrag auf immissionsschutzrechtliche Genehmigung vom 19.02.2018
- 2.2 Allgemeine Informationen zum Antrag gemäß Checkliste Antragsunterlagen des Landratsamtes Kelheim
- Allgemeine Angaben
 - Standort und Umgebung der Anlage
 - Anlagen- und Betriebsbeschreibung
 - Gehandhabte Stoffe
 - Luftreinhalte
 - Lärm- und Erschütterungsschutz
 - Anlagensicherheit
 - Abfälle (einschließlich anlagenspezifischer Abwässer)
 - Angaben zur Energieeffizienz / Wärmenutzung
 - Ausgangszustand des Anlagengrundstücks
 - Bauordnungsrechtliche Unterlagen
 - Arbeitsschutz und Betriebssicherheit
 - Gewässerschutz
 - Naturschutz und Landschaftspflege
 - Umweltverträglichkeitsprüfung
- 2.3 Antrag auf Baugenehmigung vom 20.02.2018
- 2.4 Baubeschreibung zum Bauantrag vom 20.02.2018
- 2.5 Auszug aus dem Liegenschaftskataster des Vermessungsamtes Abensberg vom 09.02.2018
- 2.6 Angaben zu Brutto-Rauminhalt und Flächen der neuen Bauteile vom 20.02.2018
- 2.7 Angaben zu Baubeschreibung Punkt 11. Baukosten vom 20.02.2018
- 2.8 Luftbild Regionale Umgebung des Standortes
- 2.9 Lageplan Außerbetriebnahme / Rückbau

- 2.10 Übersichten Neubau
- 2.11 Luftbild Anlagengrundstück Firma Blümel GmbH
- 2.12 Luftbild Lärmorte und Abstände
- 2.13 Übersicht Lärm verursachende Bauteile
- 2.14 Luftbild Verkehrswege
- 2.15 Brandschutzkonzept mit Eingangsstempel Landratsamt Kelheim vom 20.06.2018
- 2.16 Grundriss und Ex-Zonenplan der Firma AEV Energy GmbH, Stand: 02/2018
- 2.17 Feuerwehreinsatzplan vom 04.11.2014, M1:1500
- 2.18 Störfallkonzept gem. § 8 StörfallV
- 2.19 Antrag Befreiung von der Pflicht zur Erstellung eines Ausgangszustandsberichts
- 2.20 Wiederholungsprüfung gemäß § 16 BetrSichV der OmniCert Umweltgutachter GmbH vom 29.09.2017
- 2.21 Betriebshandbuch, Betriebstagebuch
- 2.22 Aufstellung Investitionskosten
- 2.23 Flurpläne + Liegenschaftskataster
 - Auszug aus dem Liegenschaftskataster M1:2000 vom 09.02.2018, Stand vor Änderung
 - Auszug aus dem Liegenschaftskataster M1:1000 vom 09.02.2018, Stand vor Änderung
 - Auszug aus dem Liegenschaftskataster M1:1000 vom 09.02.2018, Stand nach Änderung
 - Legende zur Flurkarte
 - Auszug aus dem Liegenschaftskataster zur Bauvorlage nach § 7 Abs. 1 BauVorIV vom 09.02.2018
 - Auszug aus dem Liegenschaftskataster M1:5000 vom 22.04.2014 / Auszug aus dem Liegenschaftskataster M1:2000 vom 22.04.2014
- 2.24 Sicherheitsdatenblätter
 - Gülle, Biogas (Schwefelwasserstoff, Methan, Kohlendioxid, Ammoniak)
 - Addinol Gastmotorenöl MG 40-Extra Plus, Ausgabe 04/2013
- 2.25 Bestand Genehmigungen
 - Veterinärrechtliche Zulassung zur Beförderung von Gülle und Beförderung von Küchen- und Speiseabfälle der Kategorie 3 für Biogas- oder Kompostieranlagen des Landratsamtes Kelheim vom 29.10.2013
 - Veterinärrechtliche Zulassung der Biogasanlage der Fa. Blümel GmbH des Landratsamtes Kelheim vom 16.02.2006
 - Deckblatt Entwässerung
 - Berechnung für den Abscheider NG30 der Fa. Dyckerhoff & Widmann AG vom 20.08.1998
 - Datenblatt Abscheidetechnik der Fa. Dywidag-Aquaschutz
 - Anlage zu Entwässerung mit Zeichnungen
 - Zusammenfassender Genehmigungsbescheid des Landratsamtes Kelheim vom 19.12.2002
- 2.26 Fließbilder / Stoffströme Gärsubstrat und Biogas
- 2.27 Pläne Grundrisse / Seitenansichten
 - Auszug aus dem Liegenschaftskatastart M 1:1000 vom 09.02.2018
 - Eingabeplan Fließschema vom 22.02.2018 der AEV Energy GmbH, Plankurzbezeichnung: GE_AEV_Bluemel_RI

- Eingabeplan Ansichten M1:100 vom 23.02.2018 der AEV Energy GmbH, Plankurzbezeichnung: GE_AEV_Bluemel_AN, Plan Nr. 03
 - Eingabeplan Schnitte M1:100 vom 19.03.2018 der AEV Energy GmbH, Plankurzbezeichnung: GE_AEV_Bluemel_RI, Plan Nr. 02
 - Grundriss und Ex-Zonenplan (Grundriss, Schnitte, Ex-Zonen jeweils M1:100) vom 20.02.2018 der AEV Energy GmbH, Plankurzbezeichnung: GE_AEV_Bluemel_GR, Plan Nr. 01
 - Feuerwehrplan Biogasanlage Stand 02/2018
- 2.28 Umwallung Baumaterial
- Produktdatenblätter der Firma Beton – Betz GmbH
 - Typenstatische Berechnung Silowandplatten der Firma Beton – Betz GmbH
 - Produktdatenblatt Sikaflex – TS plus der Firma Sika
- 2.29 Behälter Bau
- Typenprüfung Prüfbericht Nr. 1 der LGA Landshut vom 05.12.2014
 - Zeichnung F-Behälter Standard 2015 BY der Firma Wolf System GmbH vom 30.11.2014, Plan-Nr. BY 2200 MST 12/12
 - Zeichnung F-Behälter Standard 2015 BY der Firma Wolf System GmbH vom 30.11.2014, Plan-Nr. BY 2200 Typ B-MST
 - Angebot Monolith-Stahlbeton-Behälter „System Wolf“ der Firma Wolf System GmbH vom 30.01.2018
 - Angebot Monolith-Stahlbeton-Behälter „System Wolf“ der Firma Wolf System GmbH vom 14.02.2018 mit Erdaushubplänen
- 2.30 Artikelleitblatt Dosierer „Fuada-Sepp“ der Firma Hochreiter vom 24.01.2018
- 2.31 Rührer und Pumpen
- Betriebsanleitung UTS Service Box Pro mit Über-/Unterdrucksicherung SB 20° / SB 45° / SB Betondecke der Firma UTS Products GmbH
 - Angebot der Firma UTS Products GmbH vom 02.02.2018 Nr. AK-P038341
- 2.32 Gas Über-/Unterdruck
- Produktdatenblatt Über-/Unterdrucksicherung ÜU-GD der Firma Biogaskontor Köberle GmbH
 - Angebot der Firma Biogaskontor Köberle GmbH vom 09.02.2018, Angebotsnummer 11800071
- 2.33 Blockheizkraftwerke
- Technisches Datenblatt Biogasmotor E 3262 LE 202 der Firma MAN Truck & Bus AG vom 02.05.2013
 - Bestätigung Container der Firma Elektro Hagl vom 07.11.2014
 - Messungen 1:3 Oktav Bericht der Firma Martin Adam GmbH vom 12.04.2017
 - Herstellererklärung über serienmäßig gefertigte KWK – Anlage der Firma Elektro Hagl KG
 - Angebot Biogasgenerator HBG 530 im 9m Container der Firma Elektro Hagl KG vom 18.01.2018, Nummer 180095
- 2.34 Angebot Biogaskühlung der Firma MMT Supergas GmbH vom 31.03.2017
- 2.35 Aktivkohlefilter
- Angebot der Firma MMT Supergas GmbH vom 31.03.2017 mit Zeichnungen

- Prospekt Biogas-Entfeuchtungsanlagen der Firma MMT Supergas GmbH
- 2.36 Angebot Automatische Biogasfackel EVO der Firma Edelstahl Huber vom 08.02.2018, Angebots-Nr.: 105
- 2.37 Angebot Gasmessgerät der Firma AWITE Bioenergie GmbH vom 14.02.2018, Belegnr. 2016-32407
- 2.38 Angebot Gasspeicher der Firma AGROTEL GmbH vom 29.01.2018
- 2.39 Umweltverträglichkeitsprüfung
 - Vorprüfung der Firma AEV Energy GmbH vom 04.04.2018
 - Plausibilitätsprüfung – Allgemeine Vorprüfung der TÜV Süd Industrie Service GmbH vom 07.06.2018
- 2.40 Beschreibung Leckageerkennungssystem der Firma Blümel GmbH vom 05.04.2018
- 2.41 Anlagenkataster Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, WGK, Schutz, Stoffe
- 2.42 Gegenüberstellung Bestand / Änderungsgenehmigung Wasserableitung
 - Schreiben der Firma Blümel GmbH vom 26.06.2018
 - Legende Lagepläne vom 21.06.2018
 - Bestand Lageplan 1:2000 vom 21.06.2018
 - Rückbau / Neu bebaut auf Bestandsfläche Lageplan 1:2000 vom 21.06.2018
 - Nach Umbau / Änderungsgenehmigung Lageplan 1:2000 vom 21.06.2018
- 2.43 Auszug aus dem Liegenschaftskataster M1:1000 vom 09.02.2018
- 2.44 Sicherheitsdatenblätter
 - Frostschutzmittel Kühlerfrostschutz blau der Firma IWETEC GmbH vom 07.07.2016, Materialnummer: 977650
 - ADDINOL Gasmotorenöl MG 40-Extra Plus der Firma ADDINOL Lube Oil GmbH vom 16.05.2017
 - Gärsubstrat Selbsteinstufung nach AwSV
 - Untersuchungsbericht Gärrest des Ingenieurbüros für Materialreports und Umweltanalytik GmbH vom 06.03.2018
- 2.45 Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung des Öllagertanks des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt) vom 01.12.2015
- 2.46 Abfalldatenblatt Altöl der Firma AVISTA OIL Deutschland GmbH vom 15.12.2017
- 2.47 Produktdatenblatt Auffangwanne FSR2 der Firma DENIOS
- 2.48 Leckageerkennung
 - Datenblatt der Firma Wolf System GmbH vom 14.02.2018 mit Schemaskizze LES – Boden und Wand
 - Prüfbericht Bestimmung der Güllebeständigkeit des Instituts für textliche Bau- und Umwelttechnik GmbH vom 01.08.2005
- 2.49 Bescheinigung Fachbetrieb gemäß Wasserhaushaltsgesetz der TÜV Rheinland Industrie Service GmbH vom 04.04.2017, Zertifikat Nr. Z10622441
- 2.50 Asphalt und Vergußmasse
 - Erstprüfungsbericht für Asphalt-Mischgut Nr. 21.0537 des Labors für Baustoffprüfungen vom 20.07.2010
 - Erstprüfungsbericht für Asphalt-Mischgut Nr. 21.2448 des Labors für Baustoffprüfungen vom 11.07.2012

- 2.51 Plausibilitätsprüfung – Allgemeine Vorprüfung / Zusammenstellung geeigneter Angaben im Hinblick auf die behördliche Feststellung der UVP-Pflicht gemäß § 7 Abs. 1 UVPG der TÜV Süd Industrie Service GmbH vom 07.06.2018
- 2.52 Gutachten zu den Prüfaspekten Luftreinhalte, Lärmschutz, Abfallwirtschaft, Energieeinsparung und Betriebseinstellung der TÜV SÜD Industrie Service GmbH vom 22.05.2018, Bericht Nr. F18/104-IMG
- 2.53 Gutachten zum Gefahrenschutz (Störfallverordnung) der TÜV Süd Industrie Service GmbH vom 19.06.2018

3. Erlöschen der Genehmigung

Die Genehmigung nach Ziffer 1 erlischt, wenn

- 3.1 mit der Ausführung der Anlagenänderung nicht innerhalb von zwei Jahren begonnen oder
- 3.2 die Bauausführung zwei Jahre unterbrochen oder
- 3.3 mit dem Betrieb der geänderten Anlage nicht binnen weiteren zwei Jahren begonnen worden ist oder
- 3.4 die Anlage während eines Zeitraumes von mehr als drei Jahren (§ 18 Abs. 1 Nr. 2 BImSchG) nicht betrieben worden ist oder
- 3.5 das Genehmigungserfordernis (§ 18 Abs. 2 BImSchG) aufgehoben worden ist.

Diese Fristen werden mit der Vollziehbarkeit dieses Bescheides in Lauf gesetzt.

4. Nebenbestimmungen

- 4.1 Die Genehmigung wird mit den nachstehend unter Ziffer 5. bis Ziffer 14.5 aufgeführten Nebenbestimmungen erteilt.
- 4.2 Die Auflagen der bestehenden Genehmigungsbescheide bleiben unverändert weiter bestehen. Hiervon ausgenommen sind die unter Nrn. 5.1 und 6.1. dieses Bescheides genannten Bescheidsaktualisierungen.
- 4.3 Hinweise:
Bei unterschiedlichen Angaben zwischen Antragsunterlagen und Genehmigungsbescheid sind die Angaben im Genehmigungsbescheid vorrangig.
Auf die Nummer 4 der Allgemeinen Hinweise im Anhang des Bescheides wird hiermit ausdrücklich hingewiesen.

5. Immissionsschutzrechtliche Anforderungen

5.1 Bescheidsaktualisierungen

5.1.1 Die unter Ziffern 11.1.1.1 bis 11.1.1.3 des Zusammenfassenden Genehmigungsbescheides vom 19.12.2002 enthaltenen Anforderungen werden aufgehoben und durch die nachstehenden Anforderungen Ziffern 5.3 bis 5.3.4 dieses Bescheides ersetzt.

Im Übrigen gelten die Anforderungen des Zusammenfassenden Genehmigungsbescheides vom 19.12.2002 unverändert weiter

5.1.2 Die unter Ziffern 5.2.1 bis 5.2.5.4 des Bescheides vom 31.10.2007, Ziffern 5.2.1 bis 5.2.1.3 des Bescheides vom 10.01.2011 und Ziffern 5.2.1 bis 5.2.4.3.5 des Bescheides vom 23.02.2016 enthaltenen immissionsschutzrechtlichen Anforderungen zur Luftreinhaltungen werden aufgehoben und durch die nachstehenden Anforderungen Ziffern 5.4 bis 5.4.5.9 dieses Bescheides ersetzt.

Im Übrigen gelten die Anforderungen der Genehmigungsbescheide vom 31.10.2007, 10.01.2011 und 23.02.2016 unverändert weiter.

5.2 Anlagenkenn- und Betriebsdaten

5.2.1 Biogaserzeugungsanlage mit Verbrennungsmotoranlage

Kenndaten der BHKW-Module		
	BHKW-Modul 1	BHKW-Modul 2
Motor-Typ	E 3262 LE 202	E 3262 LE 202
Motornummer	-	-
Serien-Nummer	-	-
Hersteller	MAN	MAN
Motor	Gas-Otto-Motor	Gas-Otto-Motor
Baujahr	-	-
Leistung^{elektrisch}[kW]	530	530
max. Feuerungswärmeleistung [kW]	1358	1358
max. Feuerungswärmeleistung Gesamt [kW]	2716	
Heizwert Hu [kJ/m³]	21.600 (Biogas, 60 % Methan)	
Kraftstoff	Biogas	Biogas
Abgasreinigung:		
Primärmaßnahmen	Luftdosierung, Aktivkohlefilter	
Sekundärmaßnahmen	Oxidationskatalysator	
Schornsteine:		
Bauart / Material	Einzelschornsteine	
Anordnung	Über Dach abgeleitet	
Bauhöhe über Erdgleiche [m]	14,0 m	
obere lichte Weite (rund) [m]	0,25	0,25
Kenndaten der Biomüllsortierung und Aufbereitung		
	unverändert	

Biogasanlage	
Umwallung Fermenter und Endlager	-
Fermenter 1 mit Betondecke	D = 22 m, H = 6 m, V = 2280 m ³
Fermenter 2 mit Betondecke	D = 22 m, H = 6 m, V = 2280 m ³
Vorgrube mit Betondecke	D = 8 m, H = 3 m, V = 150 m ³
Endlager 1 mit Gasspeicher	D = 25 m, H = 8 m, V = 3925 m ³
Endlager 2 mit Gasspeicher	D = 25 m, H = 8 m, V = 3925 m ³
Gasspeicher 1	V = 2450 m ³
Gasspeicher 2	V = 2450 m ³
Pumpen- und Schalttechnik zwischen Fermenter 1 und 2	8 m x 4,8 m x 6 m
Pumpen- und Schalttechnik zwischen Endlager 1 und 2	6 m x 3,0 m x 8 m
BHKW-Modul 1 im Container	10 m x 3 m x 3 m
BHKW-Modul 2 im Container	10 m x 3 m x 3 m
Pumpteknik	-
Rührtechnik	-
Leistung Gasfackel, automatisch	500 m ³ /h
Separator	-
Gasmesstechnik	Awite
Fassfüllstation	-
Entschwefelung	Luft eindüsung, Aktivkohlefilter
Leistung Gaserzeugungsanlage	Gaserzeugungsmenge: 2,29 Mio. Nm ³ /a Einsatzstoffmenge: 22.000 t/a bzw. 60,3 t/d
Leistung Gasverstromungsanlage	Künftig: Installierte Leistung: 2.716 kW P _{zu}
Regelenergiebetrieb	Ja, Flexible Fahrweise BHKW 1, 2
Lagerraum Endlager	Künftig: 6.872 m ³
Gasspeichervolumen	Künftig: 4.900 m ³
Gasvolumen bei leeren Endlagerbehältern (Vorhandensein gefährlicher Gase)	Künftig: 13.519 m ³ Entspricht: 17.755 kg
Verweilzeit im Gasdichten System	Fermentersystem: 63 d Gesamtes Gasdichtes System: 177 d

5.3 Einsatzstoffe und Kapazitäten

5.3.1 Die Einsatzstoffe und die Einsatzstoffmengen bleiben unverändert. Als Einsatzstoffe sind folgende Bioabfälle zulässig:

Legende:	Abfallschlüssel mit * und Fettdruck ist gefährlicher Abfall	
	Abfallschlüssel ohne * und Normaldruck ist nicht gefährlicher Abfall	
AVV Schlüssel - Abfallbezeichnung		
02 01 01	Schlämme von Wasch- und Reinigungsvorgängen	
02 01 02	Abfälle aus tierischem Gewebe	
02 01 03	Abfälle aus pflanzlichem Gewebe	
02 01 06	tierische Ausscheidungen, Gülle/Jauche und Stallmist (einschließlich verdorbenes Stroh), Abwässer, getrennt gesammelt und extern behandelt	
02 02 02	Abfälle aus tierischem Gewebe (hier Borsten und Hornabfälle)	1)
02 02 03	für Verzehr oder Verarbeitung ungeeignete Stoffe (hier Fettabfälle)	1)
02 02 04	<i>Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung</i>	1)
02 02 99	Abfälle a. n. g.	1)
02 03 01	Schlämme aus Wasch-, Reinigungs-, Schäl-, Zentrifugier- und Abtrennprozessen	1)
02 03 03	Abfälle aus der Extraktion mit Lösemitteln (hier nur Alkohole)	1)
02 03 04	für Verzehr oder Verarbeitung ungeeignete Stoffe	1)
02 03 05	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung	1)
02 03 99	Abfälle a. n. g.	1)
02 04 02	nicht spezifikationsgerechter Calciumcarbonatschlamm	2)
02 04 03	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung	1)
02 05 01	für Verzehr oder Verarbeitung ungeeignete Stoffe	1)
02 05 02	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung	1)
02 05 99	Abfälle a. n. g.	1)
02 06 01	für Verzehr oder Verarbeitung ungeeignete Stoffe	1)
02 06 03	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung	1)
02 07 01	Abfälle aus der Wäsche, Reinigung und mechanischen Zerkleinerung des Rohmaterials	1)
02 07 02	Abfälle aus der Alkoholdestillation	1)
02 07 04	für Verzehr oder Verarbeitung ungeeignete Stoffe	1)
02 07 99	Abfälle a. n. g.	1)
03 03 10	Faserabfälle, Faser-, Füller- und Überzugsschlämme aus der mechanischen Abtrennung	
04 01 01	Fleischabschabungen und Häuteabfälle	
04 01 07	chromfreie Schlämme, insbesondere aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung	
04 01 09	Abfälle aus der Zurichtung und dem Finish	
04 02 10	organische Stoffe aus Naturstoffen (z.B. Fette, Wachse)	
07 05 14	feste Abfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 07 05	1)

	13 fallen	
13 02 07*	biologisch leicht abbaubare Maschinen-, Getriebe- und Schmiermittel	
15 02 03	Aufsaug- und Filtermaterialien, (keine Wischtücher und Schutzkleidung) mit Ausnahme derjenigen, die unter 15 02 02 fallen (hier nur Bleicherde)	
20 01 08	biologisch abbaubare Küchen- und Kantinenabfälle	1)
20 02 01	biologisch abbaubare Abfälle	1)
20 03 01	gemischte Siedlungsabfälle(hier getrennt erfasste Bioabfälle)	1)
20 03 02	Marktabfälle	1)

1) Hier sind nur die Einsatzstoffe gemäß BioAbfV Anhang 1 Nr. 1 in der Spalte Verwertbare Abfallarten genannten Stoffe zulässig. Die ergänzenden Hinweise sind Bestandteil dieser Genehmigung.

2) Hier sind nur die Einsatzstoffe gemäß BioAbfV Anhang 1 Nr. 2 (Mineralische Zuschlagstoffe) in der Spalte Verwertbare Abfallarten genannten Stoffe zulässig. Die ergänzenden Hinweise sind Bestandteil dieser Genehmigung.

Eine geplante Änderung der Einsatzstoffe ist mit dem Landratsamt Kelheim (Immissionsschutzbehörde) abzustimmen.

Hinweis:Für die o.g. Einsatzstoffe, die nicht der BioAbfallV entsprechen, ist zwar der Einsatz der Stoffe in der Anlage genehmigt. Für die Ausbringung ist jedoch eine Ausnahmegenehmigung nach der BioAbfallV notwendig, die nicht mit diesem Bescheid ausgesprochen wird.

5.3.2 Die Annahme von Material bezüglich des AVV-Abfallschlüssels 020204 ist auf den Inhalt von Fettabscheidern beschränkt.

5.3.3 Insgesamt wird der Biomüllvergärungsanlagenbetrieb (Vergärung und Kompostierung) auf maximal 22.000 t/a Einsatzstoffmenge begrenzt.

5.3.4 Eine Änderung der Einsatzstoffpalette oder eine Erhöhung der Einsatzstoffmenge sowie jede andere Änderung der Lage, der Beschaffenheit oder des Betriebs der Anlage, ist dem Landratsamt Kelheim mindestens 1 Monat vor Beginn der Änderung anzuzeigen.

5.4 Luftreinhaltung

5.4.1 Anforderungen zur Emissionsminderung

5.4.1.1 Betriebsweise

5.4.1.1.1 Die Vergärungsanlage ist ausschließlich anaerob zu betreiben, soweit nicht nachfolgende gesonderte Regelungen getroffen werden. Das entstehende Gas ist vollständig zu erfassen und energetisch zu verwerten.

Anmerkung: Die Anforderungen der Sicherheitsregeln bleiben hiervon unberührt.

5.4.1.1.2 Für die Biogas-Folienspeicher ist durch eine Prüfbescheinigung der einwandfreie Zustand (Beständigkeit und Dichtheit) zu bescheinigen.

Gasspeicher müssen gasdicht, druckfest, medien-, UV-, temperatur- und witterungsbeständig sein.

Die Materialien (insbesondere Folien) müssen folgende Anforderungen erfüllen:

- Reißfestigkeit: mindestens 500 N/5 cm
- Gasdurchlässigkeit bezogen auf Methan: $\leq 350 \text{ cm}^3/(\text{m}^2\text{dbar})$
- Temperaturbeständigkeit: von -30°C bis $+50^\circ\text{C}$

5.4.1.1.3 Im bestimmungsgemäßen Betrieb der Biogasanlage ist das entstehende Biogas ausschließlich in den zwei BHKW-Modulen zu verwerten. Bei Störung bzw. Ausfall der BHKW-Module ist das Biogas in den Biogasspeichern zwischenzuspeichern oder über die Gasfackel zu verwerten; eine Ableitung ins Freie im bestimmungsgemäßen Betrieb ist nicht zulässig. Sofern eine Gasverwertung nicht sichergestellt werden kann, ist die Biogasanlage entsprechend zurückzufahren.

Zur Vermeidung von Gasfreisetzungen durch Ansprechen der Überdrucksicherungen ist die Motorleistung optimal auf die Leistung der Gasgewinnungsanlage anzupassen und das Einbringen der Einsatzstoffe stets auf die verwertbare Gasmenge abzustimmen.

5.4.1.1.4 Im Falle einer Betriebsstörung in der Gasverwertung sind die Emissionen aus der Druckentlastung des Biogassystems mindestens 3 m über Grund und in mindestens 5 m Entfernung von Gebäuden und Verkehrswegen senkrecht nach oben abzuleiten.

5.4.1.1.5 Die Überdrucksicherungen sind so auszuführen, dass auch nach Ansprechen die Funktionsfähigkeit (Gasabschluss) gewährleistet ist. Bei Überdrucksicherungen mit Wasservorlage ist ein Rückfließen der Sperrflüssigkeit sicherzustellen.

5.4.1.1.6 Störmeldungen (z.B. Motorausfall) sind unverzüglich an den Betriebsleiter bzw. Bereitschaftsdienst zu übermitteln.

5.4.1.1.7 Die ausgegorenen Substrate sind bis zum Abtransport in den geschlossenen Endlagerbehältern zwischenzulagern.

5.4.1.1.8 Staubende Stoffe sind in geschlossenen Behältnissen anzuliefern und zu transportieren sowie möglichst in geschlossenen Räumen oder abgedeckten Lagerboxen zu lagern bzw. umgehend unter Vermeidung von Staubemissionen in den Dosierbunker / Fermenter einzubringen.

5.4.1.1.9 Förder-, Rühr-, Pump- und Abfüllvorgänge sind an allen substratführenden Behältern im geschlossenen System durchzuführen.

5.4.1.1.10 Der Annahmedosierer ist so auszuführen, dass kein Biogas aus den Fermentern freigesetzt werden kann und Geruchsemissionen vermieden werden. Dazu sind emissionsarme Eingabeverfahren wie Feststoffeintragssysteme zu verwenden.

5.4.1.1.11 Beim Hochfahren der Biomüllvergärungsanlage ist eine schnellstmögliche Verwertung des erzeugten Biogases sicherzustellen. Dazu ist ein entsprechender Anfahrplan vorzuhalten. Solange das erzeugte Gas noch nicht in den Gasmotoren verwertet werden kann, muss das Gas über die Gasfackel ordnungsgemäß verbrannt werden.

5.4.1.1.12 Bei der Beschickung des Feststoffeintrags auftretende Verunreinigungen sind nach ihrer Entstehung zu beseitigen.

5.4.1.2 Gasreinigung, Gasqualität

5.4.1.2.1 Das erzeugte Biogas ist durch geeignete Gasreinigungseinrichtungen, wie z.B. Entschwefelung durch abgestimmte Luftzudosierung in den Gasraum und Einbau ausreichender Besiedelungsflächen für die Entschwefelungsbakterien (mikrobieller Abbau von H_2S), die auf die Betriebsbedingungen der Biogasanlage hin optimiert worden sind sowie über einen Aktivkohlefilter von Schwefelwasserstoff zu reinigen.

5.4.1.2.2 Die Gasqualität ist regelmäßig bezüglich H_2S - und CH_4 -Gehalt zu kontrollieren, um einen optimalen Anlagenbetrieb zu gewährleisten.

5.4.1.3 BHKW-Module

5.4.1.3.1 Die Feuerungswärmeleistung des Verbrennungsmotors des **BHKW-Moduls 1** darf im Dauerbetrieb 1358 kW, bzw. 530 kW_{el}, nicht überschreiten. Dies entspricht einem höchsten Brennstoffdurchsatz von 226,3 m³/h Biogas, bezogen auf einen Heizwert von 21600 kJ/m³ (entspricht 60,0 kWh/m³).

5.4.1.3.2 Die Feuerungswärmeleistung des Verbrennungsmotors des **BHKW-Moduls 2** darf im Dauerbetrieb 1358 kW, bzw. 530 kW_{el}, nicht überschreiten. Dies entspricht einem höchsten Brennstoffdurchsatz von 226,3 m³/h Biogas, bezogen auf einen Heizwert von 21600 kJ/m³ (entspricht 60,0 kWh/m³).

5.4.1.3.3 Die zwei Verbrennungsmotoren der BHKW-Module 1 und 2 sind als gasbetriebene Gas-Otto-Motoren auszuführen. Als Brennstoff darf nur Biogas aus der Vergärungsanlage eingesetzt werden. Der Methangehalt im Motorabgas (Methanschleupf) ist durch geeignete technische Maßnahmen so weit wie möglich zu reduzieren.

Anmerkung: Zum Anfahr- oder Wartungsbetrieb ist auch der Einsatz von Erdgas zulässig.

5.4.1.3.4 Die Verbrennungsmotoren sind jeweils mit einem Oxidationskatalysator auszustatten.

5.4.1.3.5 Die Inbetriebnahme der neuen BHKWs 1 und 2 ist dem Landratsamt Kelheim mindestens eine Woche vor Inbetriebnahme anzuzeigen.

5.4.1.4 Gasfackel

- 5.4.1.4.1 Der Betrieb der Gasfackel ist nur für den Notbetrieb (z.B. Motorausfall) zulässig.
- 5.4.1.4.2 Durch manuelle oder automatische Regel- und Überwachungseinrichtungen ist sicherzustellen, dass im Falle einer Betriebsstörung das der Gasfackel zugeführte Biogas gezündet und verbrannt wird. Soweit keine automatische Zündeinrichtung vorhanden ist, ist durch organisatorische Maßnahmen (Drucküberwachung des Gasspeichers mit Fernmeldung an Betreiber) sicherzustellen, dass ein Austreten von ungereinigtem Biogas in die Atmosphäre ausgeschlossen werden kann.
- 5.4.1.4.3 Das Abgas aus der Gasfackel ist in einer Mindesthöhe von 3 m über Erdgleiche senkrecht nach oben abzuleiten. Der Abstand von Gebäuden und Verkehrswegen muss mindestens 5 m betragen.
- 5.4.1.4.4 Die Gasfackel ist so auszulegen, dass auch nach Ausfall aller zwei Verbrennungsmotoren die gesamte anfallende Gasmenge vollständig verbrannt werden kann.
- 5.4.1.4.5 Die Gasfackel muss über eine Alarmeinrichtung verfügen, die bei einer Störung der Gasfackel anspricht bzw. es muss beim Fackelbetrieb stets eine Person anwesend sein, die den Betrieb der Fackel überwacht.
- 5.4.1.4.6 Die Gasfackel ist mit einer Sichtschutzblende zu versehen.
- 5.4.1.4.7 Der Betrieb der Gasfackel ist unter Angabe der Dauer und der Ursache zu dokumentieren.
- 5.4.1.4.8 Zur Vermeidung des Notfackelbetriebs oder Gasfreisetzungen durch Ansprechen der Überdrucksicherungen ist die Anlagensteuerung, insbesondere die Substratfütterung wie auch die Steuerung des Gasspeicherfüllstands, optimal auf den aktuellen Gasverbrauch der Verbrennungsmotoren abzustimmen. Dies erfordert eine vorausschauende Anlagensteuerung von Seiten des Betreibers.

5.4.1.5 Endlagerbehälter

- 5.4.1.5.1 In den gasdichten Endlagerbehältern darf ausschließlich ausgegorenes Substrat zwischengelagert werden. Die hierzu erforderlichen Mindestverweilzeiten bei der Vergärung sind einzuhalten.

Anmerkung: Gärrückstände gelten in der Regel als ausgegoren, wenn der Gesamtgehalt an organischen Säuren, gemessen als Gehalt von Essigsäureäquivalenten, < 2 g/l in dem flüssigen Gärrückstand beträgt.

- 5.4.1.5.2 Die Entleerung der Endlagerbehälter ist so vorzunehmen, dass Staubaufwirbelungen und/oder die Freisetzung von Gerüchen und NH_3

möglichst vermieden werden. Bei der Entnahme sind Verunreinigungen unverzüglich zu entfernen.

5.4.1.6 Sonstiges

5.4.1.6.1 Fahrwege und Betriebsflächen im Anlagenbereich sind in einer der Verkehrsbeanspruchung entsprechenden Stärke mit einer Decke in bituminöser Bauweise, Zementbeton oder gleichwertigem Material anzulegen und zu befestigen. Die befestigten Flächen sind entsprechend dem Verunreinigungsgrad zu säubern; dabei sind Staubaufwirbelungen zu vermeiden.

Verunreinigungen durch Verschüttung der Einsatzstoffe oder Gärsubstrat beim innerbetrieblichen Transport sind jeweils unmittelbar zu entfernen.

5.4.1.6.2 Sofern bei anhaltender Trockenheit Staubemissionen durch den Fahrverkehr entstehen können, ist eine Befeuchtung der Fahrwege vorzunehmen.

5.4.1.6.3 Durch geeignete Maßnahmen ist sicher zu stellen, dass Verschmutzungen der Fahrwege durch Fahrzeuge nach Verlassen des Annahmebereiches vermieden oder beseitigt werden. Hierzu sind technische Reinigungseinrichtungen im Annahmebereich vorzusehen, z.B. Hochdruckreiniger.

5.4.2 Emissionsbegrenzungen

5.4.2.1 Die Massenkonzentrationen an gasförmigen, luftverunreinigenden Stoffen im Abgas der Verbrennungsmotoren der BHKW-Module 1 und 2 (Gas-Otto-Motore) dürfen jeweils folgende Werte nicht überschreiten:

a) Kohlenmonoxid (CO)	1,0 g/m ³
b) Stickstoffoxide (NO _x), angegeben als NO ₂	0,50 g/m ³
c) Formaldehyd	30 mg/m ³
	ab 01.01.2020
d) Schwefeloxide (SO _x), angeben als SO ₂	20 mg/m ³
	0,31 g/m ³

5.4.2.2 Die Emissionsgrenzwerte unter Nr. 5.4.2.1 sind auf das Abgasvolumen im Normzustand (273,15 K, 101,3 kPa) nach Abzug des Feuchtegehaltes an Wasserdampf und auf einen Volumen-gehalt an Sauerstoff im Abgas von 5 Vol.-% bezogen.

5.4.2.3 Die Möglichkeiten, die Emissionen an organische Stoffen durch motorische Maßnahmen weiter zu vermindern, sind auszuschöpfen.

5.4.2.4 Die Möglichkeiten, die Emissionen an Kohlenmonoxid durch motorische und andere dem Stand der Technik entsprechende Maßnahmen weiter zu vermindern, sind auszuschöpfen.

5.4.2.5 Die Möglichkeiten, die Emissionen an Schwefeloxiden durch primärseitige Maßnahmen nach dem Stand der Technik (Gasreinigung) weiter zu vermindern, sind auszuschöpfen.

5.4.2.6 Aufgrund der Reinigung der Abgase in jeweils einem Oxidationskatalysator darf die Umrechnung der Messwerte für CO und Formaldehyd nur für die Zeiten erfolgen, in denen der gemessene Sauerstoffgehalt über dem Bezugssauerstoffgehalt liegt.

5.4.3 Ableitbedingungen

5.4.3.1 Die Abgase aus dem Verbrennungsmotor des BHKW-Moduls 1 der Biogasanlage sind über einen Schornstein mit einer Höhe von mindestens 3,0 m über First der westlich gelegenen Maschinenhalle entsprechend 14,0 m über Erdgleiche ins Freie abzuleiten.

5.4.3.2 Die Abgase aus dem Verbrennungsmotor des BHKW-Moduls 2 der Biogasanlage sind über einen Schornstein mit einer Höhe von mindestens 3,0 m über First der westlich gelegenen Maschinenhalle entsprechend 14,0 m über Erdgleiche ins Freie abzuleiten.

5.4.3.3 Die Abgase müssen ungehindert senkrecht nach oben in die freie Luftströmung austreten können. Eine Überdachung der Schornsteinmündungen ist deshalb nicht zulässig. Zum Schutz gegen Regeneinfall können Deflektoren aufgesetzt werden.

5.4.4 Messung und Überwachung

5.4.4.1 Messplätze

5.4.4.1.1 Für die Durchführung der Einzelmessungen (s. Anforderung Ziffer 5.4.4.3.1 bis 5.4.4.3.6 dieses Bescheides) sind im Einvernehmen mit einer nach § 29 b Abs. 2 BImSchG bekannt gegebenen Stelle (nachfolgend als Messinstitut bezeichnet) geeignete Messplätze und –öffnungen einzurichten. Hierbei sind die Anforderungen der DIN EN 15259 (Ausgabe Januar 2008) zu beachten.

5.4.4.1.2 Die Messplätze müssen ausreichend groß, über sichere Arbeitsbühnen leicht begehbar und so beschaffen sein sowie so ausgewählt werden, dass eine für die Emissionen der Anlage repräsentative und einwandfreie Emissionsmessung im unverdünnten Abgas möglich ist.

5.4.4.2 Messverfahren und Messeinrichtungen

5.4.4.2.1 Für Messungen zur Feststellung der Emissionen sind die dem Stand der Messtechnik entsprechenden Messverfahren und geeigneten Messeinrichtungen zu verwenden.

5.4.4.2.2 Die Emissionsmessungen sind unter Beachtung der in Anhang 6 der TA Luft vom 24. Juli 2002 (GMBl. S. 511) aufgeführten Richtlinien und Normen des VDI/DIN-Handbuches „Reinhaltung der Luft“ beschriebenen Messverfahren durchzuführen.

5.4.4.2.3 Die Probenahme soll der DIN EN 15259 in der jeweils geltenden Fassung entsprechen. Darüber hinaus sollen Messverfahren von Richtlinien zur

Emissionsminderung im VDI/DIN-Handbuch „Reinhaltung der Luft“ berücksichtigt werden.

5.4.4.3 Einzelmessungen (Abnahmemessungen und wiederkehrende Messungen)

5.4.4.3.1 Nach Erreichen des ungestörten Betriebes, jedoch spätestens sechs Monate nach Inbetriebnahme der Anlage ist durch Messungen (Abnahmemessungen) einer nach § 29 b Abs. 2 BImSchG bekannt gegebenen Stelle (Messinstitut) feststellen zu lassen, ob im Abgas die in der Anforderung Ziffer 5.4.2.1 dieses Bescheides festgelegten Emissionsbegrenzungen für

- a) Kohlenmonoxid (CO),
- b) Stickstoffoxide (NO_x), angegeben als NO₂,
- c) Schwefeloxide (SO₂), angegeben als SO₂ sowie
- d) Formaldehyd

an den Verbrennungsmotoren der BHKW-Module 1 und 2 nicht überschritten werden.

5.4.4.3.2 Die in Anforderung Ziffer 5.4.4.3.1 dieses Bescheides genannten Messungen sind für die Schadstoffe Kohlenmonoxid (CO), Stickstoffoxide (NO_x), angegeben als NO₂, sowie für Formaldehyd jährlich zu wiederholen. Für den Schadstoff Schwefeloxide (SO₂), angegeben als SO₂, sind die Messungen nach Ablauf von drei Jahren zu wiederholen.

5.4.4.3.3 Bei der Vorbereitung und Durchführung der Einzelmessungen ist Folgendes zu berücksichtigen:

- a) Die Termine der Einzelmessungen sind dem Landratsamt Kelheim jeweils spätestens acht Tage vor Messbeginn mitzuteilen.
- b) Bei der Messplanung ist die DIN EN 15259 in der jeweils geltenden Fassung zu beachten.
- c) Die Messungen zur Feststellung der Emissionen sind jeweils bei der höchsten für den Dauerbetrieb zugelassenen Leistung der Anlage bzw. bei einem repräsentativen Betriebszustand mit maximaler Emissionssituation vorzunehmen.
- d) Dem beauftragten Messinstitut sind die für die Erstellung des Messberichtes erforderlichen Daten und Angaben zur Verfügung zu stellen.
- e) Während der Emissionsmessungen ist der Gehalt an Methan (CH₄) im Biogas zu bestimmen, ferner sind die elektrische Leistung (kW_{el}) und die Luftzahl Lambda (λ) des jeweiligen Motors abzulesen und festzuhalten. Zeitgleich zu den drei Einzelmessungen ist der Schwefelgehalt im Biogas, das dem Motor als Brennstoff zugeführt wird, zu bestimmen.

- 5.4.4.3.4 Die Emissionsbegrenzungen für die nach der Anforderung Ziffer 5.4.4.3.1 dieses Bescheides erstmalig und nach der Anforderung Ziffer 5.4.4.3.2 dieses Bescheides wiederkehrend zu messenden luftverunreinigenden Stoffe gelten jeweils als eingehalten, wenn das Ergebnis jeder Einzelmessung zuzüglich der Messunsicherheit die in der Anforderung Ziffer 5.4.2.1 dieses Bescheides festgelegten Massenkonzentrationen nicht überschreitet.

Die Ergebnisse der Einzelmessungen sind jeweils als Halbstundenmittelwert zu ermitteln und anzugeben.

- 5.4.4.3.5 Über das Ergebnis der Einzelmessungen ist von dem Messinstitut ein Messbericht zu erstellen, der – nach Erhalt – unverzüglich vom Betreiber dem Landratsamt Kelheim vorzulegen ist.

Der Messbericht muss Angaben über die Messplanung, das Ergebnis jeder Einzelmessung, das verwendete Messverfahren und die Betriebsbedingungen, die für die Beurteilung der Einzelwerte und der Messergebnisse von Bedeutung sind, enthalten. Hierzu gehören auch Angaben über die Brennstoffe sowie über den Betriebszustand der Anlage und der Einrichtungen zur Emissionsminderung.

Der Messbericht soll dem von der nach Landesrecht dafür zuständigen Behörde bekannt gegebenen Mustermessbericht in der jeweils aktuellen Fassung entsprechen.

- 5.4.4.3.6 Das Gasleitungssystem samt Gärbehälter, gasführenden Teilen und Anschlüssen sowie die Gasspeicher sind vor der Inbetriebnahme und in der Folge alle drei Jahre von einer Fachfirma auf Dichtigkeit zu prüfen. Das Ergebnis ist zu dokumentieren. Auf die entsprechenden Ausführungen in den Sicherheitsregeln für Biogasbehälter mit Membrandichtung wird hingewiesen.

5.4.5 Allgemein

- 5.4.5.1 Für den Betrieb und die Wartung der Anlage sind interne Betriebsanweisungen unter Berücksichtigung der vom Lieferer bzw. Hersteller gegebenen Bedienungsanleitungen zu erstellen. Sofern für die Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten kein geeignetes Personal zur Verfügung steht, ist ggf. ein Wartungsvertrag mit einer einschlägig tätigen Fachfirma abzuschließen.
- 5.4.5.2 Über die Durchführung von Wartungs-, Instandhaltungs- und Kontrollarbeiten an der Anlage sind Aufzeichnungen in Form eines Betriebsbuches zu führen.
- 5.4.5.3 Über die Ableitung von Biogas in die Atmosphäre bei Betriebsstörungen sind entsprechende Betriebsaufzeichnungen mit Angabe der Ursache und der Zeitdauer zu führen.
- 5.4.5.4 Die unter Anforderungen Ziffern 5.4.5.2 und 5.4.5.3 dieses Bescheides geforderten Betriebsaufzeichnungen sind dem Landratsamt Kelheim auf

Verlangen zur Einsichtnahme vorzulegen und mindestens über einen Zeitraum von fünf Jahren nach der letzten Eintragung aufzubewahren.

Anmerkung: Die Aufzeichnungen können auch mittels EDV-Unterstützung erfolgen.

5.4.5.5 Die Anlage ist entsprechend den Antragsunterlagen und den Vorgaben des Herstellers zu errichten, ordnungsgemäß zu betreiben und regelmäßig zu warten sowie auf ordnungsgemäße Einstellung und Funktionsweise hin zu kontrollieren. Sofern für die Wartungsarbeiten kein geeignetes Personal zur Verfügung steht, ist dies durch eine Fachfirma durchzuführen.

5.4.5.6 Bei folgenden Störungen ist das Landratsamt Kelheim unverzüglich zu informieren:

- Biogasaustritt (Bsp. Betriebszeiten der Fackel, Ansprechen der Überdrucksicherungen)
- Auftreten einer Fehlcharge, um den besten Entsorgungsweg zu klären

5.4.5.7 Bei Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebs (z.B. Ausfall der BHKWs) sind Gasfreisetzungen durch Ansprechen der Überdrucksicherungen durch folgende Maßnahmen zu verhindern:

- Vorhalten von ausreichendem Gasspeichervolumen durch die Einbindung der Messgröße „Füllstand Gasspeicher“ in Prozessleitsystem und Motorsteuerung (Gasspeicherregelung)
- Reduzierung der Fütterung auf ein Mindestmaß
- Reduzierung der Beheizung der Fermenter (soweit betriebstechnisch möglich)
- Reduzierung der Rührwerksleistung in den Fermentern, soweit dies betriebstechnisch möglich ist, um ein Aufschwimmen des Gärsubstrates noch zu verhindern
- Ausnutzen der vorhandenen Gasspeicherkapazität
- Inbetriebnahme der stationären Fackel

5.5 Lärmschutz

5.5.1 Die beiden neuen BHKW-Module 1 + 2 dürfen jeweils einen immissionsortwirksamen Gesamtschallleistungspegel von 94 dB(A) nicht überschreiten. Hierbei sind neben der Schallabstrahlung über den jeweiligen BHKW-Container (Wände, Dach, Zu- und Abluftöffnungen) auch das Geräusch über die Kaminmündungen und die Not- und Gemischkühler enthalten.

Im Abgaskanal ist jeweils der Einbau eines speziell für den tieffrequenten Bereich geeigneten Schalldämpfers (z.B. Absorptions- bzw. Reflexionsschalldämpfer oder eine Kombination aus beiden) vorzusehen.

Bei der konkreten Auslegung der Schalldämpfer ist darauf zu achten, dass diese auf die entsprechenden tieffrequenten Anteile abzustimmen sind und dass dadurch eine Tonhaltigkeit der Geräusche an den Immissionsorten sowie das Vorliegen tieffrequenter Immissionen im Sinne der Norm DIN 45680 ausgeschlossen werden kann.

- 5.5.2 Ein höherer Gesamtschalleistungspegel ist zulässig, wenn sichergestellt ist, dass durch den Betrieb der geplanten BHKW-Module 1 und 2 (inklusive der Rührwerke und des Dosierers) die in der folgenden Tabelle angegebenen Immissionsrichtwertanteile innerhalb des Nachtzeitraumes nicht überschritten werden und zusätzlich sichergestellt ist, dass der Stand der Technik zur Lärminderung erfüllt ist.

Immissionsort (IO)		
Nr.	Bezeichnung	Immissionsrichtwertanteil in dB(A)
IO 1	Voxbrunn, Flur-Nr. 814 Gemarkung Saalhaupt	29 dB(A)
IO 2	Weilhof, Flur-Nr. 836 Gemarkung Saalhaupt	29 dB(A)
IO 3	Teugn, Flur-Nr. 600/9 Gemarkung Teugn	24 dB(A)

6. Abfallwirtschaftliche Anforderungen

6.1 Bescheidsaktualisierungen

Die unter Ziffern 12.5.1 bis 12.5.8.8 des Zusammenfassenden Genehmigungsbescheides vom 19.12.2002 enthaltenen abfallwirtschaftlichen Anforderung werden bezüglich der Biomüllvergärungsanlage aufgehoben und durch die nachstehenden Anforderungen Ziffern 6.2 bis 6.11.9 dieses Bescheides ersetzt. Bezüglich der „Altholzaufbereitungsanlage“ sowie der „Mischmüllsortierung“ bestehen die Auflagen unter Ziffern 12.5.1. bis 12.5.8.8. des zusammenfassenden Genehmigungsbescheides vom 19.12.2002 weiter.

Im Übrigen gelten die Anforderungen des Zusammenfassenden Genehmigungsbescheides vom 19.12.2002 unverändert weiter.

6.2 Einstufung der anfallenden Abfälle

Nach den Vorgaben der Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (Abfallverzeichnis-Verordnung - AVV) sind die im Folgenden aufgeführten anlagenspezifischen Abfälle wie folgt einzustufen:

Abfallschlüssel gemäß AVV	Abfallbezeichnung gemäß AVV	Betriebsinterne Bezeichnung
13 01 10 *	nichtchlorierte Hydrauliköle auf Mineralölbasis	Hydrauliköl
13 02 05 *	nichtchlorierte Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle auf Mineralölbasis	Motoröl Maschinen –und Turbinenöl
15 02 02 *	Aufsaug- und Filtermaterialien (einschließlich Ölfiler a.n.g.), Wischtücher und Schmutzkleidung, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	Ölfiler, Betriebsmittel
15 02 03	Aufsaug- und Filtermaterialien, Wischtücher und Schutzkleidung mit Ausnahme derjenigen, die unter 15 02 02 fallen	Wischtücher
16 01 14 *	Frostschutzmittel, die gefährliche Stoffe enthalten	Gemisch Frostschutz / Wasser

Die mit * gekennzeichneten Abfallarten sind gefährlich im Sinne des § 48 des KrWG.

6.3 Grundsätzliche Anforderungen

6.3.1 Abfälle sind zu vermeiden.

Nicht zu vermeidende Abfälle sind, soweit technisch möglich und wirtschaftlich zumutbar, einer Verwertung zuzuführen.

Nicht zu vermeidende und nicht zu verwertende Abfälle sind ohne Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit zu beseitigen.

6.3.2 Bei der Annahme von Material zur Behandlung in der Biomüllvergärungsanlage und der Verwertung und Beseitigung von Abfällen sind die abfallrechtlichen Bestimmungen der Abfallgesetze, wie Kreislaufwirtschaftsgesetz, Bayerisches Abfallwirtschaftsgesetz und der damit verbundenen Verordnungen wie Nachweisverordnung, Gewerbeabfallverordnung, Verpackungsverordnung und Altölverordnung in der jeweils geltenden Fassung, zu beachten.

6.3.3 Hinsichtlich der Nachweisführung bei der Entsorgung von Abfällen ist die Nachweisverordnung - NachwV in der jeweils gültigen Fassung zu beachten. Die Verwertung / Beseitigung von Abfällen in die Anlage bzw. aus der Anlage ist gemäß den Vorgaben der NachwV zu dokumentieren.

6.3.4 Hinsichtlich der Abfallentsorgung (Verwertung/Beseitigung) sind die jeweils geltenden Andienungs- und Überlassungspflichten zu beachten.

6.3.5 Die verbrauchten Hydraulik-, Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle, sind entsprechend den Anforderungen der Altölverordnung (AltöIV) zu entsorgen. Der Vorrang der Verwertung ist zu beachten.

6.3.6 Bei der Klärung des Entsorgungsweges ist jeder einzelne Abfall für sich, das heißt getrennt nach Anfallort, zu betrachten. Dies gilt auch dann, wenn Abfälle, die an unterschiedlichen Stellen der Anlage anfallen, denselben Abfallschlüssel aufweisen. Nur Abfälle, für die sich ein gemeinsamer Entsorgungsweg ergibt, dürfen in Verbindung mit dem Entsorgungsnachweis entsprechend der Nachweisverordnung und im Auftrag und nach Maßgabe des Betreibers der vorgesehenen Abfallentsorgungsanlage vermischt entsorgt werden.

Dazu müssen die vor der Vermischung anfallenden Abfälle jeweils für den vorgesehenen Verwertungsweg geeignet sein. Dies ist dem Landratsamt Kelheim durch Analysen nachzuweisen.

6.3.7 Die anfallenden Abfälle sind in geeigneten Behältern nach Arten getrennt zu sammeln („Vermischungsverbot“) und so zum Transport bereitzustellen, dass sie unbefugten Personen ohne Gewaltanwendung nicht zugänglich sind und Beeinträchtigungen der Umwelt (z.B. Geruchsbelästigung, Wassergefährdung usw.) nicht eintreten können.

6.4 Allgemeine Anforderungen an den Betrieb

6.4.1 Die Annahme von Abfällen (Liste Einsatzstoffe zur Anlage) ist auf die Lager- und Durchsatzkapazität der Anlage abzustimmen.

6.4.2 Für unterschiedliche Abfälle zur Behandlung, biologischen Behandlung oder zur Verbrennung und die gewonnenen Materialien zur Verwertung (z.B. Komposte) sind jeweils getrennte und eindeutig gekennzeichnete Lagerbereiche einzurichten.

6.4.3 Der Eingangsbereich zu der Anlage ist so zu gestalten, dass das Betriebspersonal die Anlieferung wirksam kontrollieren kann.

6.4.4 Der Betrieb der Anlagen ist so zu führen, dass die Erreichung der geforderten Verwertungsziele gewährleistet werden kann.

6.4.5 Der Betrieb der Anlagen darf nur unter Aufsicht einer sachkundigen Person erfolgen.

6.4.6 Abfälle, die bei der Eingangskontrolle während der Anlieferung nicht mit dem Material der jeweiligen Annahmeerklärung übereinstimmen, sind zurückzuweisen. Abfälle, die in der Anlage nicht behandelt werden können, dürfen nicht angenommen werden. Eine Teilbehandlung und weitere Endbehandlung in einer anderen Anlage bzw. spätere Verwertung der Fraktionen entsprechend deren Schadstoffgehalte ist zulässig. Die Art der Abweichung von der Annahmeerklärung und der Grund der Zurückweisung sind im Betriebstagebuch einzutragen.

- 6.4.7 Abfälle von denen besondere Gefahren ausgehen können, sind getrennt von Betriebsmitteln zu lagern. Es sind dafür jeweils getrennte und gekennzeichnete Lagerbereiche einzurichten. Die getrennte Lagerung ist durch ausreichenden Abstand sicherzustellen, es sei denn, Art und Beschaffenheit der Abfälle erfordern zusätzliche technische Maßnahmen. Der Inhalt einzelner Behältnisse (Container, Halden) darf im Falle von Leckagen nicht in andere Lagerbereiche gelangen. Es ist zu gewährleisten, dass die gelagerten Abfälle ihre Eigenschaften nicht so nachteilig verändern, dass sie für die Verwertung oder anderweitige Entsorgung unbrauchbar werden.
- 6.4.8 Abfälle mit spezifischer Verunreinigung an Dioxinen oder Furanen dürfen nicht angenommen werden. Eine Hintergrundbelastung dem Standort der Anlage entsprechend ist zulässig.
- 6.4.9 Sortierreste sind zu verwerten oder, soweit dies nicht möglich ist, insbesondere für Abfälle zur Beseitigung, sind die jeweils geltenden Andienungs- und Überlassungspflichten zu beachten.
- 6.4.10 Für sonstige „Restabfälle“, Abfälle zur Beseitigung, insbesondere Sortierreste, leere Behälter (gegebenenfalls mit Restinhalten), Abdeckmaterial mit schädlichen Verunreinigungen usw. ist ein Nachweis über den Entsorgungsweg zu erbringen. Bei der Klärung des Entsorgungsweges ist jeder einzelne Abfall für sich, das heißt getrennt nach Anfallort, zu betrachten. Dies gilt auch dann, wenn Abfälle, die an unterschiedlichen Stellen der Anlage anfallen, denselben Abfallschlüssel aufweisen. Nur Abfälle, für die sich ein gemeinsamer Entsorgungsweg ergibt, dürfen in Verbindung mit dem Entsorgungsnachweis entsprechend der Nachweisverordnung und im Auftrag und nach Maßgabe des Betreibers der vorgesehenen Abfallentsorgungsanlage vermischt entsorgt werden. Dazu müssen die vor der Vermischung anfallenden Abfälle jeweils für den vorgesehenen Entsorgungsweg geeignet sein.
- 6.4.11 Der Betreiber der Anlage, das Personal sowie das mit der Leitung beauftragte Personal muss jederzeit für die jeweilige Aufgabe über eine ausreichende Qualifikation verfügen. Die aufgabenspezifische Schulung und Weiterbildung des Personals ist sicherzustellen.
- 6.4.12 Das leitende Personal muss über den Ablauf, die Verfahrensweise und die Gefahren informiert sein und diese an Beschäftigte weitergeben.
- 6.4.13 Der Betreiber der Anlage hat vor der Inbetriebnahme der Anlage eine Betriebsordnung zu erstellen. Sie ist fortzuschreiben.
- 6.4.14 Die Betriebsordnung hat die maßgeblichen Vorschriften für die betriebliche Sicherheit und Ordnung zu enthalten.
- 6.4.15 Die Anlage hat aus einem Eingangs-, Lager-, Arbeits- und Ausgangsbereich zu bestehen. Der Behandlungsbereich ist getrennt von den übrigen Bereichen einzurichten. Für Eingangs-, Lager- und Arbeitsbereiche ist mindestens folgendes vorzusehen:

- Stoffe und Einrichtungen zur Bekämpfung von Bränden und Auffangvorrichtungen für Löschmittel
- ausreichende Lagertanks (Behälter), Rückhaltevorrichtungen zur Aufnahme von anfallendem Sickerwasser aus dem Grüngut- und Kompostlager (Freilager zur Nachkompostierung des Substrats).

Diese Stoffe und Einrichtungen können auch an zentralen Stellen vorgehalten werden, wenn die Orte oder Bereiche unmittelbar aneinandergrenzen.

- 6.4.16 Alle Rohrleitungen, in denen wassergefährdende Stoffe (z.B. Sickerwässer) befördert werden, sind so zu verlegen, dass Undichtigkeiten feststellbar und reparierbar sind. Der Untergrund darf durch austretende Stoffe nicht verunreinigt werden. Die Rohrleitungen und befestigte Flächen sind in regelmäßigen Abständen auf Dichtigkeit zu prüfen.
- 6.4.17 Die Arbeitsbereiche sowie alle Bereiche, in denen verunreinigte Wässer anfallen können, sind mit einer separaten Abwassererfassung auszurüsten. Die Sickerwässer sind einer dafür geeigneten Behandlung bzw. Verwertung zuzuführen.
- 6.4.18 Die mit der Recyclinganlage gewonnenen Stoffe sind der Wiederverwertung zuzuführen. Nicht verwertbare Stoffe sind der GSB bzw. der MVA Ingolstadt zuzuführen.
- 6.4.19 Sollte eine Aussortierung von ungeeigneten Stoffen (Störstoffen) nicht möglich sein, insbesondere bei einem Störstoffanteil > 20 %, ist die Annahme des Materials zu verweigern. In diesem Fall ist der Abfallerzeuger - soweit feststellbar - auf entsprechende Möglichkeiten zur Entsorgung hinzuweisen.
- 6.4.20 Auf dem Betriebsgrundstück sind bei Betriebsaufgabe, -änderungen, Eigentumswechsel oder Betriebszustandsänderung Bodenproben zu entnehmen und auf betriebsspezifische Parameter untersuchen zu lassen. Das Ergebnis ist dem Landratsamt Kelheim mitzuteilen. Insbesondere im Rahmen der Errichtung der neuen Anlage sowie dem Rückbau der vorhandenen Anlagenteile anfallende Abfälle, wie Aushub, Bauschutt, Isoliermaterialien, etc. sind einer ordnungsgemäßen dafür zugelassenen Entsorgung zuzuführen.

6.5 Abfallvermeidung, -minimierung, -verwertung und -entsorgung

- 6.5.1 Die Betriebshilfsstoffe sind - soweit vom Hersteller bzw. Lieferanten erhältlich - in Mehrweggebinden zu beziehen.
- 6.5.2 Durch den Einsatz von Mehrweggebinden ist der Anfall von Einweggebinden (z.B. Papier, Papiersäcke mit Polyethyleneinlage, Polypropylensäcke und Holzpaletten) soweit wie möglich zu vermeiden, es sei denn, die Einweggebilde werden intern oder extern einer

ordnungsgemäßen und schadlosen Wiederverwertung zugeführt. Insbesondere sind anfallende metallische Leergebinde einer Verwertung zuzuführen oder es sind Leih- bzw. Mehrweggebinde zu verwenden. Die Betriebshilfsstoffe sind, soweit vom Hersteller bzw. Lieferanten erhältlich, in Mehrweggebinden zu beziehen.

- 6.5.3 Abfälle zur Beseitigung sind durch Einsatz abfallarmer Techniken und Optimierung der Verfahrensschritte soweit wie möglich zu vermeiden, es sei denn, sie werden intern oder extern ordnungsgemäß und schadlos verwertet.
- 6.5.4 Für alle im Betrieb und Büros anfallenden Abfälle zur Verwertung, insbesondere stofflich verwertbare oder kompostierbare Bestandteile (wie Papier, Pappe, Kartonagen, Holz, Glas, Eisen- und NE-Metalle, und organische Abfälle) sind geeignete Erfassungssysteme einzurichten und einer Verwertung zuzuführen. Alle Möglichkeiten der innerbetrieblichen Verwertung sind zu nutzen.
- 6.5.5 Soweit die Vermeidung von Abfällen zur Verwertung und Beseitigung technisch nicht möglich oder zumutbar sind, sind die Abfälle einer ordnungsgemäßen, dafür zugelassenen, Verwertung bzw. Beseitigung zuzuführen.
- 6.5.6 Die Zwischenlagerung von Leichtstoffen bis zum Abtransport ist so vorzunehmen, dass eine Windverfrachtung vermieden wird.
- 6.5.7 Übelriechende Abfälle dürfen nur in geruchsdichten Behältern zur Abholung bereitgestellt werden.
- 6.5.8 Gefährliche Abfälle im Sinne der Verordnung zur Umsetzung des Europäischen Abfallverzeichnis – Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (Abfallverzeichnis-Verordnung-AVV) vom 10. Dezember 2001 - zuletzt geändert durch Art. 2 V v. 17.7.2017 I 2644 - sind in dichten dafür zugelassenen Behältern so zur Abholung bereitzustellen, dass sie unbefugten Personen ohne Gewaltanwendung nicht zugänglich sind und Gefährdungen für Menschen bzw. für die Umwelt (z.B. Boden-, Grundwasserverschmutzung oder Staubverfrachtung) ausgeschlossen sind.
- 6.5.9 In den angelieferten Materialien enthaltene Störstoffe sind grundsätzlich vor der weiteren Verarbeitung weitestgehend auszusortieren und soweit sie nicht verwertbar sind, ordnungsgemäß zu entsorgen.
- 6.5.10 Schlämme aus der Entwässerung bzw. Wasseraufbereitung sind sofern möglich der landwirtschaftlichen Verwertung zuzuführen.
- 6.5.11 Prozesswasser ist im Kreislauf zu fahren.

6.6 Anlagenbezogener Abfall

Die im Rahmen der durch den Betrieb der Anlage anfallenden Abfälle sowie sonstiger mit dem Betrieb dieser Anlage anfallenden Betriebsmittel sind über dafür zugelassene ordnungsgemäße Entsorgungseinrichtungen zu entsorgen (Verwertung / Beseitigung).

6.7 Behandlung

Material von unterschiedlichen Ursprungsorten darf grundsätzlich erst nach Durchführung der Eingangskontrolle/Kontrollanalyse, die vor der Behandlung stattfindet, mit Chargen anderer Ursprungsorte vermischt werden.

Ausgenommen sind folgende Fälle:

- a) separierte Abfälle zur Beseitigung, die keiner weiteren Verwertung zugeführt werden.
- b) Chargen, die bereits separiert sind und von verschiedenen Ursprungsorten stammen und jeweils kleiner als 500 t sind und etwa gleichartige Belastung aufweisen. Diese dürfen bereits vor der Behandlung gemeinsam gelagert und als Zusammengefasste Charge behandelt werden. Dies darf nicht dazu führen, dass alleine durch Mischen die Einhaltung der Zielwerte der Behandlung/Verwertung erreicht wird.

Bei der Separierung des zwischengelagerten Materials in hoch- und minderbelastete Chargen sind repräsentative Mischproben des Materials über maximal 500 t bei organoleptischer Unauffälligkeit bzw. über maximal 300 t bei organoleptischer Auffälligkeit zu erstellen und auf die herkunftsspezifischen Parameter und die Parameter zu untersuchen, die nach dem Ergebnis der organoleptischen Überprüfung erforderlich sind.

6.8 Eigenüberwachung

Von den behandelten und zur Verwertung vorgesehenen Materialien ist für jeden Verwertungsweg die für die jeweilige Verwertungsanlage erforderliche Eingangsanalyse zu erstellen. Wird die Eingangsanalyse von der jeweiligen Verwertungsanlage selbst erstellt, kann dafür die Eigenüberwachung entfallen. Die zugehörigen Eingangsanalysen sind jedoch in das Betriebstagebuch zu dem betreffenden Materialausgang zu übernehmen.

Die Ausgangsanalyse umfasst diejenigen Parameter (Analyseumfang) die für die jeweilige Verwertung erforderlich sind.

Hinweis: Die in den Anforderungen Ziffern 6.6 und 6.7 dieses Bescheides erwähnte Eingangsanalyse des Materials beinhaltet die Sichtung und organoleptische Überprüfung. Lediglich die Ausgangsanalyse der verwerteten Materialien/Produkte umfasst die Untersuchung chemischer Parameter.

6.9 Fremdüberwachung der behandelten Materialien

Vor der Freigabe der zur Verwertung außerhalb der Anlage bestimmten Materialien ist eine Kontrollanalyse von einem unabhängigen Labor anfertigen zu lassen.

Die Analysen umfassen zumindest die Parameter der Ausgangsanalyse (Eigenüberwachung nach Anforderung Ziffer 6.7 dieses Bescheides) sowie die Anforderungen der Verordnung über die Verwertung von Bioabfällen auf landwirtschaftlich, forstwirtschaftlich und gärtnerisch genutzten Böden – Bioabfallverordnung(BioAbfV) vom 21. September 1998, in der jeweils gültigen Fassung bzw. den Umfang der Eingangsanalyse der jeweiligen Verwertungsanlage.

Weitere Forderungen bleiben vorbehalten.

Hinweis: Der Umfang der einzelnen Analysen bezieht sich jeweils auf die betrachtete Anlage und ihre Stoffströme.

6.10 Probenahme, Probenaufbereitung und Analytik

Die Probenahme hat nach den einschlägigen Vorschriften (soweit vorhanden nach DIN) zu erfolgen. Hinweise hierzu sind z.B. in der Verordnung über die Verwertung von Bioabfällen auf landwirtschaftlich, forstwirtschaftlich und gärtnerisch genutzten Böden – Bioabfallverordnung (BioAbfV) bzw. in der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) zur Haufwerksbeprobung, Wasserbeprobung, Probenahme, Probenvorbereitung und Analytik zu finden.

6.10.1 Analysenverfahren

Die Bestimmung der Parameter ist nach anerkannten Verfahren durchzuführen, soweit vorhanden, nach DIN-Verfahren, wenn diese unter Beachtung der Bestimmungsgrenzen anwendbar sind.

6.11 Dokumentation

6.11.1 Betriebsordnung

Der Betreiber der Verwertungsanlagen hat vor Inbetriebnahme der Anlage eine Betriebsordnung zu erstellen. Sie ist fortzuschreiben.

Die Betriebsordnung hat die maßgeblichen Vorschriften für die betriebliche Sicherheit und Ordnung zu enthalten. Sie ist dem Landratsamt Kelheim auf Verlangen vorzulegen.

6.11.2 Betriebshandbuch

Der Betreiber der Verwertungsanlagen hat vor Inbetriebnahme der Anlage ein Betriebshandbuch zu erstellen. Es ist fortzuschreiben.

Im Betriebshandbuch sind für den Normalbetrieb, die Instandhaltung und für Betriebsstörungen die für eine ordnungsgemäße Entsorgung der Abfälle und die Betriebssicherheit der Anlage erforderlichen Maßnahmen

festzulegen. Die erforderlichen Maßnahmen sind mit Alarm- und Maßnahmenplänen abzustimmen.

Im Betriebshandbuch sind die Aufgaben und Verantwortungsbereiche des Personals, die Arbeitsanweisungen, die Kontroll- und Wartungsmaßnahmen sowie die Informations-, Dokumentations- und Aufbewahrungspflichten nach den Anforderungen Ziffern 6.11.7 und 6.11.3 bis 6.11.5 dieses Bescheides festzulegen.

6.11.3 Betriebstagebuch

Der Betreiber der Verwertungsanlagen hat zum Nachweis des ordnungsgemäßen Betriebs ein Betriebstagebuch zu führen. Das Betriebstagebuch hat alle für den Betrieb der Anlagen wesentlichen Daten zu enthalten, insbesondere:

- a) die Entsorgungsnachweise für die zur Verarbeitung vorgesehenen Abfälle,
- b) das Nachweisbuch für die angenommenen und verarbeiteten Abfälle einschließlich ihrer Herkunft (Angaben über Art, Menge, Herkunft sowie sonstiger festgestellter oder gemachter Angaben bei der Anlieferung der Abfälle
- c) Durchführung von stoffbezogenen Kontrolluntersuchungen (Eigen- und Fremdkontrollen)
- d) das Nachweisbuch für Rückstände, die beim Betrieb der Verwertungsanlagen anfallen (z.B. Kehrlicht, verbrauchtes Sorptionsmittel), insbesondere die bei der Annahmekontrolle aussortierten Abfälle zur Beseitigung
- e) Nachweisbuch für die Menge und Abnehmer der erzeugten Gärsubstrate (Angaben über Menge und Verbleib) Durchführung von stoffbezogenen Kontrolluntersuchungen (Eigen- und Fremdkontrollen),
- f) die Dokumentation bei Nichtübereinstimmung des angelieferten Abfalles mit den Angaben der Verantwortlichen Erklärung des Entsorgungsnachweises bzw. den Angaben des Anlieferers und getroffene Maßnahmen,
- g) besondere Vorkommnisse, vor allem Brand, Betriebsstörungen (z.B. durch Geräteausfall, Anfall nicht verwertbarer Gärsubstrate, Gasaustritt, Fackelbetrieb etc.) einschließlich der möglichen Ursachen und durchgeführter Abhilfemaßnahmen,
- h) Betriebszeiten und Stillstandszeiten der Verwertungsanlage, Ergebnisse der Überwachung des CH₄-, H₂S- und O₂-Gehaltes des Biogases (bei kontinuierlicher Ermittlung sind die Messwerte einmal pro Tag repräsentativ für den Tagesverlauf festzuhalten), Betriebsstunden und eingespeiste kWh der Motoren, Erzeugte

Gasmenge (soweit erfasst), Dauer und Ursache der Betriebszeiten der Gasfackel, Ergebnisse von Funktionskontrollen.

- i) Ergebnisse von Eigenkontrolluntersuchungen und -messungen, Ergebnisse der Fremdüberwachung
- j) Art und Umfang von Bau- und Instandhaltungsmaßnahmen,
- k) Dokumentation der Überwachungs- und Kontrollaufgaben an der Biomüllvergärungsanlage (Bsp. Regelmäßige Überprüfung der Funktion von Überdrucksicherungen)

Das Betriebstagebuch ist vom Betriebsbeauftragten für Abfall (siehe Anforderung Ziffer 6.11.6 dieses Bescheides) mindestens wöchentlich abzuzeichnen. Das Betriebstagebuch kann mittels elektronischer Datenverarbeitung geführt werden. Es ist dokumentensicher anzulegen und vor unbefugtem Zugriff zu schützen. Das Betriebstagebuch muss jederzeit einsehbar sein und in Klarschrift vorgelegt werden können.

6.11.4 Aufbewahrungsfristen

Das Betriebstagebuch ist mindestens 5 Jahre lang aufzubewahren und auf Verlangen dem Landratsamt Kelheim vorzulegen.

6.11.5 Jahresübersicht

Innerhalb von drei Monaten nach Ablauf eines jeden Kalenderjahres ist dem Landratsamt Kelheim eine Jahresübersicht mit folgenden Angaben vorzulegen:

- Art, Menge, Herkunft der Einsatzstoffe
- Besondere Vorkommnisse, vor allem Betriebsstörungen (z.B. Gasaustritt, Fackelbetrieb, etc.) einschließlich Ursachen und der durchgeführten Abhilfemaßnahmen
- Betriebsstunden und jährlich eingespeiste kWh der Motoren
- Art, Menge und Verbleib des Gärrestes (Eigenverwertung, Abnahme-, Kauf- und Pachtverträge)
- Wartungsarbeiten, wesentliche Reparaturarbeiten, sämtliche Änderungen der Motoreneinstellung sowie Motorentausch
- Verbleib von Fehlchargen und der restlichen Abfälle
- Jährlich erzeugte Gasmenge

Ferner ist über die Daten der Anforderung Ziffer 6.11.3 lit. b, c und d vom Betreiber der Verwertungsanlage eine Jahresübersicht zu erstellen, wobei bei lit. b, c und d die Abfallschlüssel der AVV zu verwenden sind.

Die Angaben nach lit. b sind zusätzlich nach Abfallerzeugern zu gliedern. Die Daten der Anforderung Ziffer 6.11.3 lit. f und g sind, soweit erforderlich, auszuwerten und zu beurteilen.

6.11.6 Betriebsbeauftragter für Abfall

Die Firma hat einen Betriebsbeauftragten für Abfall gem. der "Verordnung über Betriebsbeauftragte für Abfall (Abfallbeauftragtenverordnung – AbfBeauftrV)" vom 02.12.2016 zu bestellen.

6.11.7 Zur Darstellung der Anforderungen gemäß Betriebsinformation und Dokumentation können auch Unterlagen gewählt werden, die im Rahmen der Zertifizierung und Überwachung als Entsorgungsfachbetrieb gemäß § 56 i. V. m. § 57 KrWG zugrunde gelegt werden.

6.11.8 Bei Anlieferung der Abfälle ist eine Annahmekontrolle durchzuführen. Die Annahmekontrolle hat zu umfassen:

- a) Kontrolle der Angaben mit dem Material (Fremdstoffe)
- b) Mengenermittlung in Gewichtseinheiten; sofern dies nicht zweckmäßig ist, in Volumeneinheiten
- c) Aufstellung eines betriebsinternen Laufzettels zur Dokumentation der Ergebnisse der Annahmekontrolle, der Fremdstoffe und deren Verbleib bzw. weitere Behandlung
- d) Die Annahme ist nur auf einen maximalen Fremdstoffanteil von 20 Prozent zulässig. Ein Fremdstoffanteil unter 5 % ist anzustreben.

6.11.9 Die erzeugten Komposte haben die Anforderungen der Verordnung über die Verwertung von Bioabfällen auf landwirtschaftlich, forstwirtschaftlich und gärtnerisch genutzten Böden – Bioabfallverordnung (BioAbfV) vom 21. September 1998, zuletzt geändert durch Artikel 3 Absatz 2 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465) in der jeweils geltenden Fassung zu erfüllen. Auch bei der Anwendungsmenge (mehrmalige Anwendung, einmalige Meliorationsgabe) sind die Anforderungen der Bioabfallverordnung (BioAbfV) einzuhalten. Im Übrigen sind bei der Aufbringung die Bestimmungen des Düngemittelrechts zu berücksichtigen.

6.12 **Hinweis:**

Diejenigen Abfälle, deren Anfall nicht vermieden werden kann und die nachweislich nicht verwertet werden können, sind entsprechend den Vorschriften des Kreislaufwirtschaftsgesetzes und der hierzu erlassenen Rechtsverordnungen zu beseitigen.

7. **Anforderungen zum Gefahrenschutz / zur Anlagensicherheit**

7.1 Es gelten für den Betreiber die Grundpflichten nach §§ 3 – 8a der 12. BImSchV / StörfallV (in der jeweils gültigen Fassung), welchen der Betreiber in Eigenverantwortung nachzukommen hat.

Hinweis: Zur Überprüfung der Einhaltung der Grundpflichten erfolgt alle 3 Jahre eine Störfallinspektion.

- 7.2 Schwefelwasserstoff im Biogas ist in Konzentrationen zu halten, unterhalb derer das Biogas als Mischung nicht als akut toxischer Stoff nach Anhang I der StörfallV einzustufen ist.
- 7.3 In der Anlage müssen Sicherheitsdatenblätter mit den wichtigsten physikalischen, chemischen Daten und sicherheitstechnischen Daten sämtlicher gehandhabter Gefahrstoffe zur Verfügung stehen. Darüber hinaus ist ein Gefahrstoffkataster zu erstellen.
- 7.4 Eine aktualisierte systematische Gefährdungsbeurteilung für nicht gezielte Tätigkeiten beim Betrieb einer Biogasanlage nach § 3 der Betriebssicherheitsverordnung (Gefährdungsbeurteilung entspr. TRBA 400) und § 5 des Arbeitsschutzgesetzes (Beurteilung der Arbeitsbedingungen) ist bis zur Inbetriebnahme zu erstellen.
- 7.5 Gemäß § 8 / Anhang III der Störfall-Verordnung hat der Betreiber ein Konzept zur Verhinderung von Störfällen (KVS) zu erstellen und ein Sicherheitsmanagementsystem (SMS) einzurichten/zu dokumentieren. Das KVS und das SMS sind den zuständigen Behörden verfügbar zu machen. Die Umsetzung des Konzepts ist durch den Betreiber sicherzustellen.
- 7.6 Bei einer Änderung des Betriebsbereiches sind das KVS und SMS zu überprüfen und ggf. zu aktualisieren.
- 7.7 Die Membranfolien sind vor der Inbetriebnahme auf Dichtheit zu prüfen (vgl. Technische Information 4: Sicherheitsregeln für Biogasanlagen Anhang 13).
Die technische Dichtheit der Behälter ist durch eine Dichtheitsprüfung vor Inbetriebnahme gemäß DIN 11622 nachzuweisen.
- 7.8 Kunststoffleitungen für Biogas werden lediglich außerhalb des BHKW-Raumes verwendet.
Oberirdisch dürfen Gas-Kunststoffleitungen nur als Anschlussleitung des Folienspeichers und als Anschlussleitung des Fermenters verwendet werden.
- 7.9 Die Behälterdurchführungen/Rohre sind dauerhaft technisch dicht und frostsicher auszuführen.
- 7.10 Die Dichtheit der Anlagen muss schnell und zuverlässig kontrollierbar sein. Insbesondere ist die Anlage so zu errichten, dass alle Anschlüsse, Armaturen und die Einrichtungen zur Leckageerkennung leicht zu kontrollieren sind. Bei der Konzeption der Anlage ist darauf zu achten, dass Wartungsarbeiten beim Betrieb der Anlage nur in möglichst geringem Umfang erforderlich werden und notwendige Reparaturarbeiten leicht durchzuführen sind.
- 7.11 Oberirdische Behälter, deren Behälterboden nicht einsehbar ist, und einwandige unterirdische Behälter sind nur zulässig, wenn entsprechende

Leckageerkennungsmaßnahmen eingebaut werden. In der Regel besteht die Leckageerkennungsmaßnahme aus einer Dichtungsschicht und einem Leckageerkennungsdrän mit Kontrollrohr. Bei der Statik des Behälters ist der Einfluss der Leckageerkennungsmaßnahmen zu berücksichtigen.

- 7.12 Die Kontrollschächte der Leckerkennungssysteme sind regelmäßig durch das Anlagenpersonal zu sichten und im Betriebshandbuch zu dokumentieren, bzw. die Anforderungen gemäß AwSV sind zu erfüllen.
- 7.13 Die Anforderungen des Biogashandbuches Abschnitt 2.2.4.3.4 sind zu erfüllen. In diesem heißt es u.a.: „Bei Flachbodenbehältern ist ein Ringdrän bzw. ab einem Volumen größer als 1000 m³ ein Flächendrän einzubauen. Eine Ringdrainage ist aufgrund der Größe der Behälter von mehr als 1000 m³ nur zulässig, wenn die Dränschichten aus einer 10 – 20 cm dicken Schicht aus Kies mit einer Körnung von mind. 8/16 mm besteht. Außerdem muss die Dränschicht ein Gefälle von mindestens 1 % zu den Dränrohren bzw. zum Kontrollschacht haben.“
- 7.14 Es ist sicherzustellen, dass ein Auslaufen von mehr als einem Behälter (z.B. aufgrund verbindender Rohrleitungen etc.) zuverlässig verhindert ist.
- 7.15 Die Gasspeicher haben die herstellerseitigen Anforderungen der technischen Information Nr. 4 „Sicherheitsregeln für Biogasanlagen“ der landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften, Stand 03/2016 u.a. hinsichtlich Reißfestigkeit, Zugfestigkeit, Durchlässigkeit, Temperaturbeständigkeit zu erfüllen.
- 7.16 Die Gasspeicher sind mit einem Potentialausgleich zu versehen (vgl. Technische Information 4: Sicherheitsregeln für Biogasanlagen 2.1.2).
- 7.17 Die Vorgrube ist nicht als Explosionsschutzzone ausgewiesen. Es ist daher sicherzustellen (z.B. durch Lüftung), dass sich in der Vorgrube keine explosionsfähigen Gasgemische befinden bzw. bilden können.
- 7.18 Der Aufstellungsraum ist gemäß den Vorschriften zur Aufstellung von BHKWs (TI 4) mit Zu- und Abluftöffnungen auszuführen.
- 7.19 Leitungen für Biogas/Substrat sind gemäß der Technischen Information 4 (TI 4) „Sicherheitsregeln für Biogasanlagen“ mit Anfahrerschutz auszurüsten, um eine Beschädigung im Anlagenbetrieb zu verhindern. Insbesondere Pumpen- und Entnahmestutzen sind besonders zu schützen.
- 7.20 Die technische Dichtheit der neuen Behälter ist durch eine Dichtheitsprüfung vor Inbetriebnahme gemäß DIN 11622 zu prüfen.
- 7.21 Die Statik der Behälter ist entsprechend prüfen zu lassen.
- 7.22 Ist eine dauerhaft technisch dichte Konstruktion beispielsweise von Durchführungen von Gasleitungen, Schaugläsern und

Flanschverbindungen an Gasleitungen nicht möglich, so sind entsprechende Explosionsschutzzonen in der Umgebung auszuweisen.

- 7.23 Die Anlagenkomponenten sind regelmäßig (mindestens jährlich) einer gründlichen Sichtkontrolle zu unterziehen. Auch die Dichtelemente sind zur Vermeidung von Leckagen einer regelmäßigen Prüfung (mindestens jährlich) zu unterziehen. Die Sichtkontrolle bzw. Kontrollgänge und sonstige Prüfmaßnahmen sind zu dokumentieren (z.B. in einem Betriebstagebuch).
- 7.24 Die Dehnfugen in der Bodenfläche sowie die Fugen Bodenfläche/Wände sind dauerhaft säurebeständig mit einem Fugenband nach DIN 18541 oder DIN 7865 sowie mit einem Fugendichtstoff abzudichten bzw. in Absprache mit dem AwSV-Sachverständigen durchzuführen.
- 7.25 Die Rissbreitenbeschränkung nach DIN 1045 Teil 1 Abschnitt 11.2 ist zu erfüllen.
- 7.26 Die Lageranlage für Motorenöl bzw. Frostschutzflüssigkeit ist entsprechend den Anforderungen der AwSV auszuführen.
- 7.27 Es ist zuverlässig zu verhindern, dass Gärsubstrat bzw. Biogas von den Fermentern zurückströmen bzw. aus den Zudosiersystemen austreten kann.
- 7.28 Es ist ein Absicherungskonzept gegen Gasaustritt bei zu viel Gärreste-Entnahme aus den Endlagern vorzusehen, um eine Explosionsgefahr im Abfüllbereich sicher zu verhindern.
- 7.29 Die Kondensatleitungen sind frostsicher zu betreiben bzw. sind die zuführenden Rohrleitungen frostfrei zu verlegen.
- 7.30 Die Fassfüllstation ist unter Berücksichtigung der AwSV auszuführen. Ein mögliches Überfüllen der Fässer bzw. das Entstehen einer gefährlichen explosionsfähigen Atmosphäre ist sicher zu verhindern.
- 7.31 Das aktualisierte Explosionsschutzdokument ist mit einem Revisionsdatum zu versehen und bei der Prüfung vorzulegen und immer auf dem aktuellen Stand zu halten.
- 7.32 Die Ausrüstung innerhalb der Ex-Bereiche ist gemäß den ATEX-Vorschriften (2014/34/EU) auszuführen.
- 7.33 Geräte in Ex-Bereichen sind nach §15 bzw. § 16 der BetrSichV erstmalig bzw. wiederkehrend durch eine befähigte Person bzw. zugelassene Überwachungsstelle (ZÜS) zu prüfen.
- 7.34 Die Explosionssicherheit der Anlage ist gemäß Anhang 2, Abschnitt 3 BetrSichV vor Benutzung und wiederkehrend (mindestens alle 6 Jahre) zu prüfen.

- 7.35 Der elektrische/technische Explosionsschutz der Anlage ist gemäß Anhang 2, Abschnitt 3 BetrSichV vor Benutzung und wiederkehrend (mindestens alle 3 Jahre) zu prüfen.
- 7.36 Leitfähige/ableitfähige Anlagenteile in explosionsgefährdeten Bereichen sind zu erden.
- 7.37 Es sind Blitzschutzvorrichtungen nach DIN EN 62305 Teil 1-4 (VDE 0185-305 1-4) vorzusehen.
Inwieweit bei dem Bauvorhaben eine Blitzschutzanlage erforderlich wird, ist von einer Blitzschutzfachkraft zu beurteilen. Ein entsprechender Nachweis ist dem Landratsamt Kelheim vorzulegen.
- 7.38 Schutzabstände:
Anforderungen der technischen Information Nr. 4 „Sicherheitsregeln für Biogasanlagen“ der landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften, Stand 03/2016 sind:
In horizontale Richtung sind Schutzabstände zwischen Gasspeichern und nicht zur Biogasanlage gehörenden benachbarten Anlagen, Einrichtungen, Gebäuden (mit einer geringeren Höhe (H1) als 7,5 m) oder Verkehrswegen von mindestens 6 m vorzusehen. Bei einer Gebäudehöhe von mehr als 7,5 m (Gaslager oder nicht zur Anlage gehörendes Gebäude) gilt: $0,4 \times H1 + 3\text{m}$; bei zwei Gebäudehöhen (Gaslager und nicht zur Anlage gehörendes Gebäude) über 7,5 m gilt $0,4 \times H1 + 0,4 \times H2$. Innerhalb der Biogasanlage sind zwischen Gasspeicher und Aufstellungsräumen der Verbrennungsmotoren Schutzabstände von mindestens 6 m vorzusehen.
Diese Abstandskriterien sind entsprechend einzuhalten und mit der zuständigen Feuerwehr abzustimmen.
- 7.39 Eine ausreichende Durchlüftung des Elektroraumes / BHKW-Hauses ist zu gewährleisten.
- 7.40 Laut Störfallkonzept (Ziffer 2.17 der Genehmigungsunterlagen zu diesem Bescheid) auf Seite 15 wird um sämtliche Gasanschlüsse der Fermenter und um die Gasspeicher eine Ex-Zone 1 mit Radius 1 m ausgewiesen. Diese beschriebenen Schutzbereiche sind im Ex-Zonenplan noch vollständig darzustellen.
- 7.41 Laut Störfallkonzept (Ziffer 2.17 der Genehmigungsunterlagen zu diesem Bescheid) auf Seite 16 wird um die Gasspeicher eine Ex-Zone 2 mit Radius 3 m ausgewiesen. Dieser Schutzbereich ist im Ex-Zonenplan noch darzustellen.
- 7.42 Um technisch dichte Anschlüsse (z.B. Wartungsöffnungen, Schaugläser) ist Ex-Zone 2 von 3 m auszuweisen.
- 7.43 Bei Verwendung von nicht ex-geschützten Tauchmotorrührwerken ist sicherzustellen, dass der Füllstand der Fermenter immer ausreichend

hoch ist, um die Tauchmotorrührwerke ständig eingetaucht betreiben zu können.

- 7.44 Es ist zusätzlich eine optische Füllstandskontrolle des Substrates (mindestens täglich) gemäß Wartungsplan durchzuführen.

Hinweis: Der Pumpenschacht ist laut Antrag nicht als Ex-Zone ausgewiesen. Durch Ansaugen des Substrates unter Füllstand kann kein Gas in die Pumpe gelangen.

- 7.45 Eine ausreichende Lüftung des Pumpenschachtes ist sicherzustellen, um die Entstehung einer Ex-Zone sicher zu verhindern (siehe TRBS 2152 Teil 2).

- 7.46 In der Gasleitung ist zwischen Aktivkohlefilter und BHKW gemäß den landwirtschaftlichen Sicherheitsregeln ein doppelwirkendes (in sich redundantes) Magnetventil zu installieren. Bei Abschaltung des BHKWs hat das Doppelmagnetventil automatisch zu schließen und die Gaszufuhr zum Aggregat zu unterbrechen.

- 7.47 Die Fackel ist gemäß TI 4 „Sicherheitsregeln für Biogasanlagen“ auszuführen.
Die Funktion ist gemäß Herstellerangaben regelmäßig durch das Betriebspersonal zu testen.

- 7.48 Die Fackel ist auf dem Grundriss- und Ex-Zonenplan noch zu ergänzen.

- 7.49 Die Vorgrube wird überfahrbar ausgeführt. Die Vorgrube ist betriebsmäßig von Zündquellen frei zu halten. Die VSG 2.8 „Unfallverhütungsvorschrift Güllelagerung, Gruben, Kanäle und Brunnen“ ist zu beachten.

- 7.50 Es ist sicherzustellen (z.B. durch Inertisierung), dass sich im Inneren der Fermenter bzw. im biogasführenden System auch bei An-/Abfahrprozessen keine ex-fähigen Gemische bilden können.

- 7.51 Baustoffe zur Wärmedämmung sind normal entflammbar nach B2, DIN 4102, im Bereich von 1 m um Öffnungen mit betriebsmäßigem Gasaustritt schwer entflammbar z.B. B 1 DIN 4102 auszuführen.

- 7.52 Im Bereich der Biogasanlage sind entsprechend den Vorschriften der Unfallverhütungsvorschrift BGV A 8 Kennzeichnungen vorzusehen. Es ist durch Hinweisschilder und in der Betriebsanweisung auf folgende Punkte hinzuweisen:

- Verbot von Brenn-, Schweiß-, Lötarbeiten sowie von Vorgängen, bei denen unzulässige Temperaturerhöhungen auftreten, wie z.B. bei Trenn-, Schleif- und Schneidarbeiten.
- Durchführung von Arbeiten nur mit schriftlicher Genehmigung des Verantwortlichen, beim Stillstand des betreffenden Anlagenteils, nach Gasfreimachung des explosionsgefährdeten Bereiches und nach gründlicher Reinigung des Arbeitsbereiches.

- Verwendung von ausreichend zündquellenfreien Werkzeugen in explosionsgefährdeten Bereichen.

- 7.53 Das finale Brandschutzkonzept für die Biogasanlage ist mit der zuständigen Feuerwehr auf deren einsatztaktische Erfordernisse abzustimmen.
- 7.54 Es sind mit der zuständigen Feuerwehr regelmäßig (mindestens alle drei Jahre) Übungen durchzuführen.
- 7.55 Die Art und Anzahl der Feuerlöscher und deren Aufstellungsplätze sowie die Anzahl und Art von Löschdecken ist mit der zuständigen Feuerwehr rechtzeitig vor Inbetriebnahme der Biogasanlage, u.a. auf Basis der diesbezüglichen Vorgaben der ASR 2.2 festzulegen. Die Beschäftigten sind regelmäßig über den sicheren Umgang mit diesen Feuerlöscheinrichtungen zu unterweisen.
- 7.56 Die ausreichende Löschwasserversorgung, die Feuerwehrezufahrten, sowie die notwendigen Aufstell- und Bewegungsflächen für die Feuerwehr sind nachzuweisen. Die DIN 14090 ist hierbei einzuhalten.
- 7.57 Die Brandschutzordnung ist an geeigneten Stellen in der Anlage auszuhängen. Die Brandschutzordnung und die Feuerwehrpläne sind regelmäßig in Absprache mit der Feuerwehr zu aktualisieren. Die Beschäftigten der Anlage sind regelmäßig zur Brandschutzordnung zu unterweisen.
- 7.58 In den Gasverwertungsanlagen werden gemäß TI 4 „Sicherheitsregeln für Biogasanlagen“ Brandmeldeanlagen und Gaswarnanlagen installiert. Die Gaswarnanlagen und Rauchmelder bzw. alle Sicherheits- und Warneinrichtungen sind u.a. aufgrund T 023 Nr. 3 vierteljährlich einer Funktionskontrolle zu unterziehen.
- 7.59 Ein zu hoher Sauerstoffgehalt im Biogas (z.B. durch die Entschwefelung mit Luft, durch Lufteinsaugen im Unterdruckfall) und somit die Entstehung einer ex-fähigen Atmosphäre ist zuverlässig zu verhindern.
- 7.60 Es sicherzustellen, dass die Abschaltung „BHKW-Saugdruck-tief“ anspricht bevor die Unterdrucksicherung öffnet.
- 7.61 Alle Überdrucksicherungen sind mit einer Abblaseleitung zu versehen, deren Mündung mindestens 3 m über Erdgleiche, mindestens 1 m über dem Behälterrand und die mindestens 5 m von Gebäuden und Verkehrswegen entfernt liegen.
- 7.62 Die Mündungsöffnung der Abblaseleitungen ist gegen Eindringen von Fremdkörpern sowie Niederschlagswasser zu sichern.
- 7.63 Entsprechend KAS-28 hat die Fackel bei zu erwartender Freisetzung von Biogas (z.B. vor dem Ansprechen von Überdrucksicherungen) automatisch die Funktion aufzunehmen.

- 7.64 Hinweis:
Es wird vorbeugend empfohlen, dass stets ein ausreichendes Reservespeichervolumen für den Fall eines Ausfalls der Gasverwertungsanlagen zur Verfügung steht.
- 7.65 Hinsichtlich der Fackelsteuerung/-absicherung, Wartung und deren Ausrüstung sind die Kriterien des einschlägigen Brennerregelwerks einzuhalten, vgl. auch DIN EN 50156-1.
- 7.66 Es ist für den Umgang mit gefährlichen Arbeitsstoffen eine Betriebsanweisung nach § 20 GefStoffV zu erstellen.
- 7.67 Den Mitarbeitern ist bei den entsprechenden Arbeiten eine geeignete persönliche Schutzausrüstung zur Verfügung zu stellen.
- 7.68 Die Mitarbeiter sind anzuweisen, bei allen Arbeiten, bei denen ein offener Umgang mit gefährlichen Arbeitsstoffen nicht vermieden werden kann, die vorgeschriebenen persönlichen Körperschutzmittel (z.B. Schutzbrillen) zu benutzen.
- 7.69 Die Anlage ist mit einer künstlichen Beleuchtung zu versehen. Auch die Rettungswege sind entsprechend den Anforderungen der ArbStättV auszuführen.
- 7.70 Relevante Bereiche sind mit den dazugehörigen Verbots-, Warn-, Gebots-, Rettungs-, und Hinweiszeichen bzw. Gefahrenkennzeichnung (z.B. Verbotsschilder – Feuer, offenes Licht und Rauchen verboten – für alle Räume im Bereich der Gasgewinnungs- und Verbrennungsmotoranlage) zu versehen.
- 7.71 Es sind Betriebsanweisungen über das Verhalten bei den möglichen Betriebsstörungen und bei Unfällen aufzustellen.
- 7.72 Die Behälter, Rohrleitungen und Armaturen in der Anlage sind zur Vermeidung von Verwechslungen deutlich und dauerhaft sowie in Übereinstimmung mit den Bezeichnungen im zugehörigen Fließschema/Plänen zu kennzeichnen.
- 7.73 Die R&I-Fließbilder, sonstige Fließschemata usw. sind für alle verfahrenstechnischen Einrichtungen der Anlage entsprechend den tatsächlich vorhandenen Gegebenheiten vor Ort baldmöglichst zu erstellen bzw. zu aktualisieren.
- 7.74 Personen, die für die Überwachung, Prüfung und den Betrieb sowie die Instandhaltung und Reparatur der Anlagenteile verantwortlich sind, müssen die für ihre Aufgaben und Zuständigkeiten erforderliche Ausbildung und Fachkenntnis besitzen. Der Betreiber hat die an der Anlage Beschäftigten jährlich über
- die Gefahren beim Umgang mit der Anlage und den eingesetzten Stoffen

- die Sicherheitsbestimmungen
- das Verhalten bei Unfällen und Störungen und die dabei zu treffenden Maßnahmen

zu unterweisen. Die Unterweisung ist zu protokollieren.

- 7.75 Hinsichtlich Maßnahmen zur Vermeidung gefährlicher H₂S-Entwicklung ist – soweit relevant - das Informationspapier zur Sicherheit bei Biogasanlagen, Umweltbundesamt, Stand Juni 2006 zu berücksichtigen.
- 7.76 Die Schaltfunktionen der PLT-Einrichtungen sind zu dokumentieren. (z.B. in Ursache/Wirkungs-Diagramm der PLT-Einrichtungen/PLT-Funktionsmatrix).
- 7.77 Sicherheitstechnisch relevante PLT-Einrichtungen sind erstmalig und wiederkehrend, mindestens einmal jährlich, zu prüfen. Dabei sind jeweils für die gesamte PLT-Schutzeinrichtung (von der Sensorik bis zum Aktor) und die Signalverarbeitung (unter Berücksichtigung der Auflagen in der Baumusterprüfung des eingesetzten Systems) die technischen und organisatorischen Vorkehrungen zur Erfüllung der anforderungsgerechten PLT-technischen Ausführung (gemäß Einstufung nach VDI 2180 bzw. TRGS 725) zu erfassen, entsprechend auszuführen, zu prüfen und zu dokumentieren.
- 7.78 Es ist ein Notstromkonzept zu erstellen.
- 7.79 In der Betriebsanweisung sind auch Maßnahmen bei einem Versagen notwendiger Hilfsenergien zu beschreiben.
- 7.80 Es ist eine Gefährdung der beantragten Anlage durch benachbarte Anlagen sicher zu verhindern.
- 7.81 Die Verhaltensregeln und schnellstens einzuleitenden Gegenmaßnahmen im Gefahrenfall sind dem Bedienungspersonal durch Schulungen zu vermitteln.
- 7.82 Es ist ein betriebsinterner Notfallplan mit Alarmierungsanweisungen bis zur Inbetriebnahme der geänderten Anlage zu erstellen. Der Notfallplan mit Alarmierungsanweisungen sollte analoge Informationen wie sie in Anh. IV der 12. BImSchV genannt sind enthalten. Die Verhaltensweisen gemäß dem Notfallplan sind in regelmäßigen Personalschulungen einzubeziehen.
- 7.83 Für den Fall, dass Arbeiten in Behältern nach Entleerung durchgeführt werden müssen, die vorher gasgefüllt waren, sind gemäß Freigabe entsprechende Geräte, z.B. ex-geschützte Belüftung, zulässige Personensicherungssysteme, mobiles Gaswarngerät, u.a. für jeden bereitzustellen.
- 7.84 Die Prüfung von sicherheitsrelevanten Anlagenteilen hat auf Basis der Verordnung für überwachungsbedürftige Anlagen nach dem Geräte- und Produktsicherheitsgesetz (z.B. BetrSichV), der Anlagenverordnung der

Wasserbehörden der Bundesländer (VAwS), sowie der dazugehörigen Prüfrichtlinien zu erfolgen.

- 7.85 Die Anlage wird vor Inbetriebnahme durch eine zugelassene Überwachungsstelle nach § 15 BetrSichV überprüft. Hier werden im Besonderen die explosionsgeschützten Geräte, alle beweglichen Anlagenteile und Anlagenteile von denen erhöhte Unfallgefahr ausgeht und die gesamte Explosionssicherheit geprüft. Diese Prüfprotokolle sind dem Landratsamt Kelheim vorzulegen.
- 7.86 Die Biogasanlage ist nach Errichtung vor der Inbetriebnahme außerdem durch einen Sachverständigen nach § 47 der VAwS zu prüfen.
- 7.87 Vor Aufnahme eines Produktionsverfahrens sind sicherheitstechnisch relevante Anlagenteile auf ihre einwandfreie Funktion hin zu überprüfen.
- 7.88 Für die durchzuführenden Prüfungen vor der Inbetriebnahme ist eine entsprechende Betriebsanweisung (z.B. in Form von Checklisten) zu erstellen. Darüber hinaus sind die regelmäßig vorzunehmenden Überprüfungen und Wartungen in einem Wartungs- und Prüfplan aufzunehmen. Die Durchführung der Prüf- und Wartungsarbeiten ist zu dokumentieren. Ebenso sind evtl. festgestellte Mängel und deren Beseitigung zu dokumentieren.

8. Brandschutzrechtliche und baurechtliche Anforderungen

- 8.1 Die Ausführungen des Brandschutznachweises von Herrn Dipl.-Ing. (FH) Gerhard Schmidt vom 18.06.2018 (s. Ziffer 2.15 der Genehmigungsunterlagen) sind umzusetzen.
- 8.2 Hinweis:
Für die Typenstatik des Flüssigkeitsbehälters wurde seitens des Technischen Kreisbauamtes die LGA Landshut beauftragt, eine Bauüberwachung über die ordnungsgemäße Bauausführung durchzuführen.

9. Naturschutzrechtliche Anforderung

Um die neuen Fermenter und Endlager bestmöglich ins Landschaftsbild einzubinden sind in der südlich angrenzenden Ausgleichsfläche (ca. 15m breite Baum-Strauchhecke auf einer Fläche von 1206m²) in den vorhandenen Lücken Laubbäume gemäß Pflanzliste des Bebauungs- und Grünordnungsplanes „Sondergebiet regenerative Energien Thronhofen“ zu pflanzen. Die Ergänzungspflanzungen sind in der Pflanzperiode 2018/2019 durchzuführen. Es ist autochthones Pflanzgut zu verwenden. Der Nachweis über die Herkunft des verwendeten Pflanzgutes ist der unteren Naturschutzbehörde am Landratsamt Kelheim vorzulegen.

10. Wasserwirtschaftliche Anforderungen

10.1 Allgemeines

10.1.1 Bei der Errichtung und dem Betrieb von Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen sind die Vorgaben

- der Wassergesetze § 62 WHG und
- der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV, insbesondere Anhang 7)

zu beachten.

10.1.2 Anlagen nach AwSV müssen so geplant und errichtet werden, beschaffen sein und betrieben werden, dass wassergefährdende Stoffe nicht austreten können, Undichtigkeiten schnell und zuverlässig erkennbar sind, austretende wassergefährdende Stoffe schnell und zuverlässig zurückgehalten und entsprechend entsorgt werden können.

10.1.3 Die Anlagen müssen dicht, standsicher und gegenüber den zu erwartenden mechanischen, thermischen und chemischen Einflüssen hinreichend widerstandsfähig sein.

10.1.4 Die Dichtheit der einzelnen Anlagen ist durch entsprechende Nachweise (z.B. bauaufsichtliche Zulassungen) zu dokumentieren.

10.2 Bauliche Ausführung

10.2.1 Die in den Antragsunterlagen genannten Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen dürfen nur durch einen Fachbetrieb nach § 62 AwSV errichtet, von innen gereinigt, instand gesetzt und stillgelegt werden.

10.2.2 Bei der Aufstellung von mehreren Behältern in einer Auffangwanne muss die Rückhalteeinrichtung mindestens das Volumen des größten Behälters fassen.

10.2.3 Die allgemein anerkannten Regeln der Technik sind einzuhalten, insbesondere die DIN 104 Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton, in der jeweils aktuellen Ausgabe. Auf die Bestimmungen für die Verarbeitung von Betonen der Überwachungsklasse 2 nach DIN 1045-3 (Überwachung durch das Bauunternehmen und durch eine Überwachungsstelle) wird hingewiesen.

10.2.4 Die Behälter der Fermenter 1 und 2, sowie der Endlager 1 und 2 sind oberirdisch zu errichten, die Fugen sind allseits einsehbar auszuführen. Zur Erkennung von Leckagen im Behälterboden muss eine Leckageerkennungsfolie verbaut werden.

10.2.5 Die Vorgrube zum Auffangen des Sickerwassers der Kompostierfläche ist mit einem Leckageerkennungssystem in Form einer bis zur Geländeoberkante hochgezogenen Kunststoffdichtungsbahn und einem Kontrollrohr auszuführen.

- 10.2.6 Die Vorgrube darf keinen Ablauf oder Überlauf ins Freie haben.
- 10.2.7 Alle Rohrleitungen zum Befördern wassergefährdender Stoffe sind oberirdisch anzuordnen und mit einer Rückhaltung zu versehen.
- 10.2.8 Der Bereich der oberirdischen Rohrleitung (Rohrbrücke) von der Biomüllaufbereitung zur Umwallung der Biomüllvergärungsanlage muss mit einer Rückhaltung bzw. mit einer Ableitung in eine Rückhalteeinrichtung versehen werden.
Alternativ kann auch durch infrastrukturelle Maßnahmen sichergestellt werden, dass ein Sicherheitsniveau, welches einer Rückhalteeinrichtung nach § 21 AwSV entspricht, erreicht wird. Dies ist dann in Form einer Gefährdungsabschätzung nachzuweisen, welche spätestens bei der immissionsschutzrechtlichen Schlussabnahme vorzulegen ist.
- 10.2.9 Die bei möglichen Brandereignissen austretenden wassergefährdenden Stoffe, verunreinigtes Löschwasser sowie entstehende Verbrennungsprodukte mit wassergefährdenden Eigenschaften sind zurückzuhalten. Die Löschwasserrückhaltung ist mit der örtlichen Feuerwehr abzustimmen.
- 10.3 Betreiberpflichten / Eigen- und Fremdüberwachung
- 10.3.1 Der Betreiber hat eine Anlagendokumentation nach § 43 AwSV zu führen.
- 10.3.2 Der Betreiber hat eine Betriebsanweisung nach § 44 AwSV zu erstellen.
- 10.3.3 Das Vorhaben enthält prüfpflichtige Anlagen gemäß § 46 Abs. 2 AwSV i.V.m. Anhang 5 AwSV. Die entsprechenden Prüfberichte sind dem Landratsamt Kelheim unaufgefordert vorzulegen.
- 10.3.4 Die Anlagen dürfen nur unter sachkundiger Überwachung betrieben werden.
- 10.3.5 Bei Verdacht auf Undichtheit ist das Landratsamt Kelheim unverzüglich zu benachrichtigen.
- 10.3.6 Niederschlagswasser darf aus den Rückhalteflächen nur abgeleitet werden, wenn sichergestellt ist, dass es nicht verunreinigt ist. Die Bodenabläufe sind stets geschlossen zu halten, nur zur Entwässerung zu öffnen und umgehend wieder zu verschließen.
- 10.4 Die in den zentralen Schacht für die Niederschlagswasserableitung entwässernden Flächen sind sauber zu halten.
- 10.5 Für Auffüllungen und Geländemodellierungen sollte nur nachweislich unbelastetes Material (Z0) zum Einsatz kommen. Bei der Verwendung von Recyclingmaterial ist der vom StMUV mit dem Bauindustrieverband Steine und Erden vereinbarte Leitfaden „Anforderungen an die Verwertung von Bauschutt in technischen Bauwerken“ zu beachten.

10.6 Sofern die Gewässerverrohrungen im Einflussbereich des geplanten Bauvorhabens liegen und verlegt werden müssen, ist aus gewässerökologischen Gründen eine Öffnung der Verrohrungen anzustreben.

11. Hinweis des Amtes für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Abensberg:

Bei der Ausbringung der anfallenden Gärreste auf landwirtschaftliche Nutzflächen sind die Bestimmungen des Düngegesetzes und der entsprechenden Verordnungen zu beachten.

12. Anzeigepflichten

Dem Landratsamt Kelheim sind schriftlich und unverzüglich anzuzeigen:

- die Ausführung der Anlagenänderung,
- die Inbetriebnahme der geänderten Anlage,
- die beabsichtigte Betriebseinstellung unter Angabe des Zeitpunktes der Einstellung zusammen mit detaillierten Unterlagen mit den vorgesehenen Maßnahmen zur Erfüllung der Anforderungen nach § 5 Abs. 3 BImSchG,
- jegliche Störung im Betrieb.

Hinweis: Störung ist jede Überschreitung der per Bescheid festgesetzten oder kraft Gesetzes geltenden Emissionsgrenzwerte. Auf die Nummer 4 der Allgemeinen Hinweise im Anhang des Bescheides wird hiermit ausdrücklich hingewiesen.

13. Anlagenüberwachung

Die Anlage unterliegt einer regelmäßigen behördlichen Anlagenüberwachung. Dazu gehören auch regelmäßige Vor-Ort-Kontrollen. Aufgrund eines risikobasierten Ansatzes sind für die Anlage jährliche Vor-Ort-Kontrollen vorgesehen.

Hinweise:

- a) Sofern der Betreiber eine zertifizierte Eigenüberwachung nachweist, kann diese bei den notwendigen behördlichen Vor-Ort-Kontrollen berücksichtigt werden. Dazu hat der Betreiber gegenüber der Behörde schriftlich und verbindlich zu erklären, dass er sich der Einhaltung seiner Pflichten nach § 5 Bundes-Immissionsschutzgesetz in oben genanntem Abstand durch eine zertifizierte Vor-Ort-Überwachung eines von ihm beauftragten externen Sachverständigen vergewissern wird und das jeweilige Protokoll der zertifizierten Eigenüberwachung der Behörde zusenden wird. Die Ergebnisse des Protokolls können als Bestandteil der Behördenüberwachung verwendet werden.

b) Schlussabnahme

Es wird darauf hingewiesen, dass im Rahmen der Überwachungstätigkeit nach § 52 BImSchG eine Schlussabnahme erfolgen wird. Durch diese Schlussabnahme unter Beteiligung der Fachstellen und des immissionsschutzrechtlichen Fachgutachters wird geprüft, ob die Anlage nach Ziffer 1 dieses Bescheides entsprechend der Genehmigung und den genehmigten Unterlagen geändert wurde.

14. Betriebseinstellung

- 14.1 Eine geplante Betriebseinstellung ist dem Landratsamt Kelheim rechtzeitig vorher mitzuteilen.
- 14.2 Bei Betriebseinstellung muss eine vollständige Entleerung sämtlicher Flüssigkeiten der Anlage und der Nebeneinrichtungen erfolgen. Auf die ordnungsgemäße Verwertung bzw. Entsorgung der Flüssigkeiten ist zu achten.
- 14.3 Die bei der Betriebseinstellung anfallenden Abfälle sind ordnungsgemäß und schadlos zu verwerten oder als Abfälle ohne Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit zu beseitigen – nach den zu diesem Zeitpunkt gültigen Vorschriften.
- 14.4 Soweit Gebäudeabbrüche erforderlich werden, sind der anfallende Bauschutt bzw. die möglicherweise anfallenden Baustellenabfälle entsprechend den zu diesem Zeitpunkt gültigen Vorschriften zu beseitigen bzw. zu verwerten.
- 14.5 Es sind weitergehende Maßnahmen zu treffen, die sicherstellen, dass von der Anlage oder dem Anlagengrundstück keine schädlichen Umwelteinwirkungen und sonstige Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft hervorgerufen werden können.

15. Kostenentscheidung

Die Firma Blümel GmbH hat die Kosten des Verfahrens zu tragen. Für diesen Bescheid wird eine Gebühr in Höhe von 12.509,92 € festgesetzt. Nach Abzug des bereits erhobenen Kostenvorschusses in Höhe von 3.890,00 € verbleibt noch ein Betrag von 8.619,92 €. Die erstattungspflichtigen Auslagen betragen 337,70 €.

Gründe:

I.

Die Firma Blümel GmbH, 93356 Teugn, Thronhofen 1, betreibt auf dem Grundstück Flur-Nr. 2433 der Gemarkung Teugn eine immissionsschutzrechtlich genehmigte Biomüllvergärungsanlage. Die Erstgenehmigung für diese Anlage wurde am 03.11.1994 vom Landratsamt Kelheim erteilt (Az: IV 5-170). Der letzte Änderungsbescheid ist datiert vom 23.02.2016 und umfasste die Errichtung sowie den Betrieb eines weiteren Blockheizkraftwerkes und eines weiteren externen Gasspeichers.

Die Firma Blümel GmbH betreibt auf dem gleichen Betriebsgrundstück noch eine Kompostieranlage, eine Mischmüllsortierung sowie eine Anlage zur Lagerung und Behandlung von Abfallholz. Östlich davon befindet sich noch die Biogasanlage der Firma Blümel Regenerative Energien GmbH & Co. KG.

Die Durchsatzleistung der Biogasanlage ist auf 22000 t/a begrenzt und wird nicht verändert. Der in den BHKW-Modulen erzeugte Strom wird in das öffentliche Netz eingespeist und die erzeugte Wärme wird im Betrieb der Firma Blümel GmbH genutzt.

Mit Schreiben vom 19.02.2018 hat die Firma Blümel GmbH einen Antrag auf wesentliche Änderung der Biomüllvergärungsanlage durch den Rückbau bestehender Anlagenteile und die Neuerrichtung der Gärbehälter, des Eintrags, der Gasspeicher, der Gasverwertung (BHKW-Module) sowie einer Umwallung gestellt. Die neuen BHKW-Module werden in Containerbauweise errichtet.

Die Antragsunterlagen waren am 04.04.2018 vollständig.

Die Fachstellen (Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten in Abensberg, Land- und forstwirtschaftliche Berufsgenossenschaft (SVLFG) in Landshut, Berufsgenossenschaft Energie, Textil, Elektro, Medienerzeugnisse (ETEM) in Nürnberg, Berufsgenossenschaft Rohstoffe und chemische Industrie (BG RCI) in Heidelberg, Regierung von Niederbayern – Gewerbeaufsichtsamt sowie Fachbereich für Immissionsschutz, Wasserwirtschaftsamt Landshut sowie beim Landratsamt Kelheim Sachgebiet Bauordnungs- und Bauplanungsrecht, Sachgebiet Bautechnik, das Sachgebiet Wasserrecht, das Sachgebiet Umwelt- und Naturschutz, das Staatliche Abfallrecht, das Veterinäramt sowie das Sachgebiet Denkmalschutz) und die Verwaltungsgemeinschaft Saal a.d. Donau - Gemeinde Teugn - wurden im Rahmen des Genehmigungsverfahrens um die Abgabe einer Stellungnahme gebeten. Mit der immissionsschutztechnischen Begutachtung beauftragte die Firma Blümel GmbH nach Abstimmung mit dem Landratsamt Kelheim die TÜV Süd Industrie Service GmbH.

Zusammen mit dem Änderungsantrag stellte die Firma Blümel GmbH ursprünglich auch einen Antrag auf Zulassung des vorzeitigen Baubeginns nach § 8a BImSchG . Dieser wurde seitens des Betreibers mit Schreiben vom 25.05.2018 jedoch zurückgenommen.

II.

Das Landratsamt Kelheim ist zum Erlass dieses Bescheides sachlich und örtlich zuständig (Art. 1 Abs. 1 Buchst. c Bayerisches Immissionsschutzgesetz – BayImSchG -; Art. 3 Abs. 1 Nr. 2 Bayerisches Verwaltungsverfahrensgesetz – BayVwVfG -).

1. Genehmigungsbedürftigkeit

1.1 Allgemein

Für das Vorhaben beantragte die Firma Blümel GmbH, Thronhofen 1, 93356 Teugn eine immissionsschutzrechtliche Genehmigung nach § 16 BImSchG. Die Genehmigungsbedürftigkeit des geplanten Vorhabens ergibt sich aus § 16 BImSchG i. V. m. § 4 BImSchG, § 1 Abs. 1 Satz 1, § 2 Abs. 1 Ziffer 1. Buchstabe a) der 4. BImSchV und Nr. 8.6.2.1 Buchstabe „G/E“ i.V.m. Nr. 1.2.2.2 Buchstabe „V“ und Nr. 9.1.1.2 Buchstabe „V“ des Anhangs 1 der 4. BImSchV. Die Biogasverwertungsanlage nach Nr. 1.2.2.2 Buchstabe „V“ stellt dabei die Haupanlage und die Anlage nach Nr. 9.1.1.2 Buchstabe „V“ des Anhangs 1 der 4. BImSchV sowie die Biogaserzeugungsanlage stellen Nebeneinrichtungen zur immissionsschutzrechtlich genehmigungspflichtigen Biogasverwertungsanlage dar.

Die Biogaserzeugungsanlage ist in Spalte d des Anhangs 1 der 4. BImSchV mit dem Buchstaben „E“ gekennzeichnet.

Demnach handelt es sich um eine Anlage nach Artikel 10 in Verbindung mit Anhang I der Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24.11.2010 über Industrieemissionen (integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung) (Neufassung).

Die Firma Blümel GmbH reichte zusammen mit dem immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsantrag mit Schreiben vom 19.02.2018 einen Antrag auf Absehen von der Öffentlichkeitsbeteiligung entsprechend § 16 Abs. 2 BImSchG ein. Dem Antrag auf Absehen von der Öffentlichkeitsbeteiligung konnte entsprochen werden, weil bei Einhaltung der im Genehmigungsverfahren geprüften Schutzmaßnahmen sowie der in diesem Bescheid enthaltenen Auflagen erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die in § 1 BImSchG genannten Schutzgüter nicht zu besorgen sind und durch die Änderung für sich betrachtet keine Schwellenwerte des Anhang 1 der IE-Richtlinie erreicht werden.

Durch die Änderungen dürften sich die Emissionen im Vergleich zu vorher verbessern. Diese Feststellung hat die Regierung von Niederbayern mit Schreiben vom 22.03.2018 vor Einleitung des Genehmigungsverfahrens getroffen.

Ferner ist die Anlage der Blümel GmbH in der Anlage 1 des UVPG unter

- Nr. 8.4.1.1 – Spalte 2 „A“ Errichtung und Betrieb einer Anlage zur biologischen Behandlung von nicht gefährlichen Abfällen mit einer Durchsatzkapazität an Einsatzstoffen von 50 t oder mehr je Tag

- Nr. 1.2.2.2 – Spalte 2 „S“ Errichtung und Betrieb einer Anlage zur Erzeugung von Strom, Warmwasser, Prozesswärme oder erhitztem Abgas in einer Verbrennungseinrichtung, durch den Einsatz von Biogas mit einer Feuerungswärmeleistung von 1 MW bis weniger als 10 MW
- Nr. 9.1.1.3 – Spalte 2 „S“ Errichtung und Betrieb einer Anlage, die der Lagerung von Stoffen oder Gemischen, die bei einer Temperatur von 293,15 Kelvin einen absoluten Dampfdruck von mindestens 101,3 Kilopascal und einen Explosionsbereich mit Luft haben (brennbare Gase), in Behältern oder von Erzeugnissen, die diese Stoffe oder Gemische z. B. als Treibmittel oder Brenngas enthalten, dient, ausgenommen Erdgasröhrenspeicher und Anlagen, die von Nummer 9.3 erfasst werden, soweit es sich nicht ausschließlich um Einzelbehältnisse mit einem Volumen von jeweils nicht mehr als 1 000 cm³ handelt, mit einem Fassungsvermögen von 3 t bis weniger als 30 t

aufgeführt.

Gemäß § 9 Abs. 2 Nr. 2 UVPG i.V. m. § 9 Abs. 4 UVPG und § 7 Abs. 1 UVPG sowie Ziffer 8.4.1.1, 1.2.2.2 und 9.1.1.3 der Anlage 1 zum UVPG ist im Rahmen einer allgemeinen Vorprüfung des Einzelfalles unter Berücksichtigung der in der Anlage 3 zum UVPG aufgeführten Schutzkriterien festzustellen, ob das Vorhaben erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen haben kann und deshalb die Verpflichtung zur Durchführung einer förmlichen Umweltverträglichkeitsprüfung nach den Vorschriften des UVPG besteht. Die allgemeine Vorprüfung hat ergeben, dass das Vorhaben keiner förmlichen Umweltverträglichkeitsprüfung zu unterziehen ist, da aufgrund überschlüssiger Prüfung unter Berücksichtigung der unter Anlage 3 UVPG aufgeführten Kriterien keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu besorgen sind, welche nach § 25 Abs. 2 UVPG zu berücksichtigen wären. Die Übereinstimmung des Vorhabens mit dem materiellen Umweltrecht wird unbeschadet dessen im Rahmen des Genehmigungsverfahrens – ohne die zusätzlichen, im Wesentlichen verfahrensrechtlichen Anforderungen des UVPG – überprüft. Diese Feststellung wurde gemäß § 5 Abs. 2 Satz 1 UVPG im Amtsblatt des Landkreises Kelheim am 13.07.2018 bekannt gemacht.

Ferner unterliegt die Anlage der Blümel GmbH der Störfallverordnung.

Die maximale vorhandene Menge an entzündbarem Biogas liegt bei der beantragten Biogasanlage bei etwa 13.519 m³ Biogas. Bei einer mittleren Dichte des Biogases von 1,30 kg/m³ ergibt sich eine Masse von etwa 17.575 kg. Der Anwendungsbereich der Störfallverordnung (ab 10.000 kg Biogas, nach Anhang I Spalte 1 Nr. 8 der 12. BImSchV) ist somit eröffnet.

Eine genaue Ermittlung des Achtungsabstands nach KAS-18 ist im vorliegenden Fall nicht erforderlich, da die nächsten Schutzobjekte weiter als 200 m entfernt liegen. Bei anderen Biogasanlagen haben Rechnungen ergeben, dass Achtungsabstände bei unter 100 m liegen. Das nächste Schutzobjekt (Wohnsiedlung in Teugn) ist in einer Entfernung von ca. 1 km südöstlich von Thronhofen vorzufinden.

1.2 Konzentrationswirkung

Die Genehmigung schließt andere die Anlage betreffende behördliche Entscheidungen ein, insbesondere öffentlich-rechtliche Genehmigungen, Zulassungen, Verleihungen, Erlaubnisse und Bewilligungen, mit Ausnahme von Planfeststellungen, Zulassungen bergrechtlicher Betriebspläne, Zustimmungen, behördliche Entscheidungen auf Grund atomrechtlicher Vorschriften und wasserrechtlicher Erlaubnisse und Bewilligungen nach den §§ 7 und 8 des Wasserhaushaltsgesetzes (= Konzentrationswirkung gem. § 13 BImSchG).

Die immissionsschutzrechtliche Genehmigung beinhaltet aufgrund der Konzentrationswirkung die Erteilung der Baugenehmigung für die Errichtung der baulichen Anlagen.

2. Genehmigungsfähigkeit

Die Genehmigung zur wesentlichen Änderung der Biomüllvergärungsanlage war zu erteilen, weil die in § 6 Abs. 1 BImSchG genannten Voraussetzungen vorliegen.

2.1 Gesetzliche Anforderungen

Die beantragte Genehmigung ist gem. §§ 5 und 6 BImSchG zu erteilen, wenn die geplante Anlage so errichtet und betrieben wird, dass zur Gewährleistung eines hohen Schutzniveaus für die Umwelt insgesamt

1. schädliche Umwelteinwirkungen und sonstige Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft nicht hervorgerufen werden können (§ 6 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. § 5 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG),
2. Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen und sonstige Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen getroffen wird, insbesondere durch die dem Stand der Technik entsprechenden Maßnahmen (§ 6 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. § 5 Abs. 1 Nr. 2 BImSchG),
3. Abfälle vermieden, nicht zu vermeidende Abfälle verwertet und nicht zu verwertende Abfälle ohne Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit beseitigt werden; (§ 6 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. § 5 Abs. 1 Nr. 3 BImSchG),
4. Energie sparsam und effizient verwendet wird (§ 6 Abs. 1 Nr. 1 i.V. mit § 5 Abs. 1 Nr. 4 BImSchG),
5. der Betreiber sicherstellt, dass auch nach einer Betriebseinstellung
 - a) von der Anlage oder dem Anlagengrundstück keine schädlichen Umwelteinwirkungen und sonstige Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft hervorgerufen werden können (§ 6 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. § 5 Abs. 3 Nr. 1 BImSchG),
 - b) vorhandene Reststoffe ordnungsgemäß und schadlos verwertet oder als Abfälle ohne Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit beseitigt werden (§ 6 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. § 5 Abs. 3 Nr. 2 BImSchG) und

- c) die Wiederherstellung eines ordnungsgemäßen Zustandes des Anlagengrundstücks gewährleistet ist (§ 6 Abs. 1 Nr. 1 i.V. mit § 5 Abs. 3 Nr. 3 BImSchG) und
6. andere öffentlich-rechtliche Vorschriften und Belange des Arbeitsschutzes der Errichtung und dem Betrieb der Anlage nicht entgegenstehen (§ 6 Abs. 1 Nr. 2 BImSchG).

2.2 Aufstellungsort / Örtliche Verhältnisse

Die Bioabfall-Vergärungsanlage der Firma Blümel GmbH befindet sich auf dem Grundstück mit der Flur-Nr. 2433 der Gemarkung Teugn, Landkreis Kelheim, auf einer Höhenlage von ca. 370 m über NN. Die Umgebung der Biogasanlage ist überwiegend land- und forstwirtschaftlich geprägt. Die nächsten Immissionsorte befinden sich in einer Entfernung von mindestens 720 m (Voxbrunn).

Etwa 800 m südöstlich des BHKW-Gebäudes befindet sich Weilhof. Im Westen der Biogasanlage befindet sich in einer Entfernung von etwa 1 km ein allgemeines Wohngebiet der Ortschaft Teugn (gemäß Bebauungsplan Teugn Ost Teil II, in Kraft getreten 09.08.2013). Im nördlichen Bereich wird die Biogasanlage vom Eiglstetter Feld eingegrenzt. Die Verkehrserschließung des Standortes der Biogasanlage erfolgt über die vorhandene Betriebsstraße und die Kreisstraße von Saalhaupt nach Teugn (KEH 17).

Die Topographie des Anlagenstandortes und der umliegenden Gebiete weist einen Geländeanstieg in nördlicher Richtung auf.

Unmittelbar östlich der bestehenden Biogasanlage befindet sich eine weitere Biogasanlage (NAWARO-Anlage) der Firma Blümel Regenerative Energien GmbH & Co.KG. Zusätzlich befinden sich auf dem gleichen Betriebsgrundstück eine Kompostierung (Grüngut und Biomüll), eine Altholzaufbereitung sowie eine Mischmüllsortierung.

Der Gewerbe-Industriestandort hat sich aus dem Weiler Thronhofen entwickelt. Auf dem Weiler ist auch ein Wohnhaus vorhanden. Das Wohnhaus ist ausschließlich von den Betriebsinhabern (u.U. auch von Betriebs- und Bereitschaftspersonal) bewohnt und ist somit kein Immissionsort zur Beurteilung einwirkender Geräuschimmissionen. Es stellt auch kein benachbartes Schutzobjekt i.S.d. § 3 Abs. 5d) BImSchG dar.

Die neuen BHKW-Module werden westlich der neuen Endlagerbehälter in Containerbauweise errichtet. Bestehende Fermenter und BHKW-Module werden außer Betrieb genommen und offene Erdfolienteiche, das offene Stahlbeton-Endlager, Rohrleitungen sowie ein kleines Endlager werden rückgebaut.

Weitere Einzelheiten bezüglich der örtlichen Gegebenheiten sind den Genehmigungsunterlagen (s. Lagepläne, Baupläne etc.) zu entnehmen.

2.3 Anlagen- und Verfahrensbeschreibung

2.3.1 Antragsgegenstand, Anlagenkenn- und Betriebsdaten

Das immissionsschutzrechtliche Genehmigungsverfahren nach § 16 BImSchG i.V.m. Nr. 8.6.2.1 (Verfahrensart „G“), Nr. 1.2.2.2 (Verfahrensart „V“) und Nr. 9.1.1.2 (Verfahrensart „V“) des Anhangs 1 zur 4. BImSchV bezieht sich auf die wesentliche Änderung der Biomüll-Vergärungsanlage mit Verbrennungsmotoranlage durch Rückbau bestehender Anlagenteile und die Neuerrichtung der Gärbehälter, des Eintrags, der Gasspeicher, der Gasverwertung (BHKW-Module) sowie einer Umwallung.

Die neue Verbrennungsmotoranlage der Biomüll-Vergärungsanlage wird in der Planungssituation durch folgende Kenndaten gekennzeichnet:

BHKW-Modul 1:

- Typ Gas-Otto-Motor
- Hersteller MAN
- Motortyp E 3262 LE 202
- Motor-Nummer k.A.
- Serien-Nummer k.A.
- Baujahr k.A.
- elektrische Leistung: 530 kW
- Feuerungswärmeleistung: 1358 kW

BHKW-Modul 2:

- Typ Gas-Otto-Motor
- Hersteller MAN
- Motortyp E 3262 LE 202
- Motor-Nummer k.A.
- Serien-Nummer k.A.
- Baujahr k.A.
- elektrische Leistung: 530 kW
- Feuerungswärmeleistung: 1358 kW

Die Gesamtfeuerungswärmeleistung der Verbrennungsmotoranlage der Biogasanlage beträgt somit 2716 kW.

Die Art und Menge Einsatzstoffe für die Biomüll-Vergärungsanlage bleiben in der Zusammensetzung und der Menge unverändert.

Für den Betrieb bei insgesamt 1060 kW_{el.} werden weiterhin 22000 t/a (bzw. ca. 60,3 t/d) an Einsatzstoffen benötigt.

Die Biomüll-Vergärungsanlage inkl. Verbrennungsmotoranlage setzt sich dabei aus folgenden **neuen** Anlagenteilen zusammen:

Behälter:

- Umwallung Fermenter und Endlager $V = 1057 \text{ m}^3$ bzw. $V = 6270 \text{ m}^3$
- Fermenter 1 mit Betondecke $d = 22 \text{ m}$, $H = 6 \text{ m}$, $V = 2280 \text{ m}^3$
- Fermenter 2 mit Betondecke $d = 22 \text{ m}$, $H = 6 \text{ m}$, $V = 2280 \text{ m}^3$
- Vorgrube mit Betondecke $d = 8 \text{ m}$, $H = 3 \text{ m}$, $V = 150 \text{ m}^3$
- Endlager 1 mit Gasspeicher $d = 25 \text{ m}$, $H = 8 \text{ m}$, $V = 3925 \text{ m}^3$
- Endlager 2 mit Gasspeicher $d = 25 \text{ m}$, $H = 8 \text{ m}$, $V = 3925 \text{ m}^3$

Gebäude:

- Pumpen-und Schalttechnik Raum zwischen Fermenter 1 und 2: $8 \text{ m} \times 4,8 \text{ m} \times 6 \text{ m}$
- Pumpen-und Schalttechnik Raum zwischen Endlager 1 und 2 : $6 \text{ m} \times 3,0 \text{ m} \times 8 \text{ m}$
- BHKW-Modul 1 im Container $10 \text{ m} \times 3 \text{ m} \times 3 \text{ m}$
- BHKW-Modul 2 im Container $10 \text{ m} \times 3 \text{ m} \times 3 \text{ m}$

Technik:

- Eintragstechnik Dosierer $10 \text{ m} \times 3 \text{ m} \times 3 \text{ m}$
Eintragungsschnecken (Hochförderschnecke, Verteilschnecke, 2 x Stopfschnecke)
- Pumptechnik Fermenter Exzenterwellenpumpe
Endlager Exzenterwellenpumpe
Endlager Kreiselpumpe
- Rührtechnik Fermenter 1 1 Paddelrührwerk, 3 Tauchmotorrührwerke
Fermenter 2 1 Paddelrührwerk, 3 Tauchmotorrührwerke
Endlager 1 1 Stabrührwerk, 1 Tauchmotorrührwerk,
1 Zapfwellenrührwerk
Endlager 2 1 Stabrührwerk, 1 Tauchmotorrührwerk,
1 Zapfwellenrührwerk
- Gasverbraucher BHKW-Modul 1 $530 \text{ kW}_{\text{el.}}$, Container, Notkühler
BHKW-Modul 2 $530 \text{ kW}_{\text{el.}}$, Container, Notkühler
Gaskühlung
Aktivkohlefilter $1000 \text{ m}^3/\text{h}$
Gasfackel $500 \text{ m}^3/\text{h}$
- Gärrestaufbereitung Separator
Fassfüllstation
- Schalttechnik Visualisierung, Messtechnik
- Rührtechnik Vorgrube Tauchmotorrührwerk und Tauchmotorpumpe
- Gasmesstechnik Biogas Qualität Messgerät
Ringwaage Gasdruckmessung Endlager 1
Ringwaage Gasdruckmessung Endlager 2
Gaswarngerät Ex-Schutz in den Schalttechnik-Räumen
und in den BHKW-Containern
Entschwefelung mittels Luftpindusung

Technik gasführend:

- Gasleitungen (oberirdisch Edelstahl V2A), Gasabsperklappen,
Flammenrückschlagsicherung
- Gasspeicher 1 mit Tragluftdach auf Endlager 1 2450 m^3

- Gasspeicher 2 mit Tragluftdach auf Endlager 1 2450 m³
- Gas Über- und Unterdrucksicherungen mit Frostschutzvorlage je Behälter

Technik substratführend:

- Substratleitungen (ausschließlich oberirdisch Edelstahl V2A)
- Druckluftabsperrschieber
- Handradabsperrschieber

2.3.2 Allgemeine Verfahrensbeschreibung

Die Biogasanlage steht bis auf die BHKW-Module 1 und 2, der Gaskühlung, des Aktivkohlefilters und der Gasfackel in der Umwallung.

Der Bau der Biogasanlage findet auf den bereits bebauten Grundstücken statt. Flächen außerhalb der bereits bebauten Fläche werden nicht benötigt. Neu überbaut werden die bereits bebauten Flächen der Erdfolienbecken, Containerabstellfläche, Betonbehälter und ein Teil der Kompostierfläche.

Aus dem Dosierer wird fertig aufbereiteter Biomüll in die Fermenter 1 und 2 trocken und kontinuierlich eindosiert. Fermenter 1 und 2 werden im thermophilen Temperaturbereich zwischen 50 und 55 °C lt. BioabfallV betrieben. Das flüssige Gärsubstrat wird in den Fermentern mittels Rührwerken homogen gehalten. Bei Erreichen des Umpump-Füllstandes wird das Gärsubstrat in das Endlager 1 gepumpt.

Das hier entstehende Biogas sammelt sich im oberen Bereich unter der Decke und fließt dann zum Gasspeicher der Endlager 1 und 2. Als zweiter Weg kann flüssiges aufbereitetes Gärsubstrat aus der bestehenden Biomüllaufbereitung über eine Leitung (oberirdisch) in die Fermenter gepumpt werden.

Den Umpumpbetrieb übernimmt hier die Pumptechnik, die im Pumpen- und Schalttechnik-Raum zwischen Fermenter 1 und 2 eingebaut ist.

Alle Substrat- und gasführenden Leitungen sind oberirdisch angeordnet.

Über die Vorgrube, in der das Schmutzwasser aus der Kompostierfläche und auch das Presswasser aus der bestehenden Biomüll-Biogasanlage (während der Bauzeit) gesammelt werden, wird die Flüssigkeit in den Fermenter gepumpt. Die Vorgrube ist unterirdisch mit Leckageerkennung ausgestattet.

Der Gärrest aus den Fermentern 1 und 2 wird in das Endlager 1 gepumpt. Aus diesem Behälter wird mittels des Separators, der auf dem Fermenter installiert ist, der Gärrest ausgepresst. Der flüssige Gärrest kommt in das Endlager 2 und wird als Rezirkulat zum Teil wieder in die Fermenter 1 oder 2 zum Verflüssigen gepumpt. Auf dem Endlager 1 befindet sich der Gasspeicher 1 mit Tragluftdach; hier wird das entstehende Biogas aus den Fermentern eingeleitet und dann weiter zu den Gasverbrauchern geleitet. Im Endlager 1 befinden sich drei Rührwerke zum Homogenhalten des Gärrestes.

In das Endlager 2 wird der flüssige Gärrest aus dem Endlager 1 gepumpt. Der flüssige Gärrest wird als Rezirkulat zum Teil wieder in die Fermenter 1 oder 2 zum

Verflüssigen gepumpt. Auf dem Endlager 2 befindet sich der Gasspeicher 2 mit Tragluftdach, hier wird das entstehende Biogas aus den Fermentern und dem Endlager 1 eingeleitet und dann weiter zu den Gasverbrauchern geleitet. Im Endlager 2 befinden sich drei Rührwerke.

Aus den Endlagerbehältern 1 und 2 kann über die Pumptechnik Endlager der flüssige Gärrest in die Fermenter zum Verflüssigen des Gärsubstrates gepumpt werden. Als zweiter Weg kann der Gärrest zur Fassfüllstation in die Güllefässer gepumpt werden.

Die Behälter sind alle mit Gasüber- und unterdrucksicherungen ausgestattet.

Biogas wird aus den Fermentern 1 und 2 zu den Gasspeichern der Endlager 1 und 2 und letztendlich zu den Gasverbrauchern geleitet.

Am Ende der Gasleitung zu den Gasverbrauchern befindet sich ein Rohrbündelwärmetauscher (Gaskühlung). Hier wird mittels eines Kaltwassersatzes Kälte erzeugt. Im Rohrbündelwärmetauscher wird das durchfließende Biogas abgekühlt. Wasser im Biogas wird somit kondensiert und das Biogas trocken weitergeleitet. Kondensat wird in die Behälter der Biogasanlage geleitet.

Nach dem Gaskühler wird das trockene Biogas durch den Aktivkohlefilter zur Entschwefelung (Reinigung) geleitet. Das gereinigte Biogas wird in den BHKW-Modulen 1 und 2 zu Strom und Wärme umgewandelt. Die BHKW-Module stehen in einem Container mit integriertem Schalttechnikraum, Notkühler, Abgassystem, Gasgebläse, Lüftung und Schallschutz.

Die BHKW-Module haben eine Leistung von jeweils 530 kW_{el.}.

Die Gasfackel ist für den Notbetrieb installiert. Hier wird Biogas bei Wartungen an den BHKW-Modulen kontrolliert abgefackelt.

Die Biogasproduktion erfolgt im mesophilen oder thermophilen Betrieb (Hydrolyse, Acidogenese, Acetogenese und Methanbildung) entsprechend der aus einschlägiger Literatur bekannten biokatalytischen Abläufen. Im Fermentationsbetrieb ist die Sicherstellung von Heizung und Durchmischung essentiell. Es erfolgt eine Überwachung dieser Funktionen. Die Gärbehälter können ganzjährig gefüllt bleiben und werden nur im Revisionsfall geleert. Der Betriebsdruck im Gassystem liegt zwischen ca. 1-2,5 mbar_ü saugseitig der Gasverdichter und druckseitig bis zu 100 mbar_ü. Im gesamten Gassystem ist die Betriebstemperatur abhängig von den Umgebungsbedingungen und liegt zwischen 0 °C und 55 °C.

2.4 Luftreinhaltung

2.4.1 Emissionsbetrachtung

2.4.1.1 Verbrennungsmotoren (BHKW-Module)

Beim Betrieb der Verbrennungsmotoren (hier: Bauart Gas-Otto-Motore) mit dem Brennstoff Biogas treten folgende luftverunreinigende Stoffe auf, die als Emissionen beurteilt werden:

- Kohlenmonoxid (CO)
- Stickstoffoxide (NO_x)
- Schwefeloxide (SO_x)
- unverbrannte Kohlenwasserstoffe (C_xH_y)

Die dominierenden Schadstoffkomponenten sind die Stickstoffoxide. Diese werden zum überwiegenden Teil als Stickstoffmonoxid emittiert. Der Anteil an Stickstoffdioxid liegt erfahrungsgemäß unter 20 %. Bei den unverbrannten Kohlenwasserstoffen ist Formaldehyd als Leitkomponente zu nennen.

Die Abgase aus den mit Biogas betriebenen Motoren von BHKW-Anlagen haben ein nicht zu vernachlässigendes Geruchsemissionspotenzial. Im Auftrag des LfULG wurden daraufhin insgesamt 25 Verbrennungsmotoranlagen für Biogas hinsichtlich der Geruchsemissionen aus den Abgasen vermessen. Bei den untersuchten BHKW handelte es sich um 16 Gas-Otto-Motoren und 9 Zündstrahlmotoren unterschiedlicher Hersteller. Für Geruchsimmissionsprognosen werden im Ergebnis der Auswertung der Messung folgende Geruchsemissionsfaktoren festgelegt:

Gas-Otto-Motor 3000 GE/m³

Da der vorgeschlagene Emissionsfaktor der Mittelwert aller Einzelmessungen ist, bei denen der TA Luft Emissionswert für NO_x eingehalten wurde, kann er insoweit nur unter dieser Voraussetzung angewandt werden.

Zündstrahlmotor 5000 GE/m³

Der empfohlene Emissionsfaktor ist der Wert, der von 90 % der vermessenen Anlagen eingehalten wurde.

Im vorliegenden Fall (Einsatz von zwei Gas-Otto-Motoren) werden zur Darstellung der Quellstärke für die Immissionsbetrachtung 3000 GE/m³ für die Gas-Otto-Motoren angesetzt.

In nachfolgender Tabelle werden die emissionspezifischen Anlagendaten der Verbrennungsmotoren sowie Angaben über die maximal zulässigen Massenströme und Emissionsmassenkonzentrationen der luftverunreinigenden Stoffe, die für die Begutachtung von Bedeutung sind, aufgeführt.

Emissionsdaten der BHKW-Module

Emissionsdaten der BHKW-Module		
Motor:	BHKW-Modul 1	BHKW-Modul 2
max. Feuerungswärmeleistung [kW]	1358	1358
Kraftstoffe:		
Art/Sorte	Biogas	Biogas
Heizwert Hu (Methangehalt: 60 Vol.-%) [kJ/m ³]	21600	
Durchsatz (Vollast) [m ³ /h]	226,3	226,3
Abgas:		
O ₂ -Gehalt (Betriebswert [Vol.-%])	ca. 8	

O ₂ -Gehalt (Bezugswert [Vol.-%])	5	
Volumenstrom (trocken, i.N., Betriebswert) [m ³ /h]	1980	1980
Volumenstrom (feucht, i.N., Betriebswert) [m ³ /h]	2260	2260
Volumenstrom (trocken, i.N., Bezugswert) [m ³ /h]	1610	1610
Temperatur an den Schornsteinmündungen [°C]	150	150
Geschwindigkeit an den Mündungen (bei Volllast) [m/s]	19,77	19,77
Emissionen (vorgeschlagene Grenzwertfestlegung):		
CO-Massenkonzentration [g/m ³]	1,0	
CO-Massenstrom [kg/h]	1,61	1,61
NO _x -Massenkonzentration (angeg. als NO ₂) [g/m ³]	0,50	
NO _x -Massenstrom (angeg. als NO ₂) [kg/h]	0,81	0,81
SO _x -Massenkonzentration (angeg. als SO ₂) [g/m ³]	0,31	
SO _x -Massenstrom (angeg. als SO ₂) [kg/h]	0,50	0,50
Formaldehyd-Massenkonzentration [mg/m ³]	30 / 20	
Formaldehyd-Massenstrom [kg/h]	0,048 / 0,032	0,048 / 0,032
Die Abgas- und Emissionswerte sind auf höchste Dauerlast bezogen. Die Massenkonzentrationen und –gehalte sind auf Abgase im Normzustand (273,15 K, 101,3 kPa) nach Abzug des Wasserdampfes und auf den obengenannten O ₂ -Gehalt (Bezugswert) bezogen (außer Geruch).		

2.4.1.2 Biogaserzeugung mit Substrathandhabung

Die Substrathandhabung, d.h. die Anlieferung und Aufbereitung der Einsatzstoffe in der Biomüllsortieranlage, werden unverändert weiter betrieben und wurden im Rahmen der Begutachtung somit nicht betrachtet.

Bei der Biogaserzeugung stellen Geruchsstoffe die möglichen Hauptemissionen dar.

Sämtliche Gärbehälter sind geschlossen ausgeführt (Betondecke bei den beiden Fermentern sowie Tragluftfoliendach auf den beiden Endlagerbehältern).

Sämtliche Förder-, Rühr-, Pump- und Abfüllvorgänge an den Behältern werden im geschlossenen System durchgeführt.

Der Feststoffdosierer, über den die Bioabfälle in die Fermenter eingebracht werden, ist mit einer Abdeckung versehen, die zweimal pro Tag für Befüllvorgänge geöffnet wird.

Maßgebliche Staubemissionen durch Aufwirbelungen beim Fahrverkehr auf dem Betriebsgelände können bei ordnungsgemäßem Betrieb (Geschwindigkeitsbeschränkung, Sauberhaltung der Betriebsflächen usw.) vermieden werden.

Die Emissionen durch die Motorabgase beim Betrieb der Traktoren/Radlader/Lkw sind von untergeordneter Bedeutung.

Bei der geplanten Betriebsweise der Biogaserzeugung sind folgende Betriebsvorgänge bzw. Anlagenkomponenten als geruchsrelevante Quellen in Betracht zu ziehen:

Handhabung der Einsatzstoffe

Die an dem Feststoffeintrag möglichen Geruchsemissionen werden durch die hydraulisch betätigte geruchsdichte Abdeckung erfahrungsgemäß deutlich vermindert. Die Abdeckung wird zweimal täglich für Befüllvorgänge geöffnet. Die dabei entstehenden Geruchsemissionen sind zudem aufgrund der örtlichen Gegebenheiten (Abstand zur nächsten Wohnbebauung) als gering einzustufen und aus der Sicht des Immissionsschutzes unter Berücksichtigung der vorliegenden örtlichen Gegebenheiten von untergeordneter Bedeutung.

Endlager

Beim bestimmungsgemäßen Betrieb der Endlagerbehälter mit einer gasdichten Abdeckung (Tragluftdach, Doppelmembrangasspeicher) treten lediglich durch die Membrandurchlässigkeit Emissionen an Methan auf. Bzgl. der dem Stand der Technik entsprechenden Durchlässigkeit wird auf die entsprechende Anforderung in diesem Bescheid verwiesen.

2.4.2 Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen

Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen ist gemäß § 5 Abs. 1 Nr. 2 BImSchG getroffen, wenn die Emissionen nach Nr. 5 TA Luft begrenzt und nach Nr. 5.5 TA Luft abgeleitet werden.

2.4.2.1 Emissionsminderung und –begrenzungen

2.4.2.1.1 Verbrennungsmotoren

Im bestimmungsgemäßen Betrieb der Anlage ist das entstehende Biogas in den beiden Verbrennungsmotoren an der Biogasanlage zu verwerten. Die Auslegung der Verbrennungsmotoren ist hierfür ausreichend bemessen, was anhand der in den Antragsunterlagen angegebenen maximalen Biogasausbeute von 265 m³/h nachgeprüft wurde.

Die Verbrennungsmotoranlage mit einer Gesamt-Feuerungswärmeleistung von 2716 kW im Volllastbetrieb ist in der Lage stündlich ca. 452,7 m³/h Biogas zu verarbeiten. Somit ist sichergestellt, dass die Verbrennungsmotoren im bestimmungsgemäßen Betrieb sämtliches produziertes Biogas verarbeiten können.

Zusätzlich kann das anfallende Biogas in den Foliengasspeichern zwischengepuffert werden.

Vor dem Erreichen des maximalen Gasspeicherfüllstandes wird das Biogas über die fest installierte Gasfackel verarbeitet. Hierdurch ist ausreichend Vorsorge gegen die unkontrollierte Freisetzung von Biogas getroffen.

Für die erforderliche Begrenzung der Emissionen durch die Motorabgase sind unter Berücksichtigung der beantragten Leistungsgröße und der gewählten Motortype die vorstehend genannten Anforderungen der TA Luft bzw. der Vollzugsempfehlung des LAI anzuwenden.

Beim Einsatz von Motoren der beantragten Bauart können die genannten Emissionsbegrenzungen für CO und NO_x erfahrungsgemäß auch ohne Einsatz einer Abgasreinigungseinrichtung eingehalten werden. Im vorliegenden Fall wird jedoch entsprechend den Antragsunterlagen für jeden Verbrennungsmotor ein

Oxidationskatalysator installiert. Eine wesentliche Voraussetzung ist hierbei eine auf die Biogaszusammensetzung hin optimierte Motoreinstellung, um den Methanschluß so gering wie motortechnisch möglich zu halten. Für eine dauerhafte Einhaltung der Emissionswerte wird vorausgesetzt, dass eine fachgerechte Wartung und Instandhaltung entsprechend den Spezifikationen des Motorherstellers durchgeführt (und dokumentiert) wird.

Insbesondere kann bei der Verbrennung von Biogas im Motor Formaldehyd und Acetaldehyd gebildet werden. Für die geplanten BHKW-Module gilt gemäß der Vollzugsempfehlung für Formaldehyd ein Emissionswert von **30 mg/m³**, ab dem 01.01.2020 von **20 mg/m³**.

Entsprechend dem Stand der Emissionsminderungstechnik werden deshalb Gas-Otto-Motoren, die nach dem Magergemischprinzip betrieben werden, im Regelfall mit einem Oxidationskatalysator ausgestattet. Dies ist hier bei den beiden BHKW-Modulen der Fall.

Die Massenkonzentrationen an organischen Stoffen im Abgas können durch den Einsatz von Oxidationskatalysatoren um bis ca. 60 - 80 % (im Neuzustand des Katalysators) vermindert werden. Entscheidend hierbei sind die ausreichende Dimensionierung des Oxidationskatalysators und dessen selektive Dotierung (Palladium und Platin) sowie der Einbau vor dem Abgas-Wärmetauscher, damit eine ausreichende Betriebstemperatur sichergestellt ist.

Erfahrungsgemäß kann die Einhaltung des als Emissionsbegrenzung festgelegten Emissionswertes von 30 mg/m³ bzw. 20 mg/m³ für die Emissionen an Formaldehyd – unter der Voraussetzung einer regelmäßigen Wartung und Instandhaltung bzw. einer ausreichenden Dimensionierung des Oxidationskatalysators – sichergestellt werden.

Ein weiterer emissionsbestimmender bzw. geruchsbestimmender Faktor ist hier der Schwefelgehalt (Ausgangssubstanz zur Bildung von H₂S und organischer Schwefelverbindungen). Durch die eingesetzte Entschwefelung kann der Emissionswert für Schwefeloxide eingehalten werden. Die Festlegung eines Grenzwertes für Schwefelwasserstoff im Motorabgas ist aus fachtechnischer Sicht unter den genannten Randbedingungen für den Einsatz von Biogas als Brennstoff nicht notwendig.

2.4.2.1.2 Biogaserzeugung mit Substrathandhabung

a) Allgemeine Anforderungen

Einhausung/ Kapselung:

Die Beschickung der Anlage mit Bioabfällen erfolgt über den Feststoffdosierer. Die am Feststoffdosierer möglichen Geruchsemissionen werden durch die geschlossene Ausführung mit Deckel, der nur kurzzeitig für Befüllvorgänge geöffnet wird, weitestgehend gemindert. Sie sind somit als sehr gering einzustufen und aus der Sicht des Immissionsschutzes unter Berücksichtigung der vorliegenden örtlichen Gegebenheiten von untergeordneter Bedeutung.

Die weitere Bearbeitung bzw. Fermentierung wird im geschlossenen System durchgeführt.

Abluftreinigungsanlage:

Geruchsintensive Abluft entsteht aufgrund der umgehenden Einbringung der festen Einsatzstoffe in den Feststoffdosierer nicht. Eine Abluftreinigungsanlage ist somit aus fachtechnischer Sicht für die zu beurteilenden Anlagenteile nicht erforderlich. Der Biofilter für die Reinigung der Abgase aus der Biomüllsortier- und -aufbereitungshalle wird unverändert weiter betrieben und ist somit nicht Gegenstand dieses Genehmigungsverfahrens.

Staubminderung:

Mit der asphaltierten Ausführung von Flächen und Fahrwegen wird den Anforderungen der TA Luft zur Vermeidung von diffusen Staubemissionen entsprochen. Außerdem ist durch geeignete Maßnahmen sicher zu stellen, dass Verschmutzungen der Fahrwege durch Fahrzeuge nach Verlassen des Betriebsgeländes vermieden oder beseitigt werden.

b) Besondere Regelungen nach Nr. 5.4.8.6.1 TA Luft**Mindestabstand**

Im vorliegenden Fall ist aus fachtechnischer Sicht der Mindestabstand für „geschlossene“ Anlagen (300 m) anzusetzen; dieser wird mit einer Entfernung zum nächsten Immissionsort von ca. 750 m (Wohnhaus Voxbrunn) überschritten. Auch der Mindestabstand für „offene“ Anlagen von 500 m wird überschritten. Da es sich ohnehin um eine bestehende Anlage handelt, die wesentlich geändert wird, könnte der Mindestabstand nachträglich nicht mehr hergestellt werden. Eine Geruchsausbreitungsrechnung war somit nicht erforderlich.

Bauliche und betriebliche Anforderungen***a) Lagerkapazität***

Die Annahme der Einsatzstoffe erfolgt in der Biomüllsortierhalle. Die Lagerkapazität ist hierfür aufgrund des fast zwanzigjährigen Betriebs ausreichend bemessen.

Ein Eindringen von Sickerwasser in den Boden wird durch beständige Bodenplatten (asphaltiert) in den relevanten Bereichen verhindert. Das Niederschlagswasser auf den befestigten Flächen wird gesammelt und in die Bioabfallvergärungsanlage eingebracht.

b) Fahrzeugschleuse

Der Annahmehereich ist geschlossen ausgeführt. Die Hallenluft wird über einen Biofilter gereinigt. Dieser Anlagenteil ist jedoch von der Beurteilung ausgenommen, da er unverändert weiterbetrieben wird.

c) Prozesswasser

Bei der Bioabfallvergärung fällt lediglich Oberflächenwasser an. Dieses wird erfasst, in die Vorgrube eingeleitet und prozessintern verwendet.

d) Nachrotte

Entfällt.

e) Staubminderung

Diese Anforderung entfällt; staubhaltige Abgase, die von einer Absaugeinrichtung erfasst werden treten bei der Bioabfallvergärung nicht auf.

f) Nachrotte (Umgang mit Brüden)
Entfällt.

Gesamtstaub

Eine Emissionsbegrenzung für Gesamtstaub entfällt, da keine gefasste, staubrelevante Emissionsquelle (Punktquelle) vorhanden ist.

Geruchsintensive Stoffe

Die Durchsatzleistung je Tag beträgt ca. 60,3 t Abfälle. Somit wären die Emissionen an geruchsintensiven Stoffen im Abgas auf 500 GE/m³ zu beschränken. Im vorliegenden Fall ist die Bioabfallvergärungsanlage verfahrensbedingt geschlossen ausgeführt. Geruchsemissionen können im bestimmungsgemäßen Betrieb nicht auftreten.

Keime

Durch den Betrieb der Anlage im geschlossenen System sind dem Stand der Technik entsprechende Maßnahmen getroffen. Darüber hinaus ist die nächste geschlossene Wohnbebauung ca. 750 m entfernt.

2.4.3 Ableitung von Abgasen

Der Vergleich der Q/S-Werte für die relevanten Schadstoffe zeigt, dass die Emissionen an Stickstoffoxiden (angegeben als NO₂) bei höchster Dauerlast der zwei Verbrennungsmotoren für die Berechnung der Schornsteinmindesthöhe nach den Nrn. 5.5.3 und 5.5.4 TA Luft maßgebend ist. Alle weiteren Betriebszustände bzw. luftverunreinigenden Stoffe führen im Ergebnis zu geringeren Schornsteinhöhen. Aufgrund ihres Abstands zueinander waren die Emissionen der zwei Verbrennungsmotoren bei der Bestimmung der Schornsteinhöhe zusammenzufassen.

Den Schornsteinhöhenberechnungen wurden folgende Ausgangsdaten, die für die Betrachtung nach den Nrn. 5.5.3 und 5.5.4 TA Luft relevant sind, zugrunde gelegt:

Ausgangsdaten für die Schornsteinhöhenberechnung

BHKW 1 + 2		
Feuerungswärmeleistung	[kW]	1358 + 1358 = 2716
Abgasvolumenstrom (trocken, i.N., Betriebswert, 8 %)	[m ³ /h]	1980 + 1980 = 3960
Abgasvolumenstrom (trocken, i.N., Bezugswert)	[m ³ /h]	1610 + 1610 = 3220
Abgastemperatur an der Schornsteinmündung	[°C]	150
NO _x -Emissionsmassenstrom (angeg. als NO ₂) *)	[kg/h]	0,81 + 0,81 = 1,62 *)
Schornsteinmündungsinnendurchmesser	[m]	0,35 **)
S-Wert	[-]	0,1

*) Bei der Berechnung wird eine Umwandlungsrate für NO zu NO₂ von 60 % und ein Verhältnis NO:NO₂ = 8:2 an der Quelle zugrunde gelegt; danach ergibt sich der Emissionsmassenstrom zu 1,10 kg/h.

***) äquivalenter Schornsteinmündungsinnendurchmesser (2 x 0,25 m).

Im vorliegenden Fall ist die Schornsteinhöhe H' im Nomogramm der TA Luft nicht mehr dargestellt, weil die sich ergebende Schornsteinhöhe H' unterhalb von 10 m liegt. Das Nomogramm der TA Luft ist somit nicht mehr anwendbar.

Wenn die Bestimmung der Schornsteinhöhe H' nach Nr. 5.5.3 TA Luft nicht möglich ist, erfolgt gemäß Abschnitt 2.4 des Merkblattes Schornsteinhöhenberechnung auch keine Korrektur der Schornsteinhöhe nach Nr. 5.5.4 TA Luft (Anmerkung: Die Festlegung eines Zahlenwertes für J' war somit nicht erforderlich.)

Da das Nomogramm der TA Luft nicht anwendbar ist, ergeben sich die Anforderungen zur Ableitung der Abgase aus Nr. 5.5.2 Abs. 1 TA Luft (sogenannte 20°-Regel) und aus Nr. 5.5.1 TA Luft (ungestörter Abtransport der Abgase mit der freien Luftströmung).

Die Ableitbedingungen ergeben sich somit unter Berücksichtigung der baulichen Verhältnisse bzw. den Mindestanforderungen gemäß Nr. 5.5.2 TA Luft. Danach ist zur Abführung in die freie Luftströmung eine Schornsteinmindesthöhe von **3,0 m über First der westlich gelegenen Maschinenhalle entsprechend 14,0 m über Erdgleiche** erforderlich (Dachneigung der Maschinenhalle > 20°, Firsthöhe 11,0 m).

Das nebenstehende Endlager hat eine Wandhöhe von 8 m sowie eine Gesamthöhe inklusive des Tragluftfoliendaches von 16,25 m. Aufgrund des kugelförmigen Tragluftfoliendaches ist eine Ableitung der Abgase in die freie Luftströmung gewährleistet.

2.4.4 Messung und Überwachung der Emissionen

Die Emissionsmassenströme (vgl. Nr. 5.3.3.2 TA Luft) bei deren Überschreitung der Einbau von kontinuierlich registrierenden Messgeräten erforderlich ist, werden nicht erreicht.

Im Abgas der Verbrennungsmotoren sind durch erstmalige und wiederkehrende Messungen an den zwei BHKW-Modulen zu überprüfen:

- Kohlenmonoxid (CO)
- Stickstoffoxide (NO_x)
- Schwefeloxide (SO_x)
- Formaldehyd.

Die Anforderungen der Nrn. 5.3.2.2 (Messplanung), 5.3.2.3 (Auswahl von Messverfahren) und 5.3.2.4 (Auswertung und Beurteilung der Messergebnisse) TA Luft sind zu berücksichtigen.

Im Übrigen wird auf die in diesem Genehmigungsbescheid festgelegten Anforderungen verwiesen.

Messplätze

An die Messplätze sind die Anforderungen gemäß Nr. 5.3.1 TA Luft zu stellen; diese sollen ausreichend groß, leicht begehbar, so beschaffen sein und so ausgewählt werden, dass eine für die Emissionen der Anlage repräsentative und messtechnisch einwandfreie Emissionsmessung ermöglicht wird. Die Anforderungen der Richtlinien

DIN EN 15259 (Ausgabe Januar 2008) sollen beachtet werden. Die Einrichtung der Messplätze sollte in Abstimmung mit einer nach § 29b Abs. 2 des BImSchG bekanntgegebenen Stelle vorgenommen werden.

2.4.5 Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionsbetrachtung)

2.4.5.1 Beurteilung – Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen

Für die in Betracht kommenden Emissionen sind in der Tabelle 7 der TA Luft folgende Bagatellmassenströme festgelegt. In der nachfolgenden Tabelle sind zusätzlich die zulässigen Emissionsmassenströme dargestellt:

Schadstoff	Bagatellmassenstrom	zulässiger Emissionsmassenstrom
Stickstoffoxide, angegeben als NO ₂	20 kg/h	0,805 kg/h (BHKW-Modul 1)
		0,805 kg/h (BHKW-Modul 2)
		Summe: 1,610 kg/h
Schwefeloxide, angegeben als SO ₂	20 kg/h	0,499 kg/h (BHKW-Modul 1)
		0,499 kg/h (BHKW-Modul 2)
		Summe: 0,998 kg/h

Da die Emissionsmassenströme an Schwefeloxiden und Stickstoffoxiden im vorliegenden Fall deutlich unter den o.g. Bagatellmassenströmen liegen und aufgrund der örtlichen Gegebenheiten und Lage keine Besonderheiten hinsichtlich der Vorbelastung erkennbar sind, ergibt sich keine Notwendigkeit zur Ermittlung der Immissionskenngrößen für diese Schadstoffe.

Bezüglich möglicher Staubemissionen ist davon auszugehen, dass die in Nr. 4.6.1.1 der TA Luft genannten Mengenschwellen für Staub – bei ordnungsgemäßem Betrieb – grundsätzlich unterschritten werden; besondere Staubinhaltsstoffe sind hier von untergeordneter Bedeutung. Eine Überschreitung des Bagatellmassenstroms für diffuse Staubemissionen (0,1 kg/h) durch den Fahrverkehr wäre allenfalls bei hohem Verkehrsaufkommen des Anlieferverkehrs in Verbindung mit anhaltender Trockenheit und Vernachlässigung der Reinigungsmaßnahmen kurzzeitig in Betracht zu ziehen; die dabei entstehenden Staubemissionen sind jedoch primär auf das Anlagengelände beschränkt.

Demnach kann im vorliegenden Fall davon ausgegangen werden, dass die Emission der genannten Schadstoffe zu keinen schädlichen Umwelteinwirkungen für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft oder zu erheblichen Belästigungen oder erheblichen Nachteilen führen.

Besondere Anhaltspunkte – wie eine besondere Lage oder besondere Umstände – für die Durchführung einer Sonderfallprüfung sind nicht zu erkennen.

Die Durchführung einer Sonderfallprüfung gemäß Nr. 4.8 TA Luft wird nicht für notwendig erachtet, da:

- Formaldehyd nicht persistent oder akkumulierbar ist und so zu erhöhten Bodenbelastungen führen kann,

- Geruchseinwirkungen durch Formaldehyd an der nächsten Wohnbebauung nicht zu erwarten sind,
- sich in der näheren Umgebung keine in besonders hohem Maße schutzwürdigen Objekte befinden und
- keine Erkenntnisse oder Hinweise auf eine zu berücksichtigende Vorbelastung an organischen Stoffen im Einwirkungsbereich der Anlage vorliegen.

und somit bei den im bestimmungsgemäßen Betrieb unter Einhaltung der vorgeschlagenen Anforderungen zu erwartenden Emissionen an Formaldehyd nach derzeitigem Kenntnisstand kein signifikantes Risiko für die Nachbarschaft oder die Allgemeinheit durch den Betrieb der Verbrennungsmotoranlage inklusive der Biogasanlage zu erkennen ist.

Hierbei wird vorausgesetzt, dass die Verbrennungsmotoranlage inklusive der Nebeneinrichtungen bestimmungsgemäß betrieben wird sowie die festgelegten Anforderungen eingehalten werden.

2.4.5.2 Beurteilung für Geruchsimmissionen

Bezüglich der Geruchssituation sind hauptsächlich die beiden neuen BHKW-Module sowie die Biogaspermeabilität der beiden Gasspeicher auf den Endlagerbehältern zu berücksichtigen.

Aufgrund der sehr geringen Restpermeabilität der Biogasspeicherfolie (maximale Gasdurchlässigkeit bezogen auf Methan von $< 350 \text{ cm}^3/\text{m}^2 \text{ d bar}$) können im Nahbereich des Gasspeichers bzw. an der Ausblasstelle des Stützgebläses geringe Geruchsstoffkonzentrationen auftreten. Im nahen Umfeld der Gasspeicher befinden sich jedoch keine schützenswerten Wohngebäude. Es ist daher zu erwarten, dass bereits in einem Bereich unter ca. 100 m keine relevanten Geruchsimmissionen aus den Biogasspeichern mehr auftreten werden.

In den Abgasen der beiden neuen BHKW-Module befinden sich geringe Geruchsstoffkonzentrationen. Die Ableitung der Abgase erfolgt entsprechend den Vorgaben der TA Luft in einer Höhe von 14 m über Erdgleiche. Es ist daher zu erwarten, dass bereits in einem Bereich unter ca. 100 m keine relevanten Geruchsimmissionen aus den Abgasen der Verbrennungsmotoren mehr auftreten werden.

Als nächstgelegene Immissionsorte sind die Ortschaften Voxbrunn und Weilhof zu bewerten, welche sich in einer Entfernung von 720 m bzw. 800 m befinden. In diesem Zusammenhang ist darauf hinzuweisen, dass aufgrund der Gebietseinstufung (Dorf-/Mischgebiet) hier eine geringere Schutzbedürftigkeit gemäß geübter immissionsschutzfachlicher Praxis beizumessen ist; gemäß GIRL beträgt danach der Immissionswert 0,15.

Zudem wird der nach Nr. 5.4.8.6 erforderliche Mindestabstand für offene Anlagen von 500 m deutlich überschritten.

Ein verbleibender „typischer Platzgeruch“ (Einwirkung im unmittelbaren Nahbereich um die Geruchsquellen) ist bei derartigen Anlagen jedoch unvermeidbar.

Erhebliche Belästigungen im Sinne des § 3 Abs. 1 BImSchG durch Geruchsimmissionen sind durch die Umgebungssituation und die geringen Emissionen nicht zu erwarten.

Für eine umfassende Sonderfallprüfung zur Beurteilung der Geruchssituation, z.B. in Form einer Geruchsimmissionsprognose, meteorologisches Standortgutachten oder Rasterbegehungen wird somit keine Veranlassung gesehen.

2.4.6 Bioaerosole

Entsprechend den Anforderungen der Nr. 5.4.8.6.1 TA Luft sind die Möglichkeiten, die Emissionen an Keimen und Endotoxinen durch dem Stand der Technik entsprechende Maßnahmen zu vermindern, zu prüfen. Hierfür wird gemäß UMS vom 12.06.2014 der Leitfaden zur Ermittlung und Bewertung von Bioaerosol-Immissionen des LAI (Stand: 31.01.2014) herangezogen. Es wird das Prüfschema des Anhangs 1 zum LAI-Leitfaden verwendet:

1. Es handelt sich um eine Änderungsgenehmigung nach § 16 BImSchG.
2. Hinweise für eine tiefergehende Prüfung liegen nicht vor, da der Mindestabstand von Biomüllvergärungsanlagen zur nächsten Wohnbebauung von 500 m überschritten wird.

Fazit:

Sämtliche Gärbehälter und Endlager der Biomüllvergärungsanlage sind gasdicht ausgeführt, somit ist von keiner kritischen Gesamtsituation auszugehen, daher ist keine weitergehende Prüfung der Belastung von Bioaerosol-Leitparametern vorzunehmen. Es kann davon ausgegangen werden, dass keine relevante Bioaerosolbelastung durch das beantragte Vorhaben hervorgerufen wird.

2.5 Lärmschutz

Hinsichtlich des Lärmschutzes sind die durch den Betrieb der beiden geplanten BHKW-Module einschließlich Nebenanlagen verursachten und an den maßgeblichen Immissionsorten im Einwirkungsbereich zu erwartenden Geräuschimmissionen zu ermitteln und zu beurteilen.

2.5.1 Immissionsorte und Immissionsrichtwerte

Als im Sinne der TA Lärm maßgebliche, schutzbedürftige Immissionsorte zur Beurteilung der durch den Betrieb der beiden geplanten BHKW-Module (inkl. der Rührwerke und des Dosierers) verursachten Geräuschimmissionen sind die nachfolgend aufgeführten Aufpunkte im Einwirkungsbereich heranzuziehen.

Diese Immissionsorte können im Einzelnen wie folgt beschrieben werden:

Immissionsorte

Immissionsort	Beschreibung	Flurnummer	Gemarkung	Gebietseinstufung
1	Voxbrunn	814	Saalhaupt	MD
2	Weilhof	836	Saalhaupt	MD
3	Teugn	600/9	Teugn	WA

An diesen Immissionsorten sind gemäß Ziffer 6.1 der TA Lärm folgende Immissionsrichtwerte anzusetzen:

Immissionsrichtwerte der TA Lärm

Immissionsort	Beschreibung	Immissionsrichtwerte in dB(A)	
		tagsüber	nachts
1	Voxbrunn	60	45
2	Weilhof	60	45
3	Teugn	55	40

Wenngleich antragsgemäß nachts zwischen 22:00 Uhr und 06:00 Uhr kein Betrieb stattfindet, beschränkt sich die nachfolgende Betrachtung hierbei auf den Nachtzeitraum, da die geplanten Anlagenteile tagsüber und nachts in gleicher Weise und somit mit identischer Geräuschemission betrieben werden könnten und für den Nachtzeitraum die schärferen Anforderungen gelten (im Zusammenhang mit den beiden geplanten BHKW-Modulen erfolgt kein zusätzlicher Fahrverkehr auf dem Betriebsgelände, die Einsatzstoffmenge bleibt unverändert).

Durch einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen verursachte Maximalpegel dürfen darüber hinaus diese Immissionsrichtwerte nachts um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

In konservativer Vorgehensweise wurde in Analogie mit den Formulierungen in Punkt 5.3 des o.g. Bescheides vom 23.02.2016 als Beurteilungsgrundlage für die hier zu betrachtenden bzw. beantragten neuen BHKW-Module (inkl. Rührwerke und Dosierer) ebenfalls ein jeweils 16 dB(A) unter dem jeweils nachts zulässigen Immissionsrichtwert herangezogen.

Zusammengefasst sind somit durch den Betrieb der geplanten BHKW-Module (inkl. Rührwerke und Dosierer) innerhalb des Nachtzeitraumes die nachfolgenden jeweils um 16 dB(A) unter dem Immissionsrichtwert der TA Lärm liegenden Immissionsrichtwertanteile einzuhalten.

Zulässige Immissionsrichtwertanteile für die neuen BHKW-Module

Immissionsort	Beschreibung	Immissionsrichtwertanteile in dB(A)
1	Voxbrunn	29
2	Weilhof	29
3	Teugn	24

Diese Immissionsrichtwertanteile wurden als Beurteilungsmaßstab herangezogen.

Die Lage der Immissionsorte geht aus dem als Anlage diesem Bescheid beigefügten Umgebungslageplan hervor.

2.5.2 Beurteilung der Geräuschimmissionen

Zur Beurteilung der durch den Betrieb der beiden neu geplanten BHKW-Module (inkl. der 6 außenliegenden Rührwerke und des Dosierers) zu erwartenden Geräuschimmissionen sind in der nachfolgenden Tabelle die an den Immissionsorten

nachts wirksamen, ganzzahlig gerundeten Beurteilungspegel (L_r), den zulässigen Immissionsrichtwertanteilen (IRW-Anteil) gegenübergestellt.

Beurteilung der Geräuschemissionen

Immissionsort (IO)		L_r nachts	IRW-Anteil Nacht	Beurteilung Nacht
Nr.	Bezeichnung			
IO 1	Voxbrunn, Flur-Nr. 814 Gemarkung Saalhaupt	25 dB(A)	29 dB(A)	+
IO 2	Weilhof, Flur-Nr. 836 Gemarkung Saalhaupt	23 dB(A)	29 dB(A)	+
IO 3	Teugn, Flur-Nr. 600/9 Gemarkung Teugn	22 dB(A)	24 dB(A)	+

Dabei bedeuten:

+ = Immissionsrichtwertanteil eingehalten

- = Immissionsrichtwertanteil überschritten

Aus der o.a. Gegenüberstellung geht hervor, dass durch den Betrieb der geplanten BHKW-Module 1 und 2 (inkl. 6 Rührwerke und Dosierer) unter den der Untersuchung zugrunde gelegten Ausgangsvoraussetzungen die zulässigen Immissionsrichtwertanteile an den maßgeblichen Immissionsorten eingehalten bzw. unterschritten werden.

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen, die den nicht reduzierten Immissionsrichtwert nach TA Lärm in der Nacht um mehr als 20 dB(A) überschreiten, sind bei bestimmungsgemäßem Betrieb der Anlagen nicht zu erwarten.

Tieffrequente Geräuschemissionen sind aufgrund der Entfernungsverhältnisse zwischen den maßgeblichen Quellen und den Immissionsorten nicht zu besorgen.

2.6 Abfallwirtschaft

2.6.1 Beurteilungskriterien

Nach § 5 Abs. 1 Nr. 3 des BImSchG sind genehmigungsbedürftige Anlagen so zu errichten und zu betreiben, dass Abfälle vermieden, nicht zu vermeidende Abfälle verwertet und nicht zu verwertende Abfälle ohne Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit beseitigt werden.

Die Vorschrift des § 5 Abs. 1 Nr. 3 BImSchG bezieht sich auf anlagenspezifische Abfälle. Anlagenspezifische Abfälle sind solche Stoffe, die in Anlagen bei der Herstellung, Behandlung oder Nutzung von Stoffen oder Erzeugnissen anfallen, ohne dass der Zweck des Anlagenbetriebes auf den Anfall dieser Stoffe ausgerichtet ist.

Abfälle sind nicht zu vermeiden, soweit die Vermeidung technisch nicht möglich oder nicht zumutbar ist; die Vermeidung ist unzulässig, soweit sie zu nachteiligeren Umweltauswirkungen führt als die Verwertung.

Die Verwertung und Beseitigung der Abfälle hat nach den Vorschriften des KrWG und den sonstigen für die Abfälle geltenden Vorschriften zu erfolgen.

2.6.2 Anfallende Abfälle

Als anlagenspezifische Abfälle im Sinne des § 5 Abs. 1 Nr. 3 BImSchG fallen beim Betrieb der Biogasanlage die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Abfälle an. Für diese Abfälle sind die Abfallschlüssel gemäß der Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV) aufgeführt. Gefährliche Abfälle sind mit * gekennzeichnet.

Anfallende Abfälle / vorgesehene Abfallverwertung und -beseitigung

Lfd. Nr.	Abfallschlüssel gem. AVV	Abfallbezeichnung nach AVV	Art	Menge [kg/a bzw. l/a]	Entstehungsort bzw. Anfallstelle
1	13 01 10 *	nichtchlorierte Hydrauliköle auf Mineralölbasis	Hydrauliköl	200 l	bei Wartung
2	13 02 05 *	Nichtchlorierte Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle auf Mineralölbasis	Motoröl	3500 l	bei Wartung BHKW
3	15 02 02 *	Aufsaug- und Filtermaterialien (einschließlich Ölfilter a.n.g.), Wischtücher und Schutzkleidung, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	Ölfilter Betriebsmittel	100 kg	bei Ölunfällen und Wartung
4	15 02 03	Aufsaug- und Filtermaterialien, Wischtücher und Schutzkleidung mit Ausnahme derjenigen, die unter 15 02 02 fallen	Wischtücher	500 kg	bei Wartung
5	16 01 14 *	Frostschutzmittel, die gefährliche Stoffe enthalten	Frostschutz	600 kg	bei Wartung

* gefährliche Abfälle nach AVV

Diese Zuordnung der Abfallschlüsselnummern stellt eine vorläufige Zuordnung dar.

2.6.3 Beurteilung

Der Anfall der in der obigen Tabelle genannten Abfälle ist verfahrensbedingt unvermeidbar. Die Abfälle mit den lfd. Nrn. 1, 2, 3 und 5 sind laut AVV als gefährliche Abfälle eingestuft.

Eine stoffliche und/oder energetische Verwertung ist für die Abfälle mit den lfd. Nrn. 1, 2, 3, 4 und 5 erfahrungsgemäß möglich. Diese erfolgt i.d.R. von der Karo As Umweltschutz GmbH oder andere zugelassene Entsorgungsfachbetriebe.

Im Hinblick auf eine evtl. stoffliche und/oder energetische Verwertung ist es unbedingt erforderlich, dass die angefallenen Abfälle getrennt gehalten werden („Vermischungsverbot“).

Bei der Verwertung von Altöl sind die Bestimmungen der Altöl-Verordnung zu beachten.

2.7 Anlagensicherheit unter Berücksichtigung der Störfall-Verordnung

2.7.1 Beurteilungskriterien

Die Störfall-Verordnung (12. BImSchV) gilt für Betriebsbereiche, in denen gefährliche Stoffe in Mengen vorhanden sind, die die in Anhang I Spalte 4 genannten Mengenschwellen erreichen oder überschreiten.

Zur Beurteilung des Standortes bzw. der Anlage hinsichtlich der Anwendbarkeit der Störfall-Verordnung ist das stoffliche Gefährdungspotenzial zu bewerten. Das stoffliche Gefährdungspotenzial ergibt sich aus den Mengen sowie den Eigenschaften der am Standort gehandhabten Stoffe.

Volumina Gasspeicher

	Gasspeicher [m ³]
Rohrleitungen DN 200 – 80 m	3
Rohrleitungen DN 300 – 75 m	6
Endlager 1 (Gasspeicher)	2450
Endlager 2 (Gasspeicher)	2450
Fermenter 1 Freibord 1 m	380
Fermenter 2 Freibord 1 m	380
Endlager 1 entleert 8 m	3925
Endlager 2 entleert 8 m	3925

Die maximale vorhandene Menge an entzündbarem Biogas liegt bei der beantragten Biogasanlage bei etwa 13.519 m³ Biogas.

Bei einer mittleren Dichte des Biogases von 1,30 kg/m³ ergibt sich eine Masse von etwa 17.575 kg. Der Anwendungsbereich der Störfallverordnung (ab 10.000 kg Biogas, nach Anhang I Spalte 1 Nr. 8 der 12. BImSchV) ist somit eröffnet.

Es sind folgende gefährliche Stoffe in relevanter Menge vorhanden:

Vorhandene Stoffe nach Anhang I der StörfallV auf Basis der Angaben der Biogasanlage der Firma Blümel GmbH:

Nr. nach Anhang I der StörfallIV	Stoff	Max. Menge	Mengenschwelle (kg)	
			Spalte 4	Spalte 5
1.1.1	H1 Akut toxisch Kategorie 1, -Schwefel- wasserstoff	< 1 kg	5.000	20.000
2.5	- Ammoniak, wasserfrei *	<< 1 kg	50.000	200.000
1.2.2	P2 Entzündbare Gase, Kategorie 1 oder 2 - Biogas	ca. 17.575 kg	10.000	50.000

* Menge in Behälteratmosphäre

Schwefelwasserstoff im Biogas ist in Konzentrationen zu halten, unterhalb derer das Biogas als Mischung nicht als akut toxischer Stoff nach Anhang I der StörfallIV einzustufen ist.

Die maximal in der Anlage vorhandene Stoffmenge an Biogas liegt über der Mengenschwelle für die Stoffe Nr. 8 in Anhang I, Spalte 4 der StörfallIV. Die im Anhang I, Spalte 5 der StörfallIV vorgegebene Stoffmenge wird nicht überschritten. Somit liegt ein Betriebsbereich der unteren Klasse vor und unterliegt lediglich den Grundpflichten der StörfallIV, jedoch nicht den erweiterten Pflichten.

Weitere Stoffe, welche in der Stoffliste der Störfall-Verordnung (Anhang I) genannt sind, werden in der Anlage nicht bzw. nur in geringfügigen, nicht sicherheitsrelevanten Mengen gehandhabt.

In der Anlage müssen Sicherheitsdatenblätter mit den wichtigsten physikalischen, chemischen Daten und sicherheitstechnischen Daten sämtlicher gehandhabter Gefahrstoffe zur Verfügung stehen. Darüber hinaus ist ein Gefahrstoffkataster zu erstellen.

Fazit:

Eine Aufsummierung der o.g. Stoffe unter Berücksichtigung der Summationsregeln nach Anhang I der StörfallIV ergibt, dass die Summe der einzelnen Quotienten bezogen auf die Mengenschwellen in der Spalte 4 einen Wert > 1 ergibt. Damit lässt sich als Ergebnis festhalten, dass der Standort der Biogasanlage der Firma Blümel GmbH einen Betriebsbereich gemäß § 3 Abs. 5a BImSchG darstellt. Die Vorschriften des zweiten Teils und dritten Teils (mit Ausnahme der §§ 9 bis 12) der StörfallIV sind einzuhalten.

Sicherheitsrelevante Anlagenteile (SRA) aufgrund des Stoffinhaltes:
Die sicherheitsrelevanten Anlagenteile wurden in den Antragsunterlagen genannt.

Folgende sicherheitsrelevante Anlagenteile in Sinne der StörfallV sind demnach aufgrund der möglichen Biogasmengen laut Antragsteller vorhanden:

- Fermenter 1 und 2
- Endlager 1 und 2
- Biogasverwertung (Nutzung)
- biogasführende Rohrleitungen zwischen Fermentern und Endlagern, BHKW, Gasreinigung (Gaskühlung/Kondensatabscheider, Aktivkohlefilter, Gasverdichter)
- BHKW

Sicherheitsrelevante Anlagenteile (SRA): Sicherheits- und Schutzeinrichtungen; Anlagenteile mit besonderer Funktion:

Die Anlagenteile mit besonderer Funktion wurden in den Antragsunterlagen wie folgt genannt:

- Über- und Unterdrucksicherungen mit Abblaseeinrichtungen, Überdrucköffnung je Traglufthaube
- Gebläse für biologische Entschwefelung
- Rührwerke in Fermentern und Endlagern
- Feuerlöschgeräte (Pulverlöscher 12 kg ABC)
- Gaswarnanlage

Hinweis: Die Gebläse für die Entschwefelung und die Rührwerke in den Fermentern und Endlagern stellen jedoch auf Nachfrage bei Antragsteller keine sicherheitsrelevanten Anlagenteile dar. Unter dem nachfolgenden Punkt „Maßnahmen gegen Versagen von PLT-Einrichtungen“ dieses Bescheides werden weitere sicherheitstechnisch relevant eingestufte PLT-Einrichtungen genannt.

2.7.2 Gefahrenpotential und Gefahrenquellen

Das Gefahrenpotential im Betrieb ergibt sich aus der Menge der in der Anlage vorhandenen oder entstehenden Stoffe und deren Eigenschaften wie

- Entzündbarkeit,
- Explosionsgefahr,
- Gesundheitsgefährdung,
- Umweltgefährlichkeit /Wassergefährdung.

Aus diesem Grund sind besondere Vorkehrungen zu treffen, die eine sichere Handhabung der Stoffe entsprechend der speziellen Gefahren gewährleisten. Die Sicherheit ist gewährleistet, wenn ein sicherer Einschluss der Stoffe und somit u.a. eine Explosionsgefahr verhindert sind. Als Gefahrenquelle ist daher alles anzusehen, was den sicheren Einschluss gefährdet.

Gemäß Störfall-Verordnung hat der Betreiber „die nach Art und Ausmaß der möglichen Gefahren erforderlichen Vorkehrungen zu treffen, um Störfälle zu

verhindern“ (§ 3 Abs. 1 der 12. BImSchV). Darüber hinaus „sind vorbeugend Maßnahmen zu treffen, um die Auswirkungen von Störfällen so gering wie möglich zu halten“ (§ 3 Abs. 3 der 12. BImSchV). Somit sind störfallverhindernde und störfallbegrenzende Maßnahmen zu treffen. Um diese Anforderungen zu erfüllen, ist eine systematische Analyse der möglichen Gefahrenquellen erforderlich.

Gemäß Störfall-Verordnung werden die Gefahren untergliedert in

- Betriebliche Gefahrenquellen, also Gefahren die durch den Betrieb der Anlage hervorgerufen werden können, wie z.B. Leckagen, unzulässige Betriebszustände, mechanische Beschädigung von außen oder menschliches Fehlverhalten;
- umgebungs- bzw. naturbedingte Gefahrenquellen, also Gefahren, die von benachbarten Anlagen oder Verkehrsanlagen bzw. Hochwasser usw. einwirken können;
- Gefahren durch Eingriffe Unbefugter.

Die im Betrieb zu ergreifenden Sicherheitsmaßnahmen dienen im Wesentlichen der Vermeidung von Explosions- und Feuergefahren sowie der Verhinderung von Gewässerverschmutzungen.

2.7.3 Maßnahmen zur Beherrschung der Gefahren

Einschlägiges Regelwerk:

Die grundlegenden Anforderungen für die Auslegung der Anlage ergeben sich aus dem Geräte- und Produktsicherheitsgesetz, der Maschinenverordnung, der Explosionsschutzprodukteverordnung und der Betriebssicherheitsverordnung.

Des Weiteren gelten die Gefahrstoff-Verordnung mit den technischen Regeln für Gefahrstoffe (TRGS, z.B. TRGS 529: Tätigkeiten bei der Herstellung von Biogas), die wasserrechtlichen Anforderungen nach WHG (Wasserhaushaltsgesetz) und AwSV (Anlagenverordnung), baurechtliche Anforderungen, DIN/EN-Normen, VDE-Vorschriften, berufsgenossenschaftliche Vorschriften.

Als Erkenntnisquellen werden u.a. die berufsgenossenschaftlichen Vorschriften, Regeln und Merkblätter, die Technischen Regeln für Anlagensicherheit (TRAS), für Betriebssicherheit (TRBS), für wassergefährdende Stoffe (TRwS) und für Gefahrstoffe (TRGS) sowie die Explosionsschutz-Regeln (EX-RL, DUGV 113-001) zugrunde gelegt.

Grundsätzlich wird davon ausgegangen, dass für alle Anlagenteile die Bestimmungen von Rechtsverordnungen (z.B. Geräte- und Produktsicherheitsgesetz, Arbeitsschutzgesetz, Betriebssicherheitsverordnung, WHG mit AwSV, Sicherheitsanlagen-Prüfverordnung) eingehalten werden. Die Einhaltung der erforderlichen Schutzmaßnahmen ist bei den erstmaligen und wiederkehrenden Prüfungen durch Sachverständigenorganisationen sowie zugelassene Überwachungsstellen (ZÜS) bzw. befähigte Personen nachzuweisen.

Eine aktualisierte systematische Gefährdungsbeurteilung für nicht gezielte Tätigkeiten beim Betrieb einer Biogasanlage nach § 3 der Betriebssicherheitsverordnung (Gefährdungsbeurteilung entspr. TRBA 400) und § 5

des Arbeitsschutzgesetzes (Beurteilung der Arbeitsbedingungen) ist bis zur Inbetriebnahme zu erstellen.

Gemäß § 8 / Anhang III der Störfall-Verordnung hat der Betreiber ein Konzept zur Verhinderung von Störfällen (KVS) zu erstellen und ein Sicherheitsmanagementsystem (SMS) einzurichten/zu dokumentieren. Ein Konzept zur Verhinderung von Störfällen (KVS) liegt dem Antrag bei. Das KVS und das SMS sind den zuständigen Behörden verfügbar zu machen. Die Umsetzung des Konzepts ist durch den Betreiber sicherzustellen.

Bei einer Änderung des Betriebsbereiches sind das KVS und SMS zu überprüfen und ggf. zu aktualisieren.

2.7.3.1 Maßnahmen gegen betriebsbedingte Gefahren

Als betriebsbedingte Gefahren, also Gefahren, die durch den Betrieb der Anlage hervorgerufen werden können, sind zu berücksichtigen:

- Leckagen
- Unzulässige Temperatur, Außer-Kontrolle-Geräten von Reaktionen (z.B. Schaumbildung)
- Unzulässiger Druck
- Unzulässiger Füllstand
- Brand und Explosion
- Mechanische Beschädigung
- Versagen notwendiger Hilfsenergien
- Versagen von PLT-Einrichtungen
- Bedienungsfehler und Fehlhandlungen

2.7.3.1.1 Maßnahmen zur Vermeidung, Erkennung und Rückhaltung von Leckagen sowie Überfüllungen

Korrosion und Materialwahl

Laut Antragsteller wird durch die Verwendung von korrosionsbeständigen Materialien möglichen Gefahren durch Korrosionen Rechnung getragen.

Durch eine beanspruchungsgerechte Auslegung für die Einrichtungen der Anlage dieser Einrichtungen werden die einzelnen Apparate keinen Beanspruchungen ausgesetzt, die die zugelassenen Bereiche überschreiten würden.

An den Einrichtungen der Anlage erfolgen regelmäßige optische Kontrollen durch das Betriebspersonal. Die Kontrollgänge finden laut Angaben des Betreibers einmal täglich ausführlich statt (entsprechend eines Betriebstagebuches). Hier werden alle Behälter und Leitungen einer Sichtprüfung unterzogen. Die von der Steuerung aufgezeichneten Parameter werden kontrolliert. Die Kontrollen werden entsprechend dokumentiert und für mindestens 5 Jahre aufbewahrt.

Alle technischen Einrichtungen, Maschinen und Geräte werden laut Angaben des Antragstellers gemäß den entsprechenden Regelwerken oder gegebenenfalls zusätzlichen Herstellerangaben in den dort angegebenen regelmäßigen Abständen von entsprechend unterwiesenen Personen gewartet bzw. auf ihren einwandfreien Zustand hin kontrolliert.

Die Membranfolien sind vor der Inbetriebnahme auf Dichtheit zu prüfen (vgl. Technische Information 4: Sicherheitsregeln für Biogasanlagen Anhang 13). Die technische Dichtheit der Behälter ist durch eine Dichtheitsprüfung vor Inbetriebnahme gemäß DIN 11622 nachzuweisen.

Rohrleitungen werden aus medien- und korrosionsbeständigem Werkstoff (Edelstahl, oberirdisch ausgeführt. Die Ausführung von Gasleitungen erfolgt mindestens in Druckstufe PN 6.

Kunststoffleitungen für Biogas werden lediglich außerhalb des BHKW-Raumes verwendet.

Oberirdisch dürfen Gas-Kunststoffleitungen nur als Anschlussleitung des Folienspeichers und als Anschlussleitung des Fermenters verwendet werden.

Die Behälterdurchführungen/Rohre sind dauerhaft technisch dicht und frostsicher auszuführen.

Als Pumpleitungen werden Rohre aus Stahl, VA-Stahl, PE und teilweise in PE-HD als Druck-Rohre verwendet.

Die Druckleitungen werden nach DIN 4279 geprüft.

Die Pumpleitungen zwischen den Behältern und der Pumpe sind mit Absperrschiebern versehen.

Zwischen den Fermenter 1, Fermenter 2, Endlager 1 und Endlager 2 werden für das Substrat Edelstahl bzw. verklebte PR-HD Druckrohre (PN 16 bar)-Leitungen eingesetzt. Der Flüssig-Substrat-Input (flüssiges aufbereitetes Gärsubstrat) wird aus der bestehenden Biomüllaufbereitung über eine Leitung (oberirdisch) in die Fermenter gepumpt. Über die Vorgrube, in der das Schmutzwasser aus der Kompostierfläche und auch das Presswasser aus der bestehenden Biomüll Biogasanlage (während der Bauzeit) gesammelt wird, wird die Flüssigkeit in den Fermenter gepumpt. Die Vorgrube ist mit einer Pumpe und Rührwerk versehen. Die Verteilung des Substrates zwischen den Behältern erfolgt über zwei Pumpenräume (Pumpenraum zwischen Fermenter 1 und 2 → Verpumpen zwischen Fermenter 1 und 2 bzw. Endlager 1 bzw. Pumpenraum zwischen Endlager 1 und 2 → Verpumpen zwischen Endlager 1 und 2 bzw. Fassfüllstation). Flüssige Gärreste gelangen in das Endlager 2 bzw. dienen als Rezirkulat in die Fermenter 1 und 2. Die Entnahme erfolgt unterhalb des Füllstandes des Substrates. Die Ansteuerung des jeweiligen Behälters erfolgt über entsprechend aktivierte Pumpen und geschaltete Ventile. Der Betriebsdruck der zum Einsatz kommenden Pumpen ist niedriger als der zugelassene Betriebsdruck der eingesetzten Rohrleitungen. Zudem sind Drucksensoren vorhanden, welche die Pumpen sofort abregeln, wenn der Druck das eingestellte Maximum übersteigt.

Die Steuerung erfolgt über die zentrale Anlagensteuerung, welche sich im Schaltraum zwischen Fermenter 1 und 2 befindet.

Festes Substrat wird von der Biomüllaufbereitung über den Dosierer eingebracht.

Der Feststoffeintrag erfolgt am Fermenter 1 bzw. 2.

Die Gasregelstrecke zu den BHKWs ist gemäß den Sicherheitsregeln TI4 mit zwei Absperrventilen und Flammenrückschlagsicherung (Flammenfilter) auszuführen. Laut Genehmigungsunterlagen sind die Gasregelstrecken vor allen Gasverbrauchern mit Sicherheitsabsperrarmaturen versehen.

Gasabsperrhähne befinden sich sowohl in der Hauptgasleitung als auch vor dem Gasverdichter und an jedem gasführenden Behälter. Eine Möglichkeit der Abschaltung der Gaszufuhr von außen wird gewährleistet.

Alle gasführenden Leitungen sind oberirdisch aus V2A-Edelstahl (PN 6) ausgeführt und einsehbar verlegt.

Alle Leitungen im BHKW Gebäude werden in Edelstahl (PN 10) ausgeführt.

Nach Verlegung bzw. vor Inbetriebnahme wurden die Rohre einer Druckprüfung unterzogen.

Jede Rohrleitung wird durch einen Schieber gesichert.

Die verwendeten Feststoff-Rohrleitungen sind alle einsehbar und oberirdisch verlegt.

Die oberirdisch verwendeten Verbindungsstücke aus Kunststoffrohren sind durchgängig UV-beständig.

Alle Rohrleitungen für Substrat werden mit einer konstruktiven Festigkeit von mindestens 1 bar eingebaut.

Vermeidung bzw. Erkennung von Leckagen sowie Auffangmöglichkeiten

Zu Leckagen an Dichtelementen kann es durch Verschleiß, mechanische Einwirkung von außen, Wahl ungeeigneter Dichtungswerkstoffe (z.B. fehlerhafte Dichtflächen bzw. Dichtmaterialien) oder durch Montagefehler (z.B. unsachgemäßes Einsetzen der Dichtungen, nicht ausreichende Vorspannung) kommen. Der Austritt von Einsatzstoffen oder Produkten ist prinzipiell an lösbaren Verbindungen (Flansche) oder Abdichtungen denkbar.

Über die Vorgrube in der das Schmutzwasser aus der Kompostierfläche und auch das Presswasser aus der bestehenden Biomüll Biogasanlage (während der Bauzeit) gesammelt wird, wird die Flüssigkeit in den Fermenter gepumpt. Die Vorgrube ist unterirdisch mit Leckageerkennung ausgestattet. Sämtliche Sammelgruben sind füllstandsüberwacht.

Natürlich auftretendes Niederschlagswasser (im Jahresverlauf) wird in der umwallten Fläche zum tiefsten Punkt auf der asphaltierten Fläche oberirdisch und sauber geleitet.

An diesem Punkt ist ein kleiner Sammelschacht (1 cbm) mit einer Sauberwasserpumpe installiert. Von hier aus kann das saubere Niederschlagswasser bei Bedarf manuell in das bestehende und bereits genehmigte Regenrückhaltebecken abgepumpt werden.

Die Dichtheit der Anlagen muss schnell und zuverlässig kontrollierbar sein. Insbesondere ist die Anlage so zu errichten, dass alle Anschlüsse, Armaturen und die Einrichtungen zur Leckageerkennung leicht zu kontrollieren sind. Bei der Konzeption der Anlage ist darauf zu achten, dass Wartungsarbeiten beim Betrieb der Anlage nur in möglichst geringem Umfang erforderlich werden und notwendige Reparaturarbeiten leicht durchzuführen sind.

Flüssigkeitsdichtheit bzw. gasdichte Ausführung entsprechend Unterlagen:

Zu treffende Maßnahmen zur Leckageerkennung werden im vorangegangenen Abschnitt beschrieben.

Oberirdische Behälter, deren Behälterboden nicht einsehbar ist, und einwandige unterirdische Behälter sind nur zulässig, wenn entsprechende Leckageerkennungsmaßnahmen eingebaut werden. In der Regel besteht die Leckageerkennungsmaßnahme aus einer Dichtungsschicht und einem Leckageerkennungsdrän mit Kontrollrohr. Bei der Statik des Behälters ist der Einfluss der Leckageerkennungsmaßnahmen zu berücksichtigen.

Die Kontrollschächte der Leckerkennungssysteme sind regelmäßig durch das Anlagenpersonal zu sichten und im Betriebshandbuch zu dokumentieren, bzw. die Anforderungen gemäß AwSV sind zu erfüllen.

Die Anforderungen des Biogashandbuches Abschnitt 2.2.4.3.4 sind zu erfüllen. In diesem heißt es u.a.: „Bei Flachbodenbehältern ist ein Ringdrän bzw. ab einem Volumen größer als 1000 m³ ein Flächendrän einzubauen. Eine Ringdrainage ist aufgrund der Größe der Behälter von mehr als 1000 m³ nur zulässig, wenn die Dränschichten aus einer 10 – 20 cm dicken Schicht aus Kies mit einer Körnung von mind. 8/16 mm besteht. Außerdem muss die Dränschicht ein Gefälle von mindestens 1 % zu den Dränrohren bzw. zum Kontrollschacht haben.“

Hinweis: Abweichungen von den o.g. Anforderungen infolge von spezifischen Gegebenheiten sind mit einem Gewässerschutz-Sachverständigen abzustimmen.

An den einzelnen Anlagenteilen sind folgende Maßnahmen laut Antrag getroffen:

- Die neuen Behälterbauwerke werden stehend in einer Umwallung errichtet, so dass die Übergangsfugen von Behälterboden und Wand dauerhaft einsehbar sind.
- Bei den Behältern handelt es sich um Betonbehälter mit Isolierung.
- Die Behälterbauwerke werden durch Fachbetriebe und entsprechend den Regularien des WHG bzw. der Betonbauvorschriften und -Richtlinien ausgeführt.

- Die Umwallung des Endlagers erfolgt mit Stahlbetonwänden und mit asphaltierter Grundfläche, wobei die Fugen abgedichtet sind. Das Volumen umfasst 5016 m³.
- Die Umwallung des Fermenters erfolgt mit asphaltierter Grundfläche (Bestand) und umfasst ein Volumen von 1057 m³:
- Bei einer Leckage (Havarie) der Fermenter entleeren sich diese geführt durch die Umwallung der Fermenter in die Umwallung der Endlager.
Berechnung der Rückhaltevolumen (Umwallung):
Größter Behälter ist das Endlager 1 oder 2 mit 3925 cbm. Im Falle einer Havarie des Endlagers 1 kann die Umwallung des Endlagers mit 5016 m³ minus der Fläche des Endlagers 2 (491 m²) mal der Umwallungshöhe (2 m) aufnehmen. Es stehen somit 4035 m³ Rückhaltevolumen zur Verfügung.
Der größte Behälter mit 3925 m³ passt bei einer Havarie in das Rückhaltevolumen von 4035 m³ der Umwallung des Endlagers.
Es ist sicherzustellen, dass ein Auslaufen von mehr als einem Behälter (z.B. aufgrund verbindender Rohrleitungen etc.) zuverlässig verhindert ist.
- In den zwei Pumpenräumen werden Leckagesensoren installiert. Bei Erkennen einer Leckage wird die Not-Abschalt-Schleife aktiviert.
- Wassergefährdendes Motoröl:
Altöl und Frischöl wird in zwei zugelassenen doppelwandigen Behältern im Bereich der BHKW-Container entsprechend den gewässerschutzrechtlichen Anforderungen gelagert.
- An der Innenwand der Fermenter und Endlager ist auf der kompletten Höhe eine Betonschutz-Folie verbaut. Die Decke der Fermenter wird in Beton ausgeführt. Die Endlager werden mit einem Tragluftdach verschlossen.
- Die neuen Behälter werden gemäß DIN 11622 in Verbindung mit der DIN 1045 bzw. der DIN EN 1992 bemessen, errichtet und ausgeführt.
- Sämtliche Gärbehälter werden mit der Abwärme der BHKWs über Fernwärmeleitungen beheizt. Die Rührwerke verhindern die Schwimmdeckenbildung in den Fermentern und sind gasdicht bzw. unter Füllstand in den Tank eingeführt.
- Die Endlager 1 und 2 werden mit einem einschaligen Tragluftdach versehen mit u.a.:
 - Über-/Unterdruckabsicherung
 - Entschwefelung mit Luftzugabe
 - Gasleitungssystem
- Den Gasverbrauchereinrichtungen ist eine Gaskühlung vorgeschaltet (mit Kältesätzen), um die im Biogas enthaltene Feuchtigkeit heraus zu kondensieren.
- Alle Gasspeicher fassen zusammen ca. 13.519 m³ Gas. Die Folienhauben werden durch Unter-/Überdrucksicherungen, die auf ±4 Millibar Über-/Unterdruck eingestellt sind, gegen unzulässigen Druck gesichert. Der betriebliche Überdruck liegt bei ca. 3 Millibar. Bei Druckerhöhung wird eine Betriebsstörungsmeldung an den Betreiber (u.a. Betriebshandy) herausgegeben. Es gelten die Vorschriften für Niederdruckspeicher bis 50 mbar im Biogasbereich. Zugrunde gelegt wird laut Antragsunterlagen die

technische Information (TI 4) „Sicherheitsregeln für landwirtschaftliche Biogasanlagen“.

Die Gasspeicher haben die herstellerseitigen Anforderungen der technischen Information Nr. 4 „Sicherheitsregeln für Biogasanlagen“ der landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften, Stand 03/2016 u.a. hinsichtlich: Reißfestigkeit, Zugfestigkeit, Durchlässigkeit, Temperaturbeständigkeit zu erfüllen.

Entsprechende Nachweise liegen den Genehmigungsunterlagen nicht bei. Die Gasspeicher sind mit einem Potentialausgleich zu versehen (vgl. Technische Information 4: Sicherheitsregeln für Biogasanlagen 2.1.2.)

- Der Inhalt der Vorgrube wird über eine Pumpe dem Gärprozess zugesetzt. Die Vorgrube dient im Wesentlichen zum Einpumpen der Presswasser, Sickersäfte bzw. Schmutzwasser der Kompostierfläche. Die Vorgrube ist nicht als Explosionsschutzzone ausgewiesen. Es ist daher sicherzustellen (z.B. durch Lüftung), dass sich in der Vorgrube keine explosionsfähigen Gasgemische befinden bzw. bilden können.
- Über die Feststoffeinbringung werden feste Substrate aus der Biomüllaufbereitung eingebracht. Die Öffnung der Feststoffeinbringung endet unterhalb des Füllstandes des Fermenters 1 und 2. Dadurch ist über diese Öffnung ein Austritt zündfähiger Gase verhindert.
- Die Eintauchrohre für die Stoffeinbringung ragen 1 m in die Flüssigkeit des jeweiligen Behälters.
- Im Separator wird der Gärrest in eine flüssige und feste Phase getrennt. Flüssiger Gärrest wird zum Verflüssigen des Gärsubstrates in den Fermentern verwendet oder in das Endlager 1 gepumpt. Fester Gärrest wird auf der Kompostierungsfläche bis zur Ausbringung gelagert. Der Separator befindet sich auf dem Fermenter.
- Die BHKWs und die Elektrotechnik werden in Container bzw. geschlossenen Räumen untergebracht.
Der Aufstellungsraum ist gemäß den Vorschriften zur Aufstellung von BHKWs (TI 4) mit Zu- und Abluftöffnungen auszuführen.
Notausschalter sind direkt am BHKW und an der Außenwand des BHKW-Raumes installiert. Die Gaszufuhr ist von außen absperrbar. Bei Überschreiten der Methankonzentration von 20 % UEG (Untere Explosionsgrenze) erfolgt ein Voralarm mit Alarmsignal auf das Betriebs handy.
Bei Überschreiten der Methankonzentration von 40 % UEG (Untere Explosionsgrenze) in den BHKW-Räumen wird Gasalarm ausgelöst. Die Alarmlinie läuft wie folgt ab:
 - Gasalarm im Motorraum und Aufheulen der Sirene am Außengebäude
 - Raumlüftung auf Vollast (Ventilationssystem ex-geschützt ausgeführt)
 - Kontrolliertes Abstellen der BHKWs
 - gasseitiges Abtrennen BHKW über Doppelmagnetventile
 - Alarmsignal auf Handy
- Das Kondenswasser der Gaskühlstrecke wird in die Behälter der Biogasanlage geleitet.
- Leitungen für Biogas/Substrat sind gemäß der Technischen Information 4 (TI 4) „Sicherheitsregeln für Biogasanlagen“ mit Anfahrerschutz auszurüsten, um

eine Beschädigung im Anlagenbetrieb zu verhindern. Insbesondere Pumpen- und Entnahmestutzen sind besonders zu schützen.

- Die technische Dichtheit der neuen Behälter ist durch eine Dichtheitsprüfung vor Inbetriebnahme gemäß DIN 11622 zu prüfen.
- Die Statik der Behälter ist entsprechend prüfen zu lassen.
- Die Gasleitungen werden von Fachfirmen je nach Druckbereich gemäß DVGW-Regelwerk (z.B. Arbeitsblatt G 472) bzw. TI 4 „Sicherheitsregeln für Biogasanlagen“ verlegt.
- Ist eine dauerhaft technisch dichte Konstruktion beispielsweise von Durchführungen von Gasleitungen, Schaugläsern und Flanschverbindungen an Gasleitungen nicht möglich, so sind entsprechende Explosionsschutzzonen in der Umgebung auszuweisen.
- Das gesamte gasführende System ist in einzelne, abtrennbare Abschnitte gegliedert, so dass ein Leck in den Gasleitungen nach Entdeckung schnell provisorisch geschlossen werden kann, um das weitere Austreten von Biogas zu unterbinden. Es kann jeder Gärbehälter vom gasführenden System getrennt werden, so dass bei einer Leckage eines Folienspeichers dieser getrennt wird und die Anlage weiter betrieben werden kann. Zusätzlich kann aus jedem Fermenter Gas über eine eigene Leitung entnommen werden.
- Es erfolgen regelmäßige Kontrollgänge.

Die Anlagenkomponenten sind regelmäßig (mindestens jährlich) einer gründlichen Sichtkontrolle zu unterziehen. Auch die Dichtelemente sind zur Vermeidung von Leckagen einer regelmäßigen Prüfung (mindestens jährlich) zu unterziehen. Die Sichtkontrolle bzw. Kontrollgänge und sonstige Prüfmaßnahmen sind zu dokumentieren (z.B. in einem Betriebstagebuch). Den Genehmigungsunterlagen liegt ein Kontroll- und Wartungsplan aus dem Betriebstagebuch bei.

- Die Dehnfugen in der Bodenfläche sowie die Fugen Bodenfläche/Wände sind dauerhaft säurebeständig mit einem Fugenband nach DIN 18541 oder DIN 7865 sowie mit einem Fugendichtstoff abzudichten bzw. in Absprache mit dem AwSV-Sachverständigen durchzuführen.
- Die Rissbreitenbeschränkung nach DIN 1045 Teil 1 Abschnitt 11.2 ist zu erfüllen.
- Die Fußpunkte der Behälter wurden oberhalb des Grundwasserspiegels errichtet.

Gaswarngeräte für Methan bzw. Rauchmelder befinden sich in jedem BHKW-Raum und in den Pumpenräumen.

Diese sind laut Antragsteller gemäß TI 4 „Sicherheitsregeln für Biogasanlagen“ installiert. Zudem wird der BHKW-Raum ständig mit einem temperaturüberwachten Raumlüftungssystem zwangsbelüftet.

Bei Gasalarm läuft der Lüfter automatisch auf Volllast bis zur Quittierung. Die Lüftung ist innen explosionsgeschützt ausgeführt.

Für die Zwangsbelüftung werden nach ATEX-RL 2014/34/EU entsprechend zugelassene Ventilatoren verwendet.

Die BHKW sind in entsprechenden Containern untergebracht. Es sind Löschgeräte am BHKW-Gebäude bzw. Betriebsgebäude entsprechend ASR A2.2 aufgestellt. Diese Feuerlöscher mit 12 LE (2 x Pulver und 1 x CO₂) und Schutzhaube sind für die Brandklassen A, B und C nach DIN EN 3 ausgelegt und gut sichtbar angebracht. Diese sind im Brandfall leicht erreichbar.

Über den Endlagern 1 und 2 ist zur gasdichten Abdeckung jeweils ein Tragluftdach angeordnet. Die Folien werden gasdicht mit dem Behälter verschraubt. Alle Gärbehälter sind über Rohrleitungen miteinander verbunden. Je nach Betriebszustand schwankt die Füllung der Membran zwischen einem maximalen (100 %) und minimalen Wert.

Um zu verhindern, dass Luft in den Gasspeicher eingesaugt wird und dadurch ein explosionsfähiges Gemisch im Gasspeicher entsteht, wird die Saugseite der Verdichter drucküberwacht bzw. es befindet sich in der Sammelleitung eine Sauerstoffüberwachung (> 3 %). Beide schalten die Verdichter und alle Gasverbraucher ab, bevor Luft durch die Unterdrucksicherung eingesaugt bzw. explosionsfähiges Gemisch zu den Verbrauchern zugeführt werden kann.

Laut Angaben des Antragstellers wird am Standort Motoröl in dafür vorgesehenen 1000 l-Tanks (1000 l Altöl und 1000 l Frischöl) auf nach AwSV zugelassenen Aufstellstellen gelagert.

Unter den BHKWs befinden sich Ölauffangwannen, die die gesamte Menge an Motorenöl aufnehmen können.

Verbrauchtes Öl/Altöl wird entsprechend durch Fachfirmen entsorgt.

Die Lageranlage für Motorenöl bzw. Frostschutzflüssigkeit ist entsprechend den Anforderungen der AwSV auszuführen.

Die Belange des Gewässerschutzes wurden von der hierfür zuständigen Fachbehörde (Wasserwirtschaftsamt) im Rahmen des Genehmigungsverfahrens abschließend bewertet.

Über die Anlagensteuerung/Prozessleittechnik im Maschinenhaus werden Rührwerke, Feststoffeintrag und Pumpen gesteuert.

Angaben zu unzulässigen Füllständen entsprechend Antragsunterlagen:

Die Befüllung der Feststoffbeschickungsanlage/Dosierer mit festen Rohstoffen aus der Biomüllaufbereitung erfolgt mit einem Radlader.

Es ist zuverlässig zu verhindern, dass Gärsubstrat bzw. Biogas von den Fermentern zurückströmen bzw. aus den Zudosiersystemen austreten kann.

Das anaerob vergorene Substrat gelangt nach dem Gärprozess über das Pumpsystem zuerst aus dem Endlager 1 über die Pumpen an die Fassfüllstation

oder es wird im Separator der feste Gärrest abgetrennt und anschließend auf einer Kompostfläche gelagert.

Der Inhalt in den Gärbehältern wird mit Paddel-, Tauchmotor-, Stab- bzw. Zapfwellenrührwerken homogenisiert.

Um ein Überschreiten des maximalen Flüssigkeitsfüllstands zu verhindern, ist ein Substrat-Füllstandswächter in den einzelnen Gärbehältern angebracht. Bei Überschreiten des maximal zulässigen Füllstands wird eine Alarmmeldung ausgegeben, die sowohl vor Ort sichtbar ist als auch die verantwortlichen Personen telefonisch alarmiert.

Bei einem Maximalfüllstand in den Behältern werden zusätzlich die Zufuhr-Pumpen und der Feststoffdosierer abgeschaltet. Somit wird ein mögliches Überfüllen der Behälter mit Substrat verhindert.

Sämtliche Gärbehälter sind füllstandsgeregelt. Wird der Soll-Füllstand erreicht, erfolgt ein automatisches Abpumpen von einigen Zentimetern Höhe in den nächsten Gärbehälter nach Prozessreihenfolge.

Es ist ein Absicherungskonzept gegen Gasaustritt bei zu viel Gärreste-Entnahme aus den Endlagern vorzusehen, um eine Explosionsgefahr im Abfüllbereich sicher zu verhindern.

Die Kondensatleitungen sind frostsicher zu betreiben bzw. sind die zuführenden Rohrleitungen frostfrei zu verlegen.

Die Fassfüllstation ist unter Berücksichtigung der AwSV auszuführen. Ein mögliches Überfüllen der Fässer bzw. das Entstehen einer gefährlichen explosionsfähigen Atmosphäre ist sicher zu verhindern.

2.7.3.1.2 Maßnahmen gegen Brand und Explosionen

Bei der Handhabung von Biogas können Gefahren hinsichtlich der Bildung zündfähiger Gemische in der Anlage auftreten.

Generell gelten für die Anlagen die Anforderungen der Gefahrstoffverordnung (GefStoffV 2015) in Verbindung mit der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV 2015). Dies betrifft im Wesentlichen

- Einteilung in explosionsgefährdete Bereiche/Ex-Zonen unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Gefährdungsbeurteilung
- die Erstellung eines Explosionsschutzdokumentes
- die Einhaltung der Mindestvorschriften nach GefStoffV (Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Beschäftigten, die durch gefährliche explosionsfähige Atmosphäre gefährdet werden können, Einhaltung der Kriterien für die Auswahl von Geräten und Schutzsystemen),
- erstmalige und wiederkehrende Prüfungen nach Anhang 2, Abschnitt 3, Nr. 4.1-2/5.1-3 der Betriebssicherheitsverordnung (erstmalige und wiederkehrende Prüfungen der Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen

im Betrieb spätestens alle drei Jahre, erstmalige und 6-jährlich wiederkehrende Prüfungen der gesamten Explosionssicherheit, mindestens jährliche Lüftungsprüfung einschließlich der Lüftungsüberwachung, mindestens jährliche Prüfung der Inertisierung/Gassensoren) durch entsprechend befähigte Personen oder die ZÜS

- Bei der „Vermeidung von Zündquellen“ sind dabei auch „nicht-elektrische“ Zündquellen zu berücksichtigen.

Es wird darauf hingewiesen, dass das Explosionsschutzdokument im Verantwortungsbereich des Arbeitgebers (Betreibers) liegt und von diesem sicherzustellen ist, dass das Dokument erstellt und auf dem letzten Stand gehalten wird.

Das aktualisierte Explosionsschutzdokument ist mit einem Revisionsdatum zu versehen und bei der Prüfung vorzulegen und immer auf dem aktuellen Stand zu halten.

Im Rahmen des Explosionsschutzdokuments ist eine Zündquellenanalyse gemäß TRBS 2152, Teil 3 unter Berücksichtigung aller möglichen Zündquellenarten durchzuführen.

Die ausgewiesenen Explosionsschutz-zonen gehen aus den nachgereichten Ex-Zonen-Plänen hervor.

Fahrwege dienen lediglich dem Betriebsverkehr und liegen außerhalb der Ex-Zonen.

Die Ausrüstung innerhalb der Ex-Bereiche ist gemäß den ATEX-Vorschriften (2014/34/EU) auszuführen.

Geräte in Ex-Bereichen sind nach §15 bzw. § 16 der BetrSichV erstmalig bzw. wiederkehrend durch eine befähigte Person bzw. zugelassene Überwachungsstelle (ZÜS) zu prüfen.

Die Explosionssicherheit der Anlage ist gemäß Anhang 2, Abschnitt 3 BetrSichV vor Benutzung und wiederkehrend (mindestens alle 6 Jahre) zu prüfen.

Der elektrische/technische Explosionsschutz der Anlage ist gemäß Anhang 2, Abschnitt 3 BetrSichV vor Benutzung und wiederkehrend (mindestens alle 3 Jahre) zu prüfen.

Ein Potentialausgleich ist vorgesehen.

Leitfähige/ableitfähige Anlagenteile in explosionsgefährdeten Bereichen sind zu erden.

Es sind Blitzschutzvorrichtungen nach DIN EN 62305 Teil 1-4 (VDE 0185-305 1-4) vorzusehen.

Inwieweit bei dem Bauvorhaben eine Blitzschutzanlage erforderlich wird, ist von einer Blitzschutzfachkraft zu beurteilen. Ein entsprechender Nachweis ist dem Landratsamt Kelheim vorzulegen.

Schutzabstände:

Anforderungen der technischen Information Nr. 4 „Sicherheitsregeln für Biogasanlagen“ der landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften, Stand 03/2016 sind:

In horizontale Richtung sind Schutzabstände zwischen Gasspeichern und nicht zur Biogasanlage gehörenden benachbarten Anlagen, Einrichtungen, Gebäuden (mit einer geringeren Höhe (H1) als 7,5 m) oder Verkehrswegen von mindestens 6 m vorzusehen. Bei einer Gebäudehöhe von mehr als 7,5 m (Gaslager oder nicht zur Anlage gehörendes Gebäude) gilt: $0,4 \times H1 + 3\text{m}$; bei zwei Gebäudehöhen (Gaslager und nicht zur Anlage gehörendes Gebäude) über 7,5 m gilt $0,4 \times H1 + 0,4 \times H2$. Innerhalb der Biogasanlage sind zwischen Gasspeicher und Aufstellungsräumen der Verbrennungsmotoren Schutzabstände von mindestens 6 m vorzusehen. Diese Abstandskriterien sind entsprechend einzuhalten und mit der zuständigen Feuerwehr abzustimmen.

Eine ausreichende Durchlüftung des Elektroraumes / BHKW-Hauses ist zu gewährleisten.

Innerhalb der auszuweisenden Abstandsflächen und Schutzabstände der Biogasanlage (entsprechend den Sicherheitsregeln für landwirtschaftliche Biogasanlagen) liegen, wie aus den Genehmigungsunterlagen ersichtlich, keine weiteren Einrichtungen oder Verkehrswege.

Das Personal wird regelmäßig zu den entsprechenden Vorschriften der StörfallIV sowie der BetrSichV vor der Inbetriebnahme geschult und unterwiesen.

Darüber hinaus sind folgende Maßnahmen zum Explosionsschutz vorgesehen:

Gasspeicher:

- Um die Gasspeicher wird ein Schutzabstand von 6,0 m eingehalten. In diesem Bereich befinden sich keine nicht zur Anlage gehörende Gebäude und kein öffentlicher Weg.
- Eine Beschädigung der Gasspeicherfolie kann über tägliche Kontrollgänge erkannt werden.
- Laut Ex-Zonenplan wird um die Gärbehälter eine Ex-Zone 2 mit Radius 3 m ausgewiesen.
- Laut Störfallkonzept (Ziffer 2.17 der Genehmigungsunterlagen zu diesem Bescheid) auf Seite 15 wird um sämtliche Gasanschlüsse der Fermenter und um die Gasspeicher eine Ex-Zone 1 mit Radius 1 m ausgewiesen. Diese beschriebenen Schutzbereiche sind im Ex-Zonenplan noch vollständig darzustellen.
- Laut Störfallkonzept (Ziffer 2.17 der Genehmigungsunterlagen zu diesem Bescheid) auf Seite 16 wird um die Gasspeicher eine Ex-Zone 2 mit Radius 3 m ausgewiesen. Dieser Schutzbereich ist im Ex-Zonenplan noch darzustellen.
- Um die betriebsbedingt erforderlichen Öffnungen der Behälter wird eine Ex-Zone 2 mit einer Ausdehnung von 3 m ausgewiesen.

- Die Ex-Schutzzonen werden mit entsprechenden Schildern gekennzeichnet. Entzündbare oder brandfördernde Stoffe werden in den Schutzzonen nicht gelagert.
- Eine Entschwefelung des Biogases findet zusätzlich zur nachgeschalteten Aktivkohlereinigung durch geringe Luftzugabe (0,5 – 1,5 %) statt. Der Sauerstoffgehalt im Biogas wird durch eine Gasanalyse kontinuierlich gemessen. Durch die Sauerstoffüberwachung (> 3%) werden ggf. die Verdichter und alle Gasverbraucher abgeschaltet, bevor ex-fähiges Gemisch zu den Verbrauchern zugeführt werden kann.
- Es erfolgt täglich eine Kontrolle der Gasqualität. Die Frischluftzufuhr (Entschwefelung) ist durch eine Rückschlagsicherung gegen Gaseintritt abgesichert.
- Im Falle einer Betriebsstörung kann in letzter Instanz (nach Ausfall Biogas-Notfackel) Biogas über die an den Gasspeichern installierten Überdrucksicherungen (selbstfüllende Tauchtassen) entweichen. Die Überdrucksicherung wird entsprechend isoliert bzw. mit Frostschutzmittelzusatz betrieben. Um die Überdrucksicherungen kann sich eine explosive Atmosphäre bilden und es werden daher laut Antragsunterlagen (Ex-Zonenplan) entsprechend der TI 4 „Sicherheitsregeln für Biogasanlagen“ die Umgebung der Mündungsöffnungen als Zone 1 mit einem Schutzbereich von 1 m und anschließend als Zone 2 mit einem Schutzbereich von 3 m ausgewiesen.
- Die Gefahr einer unkontrollierten Öffnung der Überdrucksicherung wird durch monatliche bzw. in Kälteperioden häufigere Kontrolle der Sicherungen und Füllstände der Sperrflüssigkeiten durch das Personal und Dokumentation im Betriebstagebuch minimiert.
- Die Gasleitungen werden laut Antragssteller mit auf Dauer technisch dichten Dichtungen versehen. Zusätzlich werden Dichtheitskontrollen gemäß Prüf- und Wartungsplan durchgeführt.
- Die dauerhaft technische Dichtheit wird vor der Inbetriebnahme geprüft.
- Anmerkung: Wenn eine auf Dauer technisch dichte Dichtung in den Gasleitungen verbaut wird, ist eine Ex-Zonen-Ausweisung an diesen Anschlüssen nicht zwingend erforderlich.
- Um technisch dichte Anschlüsse (z.B. Wartungsöffnungen, Schaugläser) ist Ex-Zone 2 von 3 m auszuweisen.
- Innerhalb der jeweiligen Zonen werden laut Antragsunterlagen alle elektrischen Installationen und Geräte explosionsgeschützt gemäß RL 2014/34/EU ausgeführt.
- Bei Verwendung von nicht ex-geschützten Tauchmotorrührwerken, ist sicherzustellen, dass der Füllstand der Fermenter immer ausreichend hoch ist, um die Tauchmotorrührwerke ständig eingetaucht betreiben zu können.
- Die Schnecken des Einbringsystems der Fermenter 1 und 2 tauchen seitlich durch die Behälterwand in das Substrat ein. In der Stopfschnecke bildet sich ein Pfropfen aus Substrat. Es wird zusätzlich (mindestens täglich) eine optische Füllstandskontrolle durchgeführt, wodurch sichergestellt werden soll, dass die Stopfschnecke nicht freiliegen kann. Der elektrische Antrieb des

Dosierers befindet sich außerhalb der Fermenter und in keiner Ex-Schutzzone.

- Der Pumpenschacht ist laut Antrag nicht als Ex-Zone ausgewiesen. Durch Ansaugen des Substrates unter Füllstand kann kein Gas in die Pumpe gelangen.
- Es ist zusätzlich eine optische Füllstandskontrolle des Substrates (mindestens täglich) gemäß Wartungsplan durchzuführen.
- Eine ausreichende Lüftung des Pumpenschachtes ist sicherzustellen, um die Entstehung einer Ex-Zone sicher zu verhindern (siehe TRBS 2152 Teil 2).

Es sind geeignete Maßnahmen vorzusehen, dass ein mögliches Rückströmen von Gas oder Substrat durch die Einbringtechnik zuverlässig verhindert ist.

BHKW:

- Das BHKW besitzt eine Abschaltung der Aggregate bei Unterschreiten des Mindestgasdruckes. Die Entnahme des Biogases aus dem Gasspeicher wird über den anliegenden Überdruck gesteuert. Es wird das Überschreiten des maximal zulässigen Gasdruckes vor der Verbrauchseinrichtung überwacht. Über diese Überdruck-/Unterdrucküberwachung wird die Anlage über das zentrale Not-Aus-System abgeschaltet.
- Die Gasleitungen im BHKW sind aus Stahl und dicht ausgeführt. Vor der Inbetriebnahme werden die Anlagenteile durch Überdruck auf ihre Dichtigkeit geprüft. Durch die jährliche Wiederholung der Dichtheitsprüfung wird die dauerhafte Dichtigkeit der Anlage nachgewiesen.
- Zur Erkennung dennoch entstehender Undichtigkeiten wurden stationäre Gaswarnanlagen in den Aggregatsräumen (BHKW) eingebaut. Die Gassensoren sind mit geeigneten Alarmierungen bezogen auf die untere Explosionsgrenze (40 % der UEG) versehen.
- Erzeugtes Gas wird von den Gasverdichtern angesaugt und durch eine Gasaufbereitung mittels Aktivkohle gereinigt und Kühlstrecke getrocknet. Durch diese Maßnahme wird das Gas von Schadstoffen wie Schwefel, Ammoniak und anderen Schweb-/Schadstoffen gereinigt. Bei Sättigung der Aktivkohle wird diese komplett gewechselt. Die BHKWs sind für diesen Vorgang außer Betrieb. In der Gasleitung ist zwischen Aktivkohlefilter und BHKW gemäß den landwirtschaftlichen Sicherheitsregeln ein doppelwirkendes (in sich redundantes) Magnetventil zu installieren. Bei Abschaltung des BHKWs hat das Doppelmagnetventil automatisch zu schließen und die Gaszufuhr zum Aggregat zu unterbrechen.
- Das BHKW wird bei Störungen, wie Drehzahlüberschreitung, bei Ansprechen des Temperaturbegrenzers im Kühlkreislauf und Abgaswärmetauschers über das Not-Aus-System abgeschaltet.
- Die Gaszufuhr zum Blockheizkraftwerk ist im Freien nahe am BHKW-Raum außerhalb des Aufstellraumes absperrbar. Die Auf- und Zu-Position der Absperrereinrichtung der Gaszufuhr zum Blockheizkraftwerk nahe am BHKW-Raum außerhalb des Aufstellraumes wird gekennzeichnet.

- Bei Ausfall des BHKW bzw. bei einer Störung jeglicher Art (z.B. Leistungsabfall) leitet ein Fernmeldesystem die einzeln auftretenden Störmeldungen auf das Handy des Betreibers und auf das PC-Prozessleitbild. Die stationäre und automatische Fackel wird gestartet. Bei Nicht-Quittieren der Störung innerhalb von 30 Minuten leitet die Anlagensteuerung (hat eine Endlosschleife auf drei Rufnummern), je nach auftretendem Fehler, automatisch weitere Schritte ein.

Fackel (mit Automatik):

- Die stationäre Gasfackel (Notfackel) kann maximal 500 m³ Biogas pro Stunde verarbeiten.
- Die Fackel ist gemäß TI 4 „Sicherheitsregeln für Biogasanlagen“ ausgeführt. Die Funktion ist gemäß Herstellerangaben regelmäßig durch das Betriebspersonal zu testen.
- Beim Ausfall einer Verbrennungseinheit wegen einer technischen Störung oder Reparatur, wird dies, auch bei Stromausfall (dann über 24 Volt Blockbatterie), sofort alarmiert.
- Die Gasnotfackel hält den Abstand von Gebäuden und Verkehrswegen von mindestens 5 m ein.
- Das Abgas aus der Fackel wird in einer Mindesthöhe von 3 m über Erdgleiche senkrecht nach oben abgeleitet.

Die Fackel ist auf dem Grundriss- und Ex-Zonenplan noch zu ergänzen.

Der BHKW-Raum hat unverschließbare Zu- und Abluftöffnungen, die eine Querlüftung sicherstellen. Die Lüftungsanlage des BHKW-Raumes entspricht laut Antragsteller den Vorgaben gemäß TI 4 „Sicherheitsregeln für Biogasanlagen“. Der geforderte Mindestluftwechsel von 35 m³ / h x kW bei 100 % Lüfterleistung wird überschritten.

Alle Gefahrenbereiche an der Biogasanlage werden mit Warnschildern versehen, auf welchen der Zutritt von nicht autorisiertem Personal verboten und auf mögliche Gefahren (Explosions- oder Brandgefahr) und die erforderlichen Mindest-Schutzabstände hingewiesen wird.

Die Vorgrube wird überfahrbar ausgeführt. Die Vorgrube ist betriebsmäßig von Zündquellen frei zu halten. Die VSG 2.8 „Unfallverhütungsvorschrift Güllelagerung, Gruben, Kanäle und Brunnen“ ist zu beachten.

Die Rührwerke sind mit einem IP 54-Schutz (Stab-Mixer, Paddelrührer, Zapfwellenrührwerk) bzw. IP 68-Schutz (Tauchmotorrührwerk) ausgestattet.

Die Gasverstromung kann durch beleuchtete Schalter außerhalb der Betriebsräume jederzeit abgeschaltet werden. Die Schalter sind mit „Not-Aus-Schalter Blockheizkraftwerk“ gut sichtbar und dauerhaft gekennzeichnet.

Im Inneren der Fermenter und Endlager bzw. im biogasführenden System sind laut Genehmigungsunterlagen keine Ex-Schutzonen ausgewiesen.

Es ist sicherzustellen (z.B. durch Inertisierung), dass sich im Inneren der Fermenter bzw. im biogasführenden System auch bei An-/Abfahrprozessen keine ex-fähigen Gemische bilden können.

Maßnahmen gegen Brand

Im Bereich der Anlage ist insbesondere Biogas als brennbarer Stoff zu berücksichtigen.

Die Behälter bestehen aus Stahlbeton; auch das BHKW-Gebäude wird als Container bzw. die Pumpenräume werden in Massivbauweise errichtet, d.h. Wand, Decke und Boden sind feuerbeständig bzw. aus nicht-brennbaren Materialien ausgeführt. Da die Substrate in wässriger bzw. feuchter Form vorliegen, sind weitere Brandlasten nur in geringen Mengen vorhanden (z.B. Motorenöl und Kabel der Leittechnik).

Baustoffe zur Wärmedämmung sind normal entflammbar nach B2, DIN 4102, im Bereich von 1 m um Öffnungen mit betriebsmäßigem Gasaustritt schwer entflammbar, z.B. B 1 DIN 4102, auszuführen.

Türen in den Wänden der Betriebsräume sind mindestens feuerhemmend nach T 30. Diese sind auch selbstschließend.

Das Anlagengelände wird und bleibt so angelegt, dass die Feuerwehr im Brandfall eine ungehinderte Zufahrt von der vorbeiführenden Straße aus auf das Anlagengelände hat. Bei der Errichtung und beim Betrieb der Niederdruckgasspeicher werden insbesondere die Anforderungen der TI 4 „Sicherheitsregeln für Biogasanlagen“ zu vorbeugenden Brandschutzmaßnahmen umgesetzt.

Ein Brandschutzkonzept liegt den Genehmigungsunterlagen bei. Laut Genehmigungsunterlagen wird dieses mit den zuständigen Fachbehörden und Feuerwehr abgestimmt.

Im Bereich der Biogasanlage sind entsprechend den Vorschriften der Unfallverhütungsvorschrift BGV A 8 Kennzeichnungen vorzusehen. Es ist durch Hinweisschilder und in der Betriebsanweisung auf folgende Punkte hinzuweisen:

- Verbot von Brenn-, Schweiß-, Lötarbeiten sowie von Vorgängen, bei denen unzulässige Temperaturerhöhungen auftreten, wie z.B. bei Trenn-, Schleif- und Schneidarbeiten.
- Durchführung von Arbeiten nur mit schriftlicher Genehmigung des Verantwortlichen, beim Stillstand des betreffenden Anlagenteils, nach Gasfreimachung des explosionsgefährdeten Bereiches und nach gründlicher Reinigung des Arbeitsbereiches.
- Verwendung von ausreichend zündquellenfreien Werkzeugen in explosionsgefährdeten Bereichen.

Vor dem BHKW wird eine Hauptabsperrramatur in die Gasleitung eingebaut.

Ein geeigneter Feuerlöscher ist vor dem Eingangsbereich des BHKWs angebracht.

Gasführende Leitungen sind im BHKW in Edelstahl ausgeführt und oberirdisch vorhanden.

Das finale Brandschutzkonzept für die Biogasanlage ist mit der zuständigen Feuerwehr auf deren einsatztaktische Erfordernisse abzustimmen.

Die örtliche zuständige Feuerwehr wird rechtzeitig vor der Inbetriebnahme der Biogasanlage durch eine Begehung über die vorherrschenden Brandlasten in dieser Anlage informiert. Diese Begehung wird als Brandschutzkontrolle bei Bedarf wiederholt. Zusätzlich werden regelmäßig Übungen durchgeführt.

Es sind mit der zuständigen Feuerwehr regelmäßig (mindestens alle drei Jahre) Übungen durchzuführen.

An markanten Stellen der Biogasanlage werden weitere leicht erreichbare geeignete Feuerlöscher angebracht.

Die Art und Anzahl der Feuerlöscher und deren Aufstellungsplätze sowie die Anzahl und Art von Löschdecken ist mit der zuständigen Feuerwehr rechtzeitig vor Inbetriebnahme der Biogasanlage, u.a. auf Basis der diesbezüglichen Vorgaben der ASR 2.2 festzulegen. Die Beschäftigten sind regelmäßig über den sicheren Umgang mit diesen Feuerlöscheinrichtungen zu unterweisen.

Die erstmaligen und die wiederkehrenden Prüfungen der elektrischen Betriebsmittel erfolgen durch Elektrofachkräfte nach Vorschriften der BetrSichV.

Die elektrischen Einrichtungen in der Biogasanlage werden nur durch Fachbetriebe unter Beachtung der einschlägigen VDE-Vorschriften ausgeführt und gewartet.

Die ausreichende Löschwasserversorgung, die Feuerwehrezufahrten, sowie die notwendigen Aufstell- und Bewegungsflächen für die Feuerwehr sind nachzuweisen. Die DIN 14090 ist hierbei einzuhalten.

Für die Anlage liegt ein Feuerwehreinsatzplanplan nach DIN 14095 den Genehmigungsunterlagen bei.

Für die Anlage liegt eine Brandschutzordnung nach DIN 14096 „Brandschutzordnung“ den Genehmigungsunterlagen bei.

Die Brandschutzordnung ist an geeigneten Stellen in der Anlage auszuhängen. Die Brandschutzordnung und die Feuerwehrpläne sind regelmäßig in Absprache mit der Feuerwehr zu aktualisieren. Die Beschäftigten der Anlage sind regelmäßig zur Brandschutzordnung zu unterweisen.

In den Gasverwertungsanlagen werden gemäß TI 4 „Sicherheitsregeln für Biogasanlagen“ Brandmeldeanlagen und Gaswarnanlagen installiert. Die Gaswarnanlagen und Rauchmelder bzw. alle Sicherheits- und Warneinrichtungen werden, sind u.a. aufgrund T 023 Nr. 3 vierteljährlich einer Funktionskontrolle zu unterziehen.

Die Biogasanlage verfügt über eine Brandmeldeanlage im BHKW, welche im Alarmfall sofort das BHKW ausschaltet und eine Alarmmeldung an den Betreiber herausgibt.

2.7.3.1.3 Maßnahmen gegen unzulässige Betriebszustände

Unzulässige Temperatur, Außer-Kontrolle-Geräten von Reaktionen

Die Fermentersysteme werden in einem thermophilen bzw. mesophilen Temperaturbereich betrieben. Die Fermentersysteme werden mit der im BHKW erzeugten thermischen Energie beheizt. In den Fermentern 1 und 2 bzw. in den Endlagern 1 und 2 befinden sich Temperaturfühler, um die Temperatur konstant zu halten. Ein gefährliches Überhitzen ist nicht möglich.

In der Anlage werden keine schnell verlaufenden exothermen Reaktionen durchgeführt.

Unter anaeroben Bedingungen besteht die Möglichkeit der Bildung von Schwefelwasserstoff. Schwefelwasserstoff ist ein giftiges Gas, welches für den Menschen toxisch wirkt. Im Normalbetrieb liegt die Schwefelwasserstoffkonzentration im Biogas nach einer Entschwefelung in keiner gefährlichen Konzentration vor. Gefährliche Konzentrationen sind allenfalls innerhalb der Behälter denkbar. Zur Entschwefelung wird ein Zuluftstrom verwendet. Die Einstellung der Entschwefelung erfolgt über die Durchflussmesser am Schaltschrank. Der zur Entschwefelung eingesetzte Luftstrom wird auf unter 2 % (0,5 – 1,5 %) der zeitgleich erzeugten Rohgasmenge begrenzt.

Die Schwefel- und Ammoniakkonzentrationen im Biogas werden durch tägliche Gasanalysen festgestellt.

Ein zu hoher Sauerstoffgehalt im Biogas (z.B. durch die Entschwefelung mit Luft, durch Lufteinsaugen im Unterdruckfall) und somit die Entstehung einer ex-fähigen Atmosphäre ist zuverlässig zu verhindern.

Ein Ausfall eines Rührers wird erkannt. Aufgrund Betriebsweise dieser Anlage und aus Betriebserfahrung ist kein schnelles "Aufschwimmen" oder eine Schwimmdeckenbildung zu erwarten. Lediglich die Gasproduktion wird bei Ausfall des Rührwerkes gehemmt.

Unzulässiger Druck

Im Falle einer Betriebsstörung kann in letzter Instanz (nach Ausfall Biogas-Notfackel) Biogas über die an den Gasspeichern installierten Überdrucksicherungen entweichen. Der Ansprechüberdruck liegt bei ca. 4 mbar.

Die Über-/Unterdrucksicherungen der Biogasfermenter/-Endlager sind auf 4 mbar bzw. - (4) mbar eingestellt.

Es sicherzustellen, dass die Abschaltung „BHKW-Saugdruck-tief“ anspricht bevor die Unterdrucksicherung öffnet.

In den Überdrucksicherungen kann sich ein explosives Gemisch bilden und es wird daher entsprechend der TI 4 „Sicherheitsregeln für Biogasanlagen“ eine Zone 1 ausgewiesen.

Alle Überdrucksicherungen sind mit einer Abblaseleitung zu versehen, deren Mündung mindestens 3 m über Erdgleiche, mindestens 1 m über dem Behälterrand und die mindestens 5 m von Gebäuden und Verkehrswegen entfernt liegen.

Die Mündungsöffnung der Abblaseleitungen ist gegen Eindringen von Fremdkörpern sowie Niederschlagwasser zu sichern.

Die BHKWs sind laut Antragsunterlagen mit einer Gasmangelsicherung ausgestattet, die bei Ansprechen zur Abschaltung des laufenden BHKWs führt.

Die Gasleitungen sind bis mindestens 1 bar druckstabil.

Gasüberschuss

Die Endlager 1 und 2 sind mit Gas-Füllstandsüberwachungen (Gasringwaagen) versehen, welche einen unzulässigen Druck entsprechend alarmieren.

Beim Ausfall einer Verbrennungseinheit wegen einer technischen Störung oder Reparatur wird dies, auch bei Stromausfall (dann über 24 Volt Blockbatterie), sofort alarmiert. Die Fackel wird zeitnah gezündet und somit ein Abblasen über die Überdrucksicherungen verhindert. Laut Angaben des Antragstellers ist vorbeugend ausreichend Puffervolumen für das noch erzeugte Biogas vorhanden.

Die Gasfackel arbeitet mit einem Stützgebläse, das nach Alarmierung mittels Stromerzeuger in Betrieb genommen wird.

Für die Gasüberproduktion im Störfall wird eine automatische stationäre Gasfackel vorgesehen, die laut Angaben in den Genehmigungsunterlagen 500 m³ Biogas pro Stunde (Anfall Biogas ca. 265 m³/h) verarbeiten kann. Die Biogas-Fackel kann somit mehr Gas verbrennen als erzeugt wird.

Entsprechend KAS-28 hat die Fackel bei zu erwartender Freisetzung von Biogas (z.B. vor dem Ansprechen von Überdrucksicherungen) automatisch die Funktion aufzunehmen.

Bei Ausfall der Gasverbrauchsanlagen wird laut Antragsunterlagen die gesamte anfallende Biogasproduktion wirksam zurückgehalten bzw. abgebrannt. Die Rückhaltezeit bei leeren Gasspeichern beträgt 18 Stunden. Nachdem im Regelfall die Gasspeicher jedoch zu 50 % gefüllt sind, kann von einer Rückhaltemöglichkeit / Pufferung von 9 Std. ausgegangen werden. Laut Antragsunterlagen kann innerhalb 12 Stunden die Biogasproduktionsmenge auf 50 % herabgesetzt werden.

Ein Biogasaustritt über die Überdrucksicherungen der Gasspeicher kann somit bei Ausfall der Gasverbrauchseinheiten vermieden werden.

Es wird vorbeugend empfohlen, dass stets ein ausreichendes Reservespeichervolumen für den Fall eines Ausfalls der Gasverwertungsanlagen zur Verfügung steht.

Die Fackel wird durch ein Sicherheitsmagnetventil und eine Flammen-Rückschlagsicherung vom übrigen Gasnetz getrennt.

Der Betrieb der Fackel wird durch einen Feuerungsautomaten mit einem Flammenwächter überwacht.

Hinsichtlich der Fackelsteuerung/-absicherung, Wartung und deren Ausrüstung sind die Kriterien des einschlägigen Brennerregelwerks einzuhalten, vgl. auch DIN EN 50156-1.

2.7.3.1.4 Maßnahmen gegen Bedienungsfehler und Fehlhandlungen

Zur Vermeidung von Bedienungsfehlern und Fehlhandlungen bzw. der Begrenzung von möglichen Auswirkungen sind u.a. PLT-Einrichtungen vorhanden bzw. vorgesehen. Die Einrichtungen wurden z.T. bereits in den vorangegangenen Abschnitten angesprochen.

Ereignisse, welche den ordnungsgemäßen Betrieb der Biogasanlage stören, lösen ein Alarmsignal aus (Alarmierung verantwortlicher Personen) und führen gegebenenfalls zu einer automatischen Abschaltung der Biogasanlage.

Für den Betrieb der Biogasanlage wird eine Betriebs- und Bedienungsanweisung erstellt.

Es ist für den Umgang mit gefährlichen Arbeitsstoffen eine Betriebsanweisung nach § 20 GefStoffV zu erstellen.

Den Mitarbeitern ist bei den entsprechenden Arbeiten eine geeignete persönliche Schutzausrüstung zur Verfügung zu stellen.

Die Mitarbeiter sind anzuweisen, bei allen Arbeiten, bei denen ein offener Umgang mit gefährlichen Arbeitsstoffen nicht vermieden werden kann, die vorgeschriebenen persönlichen Körperschutzmittel (z.B. Schutzbrillen) zu benutzen.

Die Anlage ist mit einer künstlichen Beleuchtung zu versehen. Auch die Rettungswege sind entsprechend den Anforderungen der ArbStättV auszuführen. Bei Stromausfall sind die Sicherheitsbeleuchtungen mit einem Akku zu versorgen.

Die Anlage wird vor Ort durch tägliche Kontrollgänge bzw. über Mess- und Regeleinrichtungen überwacht.

Es wird täglich das Betriebstagebuch geführt und die Daten an den Betriebsleiter bzw. Anlagenmanager/Betreiber weitergegeben.

Relevante Bereiche sind mit den dazugehörigen Verbots-, Warn-, Gebots-, Rettungs-, und Hinweiszeichen bzw. Gefahrenkennzeichnung (z.B. Verbotsschilder – Feuer, offenes Licht und Rauchen verboten – für alle Räume im Bereich der Gasgewinnungs- und Verbrennungsmotoranlage) zu versehen.

Es sind Betriebsanweisungen über das Verhalten bei den möglichen Betriebsstörungen und bei Unfällen aufzustellen.

Zur Vermeidung von Bedienungsfehlern und Fehlhandlungen im Zusammenhang mit dem Betrieb der Einrichtungen der Anlage werden weiterhin folgende ergänzende Maßnahmen festgelegt:

- Die Behälter, Rohrleitungen und Armaturen in der Anlage sind zur Vermeidung von Verwechslungen deutlich und dauerhaft sowie in Übereinstimmung mit den Bezeichnungen im zugehörigen Fließschema/Plänen zu kennzeichnen.
- Die R&I-Fließbilder, sonstige Fließschemata usw. sind für alle verfahrenstechnischen Einrichtungen der Anlage entsprechend den tatsächlich vorhandenen Gegebenheiten vor Ort baldmöglichst zu erstellen bzw. zu aktualisieren.

Personen, die für die Überwachung, Prüfung und den Betrieb sowie die Instandhaltung und Reparatur der Anlagenteile verantwortlich sind, müssen die für ihre Aufgaben und Zuständigkeiten erforderliche Ausbildung und Fachkenntnis besitzen. Der Betreiber hat die an der Anlage Beschäftigten jährlich über

- die Gefahren beim Umgang mit der Anlage und den eingesetzten Stoffen
- die Sicherheitsbestimmungen
- das Verhalten bei Unfällen und Störungen und die dabei zu treffenden Maßnahmen
- zu unterweisen. Die Unterweisung ist zu protokollieren.

Stoffverwechslung:

Die gehandhabten Stoffe gehen untereinander keine unmittelbar gefährlichen Reaktionen ein. Eine Stoffverwechslung ist somit insbesondere aus Qualitätsgründen (und nicht sicherheitstechnisch) relevant.

Neben dem Biogas und (geringen Mengen) an Motorenöl werden keine Gefahrstoffe in der Anlage gehandhabt.

Durch entsprechende chemische Reaktionen kann bei Zugabe von sauren Bestandteilen Schwefelwasserstoff in gefährlicher Menge entstehen.

Hinsichtlich Maßnahmen zur Vermeidung gefährlicher H₂S-Entwicklung ist – soweit relevant - das Informationspapier zur Sicherheit bei Biogasanlagen, Umweltbundesamt, Stand Juni 2006 zu berücksichtigen.

Gefahren durch Stoffverwechslung sind somit zuverlässig verhindert.

2.7.3.1.5 Maßnahmen gegen Versagen von PLT-Einrichtungen

Die Steuerung erfolgt über einen zentralen Schaltanlagenraum.

Bei der Prozessleittechnik (PLT) wird grundsätzlich zwischen Betriebseinrichtungen, Überwachungseinrichtungen, Schutz- bzw. Schadensbegrenzungseinrichtungen (vgl. VDI/VDE 2180) unterschieden. Die als sicherheitstechnisch relevant eingestuften PLT-Einrichtungen werden im Folgenden genannt:

- Überfüllsicherungen (max. Füllstand) in den Fermentern 1 und 2 bzw. Endlagern 1 und 2 (Abschalten von Substratpumpen)
- Gasmangelsicherung BHKW (Abschalten der Gasverbraucher)

- Unterdrucküberwachung Gasspeicher (Abschalten der Gasverbraucher)
- Gaswarnanlage im BHKW inklusive Lüfter und Doppelmagnetventil (Einschalten der Lüftung, Schließen des Doppelmagnetventils, Abschalten der BHKW)
- Not-Aus von BHKW, Feststoffeintrag, Anlage (Abschaltung des entsprechenden Anlagenteils)
- Sauerstoffüberwachung auf Saugseite der BHKWs
- Gasüberdrucksicherung bzw. automatische Fackel.

Die Schaltfunktionen der PLT-Einrichtungen sind zu dokumentieren. (z.B. in Ursache/Wirkungs-Diagramm der PLT-Einrichtungen/PLT-Funktionsmatrix).

An die sicherheitsrelevanten PLT-Einrichtungen sind besondere Anforderungen bezüglich ihrer Zuverlässigkeit zu stellen.

Sicherheitstechnisch relevante PLT-Einrichtungen sind erstmalig und wiederkehrend, mindestens einmal jährlich, zu prüfen. Dabei sind jeweils für die gesamte PLT-Schutzeinrichtung (von der Sensorik bis zum Aktor) und die Signalverarbeitung (unter Berücksichtigung der Auflagen in der Baumusterprüfung des eingesetzten Systems) die technischen und organisatorischen Vorkehrungen zur Erfüllung der anforderungsgerechten PLT-technischen Ausführung (gemäß Einstufung nach VDI 2180 bzw. TRGS 725) zu erfassen, entsprechend auszuführen, zu prüfen und zu dokumentieren.

Die Biogasanlage ist mit einem Not-Aus-System versehen.

2.7.3.1.6 Maßnahmen gegen Versagen notwendiger Hilfsenergien und Geräteausfall

Als Hilfsenergien werden in der Anlage eingesetzt:

Elektrischer Strom: Der Anlage steht ein Notstromaggregat (Diesel) zur Verfügung, so dass die Anlage im Notbetrieb aufrechterhalten werden kann.

Ein Stromausfall wird entsprechend alarmiert. Für den Fall eines Stromausfalles ist eine Notstromversorgung für wichtige Einrichtungen vorhanden.

Durch einen Pumpenausfall wird der Füllstand im jeweiligen Behälter nicht kurzfristig verändert. Ein kurzfristiger Strom- oder Pumpenausfall ist deshalb sicherheitstechnisch nicht relevant.

Auch bei Ausfall des Stromes ist aufgrund von Nachgären mit keinem unzulässigen Temperaturabfall in den Gaserzeugern zu rechnen.

Bei einem Stromausfall bleiben die Rührwerke in den Gaserzeugern stehen. Dies hat jedoch keine sicherheitsrelevanten Auswirkungen.

Es ist ein Notstromkonzept zu erstellen.

Druckluft:

Für die Entschwefelung des Biogases wird Frischluft in das Gas geblasen. Bei einem Ausfall nimmt lediglich die Entschwefelungsfähigkeit der Bakterien langsam ab. Ein Frischluftausfall ist somit nicht unmittelbar sicherheitsrelevant.

Die Maßnahmen bei auftretenden Störungen werden in Betriebsanweisungen beschrieben.

In der Betriebsanweisung sind auch Maßnahmen bei einem Versagen notwendiger Hilfsenergien zu beschreiben.

2.7.3.1.7 Maßnahmen gegen mechanische Beschädigungen

Mechanische Beschädigungen können zu Leckagen führen. Durch die massive Bauweise der Anlagenteile, den fehlenden Durchgangsverkehr, den Anfahrtschutzvorrichtungen und die geschützte Verlegung gasführender Rohrleitungen sind keine weiteren Maßnahmen gegen eine mechanische Beschädigung zu treffen.

2.7.3.2 Maßnahmen gegen umgebungsbedingte Gefahren bzw. Eingriffe UnbefugterBenachbarte Anlagen:

In der unmittelbaren Umgebung der betrachteten Anlage befindet sich unmittelbar östlich der bestehenden Biogasanlage eine weitere Biogasanlage (NAWARO-Anlage) der Firma Blümel Regenerative Energien GmbH & Co.KG. Zusätzlich befinden sich auf dem Grundstück mit der Fl.-Nr. 2433 der Gemarkung Teugn eine Kompostierung (Grüngut und Biomüll), eine Altholzaufbereitung sowie eine Mischmüllsortierung. Laut Angaben des Antragstellers stellen diese Anlagen keine Gefährdung dar.

Es ist eine Gefährdung der beantragten Anlage durch benachbarte Anlagen sicher zu verhindern.

Benachbarte Verkehrsanlagen:

Im Süden in ca. 470 m entfernt befindet sich die öffentliche Kreisstraße von Saalhaupt nach Teugn (KEH 17).

Auf dem Betriebsgelände verlaufen innerbetriebliche Transportwege. Hier findet nur Verkehr durch anliefernde und abholende Traktoren und LKWs statt. Ansonsten wird das Betriebsgelände nur von Firmenangehörigen und Liefer- bzw. Abholfahrzeugen angefahren. Der Fahrzeugverkehr findet hauptsächlich im Bereich der Fahrsilos statt.

Verkehr durch Flugzeuge kommt als Gefahrenpotential nicht in Betracht, da der Betriebsbereich nicht in einem nach Ziffer 3.2.4.2 b) der ehemaligen 2. StörfallVwV (Erkenntnisquelle) definierten Anflugsektor liegt.

Naturbedingte Gefahren:

Gefahren durch Hochwasser sind gemäß Angaben des Informationsdienstes des Bayerischen Landesamtes für Wasserwirtschaft für den geplanten Standort der

Anlage nicht zu erwarten, da der Standort der Biogasanlage nicht in einem Überschwemmungsgebiet liegt.

Das Betriebsgelände befindet sich in keinem Erdbebengebiet nach DIN 4149.

Die Anlage liegt ferner in einem Gebiet, in dem kein Untertagebergbau stattfindet/stattfindet.

Aufgrund der relativ ebenen Geländeform ist nicht mit Erdbeben o.ä. zu rechnen (eine genaue geologische Betrachtung wurde jedoch nicht durchgeführt). Es ist ein leichter Geländeabfall von Südwesten nach Nordosten (vom Fahrsilo zum Entwässerungsgraben) zu verzeichnen.

Eingriffe Unbefugter:

Als Unbefugte sind die Personen anzusehen, die sich unrechtmäßig Zugang zum Betriebsbereich verschaffen. Gefahren durch Personen, die in zerstörerischer Absicht auf die Anlage einwirken, sind dann zu berücksichtigen, wenn die sicherheitstechnisch relevanten Anlagenteile für derartige Einwirkungen besonders zugänglich sind.

Während der Anwesenheit von Bedienpersonal können unbefugte Personen erkannt werden.

Zudem wird durch entsprechende Beschilderung auf die Überwachung hingewiesen und der Zutritt für Unbefugte untersagt.

Die Pumpentechnik, der Schaltschrank (im Elektraum) und das BHKW sind in geschlossenen Räumen untergebracht.

Der Zugang zur Anlagensteuerung ist gesichert bzw. sind diese Räume abgesperrt.

Gefährdete Anlagenteile an den Gasspeichern werden in der Höhe angeordnet.

Eine Umzäunung ist nicht vorgesehen, jedoch ist an der Zufahrt zur Gesamtanlage ein absperbares Tor vorhanden.

Das Schutzniveau liegt im anlagenspezifisch üblichen Rahmen.

2.7.3.3 Störfallbegrenzende Maßnahmen

Das Gelände ist für Rettungs- und Einsatzfahrzeuge gut erreichbar.

Die Verhaltensregeln und schnellstens einzuleitenden Gegenmaßnahmen im Gefahrenfall sind dem Bedienpersonal durch Schulungen zu vermitteln.

Eine Brandschutzordnung liegt den Genehmigungsunterlagen bei.

Es ist ein betriebsinterner Notfallplan mit Alarmierungsanweisungen bis zur Inbetriebnahme der geänderten Anlage zu erstellen. Der Notfallplan mit Alarmierungsanweisungen sollte analoge Informationen wie sie in Anh. IV der 12. BImSchV genannt sind enthalten (evtl. weniger ausführlich). Die Verhaltensweisen gemäß dem Notfallplan sind in regelmäßigen Personalschulungen einzubeziehen.

Anmerkung: Als störfallrelevante Ereignisse sind im Notfallplan z.B. zu behandeln: Brand, Explosion, Gasaustritt, Austritt wassergefährdender Flüssigkeiten, Personenschaden, Stromausfall.

Für den Fall, dass Arbeiten in Behältern nach Entleerung durchgeführt werden müssen, die vorher gasgefüllt waren, sind gemäß Freigabe entsprechende Geräte, z.B. ex-geschützte Belüftung, zulässige Personensicherungssysteme, mobiles Gaswarngerät u.a., für jeden bereitzustellen.

2.7.3.4 Erstmalige und wiederkehrende Prüfungen

Die Prüfung von sicherheitsrelevanten Anlagenteilen hat auf Basis der Verordnung für überwachungsbedürftige Anlagen nach dem Geräte- und Produktsicherheitsgesetz (z.B. BetrSichV), der Anlagenverordnung der Wasserbehörden der Bundesländer (VAWS) sowie der dazugehörigen Prüfrichtlinien zu erfolgen.

Die Anlage wird vor Inbetriebnahme durch eine zugelassene Überwachungsstelle nach § 15 BetrSichV überprüft. Hier werden im Besonderen die explosionsgeschützten Geräte, alle beweglichen Anlagenteile und Anlagenteile von denen erhöhte Unfallgefahr ausgeht und die gesamte Explosionssicherheit geprüft. Diese Prüfprotokolle sind dem Landratsamt Kelheim vorzulegen.

Die Biogasanlage ist nach Errichtung vor der Inbetriebnahme außerdem durch einen Sachverständigen nach § 47 der VAWS zu prüfen.

Vor Aufnahme eines Produktionsverfahrens sind sicherheitstechnisch relevante Anlagenteile auf ihre einwandfreie Funktion hin zu überprüfen.

Für die durchzuführenden Prüfungen vor der Inbetriebnahme ist eine entsprechende Betriebsanweisung (z.B. in Form von Checklisten) zu erstellen. Darüber hinaus sind die regelmäßig vorzunehmenden Überprüfungen und Wartungen in einem Wartungs- und Prüfplan aufzunehmen. Die Durchführung der Prüf- und Wartungsarbeiten ist zu dokumentieren. Ebenso sind evtl. festgestellte Mängel und deren Beseitigung zu dokumentieren.

Sicherheitstechnisch relevante PLT-Einrichtungen sind in regelmäßigen Abständen, mindestens einmal jährlich, wiederkehrend zu überprüfen.

2.7.4 Angemessener Sicherheitsabstand

Eine genaue Ermittlung des Achtungsabstands nach KAS-18 ist im vorliegenden Fall nicht erforderlich, da die nächsten Schutzobjekte weiter als 200 m entfernt liegen. Bei anderen Biogasanlagen haben Rechnungen ergeben, dass Achtungsabstände bei unter 100 m liegen. Das nächste Schutzobjekt (Wohnsiedlung in Teugn) ist in einer Entfernung von ca. 1 km südöstlich von Thronhofen vorzufinden.

2.7.5 Zusammenfassende Beurteilung

Nach dem Ergebnis der Prüfung ist bei antragsgemäßer Errichtung und ordnungsgemäßigem Betrieb der Anlage sowie bei Einhaltung der in diesem Bescheid festgelegten Anforderungen sichergestellt, dass ausreichende Maßnahmen zur

Störfallverhinderung und –begrenzung am Standort getroffen sind und ein sicherer Betrieb gewährleistet werden kann.

Unter den genannten Voraussetzungen bestehen somit aus fachtechnischer Sicht gegen die Erteilung einer immissionsschutzrechtlichen Genehmigung für die Errichtung und den Betrieb der Anlage keine Bedenken.

2.8 Energieeinsparung

Nach § 5 Abs. 1 Nr. 4 BImSchG sind genehmigungsbedürftige Anlagen so zu errichten und zu betreiben, dass ... "Energie sparsam und effizient verwendet wird".

Die Nutzung der Abwärme der BHKW-Module erfolgt durch Wärmetauscher im Warmwasser-, Kühlwasserkreislauf und Abgaswärmetauscher. Über diese Abgaswärmetauscher wird die anfallende Wärme primär als Prozessenergie für die Beheizung des Fermentationssystems genutzt. Die überschüssige Wärme wird im direkt angrenzenden Wohnhaus der Familie Blümel genutzt.

Der elektrische Wirkungsgrad der BHKW-Module beträgt 40 %, der thermische Wirkungsgrad beträgt 41 %. Damit ergibt sich für die beiden BHKW-Module ein Gesamt-Wirkungsgrad von 81 %.

Diese Maßnahmen entsprechen dem Stand der Technik zur Wärmenutzung bei dem hier gegebenen Einsatzzweck.

Nachdem entsprechende Ausführungsbestimmungen zu § 5 Abs. 1 Ziffer 4 BImSchG noch nicht vorliegen, werden zur Wärmenutzung keine Anforderungen festgelegt.

2.9 Betriebseinstellung

Nach § 5 Abs. 3 des BImSchG sind genehmigungsbedürftige Anlagen so zu errichten, zu betreiben und stillzulegen, dass auch nach einer Betriebseinstellung

- von der Anlage oder dem Anlagengrundstück keine schädlichen Umwelteinwirkungen und sonstige Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft hervorgerufen werden können,
- vorhandene Abfälle ordnungsgemäß und schadlos verwertet oder ohne Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit beseitigt werden und
- die Wiederherstellung eines ordnungsgemäßen Zustandes des Betriebsgeländes gewährleistet ist.

Vom Antragsteller werden keine Aussagen über eine Stilllegung der Anlage in den Antragsunterlagen getroffen.

Zur Sicherstellung der Einhaltung der Vorgaben des § 5 Abs. 3 BImSchG werden unter **Ziffer 14.** dieses Bescheides Anforderungen bzgl. der Stilllegung der Biogasanlage festgelegt.

2.10 Anlagenüberwachung

Die Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) und der aufgrund des BImSchG gestützten Rechtsverordnungen ist von den zuständigen Behörden zu überwachen (vgl. § 52 Abs. 1 Satz 1 BImSchG). Die Biomüllvergärungsanlage fällt unter den Anwendungsbereich der Industrieemissions-Richtlinie. Vor-Ort-Kontrollen sind daher jedes Jahr vorgesehen. In der Auflage Ziffer 13. dieses Bescheides sind neben diesem Überwachungssturnus auch Ausführungen hinsichtlich der Berücksichtigung einer zertifizierten Eigenüberwachung bei den vorzunehmenden Vor-Ort-Besichtigungen enthalten.

2.11 Zusammenfassende Beurteilung

Das beantragte Vorhaben der Firma Blümel GmbH, Teugn, wurde hinsichtlich der Genehmigungsvoraussetzungen nach § 6 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG geprüft. Der Prüfumfang umfasste die Bereiche

- Luftreinhaltung
- Lärmschutz
- Anlagensicherheit unter Anwendung der Störfall-Verordnung
- Abfallwirtschaft
- Energieeinsparung sowie
- Betriebseinstellung

Bei antragsgemäßer Änderung und ordnungsgemäßigem Betrieb der geänderten Anlage sowie bei Einhaltung der in diesem Bescheid festgesetzten Auflagen ist sichergestellt, dass

- schädliche Umwelteinwirkungen, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen durch Luftverunreinigungen und Lärm für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft nicht hervorgerufen werden,
- Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen durch Luftverunreinigungen und Lärm getroffen ist, insbesondere durch die dem Stand der Technik entsprechenden Maßnahmen zur Emissionsbegrenzung sowie
- Energie sparsam und effizient verwendet wird.

Des Weiteren können bei Einhaltung der in diesem Bescheid festgesetzten abfallwirtschaftlichen Auflagen die sich aus § 5 Abs. 1 Nr. 3 des BImSchG ergebenden Betreiberpflichten zur Abfallvermeidung, -verwertung und -beseitigung voraussichtlich erfüllt werden.

Der Standort der Biogasanlage der Firma Blümel GmbH in Teugn stellt einen Betriebsbereich im Sinne der Störfall-Verordnung dar. Damit gelten für den Betreiber die Grundpflichten nach §§ 3 – 8a der 12. BImSchV, welchen der Betreiber in Eigenverantwortung nachzukommen hat. Weiterhin wird zur Überprüfung der Einhaltung der Grundpflichten alle 3 Jahre eine Störfallinspektion durchgeführt.

Unter den genannten Voraussetzungen bestehen somit gegen die Erteilung einer immissionsschutzrechtlichen Genehmigung für die wesentliche Änderung der Biomüllvergärungsanlage auf dem Grundstück Flur-Nr. 2433 der Gemarkung Teugn,

in 93356 Teugn keine Bedenken. Die in diesem Bescheid festgesetzten Auflagen sind nach dem Stand der Technik realisierbar.

2.12 Andere öffentlich-rechtliche Vorschriften und Belange des Arbeitsschutzes

Andere öffentlich-rechtliche Vorschriften, insbesondere Bestimmungen des Bauplanungs-, des Bauordnungs-, Naturschutz- und des Wasserrechts sowie Belange des Arbeitsschutzes stehen der Maßnahme ebenfalls nicht entgegen (§ 6 Abs. 1 Nr. 2 BImSchG).

2.12.1 Ausgangszustandsbericht

Gemäß der Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. November 2010 über Industrieemissionen (Industry Emission Directive - IED) gilt für Anlagen nach der IE-Richtlinie, in denen relevante gefährliche Stoffe verwendet, erzeugt oder freigesetzt werden, seit 02.05.2013 die Pflicht zur Erstellung und Vorlage eines Ausgangszustandsberichtes, wenn und soweit eine Verschmutzung des Bodens oder des Grundwassers auf dem Anlagengrundstück durch relevante gefährliche Stoffe (s. § 3 Absätze 9 und 10 BImSchG) auf dem Anlagengrundstück möglich ist.

Nach § 10 Abs. 1a BImSchG hat der Antragsteller, der beabsichtigt, eine Anlage nach der Industrieemissions-Richtlinie zu betreiben, in der relevante gefährliche Stoffe verwendet, erzeugt oder freigesetzt werden, einen Bericht über den Ausgangszustand vorzulegen.

Bei Bestandsanlagen wird der Ausgangszustandsbericht bei der ersten Änderungsgenehmigung erforderlich, wenn die Änderung die Verwendung, Erzeugung oder Freisetzung von relevanten gefährlichen Stoffen betrifft.

Eine Pflicht zur Erstellung eines Ausgangszustandsberichts hängt davon ab, ob in der Anlage gefährliche Stoffe nach der CLP-Verordnung eingesetzt werden. Es kann im Allgemeinen davon ausgegangen werden, dass in eine Wassergefährdungsklasse (WGK 1-3) eingruppierte Stoffe als gefährliche Stoffe im Sinne der CLP-Verordnung zu betrachten sind.

Laut Schreiben des Umweltministeriums vom 11.12.2013 (Dr. Suttner, Az. 59b-U8772.2-2011/1-160) ist über die Erfordernis, die notwendigen Inhalte und die Eignung eines Ausgangszustandsberichtes auf Grundlage einer Stellungnahme der Fachkundigen Stelle für Wasserwirtschaft, in schwierigen Fällen auch unter Beteiligung des Wasserwirtschaftsamtes, zu beurteilen.

Der Antragsteller beantragt in Punkt 3-8 der Antragsunterlagen (Ziffer 2.17 der Genehmigungsunterlagen zu diesem Bescheid) den Verzicht auf Erstellung eines Ausgangszustandsberichtes.

Auf die Erstellung eines Ausgangszustandsberichtes kann verzichtet werden, wenn die Anlagen welche mit relevanten gefährlichen Stoffen umgehen über ausreichende Schutzvorkehrungen für Boden und Grundwasser verfügen. Im Regelfall bestehen die ausreichenden Schutzvorkehrungen, wenn Anlagen und Anlagenteile oberirdisch

über nachweislich stoffundurchlässigen Flächen aufgestellt oder doppelwandig ausgeführt sind.

Die vorgelegten Unterlagen zum Antrag auf Änderung der Biomüllvergärungsanlage der Firma Blümel GmbH wurden in Bezug auf das gesamte Anlagengrundstück hinsichtlich der Pflicht zur Erstellung eines Ausgangszustandsberichtes im konkreten Einzelfall geprüft.

Anhand der vorgelegten Antragsunterlagen (Auflistung der gehandhabten Stoffe, Sicherheitsdatenblätter, Lageplan, Beschreibung der Schutzmaßnahmen der einzelnen Anlagen) kann aus wasserwirtschaftlicher Sicht davon ausgegangen werden, dass aufgrund der konkreten Schutzvorkehrungen der Anlagen auf dem Anlagengrundstück Einträge relevanter gefährlicher Stoffe, die zu einer relevanten, dauerhaften Grundwasser- oder Bodenverunreinigung führen würden, im Sinne des UMS vom 11.12.2013, Kap. 2 (Dr. Suttner, Az. 59b-U8 772.2-2011/1-160) während der gesamten Betriebsdauer nicht zu erwarten sind.

Auf Grund der von der Firma Blümel GmbH vorgelegten Unterlagen wird nach erfolgter Plausibilitätsprüfung von der Forderung zur Erstellung und Vorlage eines Ausgangszustandsberichtes bei VAWS-Anlagen nach § 10 Abs. 1a BImSchG für die Änderung der Biomüllvergärungsanlage der Firma Blümel GmbH abgesehen.

Hinweis:

Die oben ausgeführten Feststellungen basieren auf der Einschätzung der Fachkundigen Stelle für Wasserwirtschaft am Landratsamt Kelheim, die im Rahmen der Beurteilung der Notwendigkeit der Erstellung eines Ausgangszustandsberichtes im Genehmigungsverfahren als Fachstelle beteiligt wurde.

3. Begründung der Nebenbestimmungen

Rechtsgrundlage für die im Interesse des Lärmschutzes, der Luftreinhaltung, der Abfallwirtschaft, des Gefahrenschutzes / der Anlagensicherheit, des Brandschutzes, des Baurechts, des Naturschutzes und der Wasserwirtschaft festgesetzten Auflagen bildet § 12 Abs. 1 BImSchG. Die Festsetzung der Auflagen entspricht pflichtgemäßer Ermessensausübung (vgl. Art. 40 BayVwVfG) und ist verhältnismäßig.

Die Auflagen waren zur Erfüllung der in § 6 Abs. 1 BImSchG genannten Genehmigungsvoraussetzungen erforderlich. Die Auflagen sind geeignet, die Genehmigungsvoraussetzungen für die beantragte Genehmigung zu schaffen und sicherzustellen.

Die Nebenbestimmungen waren erforderlich, da sie die für den Betreiber am geringsten belastenden, jedoch gleich wirksamen Maßnahmen darstellen, um die Genehmigungspflichten zu erfüllen. Geringerbelastende Maßnahmen sind nicht ersichtlich, ohne die gesamte Genehmigungsfähigkeit in Frage zu stellen.

Die auferlegten Nebenbestimmungen sind auch angemessen, da das Interesse am Schutz der Nachbarn und des Wohls der Allgemeinheit auf Einhaltung und Sicherstellung der Betreiberpflichten, der Einhaltung der betroffenen öffentlich-rechtlichen Vorschriften und den Belangen des Arbeitsschutzes höher zu werten sind als das Individualinteresse des Betreibers an einer nebenbestimmungsfreien Genehmigung.

5. Begründung der Kostenentscheidung

Die Kostenentscheidung beruht auf Art. 1 Abs. 1, Art. 2 Abs. 1, Art. 5, Art. 6 Abs.1 Satz 1, Art. 7, 10 und 11 des Kostengesetzes (KG) i. V. m. Tarif-Nrn. 8.II.0/1.8.2 und /1.8.3 i.V.m. 8.II.0/1.1.2 des Kostenverzeichnisses (KVz).

Für die Amtshandlungen sind Kosten zu erheben, die die Firma Blümel GmbH, Thronhofen 1, 93356 Teugn als Antragstellerin zu tragen hat. Die Gebühr wird für jede Amtshandlung erhoben, auch wenn diese mit anderen zusammen vorgenommen wird. Bei der Ermittlung dieser Gebühr wurde der mit dieser Genehmigung verbundene Verwaltungsaufwand und die Bedeutung der Angelegenheit für die Beteiligte berücksichtigt.

Die Kosten für das immissionsschutzrechtliche Verfahren sind aus den Investitionskosten zu ermitteln, diese betragen insgesamt 2.144.981,00 €. Da dem Antrag der Firma Blümel GmbH auf Verzicht auf Öffentlichkeitsbeteiligung entsprochen werden konnte, ist für die Gebührenberechnung der Gebührenrahmen anzusetzen, welcher bei einem vereinfachten Genehmigungsverfahren heranzuziehen gewesen wäre. Demnach beträgt die Gebühr für die Genehmigung nach § 19 BlmSchG entsprechend der Tarifnummer 8.II.0/1.1.2 bei Investitionskosten von mehr als 500.000,00 € bis 2.500.000 € 3.250,00 € zzgl. 4 ‰ der 500.000,00 € übersteigenden Kosten (= 1.644.981,00 € x 4 ‰ = 6.579,92 €). Diese Gebühr beträgt im vorliegenden Fall insgesamt 9.829,92 €

Erhöht wird die Gebühr entsprechend Tarif-Nr. 8.II.0/1.3.2 KVz um den Verwaltungsaufwand für die gutachtlichen Stellungnahmen der fachkundigen Stelle für Wasserwirtschaft am Landratsamt Kelheim. Die Erhöhung beträgt für diese Prüfung 250,00 €.

Erhöht wird die Gebühr entsprechend Tarif-Nr. 8.II.0/1.3.1 KvZ um die Gebühr für die zugleich sonst erforderliche Baugenehmigung, welche aufgrund der Konzentrationswirkung des § 13 BlmSchG die immissionsschutzrechtliche Genehmigung beinhaltet. Hierfür erhöht sich die Gebühr um den auf 75 % verminderten Betrag, der für die sonst erforderliche Baugenehmigung nach dem Kostenverzeichnis zu erheben wäre, wenn diese gesondert auszusprechen gewesen wäre. Nach Tarif-Nrn. 2.I.1/1.24.1.1.1 und 1.24.1.2.2.2 KVz würde für eine sonst erforderliche Baugenehmigung eine Gebühr in Höhe von 2,5 ‰ der Baukosten erhoben worden (2,5 ‰ von 810.000,00 € = 2.025,00 €).

Da der Brandschutz seitens des technischen Bauamts im Verfahren geprüft wurde, sind hierfür Kosten zu erheben (Tarif-Nr. 2.I.1/1.24.1.2.1.1 KVz). Die Gebühr erhöht sich somit um weitere 1,5 ‰ der Baukosten (1,5 ‰ von 810.000,00 € = 1.215,00 €). Für die bauordnungsrechtliche und bauplanungsrechtliche Prüfung des Vorhabens wären demnach insgesamt 3.240,00 € an Gebühren zu erheben. Der Betrag von 3.240,00 € ist auf 75 % zu vermindern, womit sich eine zu erhebende (Baugenehmigungs-)Gebühr in Höhe von 2.430,00 € ergibt.

Die Gesamtgebühr für die mit diesem Bescheid erteilte Genehmigung war deshalb auf insgesamt 12.509,92 € festzulegen. Nach Abzug des bereits erhobenen Kostenvorschusses in Höhe von 3.890,00 € verbleibt noch eine Forderung in Höhe von 8.619,92 €.

An Auslagen sind 337,70 € für die Stellungnahme des Gewerbeaufsichtsamtes bei der Regierung von Niederbayern sowie die Zustellung dieses Bescheides angefallen (Art. 10 Abs. 1 KG).

Der gesamte Zahlbetrag beläuft sich demnach auf 8.957,62 €.

Sollten noch Auslagen für gutachtliche Stellungnahmen von Fachstellen ausstehen, die bis heute ihr Gutachten nicht in Rechnung gestellt haben, oder für Kosten, die bei der Schlussabnahme entstehen, werden diese gesondert in Rechnung gestellt.

Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen diesen Bescheid kann **innerhalb eines Monats nach seiner Bekanntgabe Klage** erhoben werden bei dem

Bayerischen Verwaltungsgericht in Regensburg,
Postfach 11 01 65, 93014 Regensburg,
Haidplatz 1, 93047 Regensburg

schriftlich, zur Niederschrift oder elektronisch in einer für den Schriftformersatz **zugelassenen** * Form.

Hinweise zur Rechtsbehelfsbelehrung:

- *Die Einlegung eines Rechtsbehelfs per einfacher E-mail ist nicht zugelassen und entfaltet keine rechtlichen Wirkungen! Nähere Informationen zur elektronischen Einlegung von Rechtsbehelfen entnehmen sie bitte der Internetpräsenz der Bayerischen Verwaltungsgerichtsbarkeit (www.vgh.bayern.de).
- Kraft Bundesrecht wird in Prozessverfahren vor den Verwaltungsgerichten infolge der Klageerhebung eine Verfahrensgebühr fällig.

Eberl
Verwaltungsamtsrätin

Allgemeine Hinweise :

1. Die Genehmigung erlischt im Falle des § 18 Abs. 1 Ziffer 2 (Nichtbetreiben der Anlage während eines Zeitraumes von mehr als drei Jahren) und des § 18 Abs. 2 (Aufhebung des Genehmigungserfordernisses) des Bundes-Immissionsschutzgesetzes.
2. Für Anlagen, die der 11. BImSchV unterliegen gilt:
Nach den Bestimmungen des § 27 Bundes-Immissionsschutzgesetz i.V.m. der 11. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes ist über den Betrieb der genehmigten Anlage eine Emissionserklärung abzugeben. Der Erklärungszeitraum ist das geradzahlige Kalenderjahr. Die Emissionserklärung ist alle vier Jahre entsprechend dem neuesten Stand zu ergänzen.
3. Der Genehmigungsbescheid ergeht unbeschadet der behördlichen Entscheidungen, die nach § 13 BImSchG nicht von der Genehmigung eingeschlossen werden (insbesondere wasserrechtliche Genehmigungen).
4. Die in den Genehmigungsbescheiden festgelegten Anzeigepflichten sind Auflagen gem. § 12 Abs. 1 BImSchG. Wer vorsätzlich oder fahrlässig einer vollziehbare Auflage nach § 12 Abs. 1 BImSchG nicht, nicht vollständig oder nicht rechtzeitig nachkommt, handelt ordnungswidrig. Diese Ordnungswidrigkeit kann mit einer Geldbuße bis zu fünfzigtausend Euro geahndet werden (§ 62 Abs. 1 Nr. 3 i. v. m. Abs. 3 BImSchG).
5. Weiterhin möchten wir darauf hinweisen, dass die verschiedenen Fachstellen vermehrt dazu übergehen, in ihren Auflagenvorschlägen keine Auflagen mehr zu fordern, deren Einhaltung ohnehin schon durch andere Gesetze oder Verordnungen geregelt sind und deshalb vom Bauherrn oder Betreiber zu beachten sind, auch wenn sie nicht ausdrücklich im Bescheid aufgeführt sind.

Angewandte Rechtsvorschriften:

BImSchG	Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013, BGBl. I S. 1274, zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771)
BayImSchG	Bayerisches Immissionsschutzgesetz vom 8. Oktober 1974, GVBl. S. 499, zuletzt geändert durch Gesetz vom 12. Juli 2017 (GVBl. S. 366)
4. BImSchV	Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen) vom 31. Mai 2017 (BGBl. I S. 1440)
11. BImSchV	Elfte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Emissionserklärungen) vom 5. März 2007 (BGBl. I S. 289), zuletzt geändert durch Artikel 2 der Verordnung vom 9. Januar 2017 (BGBl. I S. 42)
12. BImSchV	Zwölfte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Störfall-Verordnung) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. März 2017 (BGBl. I S. 483), zuletzt geändert durch Artikel 1a der Verordnung vom 8. Dezember 2017 (BGBl. I S. 3882)
TA Luft	Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft) vom 24. Juli 2002 (GMBI. S. 511)
TA Lärm	Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI. S. 503)
KG	Kostengesetz (FN BayRS 2013-1-1-F) vom 20. Februar 1998 (GVBl. S. 43), zuletzt geändert durch § 1 Nr. 33 der Verordnung vom 22. Juli 2014 (GVBl. S. 286)
KVz	Kostenverzeichnis (FN BayRS 2013-1-2-F) vom 12. Oktober 2001 (GVBl. S. 766), zuletzt geändert durch Verordnung vom 16. August 2016 (GVBl. S. 274)
BayVwVfG	Bayerisches Verwaltungsverfahrensgesetz (BayRS 2010-1-I), zuletzt geändert durch § 2 Abs. 1 des Gesetzes vom 15. Mai 2018 (GVBl. S. 260)
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. September 2017 (BGBl. I S. 3370)
WHG	Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771)
AwSV	Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vom 18. April 2017 (BGBl. I S. 905)
KrWG	Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (Kreislaufwirtschaftsgesetz) vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212), geändert durch Artikel 2 Absatz 9 des Gesetzes vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808)
AVV	Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (Abfallverzeichnis-Verordnung) vom 10. Dezember 2001 (BGBl. I S. 3379), zuletzt geändert durch Artikel 3 der Verordnung vom 17. Juli 2017 (BGBl. I S. 2644)
BioAbfallV	Verordnung über die Verwertung von Bioabfällen auf landwirtschaftlich, forstwirtschaftlich und gärtnerisch genutzten Böden (Bioabfallverordnung) in der Fassung der Bekanntmachung vom 4. April 2013 (BGBl. I S. 658), zuletzt geändert durch Artikel 3 Absatz 2 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465)
NachwV	Verordnung über die Nachweisführung bei der Entsorgung von Abfällen (Nachweisverordnung) vom 20. Oktober 2006 (BGBl. I S. 2298), zuletzt geändert durch Artikel 11 Absatz 11 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2745)
AltöIV	Altölverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 16. April 2002 (BGBl. I S. 1368), zuletzt geändert durch Artikel 5 Absatz 14 des Gesetzes vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212)
BayAbfG	Gesetz zur Vermeidung, Verwertung und sonstigen Bewirtschaftung von Abfällen in Bayern (Bayerisches Abfallwirtschaftsgesetz) in der Fassung der Bekanntmachung vom 9. August 1996 (GVBl. 1996, S. 396)
GewabfV	Verordnung über die Entsorgung von gewerblichen Siedlungsabfällen und von bestimmten Bau- und Abbruchabfällen (Gewerbeabfallverordnung) vom 18. April 2017 (BGBl. I S. 896), zuletzt geändert durch Artikel 2 Absatz 3 des Gesetzes vom 5. Juli 2017 (BGBl. I S. 2234)
BetrSichV	Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Verwendung von (Betriebssicherheitsverordnung) vom 3. Februar 2015 (BGBl. I S. 49), zuletzt geändert durch Artikel 5 Absatz 7 der Verordnung vom 18. Oktober 2017 (BGBl. I S. 3584)
11. ProdSV	Explosionsschutzprodukteverordnung (Verordnung über das Inverkehrbringen von Geräten und Schutzsystemen für explosionsgefährdete Bereiche)
GefStoffV	Gefahrstoffverordnung mit technischen Regeln (TRGS)
ArbSchG	Arbeitsschutzgesetz vom 7. August 1996 (BGBl. I S. 1246), zuletzt geändert durch Artikel 427 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474)
ArbStättV	Arbeitsstättenverordnung vom 12. August 2004 (BGBl. I S. 2179), zuletzt geändert durch Artikel 5 Absatz 1 der Verordnung vom 18. Oktober 2017 (BGBl. I S. 3584)
ProdSG	Gesetz über die Bereitstellung von Produkten auf dem Markt (Produktsicherheitsgesetz) vom 8. November 2011 (BGBl. I S. 2178, 2179; 2012 I S. 131), zuletzt geändert durch Artikel 435 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474)

9. ProdSV	Neunte Verordnung zum Produktsicherheitsgesetz (Maschinenverordnung) vom 12. Mai 1993 (BGBl. I S. 704), zuletzt geändert durch Artikel 19 des Gesetzes vom 8. November 2011 (BGBl. I S. 2178)
11. ProdSV	Explosionsschutzprodukteverordnung vom 6. Januar 2016 (BGBl. I S. 39)
GefStoffV	Gefahrstoffverordnung vom 26. November 2010 (BGBl. I S. 1643, 1644), zuletzt geändert durch Artikel 148 des Gesetzes vom 29. März 2017 (BGBl. I S. 626)
SPrüfV	Sicherheitsanlagen-Prüfverordnung vom 3. August 2001 (GVBl. S. 593, BayRS 2132-1-9-B), zuletzt geändert durch § 4 der Verordnung vom 29. November 2007 (GVBl. S. 847)

Anlage zum Bescheid vom 26.07.2018:**Umgebungslageplan mit Immissionsorten**