

Eingangsstempel	PLZ, Ort, Datum
Bezirksregierung Detmold	

06.11.2024

-Antrag auf Änderungsgenehmigung gem. § 16.2 BImSchG-

Antrag nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz	1.1

Antragstellung

- Neugenehmigung (§ 4 BImSchG)
- Vorbescheid (§ 9 BImSchG)
- Anzeige einer nicht wesentlichen Änderung (§ 15.1 BImSchG)
- Änderungsgenehmigung (§ 16.1 BImSchG)
- Änderungsgenehmigung (§ 16.2 BImSchG)
- Teilgenehmigung (§ 8 BImSchG)
- Zulassung vorzeitigen Beginns (§ 8a BImSchG)

1.1.1 Antragsteller

Name Brand Bioenergie GmbH & Co.KG	
Vertreter Christian Brand	
Postanschrift (Straße, Hausnummer, PLZ, Ort) Weißes Venn 121, 33442 Herzebrock-Clarholz	
zur Bearbeitung von Rückfragen (Abteilung, Sachbearbeiter/in) Sewald GmbH&Co.KG, Hr. Sewald 08074 - 221	
Telefon Antragsteller: +49 (5245) 9219505	Telefax Antragsteller: +49 (5241) 89783025
Email Antragsteller: brand78@gmx.de	
Antragsteller ist Eigentümer des Baugrundstücks <input type="checkbox"/> JA <input checked="" type="checkbox"/> NEIN Falls „nein“ ist auch Nr.4 (Grundstückseigentümer) auszufüllen.	

1.1.2 Antragsgegenstand

Beantragt wird die Errichtung und der Betrieb für das folgende Vorhaben/Anlage(n)

Bezeichnung des Vorhabens/Anlage Biogasanlage Brand Bioenergie GmbH & Co.KG	
Nummer/Spalte/Bezeichnung gemäß Anhang zur 4. BImSchV Hauptanlage: Nr. 8.6.3.2 (V) und Nebenanlage: Nr. 1.2.2.2 (V), und 9.36 (V)	
Betriebsbereich nach Störfall-V <input checked="" type="checkbox"/> JA <input type="checkbox"/> NEIN	
Anhang I, Stoff-Nr. nach der 12.BImSchV	Spalte nach Anhang 1 zur 12.BImSchV
Nummer der Haupteinrichtung nach dem UVPG Nr. 1.2.2.2 (S)	Nummer der Nebeneinrichtung nach dem UVPG Nr. 8.4.2.1 (A) Nr. 8.4.2.1 (A)
Art der UVP-Vorprüfungspflicht: gem. §7 Abs.2 , Anlage 3 UVPG	

1.1.2.1 Der Antrag bezieht sich auf eine Anlage, für die bereits eine Zulassung vorliegt:

Art der Zulassung und Genehmigungsbehörde	Datum	Aktenzeichen
Baurechtl. Genehmigung gem. §49 LBO	18.05.2011	4.2-01028-11-27
Baurechtl. Genehmigung gem. §49 LBO	13.10.2011	4.2-04291-11-27
Neugenehmigung gem. §4 BImSchG	Antrag 17.06.2013	
Änderungsgenehmigung gem. §16 BImSchG	18.07.2018	4.2-04496-16-44
Anzeige gem. §15 BImSchG	06.10.2021	4.2-04757-20-44
Anzeige gem. §15 BImSchG	13.07.2022	4.2-03015-22-44
Anzeige gem. §15 BImSchG	23.11.2022	4.2-04361-22-44

Antrag nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz	1.1

1.1.3 Standort der Anlage

PLZ, Ort 33442 Herzebrock-Clarholz, Weißes Venn 121
Straße, Hausnummer Weißes Venn 121
ggf. Werksbezeichnung
Gemarkung, Flur, Flur Nr. Herzebrock, 22, 123

1.1.4 Grundstückseigentümer

(nur auszufüllen, wenn nicht personengleich mit dem Antragsteller. Einverständniserklärung gem. Unterschrift auf den Eingabeplänen)

Name, Vorname Brand , Christian
Postanschrift (Straße, Hausnummer, PLZ, Ort) Weißes Venn 121 33442 Herzebrock-Clarholz

1.1.5 Betreiber der Anlage

(nur auszufüllen, wenn nicht personengleich mit dem Antragsteller. Einverständniserklärung gem. Unterschrift auf den Eingabeplänen)

Name, Vorname
Postanschrift (Straße, Hausnummer, PLZ, Ort)

1.1.6 Anlagenplaner / beauftragtes Ingenieurbüro

Sewald GmbH&Co.KG Fahrnbichlstr. 20 83530 Schnaitsee	
T 08074 – 221 F 08074 – 917 657 6	
info@sewald-planung.de www.sewald-planung.de	
Bauvorlageberechtigte:	
- Franz Xaver Sewald , Fahrnbichlstr. 20, 83530 Schnaitsee, bauvorlageberechtigt nach Art.61 Abs.3	
- Garvin Steinbach (FH) Ing. Architektur , Fahrnbichlstr. 20, 83530 Schnaitsee, bauvorlageberechtigt nach Art.61 Abs.3	
- Dipl.-Ing. (FH) Architekt Hermann Namberger , Fahrnbichlstr. 20, 83530 Schnaitsee, bauvorlageberechtigt nach Art.61 Abs.2.1, Bayer. Architektenkammer Nr.130419	

Vollmacht:

Mit nachstehender Unterschrift (unter Punkt 10) bevollmächtigt die Antragstellerin/ der Antragsteller den Anlagenplaner/ Ingenieurbüro, Verhandlungen mit der Genehmigungsbehörde im Zusammen-hang mit diesem Vorhaben zu führen und Schriftverkehr mit Ausnahme von Bescheiden und Verfügungen bis zur Antragsverbescheidung in Empfang zu nehmen.

1.1.7 Voraussichtliche Kosten des Vorhabens (gem. Berechnung UR1)

Gesamtkosten	2.445.274€
Davon Baukosten gemäß DIN 276	15.063€
davon Technikkosten	2.440.211€

1.1.8 Zeitpunkt der vorgesehenen Inbetriebnahme

unverzüglich nach Genehmigung

1.1.9 Antragsunterlagen (gem. Inhaltsverzeichnis)

Es wird um die Entsorgung überzähliger Mehrfertigungen durch die Behörde, nach der Antragsbearbeitung, gebeten.

1.1.10 Datenschutz - Hinweis nach Art. 13 Datenschutz-Grundverordnung

Verantwortlich für die Verarbeitung dieser Daten ist das Bezirksregierung Detmold.
Mit der Erhebung der Daten, im Rahmen des obengenannten Zwecks, besteht Einverständnis.

1.1.11 Betriebsgeheimnisse

In den gesamten übermittelten Antragsunterlagen, samt Anlagen, befinden sich keiner Betriebsgeheimnisse.

1.1.12 Einverständniserklärung zu §12 Abs.2a BImSchG

Der Antragsteller erklärt hiermit sein Einverständnis, dass die Genehmigung mit dem Vorbehalt nachträglicher Auflagen erteilt wird.

1.1.13 Urheberrechte

Hiermit bestätigen wir, dass die in den Antragsunterlagen enthaltenen Texte und Darstellungen, insb. Gutachten, Karten, Fotos, Grafiken etc., frei von fremden Urheberrechten sind bzw. die ggf. erforderlichen Nutzungsrechte eingeholt wurden und vorliegen. Diese Nutzungsrechte umfassen auch das Nutzungsrecht, insb. für die Genehmigungsbehörde, zum Zwecke der Durchführung erforderlicher Verwaltungsverfahren, insb. im Hinblick auf die Durchführung amtlicher Auslegungen bzw. die Veröffentlichung der Antragsunterlagen im Internet. Sollten, entgegen dieser Erklärung, die Antragsunterlagen urheberrechtliche Rechtsverletzungen enthalten, stellen wir als Antragsteller die beteiligten Behörden, insb. die Genehmigungsbehörde bzw. dessen Rechtsträger, von etwaigen Ansprüchen Dritter und aller damit zusammenhängenden Kosten frei.

Schnaitsee, 06.11.2024



.....
Unterschrift Sewald GmbH&Co.KG

33442 Herzebrock-Clarholz, 06.11.2024



.....
Unterschrift Antragsteller bzw. dessen Vertreter

Antragsunterlagen	1.2
	Betriebsbeschreibung Bestand

Betriebsbeschreibung der bestehenden Anlage

Die Biogasanlage besteht aus einer immissionsschutzrechtlich genehmigungspflichtigen Gasgewinnungsanlage als Hauptanlage und einer immissionsschutzrechtlich genehmigungspflichtigen Verbrennungsmotorenanlage für Biogas als Nebeneinrichtung, zu der auch die Gaslager gehören.

Die zum Einsatz in der Gasgewinnungsanlage kommenden nachwachsenden Rohstoffe (NAWARO) werden im Biomasselager gelagert.

Für die Erzeugung von Biogas, und dessen energetischer Nutzung, werden eingesetzt:

- Wirtschaftsdünger
 - Gülle
 - aus eigener Tierhaltung
 - Rindermist
 - aus eigener Tierhaltung
 - aus fremder Tierhaltung
 - Schweinemist
 - aus fremder Tierhaltung
 - Hähnchen- und Putenmist
 - aus fremder Tierhaltung
 - Pferdemist
 - aus fremder Tierhaltung
- Nawaros
 - Energiepflanzen auf der Grundlage Nachwachsender Rohstoffe

Die NAWARO werden zweimal täglich (Dauer insgesamt maximal 1 Stunde) während der Tagzeit aus dem Biomasselager mittels Radlader entnommen und in den Fermenter angebrachten Feststoffdosierer aufgegeben. Die Zufuhr von Mist erfolgt aus den im Biomasselager befindlichen Containern (nur Hähnchen- und Putenmist) zum Feststoffdosierer, sowie „just in time“. Von diesem aus erfolgt eine automatische Zuführung über eine Einbringschnecke in den Fermenter.

Die Zuführung von flüssigem Wirtschaftsdünger (Gülle) erfolgt aus dem best. Stallungen direkt über Rohrleitungen in den Fermenter.

Im Fermenter erfolgt unter anaeroben Bedingungen eine Vergärung der Substrate. Nach Durchlaufen des Fermenters gelangt das Gärsubstrat weiter in den Nachgärbehälter, in dem der anaerobe Vergärungsprozess fortgeführt wird. Beide Behälter werden mit Warmwasser aus der Verbrennungsmotorenabwärme beheizt und sind jeweils mit Rührwerken versehen, mit dem der Behälterinhalt regelmäßig gerührt wird.

Nach dem Vergärungsprozess gelangt das Substrat in den Endlagerbehälter 1 wo es langsam abkühlt und vollends ausgast. Der Behälter ist ebenfalls mit Rührwerken ausgestattet und mit einem Tragluftfolienspeicher mit Stützgebläse gasdicht verschlossen, in denen das erzeugte Biogas gespeichert wird.

Aus dem Endlagerbehälter 1 wird der flüssige Gärrest dem Separator zugeführt, in dem eine Trennung in zwei Phasen erfolgt:

- Zum einen die trockene Phase der Separation, die anschließend im Biomasselager (folienabgedeckt) gelagert werden.
- Zum anderen die flüssige Phase (sog. „Efluent“), das z.T. dem Bandtrockner zugeführt wird der bis zu 2.640to Wasser pro Jahr verdunstet. Die restl. flüssige Phase wird zurück in das Endlager 1 gepumpt, wo es bis zur landw. Verwertung lagert.

Sämtliche flüssigen Gärreste werden somit am Standort der Biogasanlage, in gasdichten Behältern behandelt und gelagert.

So besitzt der Fermenter und Nachgärbehälter (Ring-in-Ring-Ausführung) eine gasdichte Betondecke. Auf dieser befindet sich eine Stahlgitterrohrhalle mit Gewebebespannung mit Gasspeichersack. Das Endlager 1 verfügt über einen gasdichten Doppelmembran-Foliengasspeicher mit Stützgebläse. Das dort erzeugte/gelagerte Biogas wird wie folgt verwertet:

- Betriebszeiten 0-8760h/a
- der erzeugte Strom aus den BHKW's 1-3 in das öffentliche Netz eingespeist und die anfallende Wärme zur Speisung eines Nahwärmenetzes genutzt.

Über die Fassfüllstation wird der gelagerte flüssige Gärrest in Güllefässer angefüllt und wie die trockenen Gärreste, auf den landw. Flächen als hochwertiger Dünger, schadlos verwertet.

Antrag nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz	1.3
	Erläuterung Antragsgegenstand

Änderung einer bestehenden Biogasanlage:

Die Biogasanlage soll eine Änderung erfahren. Auf Grund der Art und des Umfangs der Änderungen ist eine Änderungsgenehmigung gem. § 16.2 BImSchG zu beantragen.

Die Änderungen sind verschiedenen Gründen geschuldet, vorrangig sind hierbei Optimierung / Erhöhung der Wirtschaftlichkeit / Erhöhung der Effizienz und Wirkungsgrad / Änderung techn. Standards und der techn. Fortschritt zu nennen.

1.3 Erläuterung des Antragsgegenstandes:

A1 Gasgewinnungsanlage - Änderung

„Änderung der Einsatzstoffe in Art / Umfang sowie der Gaserzeugungsmenge“

Menge und Art der künftigen Einsatzstoffe gem. nachfolgender Aufstellung
(Gasertragsberechnung G1):

Gasgewinnungsmenge bisher: 1.914.393 Nm³/a

Gasgewinnungsmenge künftig: 3.749.092 Nm³/a

Einsatzstoffe bisher: 11.499 to/a, 31,50 to/Tag

Einsatzstoffe künftig: 16.193/a, 44,36to/Tag

KÜNFTIG													
1643	Bullengülle			11,0	1.643	11,0	4,50	181	80,0	145	370,0	61,9	53.496
	Pferdemist frisch			31,0	730	31,0	2,00	226	82,0	186	390,0	56,0	72.371
	Hähnchen- und Putenmist			40,0	912	40,0	2,50	365	75,0	274	500,0	55,0	136.800
100	Rindermist frisch			25,0	1.460	25,0	4,00	365	85,0	310	450,0	56,0	139.613
	Schweinemist			23,0	548	23,0	1,50	126	82,0	103	400,0	60,0	41.341
	*												
	*												
	*												
	Summe Wirtschaftsdünger				5.293		14.50						
2690	Maisstroh			86,0	2.800	86,0	7,67	2.408	96,0	2.312	619,0	53,0	1.430.930
1825	Zuckerübensilage			23,0	2.740	23,0	7,51	630	90,0	567	700,0	52,0	397.026
730	Weizenstroh			86,0	730	86,0	2,00	628	90,0	565	400,0	52,0	226.008
730	Grünroggensilage			25,0	1.050	25,0	2,88	263	90,0	236	664,0	53,0	156.870
10	Mais, CCM, siliert			65,0	910	65,0	2,49	592	98,0	580	700,0	54,0	405.769
10	Getreidekörner zerkleinert			87,0	540	87,0	1,48	470	98,0	460	730,0	52,0	336.095
365	Durchw. Silphie-Silage			24,0	365	24,0	1,00	88	89,0	78	465,0	60,0	36.253
450	Gras, Grassilage			35,0	1.095	35,0	3,00	383	90,0	345	600,0	53,0	206.955
	Sorghumsilage			28,0	570	28,0	1,56	160	90,0	144	610,0	52,0	87.620
	Maissilage			35,0	100	35,0	0,27	35	95,0	33	660,0	54,0	21.945
	*												
	*												
	*												
	*												
	*												
	*												
8553	Summe Nawaros				10.900		29.86						
53%	Summe:				16.193		44.36			6.337			3.749.092

Der mengenmäßige Einsatzstoffmix ist beispielhaft und auf Grund von Fruchtfolge, Schwankungen der Ernteerträge etc. jahresgänglich veränderbar.

Die Gesamteinsatzstoffmenge pro Tag, sowie der Gasertragsmenge pro Jahr ist jedoch unveränderbar.

A2 BHKW-Raum 2 - Änderung

„Nutzungsänderung des bestehenden Pufferspeicherraum zu BHKW-Raum 2“

Der bestehende Pufferspeicherraum an der Südseite des Generatorgebäudes soll zum BHKW-Raum 2 umgenutzt werden.

A3 Feststoffdosierer [BE 1.6] - Änderung

„Austausch Feststoffdosierer“

Der bestehende Feststoffdosierer soll ausgetauscht werden.

BISHER:

Hersteller: Fliegl

Typ: Rondomat

KÜNFTIG:

Hersteller: Havelberger Fahrzeug- und Maschinenbau GmbH

Typ: H100

Volumen: 80m³



Ausführungsbeispiel

A4 Gasfackel [BE 3.7] - Änderung

„Änderung der Gasfackel durch Aufrüstung auf Automatikbetrieb“

Gasfackel:

- Hersteller: Huber
- Typ: GFB-300
- Durchsatz bis zu 500Nm³/h (unverändert)
- künftig vollautomatische Ausführung



A5 BHKW 4 + 5 [BE 3.16 + BE 3.25] mit Peripherie - Neu

„Errichtung BHKW 4 + 5 mit Peripherie“

Die zusätzlich zu errichtenden BHKW´s 4+5 dienen ausschließlich der Eigenwärme- und Eigenstromversorgung.

BHKW 4 + 5:

- Hersteller: Kraft-Wärme-Kopplung GmbH
- Art: Gas-Otto-Motor
- Typ: Mephisto G50B
- P_{el} 50kW je
- P_{zu} 145kW je
- Dauerbetrieb bis zu 8760h/a
- Im BHKW-Raum 2 situiert



Abgasanlage (Abgaskamin mit Schalldämpfer):

- Höhe: >10m sh. Eingabeplanung „Schnitte“
- \varnothing 10cm
- Berührungsschutz

A6 BHKW-Raum 4 - Neu

„Errichtung BHKW-Raum 4 für BHKW 6“

Südlich vom BHKW-Raum 1 soll ein neuer BHKW-Raum 4 errichtet werden.

Nutzung:

- Errichtung / Betrieb BHKW 6
- Lagerung von Betriebsmitteln (Motoröl, Altöl)

BHKW-Raum 4:

- L/B/H: 9,40m x 4,70m x 3,80m
- Stb.-Sohle
- Stb.-Wände
- Stb.-Flachdach
- innen Schalldämmung
- Zwangszuluft mit Strömungsüberwachung und Schalldämmkulissen
- Abluft K90 mit Schalldämmkulissen
- Türen T30

2 Stck. Öllager:

- Hersteller: Schütz
- L/B/H: 1,14m x 0,73m x 1.60m
- Inhalt: je1000L
- Integr. Auffangwanne
- Füll- und Entlüftungsleitung
- Überfüllsicherung
- Inhaltsanzeiger
- Allgemeine bauaufsichtl. Zulassung
Z-40.21-133
- Umschlagung über flexible Schlauchleitungen
auf vorh. Betriebsmittelannahmeplatz mit Rückhaltung >150Liter.



A7 BHKW 6 [BE 3.22] mit Peripherie - Neu

„Errichtung BHKW 6 mit Peripherie“

BHKW 6:

- Hersteller: MWM
- Art: Gas-Otto-Motor
- Typ: TCG 3020 V12
- Regelenergiebetrieb
- bis zu 8760h/a
- P_{el} 1.380kW
- P_{zu} 3.187kW
- Oxi-Kat, verplombt
- scr-Kat
- Im BHKW-Raum 4 situiert

Gemischkühlung [BE 3.23a]

- Hersteller: GÜNTNER
- Typ: GFHV FD 080.2NF/12E-53
- Ausführung: Tischkühler
- auf dem BHKW-Raum 4

Notkühlung [BE 3.23b]

- Hersteller: GÜNTNER
- Typ: GFHV FD 090.2OF/23E-57
- Ausführung: Tischkühler
- auf dem BHKW-Raum 4

Abgasanlage (Abgaskamin mit Schalldämpfer):

- Höhe: 10m sh. Eingabeplanung „Schnitte“
- \varnothing 35cm
- Berührungsschutz

5 Stck. Harnstofflager:

- Hersteller: Roth Werke GmbH
- Typ: KWT 1500 I-R GetBlue Station
- L/B/H: 1660 mm x 760 mm x 1650mm
- Inhalt: 1500L
- Werkstoff: Polyethylen (PE)
- Nettogewicht: 107,5kg
- Integr. Auffangwanne
- Allgemeine bauaufsichtl. Zulassung
Z-40.21-319
- Füllstandanzeiger
- mit Entlüftungsventil und Trockenkupplung
- im Betriebsmittellager 3 [BE 1.13] (im Keller unter dem BHKW-Raum 1)



Aktivkohlefilter [BE 3.24]:

- Hersteller: STEELBRAND GmbH & Co.KG
- Prinzip: Aktivkohlebehandlung zur Entschwefelung
- Typ: 4,00m³
- Kühlaggregat
 - Hersteller: AERMEC
- Rührbündelwärmetauscher
- Situierung: südöstlich des neuen BHKW-Raums 4



A8 Gasaufbereitungsanlage [BE 3.20] - Neu

„Errichtung einer Gasaufbereitungsanlage (Methanisierungsanlage)“

Innerhalb des best. Biogasanlagengeländes soll eine Gasaufbereitungsanlage errichtet werden.

Hinweis: Es ist zu beachten, dass die unterschiedlichen Verwertungsschienen (Verstromung vs. Gaseinspeisung) in jeglicher Kombination der möglichen Leistungsstufen betrieben werden können. Somit auch jeweils alleine oder gemeinsam mit Volllast beider Verwertungsschienen, oder auch im Stillstand, da die große Gasspeicherkapazität eine hohe Flexibilität zulässt und dadurch in hohem Maße auf den Bedarf von Strom / Gas / Wärme reagiert werden kann.

Die anteiligen Leistungen dieser beiden Verbrauchseinrichtungen sind somit jeweils bei 0-100%.

Mittels dieses Aufbereitungssystems - **folgend „BGAA“ genannt** - wird hochwertiges Biomethan erzeugt. Siehe nachfolgende Beschreibungen und Herstellerunterlagen (Anlage).

Dieses Biomethan wird wie folgt verwendet werden:

- Einspeisung des erzeugten Biomethans (bis zu 264Nm³/h) in das öffentliche Erdgasnetz

Beschreibung des Gesamtsystems:

HERSTELLER AB Energy Deutschland GmbH

Auslegungsparameter

Parameter	Min.	Nennwert	Maximum	Maßeinheit	Anmerkungen
Biogasvolumenstrom	0	500	1000	Nm ³ /h	
Biogasdruck	0	5	50	mbar	/
Biogas-Temperatur	/	32 ^b	45	°C	/
CH ₄ -Gehalt	50	55	60	%vol	
CO ₂ -Gehalt	Als Differenz			%vol	Berechnet als Differenz
H ₂ S-Gehalt	/	/	≤200*	ppmv	* im Dauerbetrieb
VOCs-Gehalt	/	/	50	mg/Nm ³	Benzoläquivalent
N ₂ -Gehalt	/	/	0,4	%vol	
O ₂ -Gehalt	0,2	/	0,4	%vol	
NH ₃ -Gehalt	/	/	5	mg/Nm ³	

BEMESSUNGSLEISTUNG

Die BGAA wird mit einem Biogasdurchsatz von bis zu 500Nm³/h betrieben. Hieraus resultieren max. 264Nm³ Biomethan pro Stunde.

KOMPONENTEN

Die **BGAA** besteht im Wesentlichen aus folgenden Komponenten:



Membran-Modul – MM

Situierung:

Auf der Stb.-.Decke
des Nachgärbehälters

Kompressor-Modul – KM

Situierung:

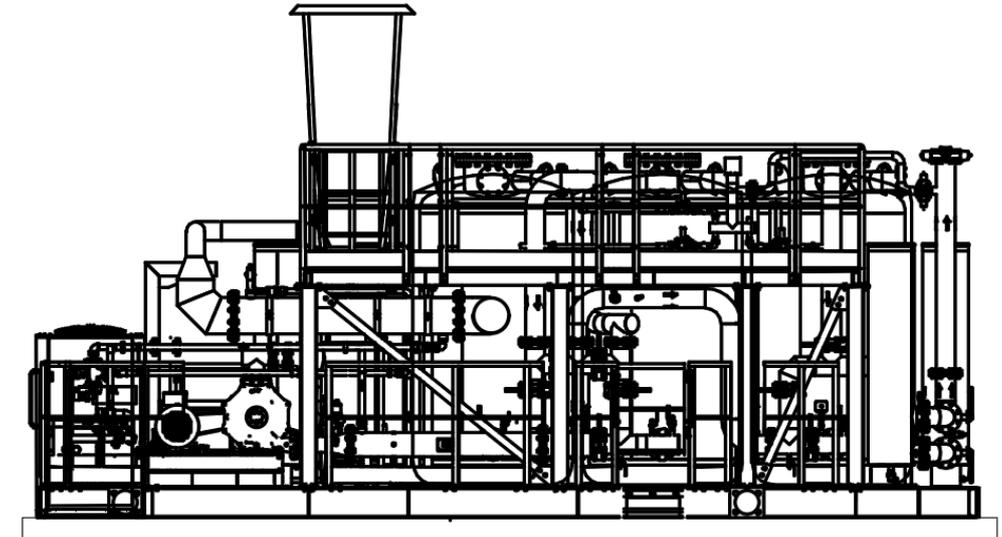
südl. von BHKW-Raum 2

Aufbereitungs-Modul – AM

Situierung:

südl. des Separators

- **Aufbereitungs-Modul – AM**

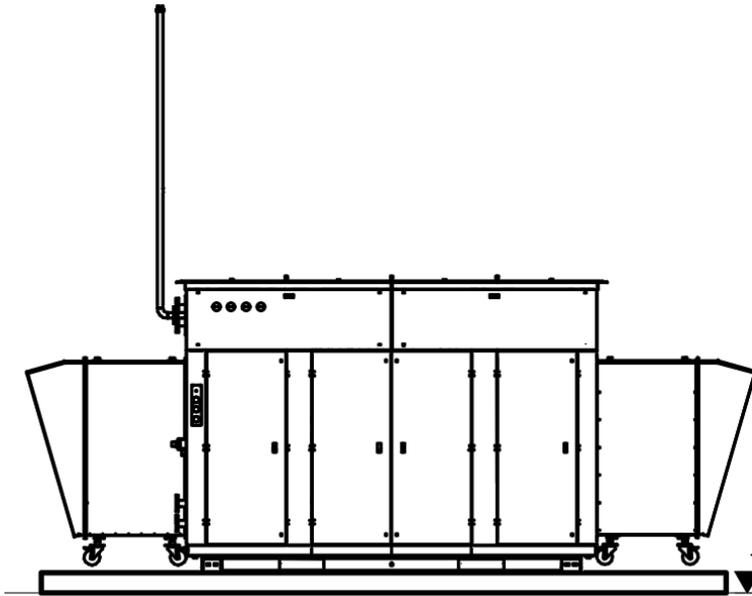


Beispielzeichnung

- Einhausung
 - Stahlrahmen aus feuerverzinktem Schwarzstahl, geschweißt und verschraubt.
- Mehrstufiges Biogas-Gebläse [Anlage A1.1.e]
 - Elektroantrieb Fa. MAPRO
 - Aluminiumgehäuse mit Aluminiumlamellen-Laufrädern
 - Asynchron-Elektromotor, EEx-d Ausführung.
- Biogastrocknungseinheit:
 - 1 Stk. automatisches Zwei-Wege-Einlassventil
 - 2 Stk. Wassergekühlter Wärmetauscher (Rohrbündel), Niederdruck-Design [Anlage A1.1i]
 - 1 Stk. Edelstahl-Kondensat Abscheider am Auslass des Wärmetauschers
 - Kondensatablauf mit Förderleitung und Wasserabscheider
 - 1. Stk. Kältemaschine [Anlage A1.1f]
 - Instrumentierung

- Aktivkohlefilter für VOCs [Anlage A1.1d]
 - 2x Aktivkohlebehälter mit 2,5 m³ Füllvolumen, gedämmt
AISI 304 Edelstahl Gehäuse mit Kondensatentleerung
 - Manuelles Kondensatablassventil am Boden jedes Behälters
 - Tragender Metallrahmen
 - Rohrleitungsanschlüsse aus Edelstahl AISI 304
 - Befüllen der Aktivkohle an der Oberseite des Behälters und Entleerung an der Unterseite
 - Inspektionsöffnungen
- Aktivkohlefilter für H₂S [Anlage A1.1c]
 - 1x Aktivkohlebehälter mit 2,5 m³ Füllvolumen, gedämmt
 - Absperrventile für Eingang, Ausgang und Bypass;
 - Manuelles Kondensatablassventil am Boden jedes Behälters
 - Tragender Metallrahmen
 - Rohrleitungsanschlüsse aus Edelstahl AISI 304
 - Befüllen der Aktivkohle an der Oberseite des Behälters und Entleerung an der Unterseite
- Feinfiltration
 - Abscheidesystem für Staub nach Aktivkohlefiltern

- **Kompressor-Modul – KM**



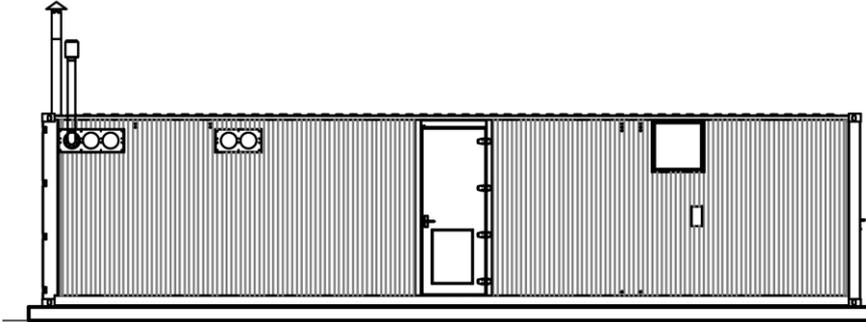
Beispielzeichnung

- Kompressor, Fa. adicomp [Anlage A1.2c]
 - Einhausung (schallreduzierte Ausführung)
 - Typ: Schraubenkompressor mit Frequenzumrichter



- Belüftungssystem
- Wärmeauskopplung über Ölkühlkreislauf
- Steuerungssystem PLC mit HMI
- Instrumentierung und Prozesssteuerung

- **Membran-Modul – MM** [Anlage A1.3a ff]



Beispielzeichnung

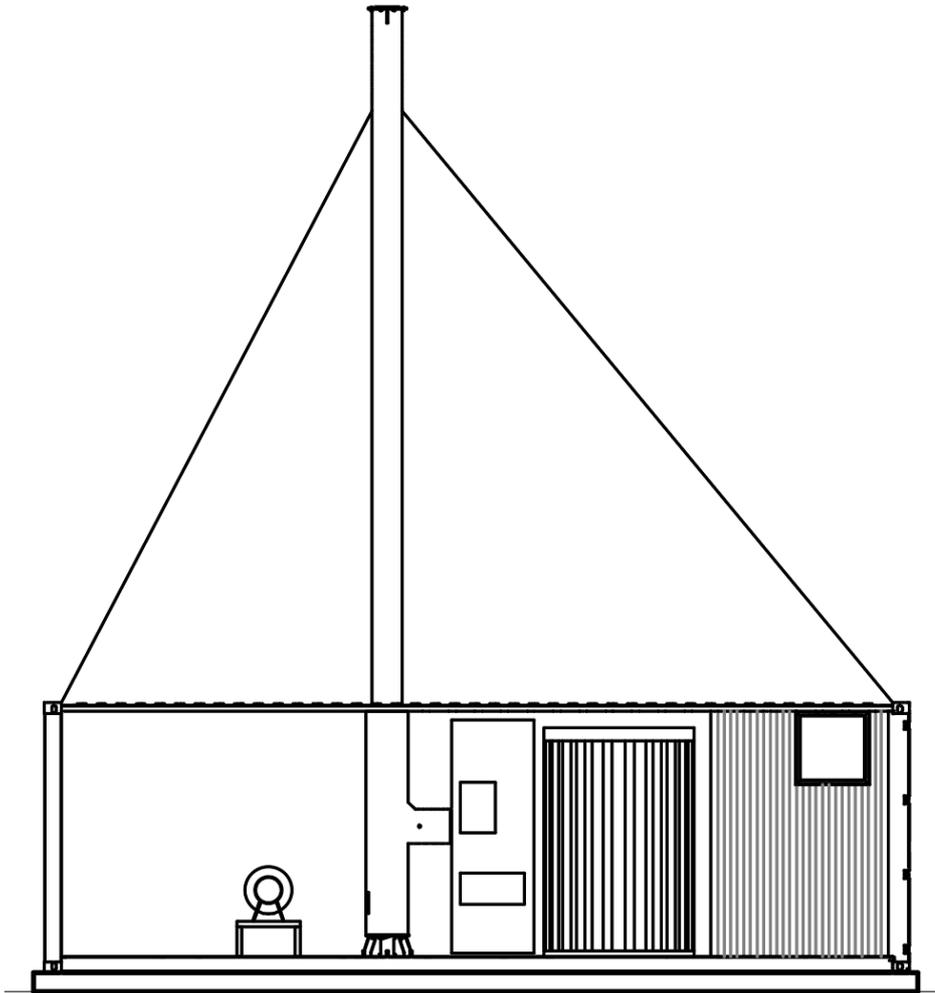
- Typ: BIOCHANGE S10
- Einhausung und Einbauten
 - Stahlrahmen aus lackiertem Schwarzstahl, geschweißt und verschraubt
 - Seitenwände und Dach, gefertigt aus verzinktem Trapezblech, lackiert
 - 1 Rauchsensor
 - 3 Gassensoren
 - Luftkompressor mit Trocknungsaufbereitung
 - Steuerungssystem mit Notabschaltung (ESD) auf Basis der SCADA-Software WinCC von Siemens
 - USV für den Betrieb des Steuerungs- und Datenkommunikationssystems für 30 Minuten nach einem Stromausfall
- Membrane
 - Automatisches Zweiwege-Biogaseinlassventil
 - Schutzfilter vor den Membranen
 - Hochleistungs-Polymer-Membrane

In einem mehrstufiges Membranskid liegend gelagert



- Rezirkulationssystem für Permeat
- „Off-Gas“-umleitung zur RTO oder zur Rezirkulation
- Instrumentierungs- und Prozessregelventile

- **RTO- Modul (Regenerative Thermische Oxidation) – RTO** [Anlage A1.4a ff]

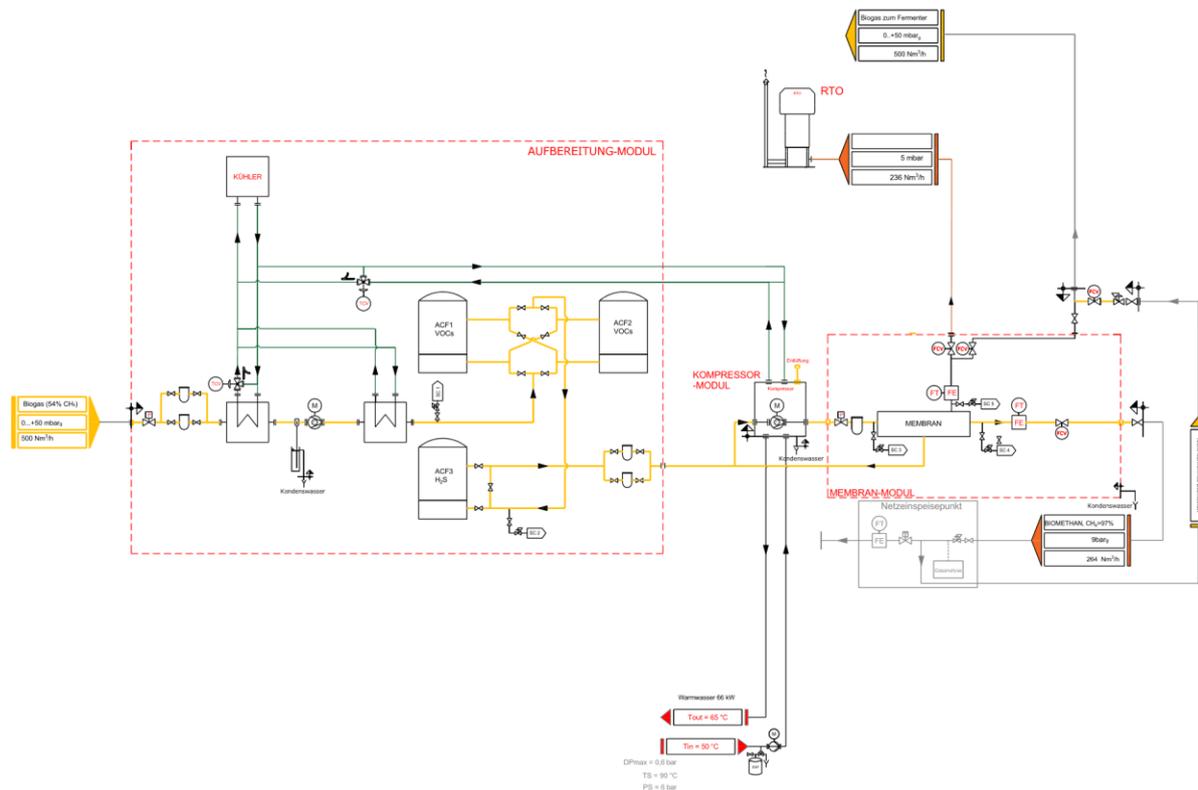


Beispielzeichnung

- Stahlblechcontainer als Stahlrahmenbaukonstruktion, lackiert
- Elektrisch betriebene Reaktoreinheit (ca.1000Grad C.)
- Abgaskamin, 10m über GOK
- Situierung: Auf dem Fermenter/Nachgärbehälter

VERFAHREN

Mit wassergesättigte Biogas wird über das Gasleitungssystem aus den bestehenden Foliengasspeichern entnommen und in folgenden Schritten behandelt:



- **Aufbereitung und Reinigung im Aufbereitungs-Modul - AM**

Hierbei wird das (Roh-)Biogas mittels Gebläse verdichtet und durch einen Kühlwärmetauscher [Aprovis Wärmetauscher, Anlage A1.1i] geleitet. Dabei werden partikelförmige Schadstoffe und Kondenswasser abgeschieden.

Da die Verdichtung durch das Gebläses die Temperatur des Biogases erhöht, muss es mit einem zweiten Wärmetauscher [Aprovis Wärmetauscher, Anlage A1.1i], der an eine Kältemaschine [Parker, Anlage A1.1f] angeschlossen ist, wieder gekühlt werden, bevor es in die Aktivkohlefilter geschickt wird. Beim Durchströmen des Gases durch die Aktivkohle [Aktivkohle und VOC-Kohle, Anlage A1.1c und A1.1d] wird es weiter von Schadstoffen (H₂S & VOC) gereinigt.

- **Verdichtung im Kompressor-Modul – KM**

Das aufbereitete und gereinigte Rohgas gelangt dann in das Kompressor-Modul, wo es komprimiert wird.

Das System besteht aus einem Kompressor, welcher in einem speziellen Gehäuse zur Außenaufstellung untergebracht wird. Der Frequenzumrichter und das Steuerungspanel werden im Kontrollraum des Membran-Moduls untergebracht.

- **CO₂-Abscheidung von CH₄ im Membran-Modul – MM**

Das aufbereitete und gereinigte Rohgas gelangt dann in das Membran-Modul, wo es ein mehrstufiges System von Membranen durchläuft, die CO₂ von CH₄ abtrennen.

Die hier eingesetzte Membrantechnologie ist ein einfaches Verfahren, welches die Trennung des CH₄ von CO₂ durch Hochleistungs-Polymer-Permeation vornimmt.

Hierbei werden:

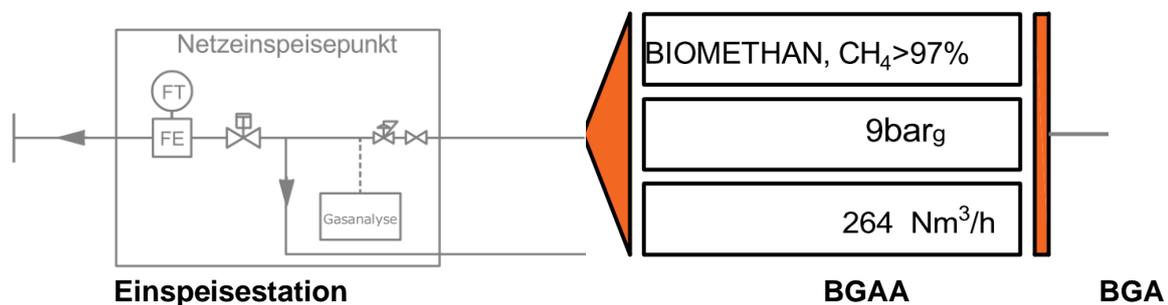
- keinerlei Chemikalien eingesetzt
- es fallen keine Abwässer an (lediglich eine geringe Menge von schadlosem Kondensat)

Die angewandte Membrantechnologie gewährleistet eine hohe Effizienz bei der Biomethanrückgewinnung und optimiert gleichzeitig den Eigenverbrauch.

Hierbei werden folgende Parameter des Reingases (Biomethan) erreicht:

Parameter	Nennwert	Maßeinheit	Anmerkungen
Biomethan Volumenstrom	264	Nm ³ /h	
Biomethandruck (nach Membrantrennverfahren)	11	bar	Toleranz +/- 0,5 bar(ü)
Temperatur des Biomethans	30	°C	/
Rückgewinnungseffizienz CH ₄	> 99,3	%	CH ₄ -Massenstrom Biogas/ CH ₄ -Massenstrom Biomethan
CH ₄ -Gehalt	≥ 97	%vol	/
CO ₂ -Gehalt	≤ 2,5	%vol	/
O ₂ -Gehalt	≤ 0,5	%vol	/
H ₂ S- Gehalt	≤ 5	mg/Sm ³	(≤ 5,27 mg/Nm ³)
H ₂ O-Gehalt	Taupunkt ≤ -60°C @ 1 bar(ü)		

Das erzeugte Biomethan (bis zu 264Nm³/h) wird sodann gem. Gasnetzzugangsverordnung in das öffentliche Erdgasnetz eingespeist.



Hinweis: Eine evtl. erforderliche Einspeisestation wird in einem gesonderten Genehmigungsverfahren vom Gasnetzbetreiber beantragt.

- **Schadlose Verwertung des sog. „off-Gases“**

Das im Membranmodul abgeschiedene „off-Gas“, welches sich wie nachfolgend beschrieben zusammensetzt, wird im RTO- Modul mittels „Regenerative Thermischer Oxidation“ schadlos verwertet. Bei dieser Hochtemperaturverbrennung werden die Abgaswerte der TA-Luft 2021 eingehalten und über einen Abgaskamin mit einer Höhe von 10m über GOK (gem. TA-Luft 2021) abgeleitet.

Das abgeschiedene, (sog. „off-gas“) hat folgende Kennwerte und wird der nachfolgenden Komponente, dem RTO-Modul, zur „Regenerativen Thermischen Oxidation“ zugeführt:

Parameter	Nennwert	Maßeinheit	Anmerkungen
Volumenstrom des Off-Gases	bis 236	Nm ³ /h	/
CH ₄ - Gehalt	≤1	%vol	vor RTO
Gesamt-C	< 20	mg/Nm ³	nach RTO
CO	< 100	mg/Nm ³	nach RTO
NO _x	< 100	mg/Nm ³	nach RTO

A9 Foliengasspeicher 1 [BE 3.8] - Entfall

„Entfall des Foliengasspeichers 1“

Der auf dem Nachgärer befindliche Foliengasspeicher 1 mit Stahlgitterrohrhalle und Gewebebespannung soll künftig entfallen.

A10 ASL-Lagertank [BE 1.11] - Änderung

„Änderung der Lage des ASL-Lagers“

Die Lagerung des anfallenden ASL soll in der Situierung geändert werden.

Bisher:

- 50m³ Lagertank westlich der Pumpstation 1

Künftig:

- 2x 1000Liter IBC an der Nordseite des Generatorgebäudes

Antrag nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz	1.4
	Eck- und Leistungsdaten

Eckdaten und Leistungsdaten:

Änderungen zum derzeitigen Genehmigungsstand sind farbig hinterlegt!

BE/ TBE	Bezeichnung	Stand der Genehmigung Bestand / neu / Änderung	Bemerkung
	Leistung Gasgewinnungsanlage	-Änderung -Änderung	Gasgewinnungsmenge in Nm ³ /a: <u>Bisher:</u> 1.914.393 <u>Künftig:</u> 3.749.092 Einsatzstoffmenge: <u>Bisher:</u> 11.499 to/a 31,50 to/Tag <u>Künftig:</u> 16.193 to/a 44,36 to/Tag
	Installierte Leistung Gasverwertungsanlage In kW P _{zu} .	-Änderung	<u>Bisher:</u> 2.633 <u>Künftig:</u> 6.110
	Betriebsstd./a Gasgewinnung	-unverändert	8760
	Betriebsstd./a Gasverwertung	-unverändert	bis zu 8760
	Betriebsstd./a Gasaufbereitungsanlage	-Neu	bis zu 8760 <u>Künftig:</u> INPUT: bis zu 500Nm ³ /h Biogas OUTPUT: bis zu 264Nm ³ /h Biomethan
	Leistung Gasfackel in Nm ³ /h	-unverändert -Änderung	500 Aufrüstung auf Automatikbetrieb

	Endlagerkapazität im m3	-Änderung	8.216
	Anfall Gärreste (f+fl) und Wässer in to/a	-Änderung	13.287
	Gasspeichervolumen in m3	-Änderung	<u>Bisher:</u> 5.390 <u>Künftig:</u> 5.060
	Vorhandensein gefährlicher Gase	-Änderung	<u>Künftig:</u> 13.126m3, entspricht 17.063kg
	Verweilzeit im gasdichten System in Tagen	-Änderung	HBV-Anlagenteil (Behandlungseinrichtung): 59 LAU-Anlagenteil (Lagereinrichtung): 175 <u>Gesamtes gasdichtes System: 233</u>

Antrag nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz	1.5
	Begründung zum Antrag § 8a

Begründung zum Antrag §8a mit Beschreibung des Umfangs

Der immissionsschutzrechtliche Genehmigungsantrag, vom 06.11.2024 beinhaltet einen Antrag gem. §8a BImSchG auf Zulassung vorzeitigen Beginns des Betriebs folgender Betriebseinheiten [BE]:

A2 BHKW-Raum 2 – Änderung

„Nutzungsänderung des bestehenden Pufferspeicherraum zu BHKW-Raum 2“

A5 BHKW 4 + 5 [BE 3.16 + BE 3.25] mit Peripherie - Neu

„Errichtung BHKW 4 + 5 mit Peripherie“

Hinweis:

Für die Zulassung des vorzeitigen Beginns der Errichtung und Betrieb der Anlagenteile liegen die Voraussetzungen, wie sie in §8 Abs.1-3 des BImSchG genannt sind vor:

- mit einer Entscheidung zu Gunsten des Antragstellers kann gerechnet werden
- es besteht öffentliches Interesse und berechtigtes Interesse des Antragstellers an dem vorzeitigen Beginn des Betriebes/Errichtung.

Für die Zulassung des vorzeitigen Beginns der Errichtung und Betrieb der Anlagenteile liegen die Voraussetzungen, wie sie in §8 Abs.1-3 des BImSchG genannt sind vor:

1. Mit einer Entscheidung zu Gunsten des Antragstellers kann gerechnet werden
2. Es besteht öffentliches Interesse und berechtigtes Interesse des Antragstellers an dem vorzeitigen Beginn des Betriebes/Errichtung:

Die **Öffentlichkeit** hat ein Interesse daran, das der erzeugte Strom und die Wärme zum Betrieb der BGA aus regenerativen Quellen stammt. Dies wird durch den Betrieb der BHKWs 4+5 weiter erreicht.

Der Ausbau der regelbaren Energie aus Biogasanlagen ist als erklärtes Ziel der Regierung bereits durch den Anhang 3, EEG 2014, dokumentiert.

Verpflichtungs- und Risikoerklärung:

Für den Fall, dass die beantragte Genehmigung nicht erteilt wird, verpflichtet sich der Antragsteller zur Wiederherstellung des früheren genehmigten Zustandes. Bleibt die spätere Genehmigung hinter der Zulassung zurück, kann teilweise Wiederherstellung des früheren Zustandes verlangt werden.

Der Antragsteller verpflichtet sich daher ausdrücklich, alle bis zum Abschluss des Genehmigungsverfahrens in Folge der Errichtung der Anlage verursachten Schäden (etwa durch Sprengungen, Ausschachtungsarbeiten, Bauarbeiten oder Transportvorgänge) zu ersetzen. Die Verpflichtung umfasst auch unverschuldet entstandene Schäden.

Außerdem verpflichtet sich der Antragsteller, falls das Vorhaben nicht genehmigt wird, den früheren Zustand wiederherzustellen. Im fortschreitenden immissionsschutzrechtlichen Verfahren können Auflagen verlangt werden, die sich auf bereits errichtete Anlagenteile auswirken können und zusätzliche Investitionen erfordern. Auch dieses Risiko geht allein zu Lasten des Antragstellers.

Kosten:

Die Kosten, die den Anlagenteil betreffen der vom Antrag nach § 8a umfasst wird, belaufen sich auf sich auf 191.440€.

33442 Herzebrock-Clarholz, den 06.11.2024



.....
Brand Bioenergie GmbH & Co.KG