

Beschlussvorlage für Gemeinde Lindenberg

öffentlich

Gemeindliches Einvernehmen zum Bauantrag auf Errichtung einer Biogasanlage auf dem Flurstück 261, Flur 1, Gemarkung Lindenberg

<i>Federführend:</i> Bau- und Ordnungsamt	<i>Datum</i> 26.07.2024
<i>Bearbeitung:</i> Dagmar Neubert	<i>Vorlage-Nr.</i> VO/GV 48/24/072

<i>Beratungsfolge</i>	<i>Geplante Sitzungstermine</i>	<i>Ö / N</i>
Gemeindevertretung Lindenberg (Entscheidung)	12.09.2024	Ö

Sachverhalt

Die Lindener Energie GmbH hat beim Landkreis Mecklenburgische Seenplatte die Genehmigung für die Errichtung einer Biogasanlage auf dem Flurstück 261, Flur 1, Gemarkung Lindenberg, unmittelbar angrenzend an den Betriebsstandort der Rinderanlage beantragt. In diesem Verfahren ist die Gemeinde Lindenberg nun um das gemeindliche Einvernehmen nach § 36 Baugesetzbuch (BauGB) gebeten worden.

Übersichtskarte Standort:



Die Lindenberger Energie GmbH wurde die Lindenberger Agrargenossenschaft e.G. gegründet. Beide Betriebe stehen in direktem räumlichem, funktionalem und leitungstechnischem Zusammenhang.

Die Biogasanlage soll auf dem Gelände der Lindenberger Agrargenossenschaft gebaut werden und ausschließlich mit den anfallenden Abprodukten der Rinderanlage (13.200t/Jahr Rindergülle und 750t/Jahr Rindermist) betrieben werden. Prognostiziert wird eine erzeugte Biogasmenge von 0,5 Millionen m³ pro Jahr. Die erzeugte Wärme wird größtenteils zur Heizung des Fermenters benötigt.

Die Gärreste werden auf die landwirtschaftlichen Flächen ausgebracht und weisen eine bessere Nährstoffverfügbarkeit auf.

Gegenstand des Bauantrages sind folgende Bestandteile der Biogasanlage:

- Fermenter mit einem Volumen von 1.885 m³
- Neubau Gasspeichersilo mit Gassack 220m³
- Neubau Zwischengebäude
- Lagerbehälter Gülle vorhanden, Mistlege neu
- Kondensatschacht
- Aufstellung Blockheizkraftwerk 150kW im Container
- Steuercontainer
- Feststoffeintrag
- Separation
- Erdwall um das Gelände

Die Vorhabensbeschreibung, ein Übersichtsplan und die Ansichten sind als Anlage beigefügt. Die vollständigen Antragsunterlagen können im Amt Demmin-Land bei Frau Neubert eingesehen werden.

Das Vorhaben befindet sich im sog. Außenbereich. Die Zulässigkeit richtet sich nach § 35 BauGB. Das Einvernehmen darf nur aus den sich aus §35 ergebenden Gründen versagt werden.

Vorliegend könnte es sich um ein privilegiertes Vorhaben im Sinne des § 35 Abs. 1 Nr. 6 BauGB zur Nutzung von Biomasse handeln.

Solche sind zulässig, wenn öffentliche Belange nicht entgegenstehen und die ausreichende Erschließung gesichert ist und das Vorhaben

- in einem räumlich-funktionalen Zusammenhang mit dem landwirtschaftlichen Betrieb steht
- die Biomasse überwiegend aus dem Betrieb oder überwiegend aus diesem und aus nahe gelegenen Betrieben stammt
- je Hofstelle oder Betriebsstandort nur eine Anlage betrieben wird und
- die Kapazität der Anlage 2,3 Millionen m³ Biogas pro Jahr nicht überschreitet.

Diese vorgenannten Voraussetzungen werden vorliegend erfüllt. Die Erschließung ist gesichert.

Fraglich ist, ob dem Vorhaben öffentliche Belange entgegen. Diese ergeben sich insbesondere aus § 35 Abs. 3 BauGB. Hier ist eine Abwägung zwischen dem Zweck des Vorhabens und dem öffentlichen Belang erforderlich, wobei das Gewicht, dass der Gesetzgeber der Privilegierung von Außenbereichsvorhaben beimisst, besonders zu berücksichtigen ist.

Als öffentliche Belange kämen hier gegebenenfalls mögliche schädliche Umwelteinwirkungen in Form von Geräusch- und Geruchsbelastungen in Betracht.

Hinsichtlich der Geruchsbelastung kann gesagt werden, dass durch die Biogasanlage keine neue Belastung hinzukommt. Am Standort sollen ausschließlich die vor Ort anfallenden Stoffe verwendet werden. Es kommen keine externen, zusätzlichen Stoffe hinzu. Durch Behandlung in der Biogasanlage werden die Geruchsemissionen von Rindergülle und – mist gemindert.

Höhere Geräuschbelastungen durch erhöhten Fahrzeugverkehr sind ebenfalls nicht zu erwarten, da keine zusätzlichen Stoffe antransportiert werden. Das Blockheizkraftwerk, welches erhöhte Schallemissionen hervorruft, wird in einem Container mit integriertem Schallschutz aufgestellt. Durch die Aufstellung nordöstlich des Betriebes ist mit keiner

erhöhten Belastung für die Ortslage Lindenberg zu rechnen.

Gründe, das Einvernehmen zu versagen, sind nach Einschätzung der Bearbeiterin nicht ersichtlich.

Beschlussvorschlag

Die Gemeindevertretung der Gemeinde Lindenberg erteilt das gemeindliche Einvernehmen nach § 36 BauGB zur beantragten Errichtung einer Biogasanlage, Antragsteller Lindenerger Energie GmbH, Rellyner Straße 21, 17111 Lindenberg, auf dem Flurstück 261, Flur 1, Gemarkung Lindenberg.

Finanzielle Auswirkungen

keine

Anlage/n

1	Beschreibung zum Bauvorhaben (öffentlich)
2	Übersichtslageplan (öffentlich)
3	Ansichten (öffentlich)

NEUBAU BIOGASANLAGE LINDENBERGER ENERGIE GMBH, 17111 LINDENBERG

zur energetischen Nutzung von Wirtschaftsdüngern

BESCHREIBUNG ZUM BAUVORHA- BEN

Stand: Mai 2024



Abteilung Biogas
Frankenstraße 6 – 8, 74549 Wolpertshausen
Telefon: 07904 – 943-0
Fax: 07904 – 943-1700

1. ADRESSDATEN

Antragsteller: Lindenberger Energie GmbH
Straße, Haus-Nr.: Rellyner Straße 21
PLZ / Ort: 17111 Lindenberg

Ansprechpartner für Rückfragen:
Bauherrschaft:
Name: Herr Franke
Tel.: 01525/7138659
E-Mail: lindenbergerag@t-online.de

2. STANDORT DER BIOGASANLAGE

Gemarkung / Flur / Flurstücke: Lindenberg / 1 / 261

KURZBESCHREIBUNG DES VORHABENS

Zu den bestehenden Lagergehältern soll eine Biogasanlage bestehend aus einem Fermenter mit Betondecke, einem Feststoffdosierer und Mistlege, einem Gasspeichersilo, einer Separation sowie einem BHKW im Container zugebaut werden.

In der Anlage sollen Rindergülle und Rindermist verarbeitet werden. Das produzierte Biogas wird dem BHKW zur Verbrennung zugeführt. Der anfallende Gärrest wird in den bestehenden Lagerbehältern gelagert.

Die Biogasanlage hat keinen Einfluss auf den bestehenden landwirtschaftlichen Betrieb. Die nachfolgenden Antragsunterlagen beziehen sich daher ausschließlich auf die Biogasanlage.

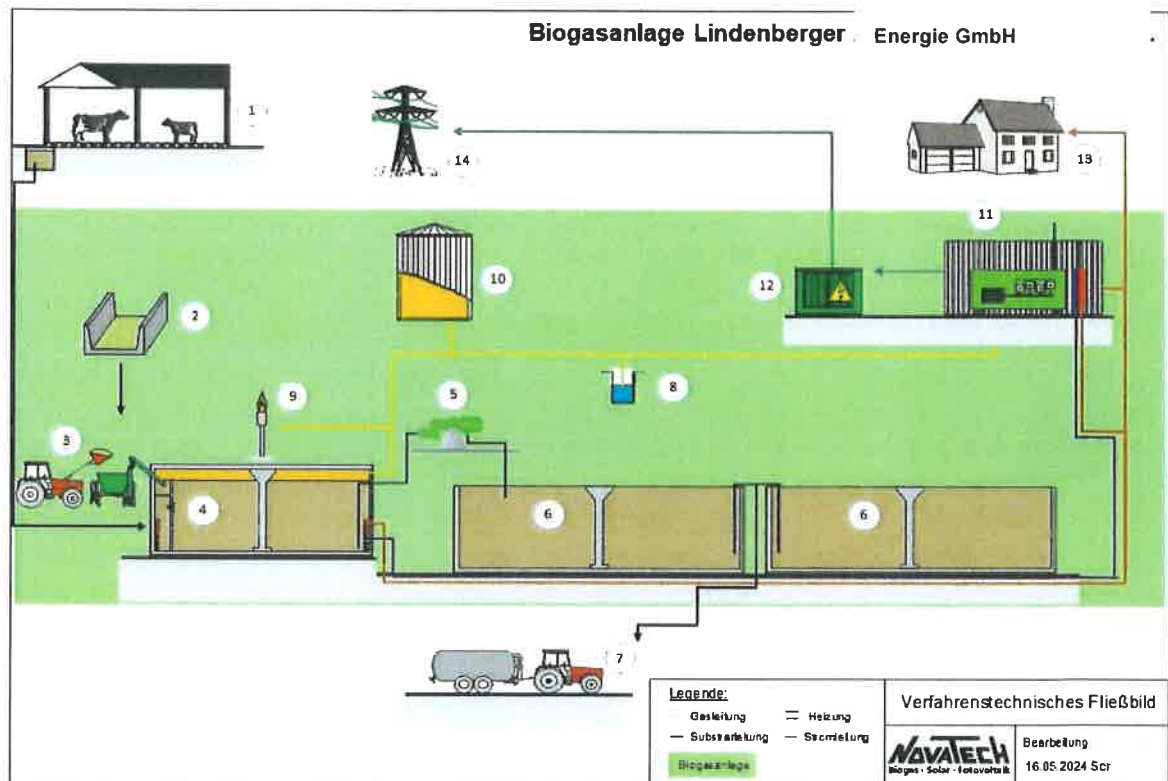
Die Rindergülle wird aus dem Milchviehstall über unterirdische Rohrleitungen in den Fermenter gepumpt. Der Rinderfestmist wird portioniert über den Feststoffeintrag in den Fermenter eingebracht.

Im Fermenter erfolgt die Vergärung der Inputstoffe. Nach einer hydraulischen Verweildauer im Fermenter von ca. 43 Tagen wird das ausgegorene Substrat mittels Überläufe in die bestehenden Behälter eingebracht.

Das bei der Vergärung entstehende Biogas wird über das neue Blockheizkraftwerk mit 150 kW_{el} verfeuert. Der erzeugte Strom wird in das Netz des regionalen Stromversorgers eingespeist. Die erzeugte Wärme wird größtenteils zur Heizung des Fermenters benötigt.

1 Anlagenbeschreibung Hofbiogasanlage

Tabelle 1 Verfahrensschema der geplanten Biogasanlage



Im Biogasproduktionsprozess werden ausschließlich Wirtschaftsdünger eingesetzt, um energiereiches Biogas mit dem Hauptbestandteil Methan zu gewinnen. Durch die anaerobe Behandlung bleiben die im Substrat vorhandenen Nährstoffe erhalten und können umweltverträglich als organischer Dünger auf den zur Verfügung stehenden Landwirtschaftsflächen eingesetzt werden.

Das Biogas wird im angeschlossenen Blockheizkraftwerk (kurz: BHKW) in Energie umgewandelt. Anschließend wird der elektrische Strom in das öffentliche Versorgungsnetz (14) eingespeist. Die Prozesswärme wird an der Biogasanlage eingesetzt.

Die Rindergülle aus dem Betrieb wird über eine neu zu errichtende Rohrleitung in den Fermenter (4) gepumpt.

Zusätzlich wird Rindermist in regelmäßigen Abständen aus dem Stall portioniert über den Feststoffeintrag (3) in die Biogasanlage eingebracht. Der Rindermist fällt an den Ställen des Tierhaltungsbetriebes an, weshalb sich kein zusätzliches Verkehrsaufkommen außerhalb des Betriebes ergibt.

Im Fermentationsbehälter (4) finden unter Luftsauerstoffabschluss die mikrobiologischen Ab- und Umbauprozesse der organischen Substanz statt. Das sich im Gasraum der Behälter anreichernde Biogas strömt mit einem Druck von ca. 2,5 mbar über die dafür vorgesehene Gasleitung zum Gasspeichersilo (220 m³) und wird dort bis zur Verwertung bevorratet.

Durch den Einsatz von Über- und Unterdrucksicherungen in den Leitungen bzw. an den Behältern wird gewährleistet, dass bei Überschreiten des maximal zugelassenen Drucks das überschüssige Biogas sicher abgeführt wird. Bei entstehendem Unterdruck im System strömt Umgebungsluft nach. Gleichzeitig wird die Gasverwertung im BHKW gestoppt, um zu verhindern, dass sich ein zündfähiges Gasgemisch mit ausreichendem Anteil an Sauerstoff im Gasraum bildet.

Die Entschwefelung erfolgt auf biologischem Weg durch Luftzugabe in den Gasraum der Biogasbehälter. Hierzu werden die Luftdosierpumpen so eingestellt, dass ein Volumenstrom von max. 1 % des im selben Zeitraum erzeugten Biogases erreicht wird. Ein Entweichen von Biogas in die Umgebung wird durch Rückschlagventile verhindert.

Das produzierte Biogas besteht zu durchschnittlich 55 % aus brennbarem Methan. Weitere Bestandteile sind Kohlendioxid und Wasserdampf. Zusätzlich enthalten ist Schwefelwasserstoff, der aufgrund seiner korrosiven Eigenschaften vor der Gasverwertung wesentlich zu reduzieren ist.

Die energetische Gasverwertung erfolgt in einem Gasmotor-BHKW (11), welches sich in einem Container (11) befindet. Bei der Verwertung wird das erzeugte Biogas durch den Gasmotor (11) aus dem Gasspeichersilo (10) angesaugt. Auf dem Weg durch die Gasleitung kühlt das wasserdampfgesättigte Biogas ab und das überschüssige Wasser kondensiert. Dieses Kondensat wird am tiefsten Geländepunkt in einem dafür vorgesehenen Kondensatschacht (8) gesammelt und anschließend dem Fermenter zugeführt.

Die Gasverwertung erfolgt im anlageneigenen Blockheizkraftwerk (BHKW) mit einer installierten Leistung von 150 kW_{elektrisch} und einer Feuerungswärmeleistung von 391 kW_{FWL}.

Der gesamte produzierte elektrische Strom wird gemäß den Vorgaben des zuständigen Energieversorgers an das Stromnetz abgegeben sowie nach dem Erneuerbaren Energien Gesetz (EEG) vergütet. Die erzeugte thermische Energie wird maßgeblich zur Deckung des Wärmebedarfs der Biogasanlage genutzt.

Die bei der Verbrennung im BHKW entstehende Abwärme wird zur Temperaturregulierung im Fermenter (4) genutzt.

Wasserdampf und Schwefelwasserstoff werden vor der energetischen Nutzung im BHKW wesentlich reduziert. Zur Abscheidung der Feuchtigkeit wird an der Biogasanlage eine unterirdische Gasabkühlstrecke mit Kondensatschacht verlegt.

Zur Anlagensicherheit wird der Anschluss an eine stationäre, Gasnotfackel (9) installiert, um in kritischen Situationen überschüssiges Biogas geruchs- und klimaneutral zu verbrennen.

Der Einbau eines Unterdruckwächters in der Gasregelstrecke ist somit aus sicherheitstechnischer Sicht nicht notwendig.

Sämtliche an der Biogasanlage installierten Transportleitungen werden nach dem Prinzip des geschlossenen Systems ausgeführt.

Nach der Fermentation (4) wird das Substrat mittels Separation (5) in eine flüssige und eine feste Phase aufgeteilt. Die Flüssigphase wird in den Lager für flüssige Wirtschaftsdünger 1 geleitet.

Die Einsatzstoffe werden durch die anaerobe Behandlung aufgewertet, Emissionen gemindert und als Düngemittel gemäß den Vorgaben der guten fachlichen Praxis in der Landwirtschaft auf die landwirtschaftlichen Flächen des eigenen Betriebes ausgebracht.

Durch die anaerobe Behandlung bleiben die im Substrat vorhandenen Pflanzennährstoffe erhalten und können umweltverträglich, analog zu Wirtschaftsdüngern aus der Nutztierhaltung, als organischer Dünger auf den zur Verfügung stehenden Landwirtschaftsflächen gemäß den öffentlich-rechtlichen Vorschriften (insbesondere DVO) eingesetzt werden. Dadurch kommt es zu den in der Landwirtschaft üblichen Reaktionen (Düngewirkung) im Boden.

Vorteile der mikrobiellen Behandlung der Wirtschaftsdünger:

- Gewinnung regenerativer Energieträger und deren Verwertung vor Ort
- zuverlässige Verminderung von Geruchsemissionen
- Abbau von pathogenen Krankheitskeimen und Unkrautsamen
- Düngwertverbesserung durch Anheben der Nährstoffverfügbarkeit und Homogenisierung
- Durch den Abbau der organischen Säuren werden Pflanzen und Bodenorganismen vor Verätzungen geschützt sowie nachteilige Wirkungen auf physikalisch-chemische Bodeneigenschaften (z.B. Nährstoffsorption) verhindert
- Gebundener Stickstoff wird größtenteils in Ammonium überführt -> direkte Pflanzenverfügbarkeit
- Bodenchemie (z.B. KAK = Kationenaustauschkapazität; Nährstoffsorption) und -biologie (Meso- und Mikrofauna) werden in einem viel geringeren Maße negativ beeinflusst -> Gärprodukt verhält sich in Bezug auf die Säurewirkungen weniger aggressiv als Frischgülle
- Enthaltene Nährstoffe, insbesondere Stickstoffverbindungen, sind stärker aufgeschlossen als bei unvergorener Gülle und daher direkt pflanzenverfügbar
- Verringerung der Viskosität (Zähigkeit) der Gülle, durch Abbau der Trockensubstanz, Schleimstoffe und Austreiben eingeschlossener Gase

Pflanzennährstoffe, wie Phosphor, Calcium, Kalium und Magnesium werden durch den biologischen Prozess in ihrer Menge nicht verändert.

Die Gärprodukte sind nach der AwSV als allgemein wassergefährdende Stoffe aufgeführt. Da Gärprodukte als organischer Dünger ausgebracht werden, beruht die Wassergefährdung weniger auf den Inhaltsstoffen, als vielmehr auf der zentralen Lagerung und Entnahme in großen Mengen.

1.1 Bauliche Hauptbestandteile

Mit der mikrobiellen Behandlung der Wirtschaftsdünger und der nachwachsenden Rohstoffe in der Biogasanlage werden folgende Vorteile erzielt:

- Gewinnung regenerativer Energieträger und deren Verwertung vor Ort
 - zuverlässige Verminderung von Geruchsemissionen
 - Abbau von pathogenen Krankheitskeimen und Unkrautsamen
-

- Dungwertverbesserung durch Anheben der Nährstoffverfügbarkeit und Homogenisierung

Die für den zukünftigen Anlagenbetrieb notwendigen, bauseitigen Einrichtungen umfassen im Wesentlichen:

- | | |
|--|--|
| ▪ ein Fermenter mit Betondecke, neu | V _{brutto} 1.885 m ³ |
| ▪ ein Lager für flüssige Wirtschaftsdünger 1, offen (Bestand) | V _{brutto} 6.107 m ³ |
| ▪ ein Lager für flüssige Wirtschaftsdünger 2, offen (Bestand) | V _{brutto} 6.107 m ³ |
| ▪ ein Kondensatschacht, neu | |
| ▪ ein Feststoffeintrag, neu | |
| ▪ eine Mistlege, neu | |
| ▪ ein Separator, neu | |
| ▪ eine Separationsfläche, neu | |
| ▪ ein BHKW 150 kW im Container, neu | |
| ▪ ein Steuercontainer, neu | |
| ▪ eine Gasspeichersilo mit Gassack, ca. 220 m ³ , neu | |
| ▪ ein Havariewall, neu | |

1.1.1 Stahlbetonbehälter allgemein

Biogasbehälter müssen grundsätzlich den Vorgaben der AwSV entsprechen. Hierunter zählen alle aktiven Biogasbehälter, in denen durch Temperaturregulierung zielgerichtet der Biogasprozess gesteuert wird.

Die Biogasanlage selbst besteht aus geschlossenen Rohrleitungen und Behältern, aus denen keine verunreinigten Flüssigkeiten in den Untergrund gelangen können.

Die verwendete Betonqualität entspricht den Vorgaben der DIN 11622-2.

In die Betonbehälter sind zwei Fugenbänder, gemäß DIBt-Zulassung Nr. Z-74.101-188, eingebaut, um den kritischen Fußpunkt zwischen Behältersohle und aufgehender Wand sicher abzudichten.

Das Leckageerkennungssystem wird gemäß DIBt-Zulassung Nr. Z-59.26-470 Typ „Leak Detection 1.0“ ausgeführt.

Die Rohrdurchführungen in den Betonbehältern werden, soweit unvermeidbar, oberhalb des maximalen Füllstandes geführt und mit Schachtfuttern realisiert, die mit Dichtlippen versehen sind. Ansonsten werden Ringraumdichtungen eingesetzt. Hierzu wird eine Sicherungsplatte aus Edelstahl mit einem Durchmesser von 32 cm außen an Gär- bzw. Gärproduktbehälter im Bereich der Durchführung angebracht. Durch diese Maßnahme wird verhindert, dass die Pressringdichtung durch statischen Druck im Behälter herausgedrückt werden kann und das Gärsubstrat freigesetzt wird.

Grundsätzlich kann bei den Behältern von einer geringen Brandgefahr ausgegangen werden. Der Fermentationsbehälter ist im Jahresgang fast vollständig flüssigkeitsgefüllt und mit einer Betondecke gasdicht abgedeckt.

Die einzuhaltenden Mindestabstände werden bei der Errichtung der Biogasanlage vollständig eingehalten.

Vor der Inbetriebnahme werden die Betonbehälter mit Wasser von mindestens 0,5 m Tiefe befüllt und während einer anschließenden Testphase von 48 Stunden auf Dichtigkeit geprüft.

1.1.2 Fermenter

Als Fermenter wird ein in der Landwirtschaft üblicher Rundbehälter aus Stahlbeton (DIN 1045, wasserundurchlässig) mit einer Wandstärke von 26 cm errichtet. Der Durchmesser beträgt 20 m und die Höhe 6 m, was ein Bruttovolumen von 1.885 m³ ergibt. Die Errichtung erfolgt zur frostfreien Gründung des Behälterbodens teilweise unterirdisch.

Im Fermenter werden die Einsatzstoffe in der Auslegung unter anaeroben Bedingungen behandelt. Der Großteil der organischen Kohlenstoffverbindungen wird mikrobiologisch um- bzw. abgebaut, wodurch energiereiches Biogas entsteht. In der Auslegung sind die technischen Auslegungsdaten des Fermentationsbehälters aufgeführt.

Die wesentlichen Ausstattungsmerkmale des Behälters sind:

- gasdichter (= geruchsdichter) Abschluss durch Betondecke
- Isolierung mit 8 cm
- Wand- und Fußbodenheizung
- Rührwerke zur Durchmischung des Behälterinhaltes
- Leckageerkennung gemäß den Vorgaben der AwSV (siehe auch Kapitel 6.4.1)

1.1.3 Gasspeichersilo, Neubau

Das Gasspeichersilo ist ein angepasstes Getreidesilo aus verzinktem Stahlblech. In diesem zylindrischen Gebäude ist der Gasspeichersack an den Wänden auf halber Höhe, nicht scheuernd mit Aufhängungen wettergeschützt befestigt. In diesem Gasspeichersack können maximal 220 m³ Biogas sicher zwischengepuffert werden. Dieser gasdichte Gasspeichersack aus Polyester-Gewebe (siehe Werkszeugnis – Gasspeicher) wird über eine Stichleitung, in der Bodenplatte des Silos, in das Gassystem der Anlage integriert und auch über diese entwässert. Der Gasspeichersack ist im Silo zutrittssicher untergebracht, da die Tür des Silos immer abgeschlossen ist. Das Silo verfügt über eine Querlüftung und Füllstandssonde für den Gasspeichersack.

Der Gasspeichersack des Gasspeichersilos besitzt ein Fassungsvermögen von 220 m³. Im Regelbetrieb ist der Gasraum maximal zu 30 % (ca. 66 m³) gefüllt. Bei kleineren Störungen der gesamten Gasverwertung kann produziertes Biogas von ungefähr 3 Stunden vollständig aufgefangen werden.

1.1.4 Weiternutzung bestehender Lager für flüssige Wirtschaftsdünger

An der Biogasanlage befindet sich zwei bestehende Lager für flüssige Wirtschaftsdünger mit einem Volumen von je 6.107 m³, welche weiterhin als Lager für flüssige Wirtschaftsdünger dienen sollen.

1.1.5 Kondensatschacht

Der Kondensatschacht besteht aus einem doppelwandigen Schacht in dem zwei Kammern integriert sind. Die Ausführung erfolgt monolithisch ab Werk.

Das in den Biogasbehältern durch Mikroorganismen erzeugte Biogas ist wasserdampf-gesättigt. Zur effizienteren Verwertung und Schonung des BHKW wird versucht, das Wasser weitgehend aus dem Biogas zu entfernen, wodurch Kondensat anfällt.

Biogaserzeugung:

- | | |
|---------------------------------|---------------------------------|
| ▪ prognostizierte Biogasmenge: | 519.709 m ³ Biogas/a |
| ▪ spezifischer Kondensatanfall: | 20 g/m ³ Biogas |
| ▪ Kondensatanfall: | 10.4 m ³ Kondensat/a |

Das anfallende Kondensat besteht fast ausschließlich aus Wasser. Darin enthalten sind Spuren von:

- Schwefelwasserstoff
- gelöstes Ammonium
- Kohlenstoffdioxid
- Methan
- Sonstiges

Die Bestimmung der Wassergefährdungsklasse von Kondensat gestaltet sich schwierig, da sowohl Zusammensetzung als auch Konzentration der Inhaltsstoffe variieren. Auf Grund der geringen Konzentration der Inhaltsstoffe kann jedoch davon ausgegangen werden, dass Kondensat als nicht wassergefährdend eingestuft werden kann.

Das feuchte Biogas wird über eine unterirdische, DVGW-zertifizierte Gasleitung geleitet, in der es abkühlt und an Feuchtigkeit verliert, die an der Leitungswand ausfällt und in Richtung des Leitungsgefälles abfließt. Am tiefsten Punkt in der Leitungsstrecke befindet sich die Kondensatabtauchung.

Um einen störungsfreien Anlagenbetrieb zu gewährleisten, wird diese Gasleitung mit einem konstanten Gefälle in Richtung Kondensatschacht verlegt. In diesem doppelwandigen, monolithisch ausgeführten Schacht befinden sich zwei Kammern, welche mittels eines Überlaufs miteinander verbunden sind. Der erste Bereich ist stets wassergefüllt. Das abgeschiedene Kondensat sorgt für einen dauerhaften Zulauf. Im zweiten Bereich befindet sich eine Tauchpumpe, die bei Erreichen eines festgelegten Füllstandes das Kondensat über eine Kondensatleitung mit Leckageerkennung zum Fermenter pumpt. Über diesen Weg ist sichergestellt, dass das Kondensat die gesamte Zeit in einem geschlossenen System geführt wird und keinerlei Berührungspunkte mit dem Betreiber erforderlich sind.

Der Kondensatschacht verfügt über eine automatisierte Füllstandsmessung. Diese Messung ist in die Sicherheitskette der Biogasanlage eingebunden. Bei einer Störung bekommt der Anlagenbetreiber eine telefonische Benachrichtigung.

Die wesentlichen Ausstattungsmerkmale des Kondensatschachtes sind:

- monolithische Ausführung zum Auffangen der maximal austretenden Flüssigkeitsmenge

- Doppelwandigkeit im flüssigkeitsberührten Schachtbereich
- zwei mittels Überlauf verbundene Kammern
- Kondensatpumpe mit Schwimmerschalter
- Füllstandsüberwachung

1.1.6 Blockheizkraftwerk (BHKW) im Maschinenraum

Die Gasnutzung erfolgt in einem Gasmotor-BHKW. Die Aufstellung erfolgt in einem wetterfesten Container mit integriertem Schallschutz.

Tabelle 2 Prognose der Gasentstehung und der theoretischen Energiemengen

Gasmenge [m ³ Biogas/a]:	519.709
Gasmenge [m ³ Biogas/d]:	1.424
Gasmenge [m ³ Biogas/h]:	59
Methangehalt [Vol-%]:	55
Methanmenge [m ³ CH ₄ /a]:	285.840
Bruttoenergie im Biogas [kWh/a]:	2.849.825
Feuerungswärmeleistung im Biogas [kW]:	325

In Tabelle 2 sind die prognostizierten Gas- und Energiemengen aufgeführt, die an der Anlage durch Einsatz der in Tabelle 4 angegebenen Stoffe anfallen.

Tabelle 3 Geplante Gasverwertung

BHKW		
Typ:	Gasmotor	
verwerteter rel. Anteil der Gesamtgasproduktion:		100%
Verwertete Gasmenge	[m ³ /a]	519.709
Gesamtenergieinput	[kWh/a]	2.849.825
Installierte el. Leistung	[kW]	150
elektrischer Wirkungsgrad	[%]	39%
thermischer Wirkungsgrad	[%]	42%
Feuerungswärmeleistung	[kW]	391
daraus res. Volllaststunden	[h/a]	7334
Gasvolumenstrom bei Volllast	[m ³ /h]	71
Produzierte el. Energie	[kWh/a]	733.355
Produzierte th. Energie	[kWh/a]	1.194.077

Bei einer Gesamtfeuerungswärmeleistung von 391 kW_{FWL} beträgt die elektrische Leistung 150 kW_{elektrisch}. In Tabelle 3 wird die geplante Gasverwertung unter der Voraussetzung prognostiziert, dass das jährlich erzeugte Biogas vollständig verwertet wird.

Das Datenblatt zu dem BHKW-Modul ist den technischen Unterlagen dieses Genehmigungsantrages beigelegt. Die produzierte Wärme wird zur Beheizung des Biogasprozesses genutzt.

Das BHKW wird als Schutz vor Überhitzung mit einer Notkühlereinheit ausgestattet, die überschüssige und nicht verwertbare Wärmemengen in die Umgebung abführt. Hier handelt es sich um eine Vorrichtung zur Luft-Wasser-Wärmeübertragung mit Ventilator, welche die Umgebungsluftströme nutzt, um das Motorenkühlwasser abzukühlen.

Gasseitig wird das BHKW mit einer Sicherheits- und Regelstrecke gemäß DVGW-Richtlinien ausgerüstet.

Bestandteile davon sind:

- Filter
- Unterdruckwächter
- Manometer mit Druckknopfhahn
- Magnetventile (selbstschließend)
- Druckregler
- Flammenrückschlagsicherung
- Etc.

Auf Seite 7 der TI4 wird ein manueller Schieber gezeigt (Abk. „AV“), auf Seite 37 im Abschnitt 3.6.1.4 der TI 4 wird der Handschieber impliziert zum elektrischen Schieber genannt. Mit der vorliegenden Konstruktion wird das notwendige Schutzziel vollkommen erreicht. Auch nach dem DVGW-Regelwerk wird das Schutzziel in diesem Fall durch einen Handschieber erreicht.

Da bei stillstehendem Motor die Zuführungsleitung nicht mit einem ständigen Vordruck betrieben wird, ist eine automatische Zwischenraumüberwachung nicht notwendig.

Im Gassystem der Biogasanlage herrscht ein Betriebsdruck von ca. 2,0 – 3,0 mbar. Vor der Gasregelstrecke des BHKW ist ein Gasgebläse installiert, um den notwendigen Gasvordruck für das BHKW bereitzustellen. Sollte im Gassystem ein Unterdruck entstehen, so entwickelt sich dieser im vorgelagerten Gassystem des Gasverdichters. In diesem Bereich wird der Gasdruck erfasst und ausgewertet. Bei Erkennen eines Gasunterdrucks wird ein Alarmsignal an die Steuerung des BHKW übermittelt, wodurch der Gasmotor automatisch abgeschaltet wird. Der Einbau eines Unterdruckwächters in der Gasregelstrecke ist somit aus sicherheitstechnischer Sicht nicht notwendig.

Das BHKW verfügt über Ölauffangwannen, die das gesamte im Motor zirkulierende Ölvolumen aufnehmen können.

Bei einem Ölwechsel wird die erforderliche Menge an frischem Öl von der zuständigen Fachfirma angeliefert und das Altöl mitgenommen. Es wird kein Motoröl am Standort der Biogasanlage dauerhaft gelagert. Die erforderlichen Sicherheitsanforderungen sind somit gewährleistet.

1.1.7 Steuerung

Der Schaltschrank für die Steuerung der Biogasanlage befindet sich in einem Container.

1.2 Einsatzstoffe

1.2.1 Menge

Tabelle 4 Substratliste zum Einsatz in der Biogasanlage

Stoffliste						
Substrate	VO (EU) 1069/2009	Stoffeinsatz [t/a]	Stoffeinsatz [t/d]	rel. Anteil	Biogas [m ³ /t _{Sub}]	Biogas [Nm ³ /a]
Rindergülle	Art. 9 Buchst a	13200	36,2		34	448.800
Rindermist	Art. 9 Buchst a	750	2,1		95	70.909
Summe Wirtschaftsdünger:		13.950	38,2	100,0%		519.709

Zukünftig sollen die o.g. Substrate die Einsatzstoffe der Biogasanlage darstellen.

1.3 Auslegung Biogasanlage

Im Fermenter werden die Einsatzstoffe unter anaeroben Bedingungen behandelt. Der Großteil der organischen Kohlenstoffverbindungen wird mikrobiologisch um- bzw. abgebaut, wodurch energiereiches Biogas entsteht.

Tabelle 5 Fermenterdaten

Nr.	Fermentertyp	Durchmesser	Höhe	Gesraum	Bruttovolumen	Arbeitsvolumen	Abdeckung
1	Betonfermenter mit Betondecke - BF 1885 BD	20,0 m	6,0 m	0,8 m	1.885 m ³	1.634 m ³	Betondecke

Tabelle 6 Auslegungsdaten

Nr.	Raumbelastung [kg oTS/m ³ d]	Verweilzeit [d]
1	2,1	43

Die beiden in Tabelle 6 aufgezeigten Kennwerte Raumbelastung und Verweilzeit der zu errichtenden Anlage bewegen sich im Rahmen der guten fachlichen Praxis und liegen bei 2,1 kg_{oTS}/(m³*d) bzw. bei arithmetisch 43 Tagen.

Nach § 9 Absatz 5 des EEG 2021 besteht für reine Gülleanlagen keine Mindestverweilzeit und keine Abdeckungspflicht

1.4 Gärprodukte

1.4.1 Eigenschaften der Gärprodukte

Als Gärprodukt wird die Gesamtheit der festen und flüssigen Rückstände der Einsatzstoffe nach der mikrobiologischen Behandlung verstanden. Die Zusammensetzung des Gemischs ergibt sich aus den Einsatzstoffen abzüglich der Menge (Masseverlust), die während des Biogasproduktionsprozesses abgebaut und in Biogas (CH₄, CO₂) umgewandelt wird.

Die Behandlung verringert die Viskosität (Zähigkeit) der Gülle durch Abbau der Trockensubstanz, der Schleimstoffe und Austreiben eingeschlossener Gase durch stete Rührbewegungen. Gleichzeitig werden geruchsaktive Substanzen und organische Säuren reduziert, was den typischen intensiven Geruch unbehandelter Gülle wesentlich mindert.

Der Abbau der organischen Säuren bewirkt weiterhin, dass Pflanzen und Bodenorganismen vor Verätzungen geschützt sowie nachteilige Wirkungen auf physikalisch-chemische Bodeneigenschaften (z.B. Nährstoffsorption) verhindert werden.

Infolge des Abbaus der organischen Substanz wird der gebundene Stickstoff größtenteils in Ammonium überführt, wodurch die direkte Pflanzenverfügbarkeit erreicht wird. Der neutrale bis schwach alkalische pH-Wert (pH-Wert um 7,0) bewirkt, dass der anorganische Stickstoffanteil in den Gärprodukten nicht gasförmig entweichen kann. Die Gesamtstickstoffmengen werden durch den Fermentationsprozess nicht vermindert, jedoch durch die Behandlung insgesamt pflanzenverfügbarer.

Die weiteren Pflanzennährstoffe Phosphor, Calcium, Kalium und Magnesium werden durch den biologischen Prozess ebenso in ihrer Menge nicht verändert. Analog zum Stickstoff wird ein Teil des Phosphors in die anorganische Form überführt. Kalium und Magnesium liegen in Wirtschaftsdüngern überwiegend gelöst und pflanzenverfügbar vor, so dass keine nennenswerten Veränderungen durch den Biogasproduktionsprozess zu erwarten sind.

Die Menge an Schwefel wird durch den Fermentationsprozess maßgeblich reduziert, da Schwefelwasserstoff als Bestandteil des Biogases aus dem Gärsubstrat entweicht.

Das in der Biogasanlage anfallende Gärprodukt wird als hochwertiger organischer Dünger auf den landwirtschaftlichen Flächen des eigenen Betriebs im Rahmen der Produktionsabläufe und gemäß den öffentlich-rechtlichen Vorschriften (insbesondere DüV) eingesetzt.

1.5 Leckageerkennung

1.5.1 Leckageerkennung Betonbehälter

Leckageerkennung

Der Fermenter entspricht den Merkmalen von Anlagen zur Herstellung, Behandlung und Verarbeitung von wassergefährdenden Stoffen (HBV-Anlage) im Sinne der AwSV. Beim Bau der Behälter wird ein Leckageerkennungssystem gemäß der AwSV verbaut. (siehe technische Unterlagen zum Leckageerkennungssystem).

Bei dem Behälter kommt das DIBt-zugelassene Leckageerkennungssystem Typ Leak Detection 1.0 (Zulassungsnummer: Z-59.26-470) zum Einsatz.

Die einzurichtenden Leckageerkennungen bestehen darin, dass der jeweilige Behälterboden bis über Geländeoberkante mit einer 1,5 mm PELD-Folie, flüssigkeitsundurchlässig, witterungs-, mikroorganismen- und alterungsbeständig, umgeben wird. Zwischen Behälterwand und Folie wird ein Dränfließ eingebaut. Die Drainkomponente „KAT Drain 200“ besteht aus einem Geogitter aus Polyethylen hoher Dichte und ist beidseitig mit einem Vlies aus Polypropylen kaschiert. Unter den Behälterboden wird eine Ringdränung verlegt, die in einem Sichtrohr mündet. Das Sichtrohr wird bis über Geländeoberkante gezogen und mit einem Deckel verschlossen. Verwendung finden KG-Rohre mit DN 300. Zudem sind in den Leckagerohren Sensoren „Maximat LW CX“ (Z-65.40-496) verbaut, die Flüssigkeiten erkennen. Sollte dies der Fall sein, erhält der Betreiber über die Anlagensteuerung eine Störmeldung auf sein Mobiltelefon.

Gemäß TRWS 793-1 werden beim Fermenter 2 Kontrollschächte für die Leckageerkennung vorgesehen.

1.5.2 Leckageerkennung Rohrleitungen

Die Substratleitung von der Vorgrube zur Biogasanlage wird unterirdisch frostfrei verlegt. Die Steigleitung am Fermenter wird isoliert. Nach Fertigstellung der Biogasanlage wird hierzu ein Druckprüfprotokoll erstellt.

Unterirdische Rohrleitungen benötigen eine Leckageerkennung. Daher wird die Substratleitung aus PVC verklebt mit einem Schutzrohr als Leckageerkennung aus KG gesteckt hergestellt.

Die Kondensatleitung wird ebenfalls einwandig mit Leckageerkennung ausgeführt.

Die neuen Gasleitungen an der Biogasanlage werden als einwandige Rohrleitungen ausgeführt. Die Hauptbestandteile von Biogas sind wie bereits erläutert Methan und Kohlendioxid. Beide Stoffe sind nach VwVws als nicht wassergefährdend eingestuft. Neben den beiden Hauptbestandteilen enthält das Biogas Schwefelwasserstoff als Spurengas mit einem Mengenanteil zwischen 0,0005 – 0,01%. Damit liegt die Konzentration an Schwefelwasserstoff im Biogas deutlich unter dem in Anlage 1 der AwSV genannten Grenzwert von 0,2 % für Stoffe der Wassergefährdungskategorie II. Die Biogaseschwefelung sorgt dafür, dass der Wert von 0,01 % Schwefelwasserstoff im Biogas unter keinen Umständen überschritten wird, um Schäden am BHKW zu verhindern.

2 Anlagen- und Betriebssicherheit

An Biogasanlagen sind hinsichtlich der Sicherheit in den Betriebsabläufen und zur Anlagensicherheit Bestimmungen und Vorgaben einzuhalten. Die nachstehenden Ausführungen beziehen sich dabei auf die Technische Information 4 (TI 4) – Sicherheitsregeln für Biogasanlagen (Herausgeber: Landwirtschaftliche Berufsgenossenschaft, März 2016) und auf das Merkblatt A-016 „Brandschutz auf Biogasanlagen“ (Herausgeber: Fachverband Biogas e.V., Oktober 2018).

Die Gefährdungen an einer Biogasanlage lassen sich im Wesentlichen unterteilen in:

- Arbeitsmittel und überwachungsbedürftige Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen
- Gefahrstoffe
- Biologische Arbeitsstoffe

2.1 Gefährdungen durch biologische Arbeitsstoffe

Die Gefährdungen durch biologische Arbeitsstoffe und die erforderlichen Vorsorgemaßnahmen beruhen auf der BioStoffV. Charakteristisch an Biogasanlagen sind demnach Gefährdungen, die durch das Einatmen von schimmelpilz-, bakterien- oder endotoxinhaltiger Stäube oder Aerosole hervorgerufen werden. Diese Stäube oder Aerosole können bei der Handhabung flüssiger und fester Substrate auftreten. Konkret handelt es sich um:

- Transport Festmist
- Betanken der Güllefaswagen mit Gärprodukt

Durch Tätigkeiten im bestehenden landwirtschaftlichen Betrieb sind dem Anlagenbetreiber die möglichen Risiken und Gefahren sowie die erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen hinlänglich bekannt.

Darüber hinaus wird die Anlage baulich so ausgerüstet, dass die Expositionszeit so gering wie möglich gehalten wird:

- geschlossene Befüllung der Güllefaswagen

2.2 Allgemeine Sicherheitsanforderungen

Der Bau der Biogasanlage erfolgt entsprechend den rechtlichen Grundlagen und in Anlehnung an die Sicherheitsregeln für Biogasanlagen, Stand März 2016. Die in den Planunterlagen dargestellten vorgeschriebenen Sicherheitsabstände wurden eingehalten. Alle beim Bau verwendeten Komponenten sind entsprechend der Sicherheitsregeln und den allgemeinen Regeln der Technik vor der Inbetriebnahme von einem Sachverständigen (z.B. TÜV) abzunehmen.

Im Zuge des Anlagenbaus ist ein Dokumentationsordner zu erstellen, in dem alle notwendigen Unterlagen für den Betrieb der Anlage zusammengefasst sind, sowie hinreichende Hinweise zur Inbetriebnahme und zum Brand- und Explosionsschutz.

Gasseitig wird das BHKW mit einer Sicherheits- und Regelstrecke gemäß DVGW-Richtlinien bzw. gemäß den Sicherheitsrichtlinien für landwirtschaftliche Biogasanlagen ausgerüstet. Bestandteile davon sind: Filter, Unterdruckwächter, Manometer mit Druckknopfhahn, zwei Magnetventilen, Druckregler, Flammenrückschlagsicherung etc.

Die Ausführung entspricht den Sicherheitsregeln für Biogasanlagen (TI 4), sowie den technischen Regelwerken (DVGW).

Auf Seite 7 der TI 4 wird ein manueller Schieber gezeigt (Abk. „AV“), auf Seite 37 im Abschnitt 3.6.1.4. der TI 4 wird der Handschieber impliziert zum elektrischen Schieber genannt. Mit der vorliegenden Konstruktion wird das notwendige Schutzziel vollkommen erreicht. Auch nach dem DVGW Regelwerk wird das Schutzziel in diesem Fall durch einen Handschieber erreicht.

Da bei stillstehendem Motor die Zuführungsleitung nicht mit einem ständigen Vordruck betrieben wird, ist eine automatische Zwischenraumüberwachung nicht notwendig.

Im Gassystem der Biogasanlage herrscht ein Betriebsdruck von ca. 2,0 – 3,0 mbar. Vor der Gasregelstrecke des BHKW ist ein Gasgebläse installiert um den notwendigen Gasvordruck für das BHKW bereitzustellen. Sollte im Gassystem ein Unterdruck entstehen, so entwickelt sich dieser im vorgelagerten Gassystem des Gasverdichters. In diesem Bereich wird der Gasdruck erfasst und ausgewertet. Bei Erkennen eines Gasunterdrucks wird ein Alarmsignal an die Steuerung des BHKW übermittelt, wodurch der Gasmotor automatisch abgeschaltet wird.

Der Einbau eines Unterdruckwächters in der Gasregelstrecke ist somit aus sicherheitstechnischer Sicht nicht notwendig.

Im Regelbetrieb wird durchschnittlich die Gasmenge produziert, welche das BHKW verwerten kann. Kurzzeitige Mehr-/Minderproduktion wird durch den Gasspeicher abgepuffert. In Ausnahmefällen z.B. längere BHKW-Standzeit (Wartung, Schadensfall) wird der Betreiber das überschüssige Biogas mit der Gasfackel verwerten. Sollte während des Regelbetriebs dennoch ein hoher Gasdruck (Abblasedruck der Über- / Unterdrucksicherung) entstehen wird der Betreiber telefonisch über Störmeldeübertragungsgeräte davon unterrichtet. Das produzierte Biogas, welches nicht gespeichert werden kann, wird per Notgasfackel klima- und geruchsneutral verwertet. Hierzu wird die bestehende Gasfackel verwendet, welche gemäß Planunterlagen versetzt wird.

2.3 Weitere Sicherheitsmaßnahmen

Hierunter fallen Sicherheitseinrichtungen und -maßnahmen, die den täglichen Betrieb sichern und die sich nicht den vorangegangenen Kapiteln zuordnen lassen.

Beispiele für Sicherheitseinrichtungen:

- Sturzsicherung (Absperrung) an Flächen, wenn maximal zu erwartender Sturzhöhe bei mehr als 1 m
 - Errichtung von Podesten an häufig begangenen Stellen (z.B. für die Rührwerkskontrolle)
 - Oberkante Feststoffeintrag bei 1,80 m; Hineinstürzen ausgeschlossen
-

2.4 Abnahmen

Bei Fertigstellung der Anlage und vor Inbetriebnahme sind entsprechend der einschlägigen Rechtsvorschriften folgende relevanten Abnahmen durchzuführen:

- Sichtung und Abnahme des Explosionsschutzes durch eine befähigte Person oder eine zugelassene Überwachungsstelle nach §15 BetrSichV
- Abnahme der Anlagensicherheit und der wasserschutzrechtlichen Vorgaben durch einen Sachverständigen

2.5 Arbeitsschutz

2.5.1 Personaleinsatz

An der Biogasanlage werden keine externen Arbeitskräfte benötigt und beschäftigt.

2.5.2 Beschreibung Arbeitsplatz, Arbeitsräume

Die Routinearbeiten lassen sich den nachstehend beschriebenen Gruppen zuordnen:

- Substratmanagement
- Routinekontrollgang
- Bürotätigkeiten
- Motorenwartung

2.5.2.1 Substratmanagement

Der Feststoffeintrag wird ein- bis zweimal täglich mit Substrat befüllt. Arbeitsplatz ist hier ausschließlich der Rad-/Schaufellader. Insgesamt sind inklusive der Protokollierung etwa 0,5 Stunden veranschlagt.

Der Substrattransport zwischen den einzelnen Behältern erfolgt über Freispiegeleinrichtungen, bzw. über Pumpen, welche vom Betreiber in regelmäßigen Abständen auf Funktionstüchtigkeit kontrolliert werden müssen.

2.5.2.2 Routine-Kontrollgang

Der Kontrollgang dient der Überwachung wichtiger Anlagenbauteile sowie sicherheitsrelevanter Bauteile, wie Kondensatschacht, Absperrschieber in Gas- und Gülleitung, sowie der Über- und Unterdrucksicherungen inklusive eventuellem Nachjustieren. Täglich sind außerdem die PC-Steuerung bzw. der Schaltschrank mit Temperaturangaben und Funktionskontrolllampen verschiedener Bauteile (Rührwerke, Pumpen) zu prüfen.

Durch die Überwachung des biologischen Prozesses mittels Sichtkontrolle der Oberfläche des Fermenterinhalt und der Datenerfassung der Gasproduktion und -qualität, sowie der Stromproduktion ist festzustellen, inwieweit ein reibungsloser Anlagenbetrieb vorliegt.

In größeren regelmäßigen Abständen müssen die Absperrschieber der Rohrleitungen betätigt werden, um ein „Festsitzen“ auszuschließen. Außerdem wird in der Anfangsphase eine regelmäßige (wöchentliche) Probeentnahme aus dem Gärbehälter empfohlen.

Der tägliche Kontrollgang nimmt ebenfalls bis zu einer Stunde in Anspruch. Einmal monatlich erhöht sich der Zeitbedarf auf etwa 2 bis 3 Stunden.

2.5.2.3 Bürotätigkeiten

Hier sind die Protokolle zur Befüllung und Gaserzeugung sowie Anlagenstörungen zu führen, auszuwerten und zu archivieren. Über die PC-Steuerung bzw. den Schaltschrank werden wichtige Anlagenfunktionen gesteuert und überwacht.

2.5.2.4 Motorenwartung

Die Wartung des Gasmotors erfordert bis zu 2 Stunden pro Woche.

2.5.3 Lärm am Arbeitsplatz

An der Biogasanlage sind größtenteils keine besonders lärmintensiven Tätigkeiten durchzuführen. Die höchsten Lärmbelastungen sind bei Arbeiten bei laufendem BHKW im Maschinenraum zu erwarten.

Bei diesen Tätigkeiten wird empfohlen, Gehörschutz zu tragen.

2.5.4 Umgang mit Gefahrstoffen (biologisches Material)

Der Umgang mit gesundheitsgefährdenden Stoffen erfolgt im Regelbetrieb ausschließlich während der Probeentnahme von Gärbehälterinhalt (Gärsubstrat). Allerdings besteht aufgrund der Zusammensetzung der Gärsubstrate gegenüber der unvergorenen Gülle kein höheres Gefährdungspotential. Zudem sind diese einzelnen Arbeitsschritte dem Anlagenbetreiber aus der Praxis heraus geläufig.

2.6 Sicherheitstechnik

Im Folgenden werden die wichtigsten Bestandteile der Sicherheitskette auf der Biogasanlage aufgeführt:

Die Güllepumpe wird mit einem Drucksensor versehen, welcher bei 3,5 bar die Pumpe abschaltet. Der maximal mögliche Druck in der Rohrleitung, die an die Pumpe angeschlossen ist, beträgt 11 bar. Wird die Güllepumpe abgeschaltet, dann wird der Anlagenbetreiber telefonisch über die Störmeldung alarmiert.

Jeder Behälter wird mit einer Überfüllsicherung ausgestattet. Die Überfüllsicherung wird als Stabsonde ausgeführt.

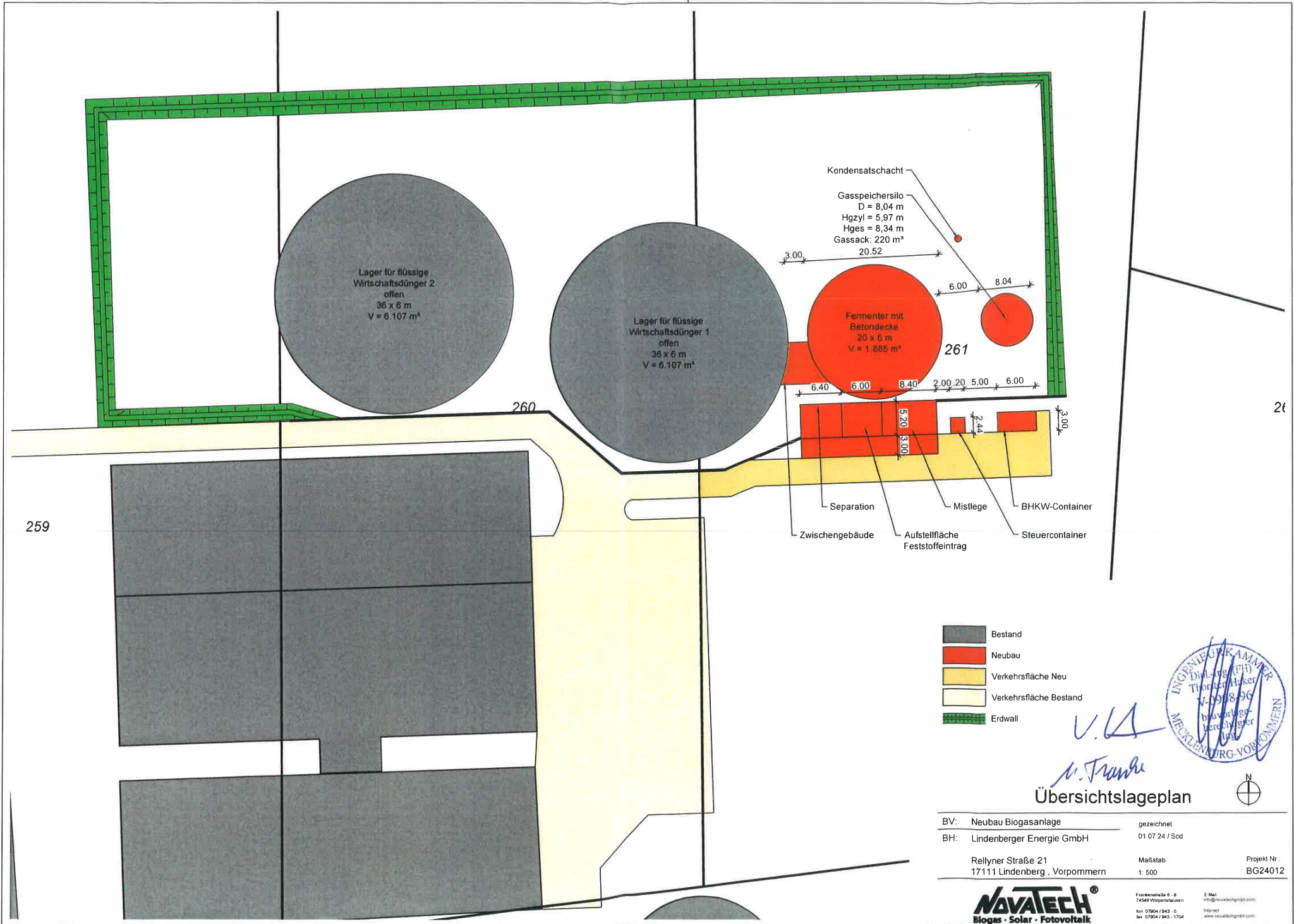
Bei Ansprechen einer Überfüllsicherung im Fermenter oder Lager für flüssige Wirtschaftsdünger werden der Feststoffeintrag und die Einspeisepumpe abgeschaltet. Der Betreiber bekommt eine Meldung der anliegenden Störung auf sein Mobiltelefon.

Bei einem Ausfall oder einer Störung an einem Sensor oder bei einem Drahtbruch in einer der Anschlussleitungen an den Überfüllsicherungen im Fermenter oder Lager für flüssige Wirtschaftsdünger erfolgt ebenfalls die Abschaltung des Feststoffeintrages und der Einspeisepumpe sowie die Alarmmeldung auf das Mobiltelefon des Betreibers.

Der Nachweis über den Einbau der Überfüllsicherungen inklusive Funktionsmatrix für Alarmierungen und Sicherheitsabschaltungen wird dem Betreiber vor Inbetriebnahme ausgehändigt und vor Ort aufbewahrt.

Das Gassystem der Biogasanlage wird mit einer Über- und Unterdrucküberwachung versehen. Kurz vor Ansprechen der Über- oder Unterdrucksicherung (0,2 mbar vor Abblasedruck) wird der Anlagenbetreiber telefonisch über die Störmeldung alarmiert.

Der BHKW-Container ist mit einer Gasmeldeanlage und einer Brandmeldeanlage ausgestattet, die den Anlagenbetreiber telefonisch alarmiert, wenn diese ausgelöst werden.



- Bestand
- Neubau
- Verkehrsfläche Neu
- Verkehrsfläche Bestand
- Erdwall



V. K.
M. Franke

Übersichtslageplan

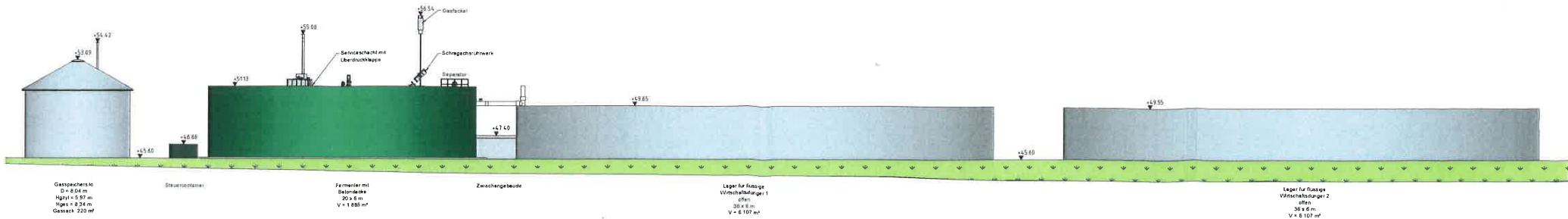


BV: Neubau Biogasanlage	gezeichnet	
BH: Lindenberger Energie GmbH	01.07.24 / Sod	
Rellyner Straße 21 17111 Lindenberger, Vorpommern	Maßstab 1: 500	Projekt Nr.: BG24012

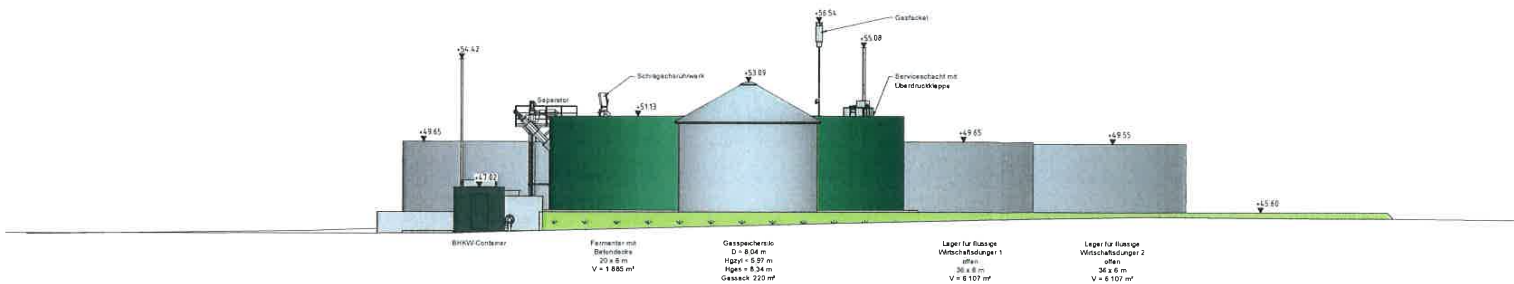
NOVATECH
Biogas · Solar · Fotovoltaik

Freienriedstraße 6 · 8
74548 Wopertshausen
fon 07904 / 943 · 0
fax 07904 / 943 - 1704

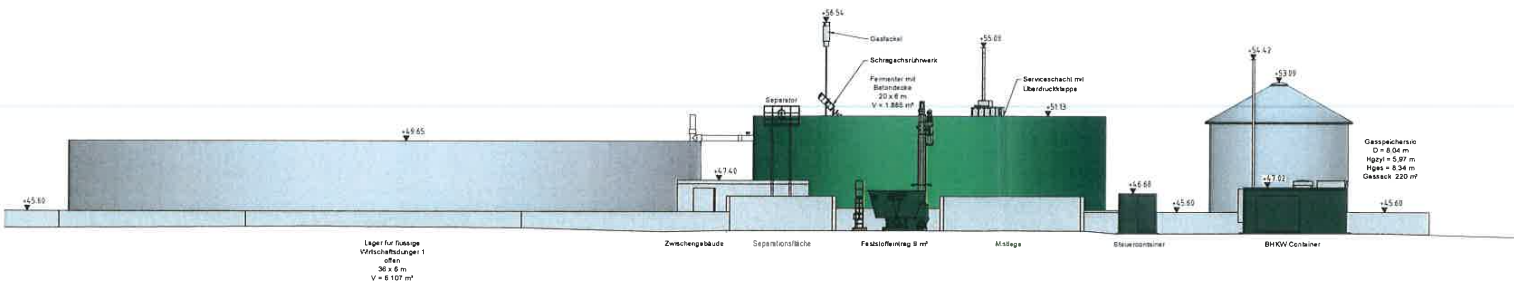
E-Mail
info@novatechgrps.com
Internet
www.novatechgrps.com



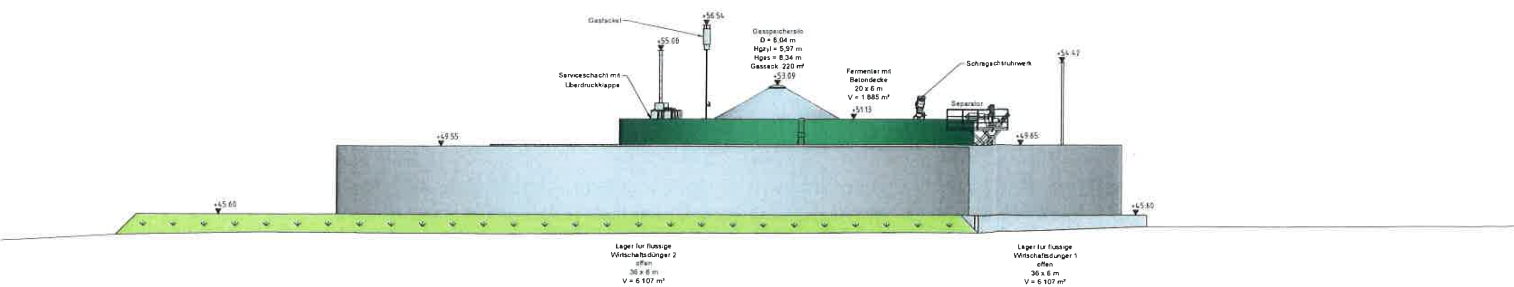
Ansicht Norden



Ansicht Osten



Ansicht Süden



Ansicht Westen

V.H.S

M. Frank



EINGABEPLAN

Bauherr:

Lindener Energie GmbH
 Rellnyer Straße 21
 17111 Lindenberg, Vorpommern

BG24012

Bauvorhaben:

Neubau einer Biogasanlage
 mit Gasverwertung (Blockheizkraftwerk)

Ansichten

Datum / Name
 01.07.24 / Scd

Plan Nr.
E4

Maßstab
 1:150



Frankensdorfer Str. 2
 74549 Weipershausen

E-Mail:
 info@novatechgbh.com

fon: 071404 9343-0
 fax: 071404 9343-1174

Internet:
 www.novatechgbh.com