

Kurzbeschreibung

Die Geschäftspartner Rainer Bergmeier und Michael Märtens planen den Bau einer Biomethananlage (BMA) in dem Industriegebiet an der Langenhegge, ehemaliges Korps-Depot der Bundeswehr, westlich der Ortslage Preußisch Oldendorf.



Abb.: Luftbild des Standortes der geplanten Biogasanlage.

Aktuell befindet sich an dem Standort der Motorpark am Wiehen, der Fahrsicherheitstraining für PKW- und Motorradfahrer anbietet und eine Kartbahn dort betreibt. Der jetzige Betreiber ist allerdings nicht Eigentümer des Grundstücks. Der Eigentümer ist mit Herrn Bergmeier und Herrn Märtens grundsätzlich einig über den Verkauf des Grundstückes, aber auf Grund des bestehenden Pachtvertrages konnte dieser noch nicht vollzogen werden. Somit wird hiermit eine BImSchG – Genehmigung beantragt für ein Grundstück, welches nicht dem Antragsteller gehört. Aus diesem Grund liegt dem Genehmigungsantrag eine Einverständniserklärung des jetzigen Eigentümers bei. Im Laufe des Genehmigungsverfahrens, voraussichtlich im Dezember 2022, erfolgt der Grundstücksverkauf.

In dem aktuell gültigen Bebauungsplan für das Industriegebiet Langenhegge sind Biogasanlagen ausgeschlossen. Bereits im Sommer wurde das Verfahren zur Änderung des Bebauungsplans eingeleitet. Die Signale der zuständigen Ämter sind positiv und voraussichtlich wird das Verfahren noch dieses Jahr abgeschlossen, so dass die geplante BMA in dem Industriegebiet gebaut werden darf.

Das Baugrundstück der BMA befindet sich in einem Wasserschutzgebiet Zone 3B. Im Allgemeinen sind Biogasanlagen in dieser Zone nicht gestattet, aber es gibt die Möglichkeit, dass die zuständige Behörde eine Befreiung des Verbotes erteilt, wenn der Schutzzweck nicht gefährdet wird oder überwiegende Gründe des Allgemeinwohls dies erfordern. Die Biomethananlage wird nach dem aktuellen Stand der Technik errichtet und sämtliche Auflagen aus dem Genehmigungsbescheid einhalten. Die Schutzzwecke der Schutzgebietsverordnung werden somit nicht gefährdet.

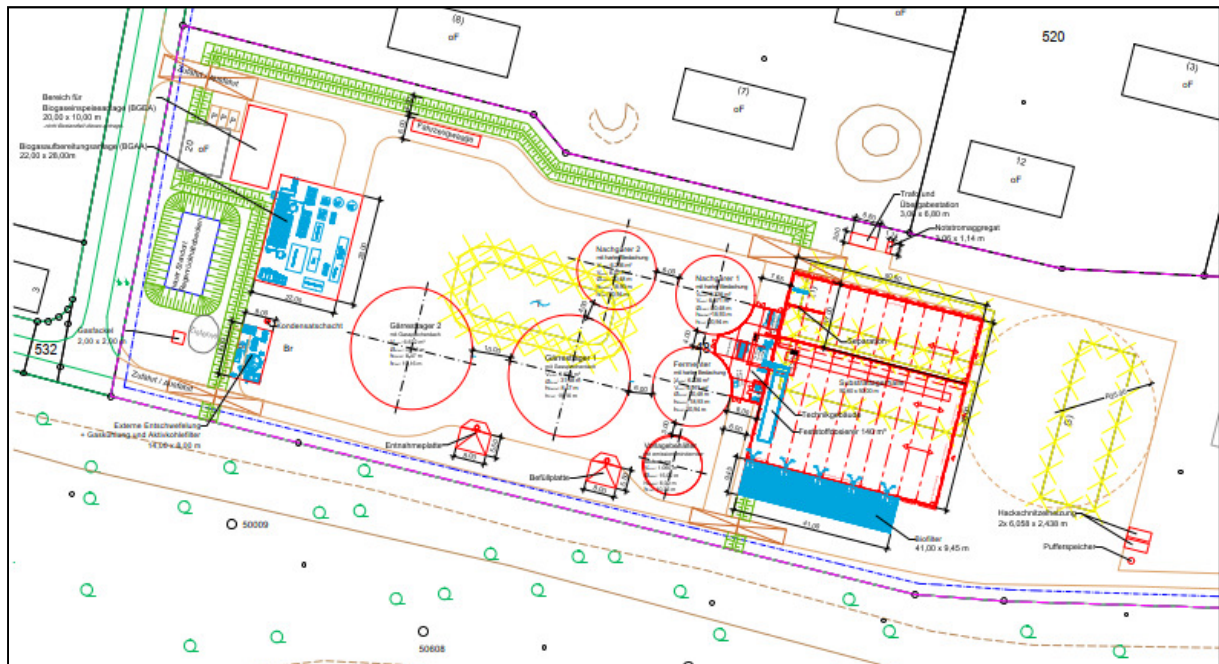
Darüber hinaus gilt in der parallel geltenden Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) bei einer Unterteilung der weiteren Zone eines Schutzgebietes nur der innere Bereich (Zone 3A) als Schutzgebiet. Die geplante Biomethananlage wird im äußeren Bereich (Zone 3B) errichtet und somit außerhalb der Schutzzone.

Der Antragsteller hat auch hier bereits Kontakt mit der Behörde aufgenommen und wird diese Befreiung voraussichtlich erhalten. Der Antrag auf Befreiung wird zeitgleich mit diesem Genehmigungsantrag gestellt.

Die BMA wird ausschließlich mit festem und flüssigem Wirtschaftsdünger als sogenannte NawaRos gemäß Anlage 2II des EEG 2009 betrieben. Für die Auslegung der Anlage geht der Betreiber von folgendem Substrateinsatz aus:

- 10.000 t/a Hähnchenmist (42-45 % TS)
- 5.000 t/a Hühnertrockenkot (42-45 % TS)
- 5.000 t/a Rindergülle separiert (23-27 % TS)
- 10.000 t/a Rindergülle (8-10 % TS)
- 20.000 t/a Rindermist (25-28 % TS)
- 365 t/a Schweinegülle (4-8% TS)
- 365 t/a Pferdemist (Stroheinstreu) (35-40 % TS)
- 50.730 t/a Substratdurchsatz gesamt

Im tatsächlichen Betrieb können sich die Mengenverhältnisse noch verschieben.



Bei diesem Substrateinsatz ist eine Biogasproduktion von 5,056 Mio. Nm³/a bzw. 577 Nm³/h zu erwarten. Nach der Biogasaufbereitung verbleiben noch 330 Nm³/h Biomethan in Erdgasqualität zum Einspeisen in das Erdgasnetz. Das hierbei abgeschiedene CO₂ wird verflüssigt, in Tanks gelagert und für z. B. industrielle Prozesse veräußert.

Alle Behälter und Anlagenteile sind gasdicht ausgeführt und in Kreisläufe eingebunden. Somit entstehen keine Emissionen luftfremder Stoffe. Die Lagerung der festen Gärsubstrate und der separierten, festen Gärreste erfolgt in einer geschlossenen Lagerhalle. Die Lagerhalle wird im Unterdruck betrieben und die abgesaugte Abluft über einen Biofilter gereinigt. Die Biofiltration

stellt das verlässlichste Verfahren zur Geruchsstoffbeseitigung dar – es werden Wirkungsgrade bis zu 99 % erzielt. Sämtliche Einsatzstoffe (Mist, Gülle usw.) und auch sämtliche Reststoffe (fester und flüssiger Wirtschaftsdünger) werden zu keinem Zeitpunkt im Freien sondern immer in Behältern bzw. in der Lagerhalle gelagert. Dadurch wird sichergestellt, dass sowohl Luftverunreinigung als auch Geruchsemissionen unterbunden werden.

In dem gesamten Biogasaufbereitungsprozess fallen im Normalfall keine Emissionen an. Sollte das erzeugte Biomethan nicht den Qualitätsansprüchen für die Einspeisung in das Erdgasnetz entsprechen, wird es zurück in den Biogasspeicher geleitet und durchläuft den Prozess erneut. Sämtliches Kondensat, welches im Aufbereitungsprozess anfällt, wird in das Gärrestlager gepumpt.

Das restliche Gas, das sogenannte Boil-Off Gas, welches weder als Biomethan noch als flüssiges CO₂ genutzt werden konnte, wird wieder in den Biogasspeicher zurück geführt. Hierdurch wird der CO₂ – bzw. Methanschluß minimiert.

Sollte die CO₂-Verflüssigungsanlage nicht funktionieren, wird das Boil-Off Gas über eine thermische Nachverbrennung flammenfrei zu CO₂ und H₂O oxidiert und somit klimaschädliche Emissionen reduziert. Sollte nicht nur die CO₂-Verflüssigungsanlage sondern die gesamte Biogasaufbereitungsanlage nicht funktionieren und der Gasdruck in den Gasspeichern zu hoch werden, wird die stationäre Gasfackel in Betrieb gesetzt.

Für den Fall eines Stromausfalls sind eine USV (unterbrechungsfreie Stromversorgung) und ein Ersatzstromaggregat vorhanden. Mit der USV werden alle notwendigen Steuerungen und Sicherheitseinrichtungen permanent mit Strom versorgt. Mit dem Ersatzstromaggregat wird bei einem längeren Stromausfall zum Einen die Batterieanlage der USV gespeist und zum anderen Strom für die wichtigsten Anlagenteile oder Motoren zur Verfügung gestellt. Dadurch wird sichergestellt, dass sämtliche Sicherheitseinrichtungen permanent funktionieren und dass in der BMA kritische Zustände im Bereich Biogas/Biomethan und für die Biologie der Anlage vermieden werden.

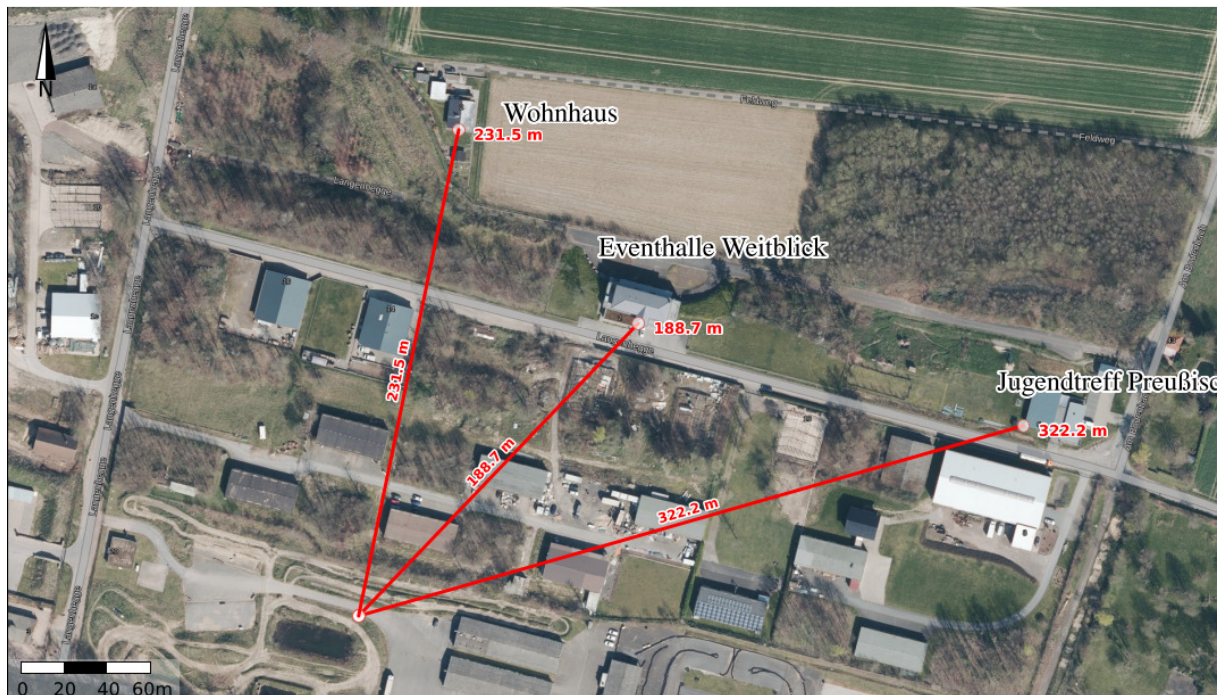
Da das gesamte Biogas aufbereitet und eingespeist wird, wird zur Beheizung der Behälter eine externe Wärmequelle benötigt. Hierfür sind zwei Holzhackschnitzelfeuerungen á 250 kW_{th}, welche jeweils in einem 20-Fuß-Seecontainer inklusive Lagerraum untergebracht sind, vorgesehen.

In der gesamten BMA fallen lediglich 2 Abfallsorten an. Dies ist zum Einen die Asche aus den Holzfeuerungen und zum Anderen Aktivkohle aus der Feinentschwefelung. Die Aktivkohle kann nicht regeneriert werden und ist nach Erreichen der Beladungskapazität zu entsorgen.

Alle anderen Einsatzstoffe, Zwischenprodukte, usw. werden zu gewünschten Endprodukten (Biomethan, CO₂, Wirtschaftsdünger) oder wie z. B. das Kondensat oder das Restgas, im Kreislauf wieder dem Prozess zugeführt. Dadurch wird auch erreicht, dass keine Abwässer entstehen.

Die Lage der BMA in diesem Industriegebiet lässt als immissionswirksamen flächenbezogenen Schallleistungspegel 65 dB(A)/qm tags und 60 dB(A)/qm nachts zu. Durch den großen Abstand zu der nächsten Wohnbebauung wird hiervon allerdings kaum etwas zu hören sein. Ein einzelnes Wohnhaus befindet sich ca. 230 m entfernt. Durch die Entfernung, die dazwischenliegende Bebauung und durch den üppigen Bewuchs wird der zulässige Schallpegel am Immissionspunkt sicher eingehalten. Weitere Wohnbebauung ist erst ab 600m Entfernung vorhanden.

Einzelne Spitzenpegel sind durch den kontinuierlichen Betrieb in der Nacht nicht zu erwarten. Tagsüber sind durch den Anlieferung und Abholung der Substrate und durch Arbeitsvorgänge an der Anlage einzelne Lärmspitzen möglich.



Bedienung, Beschickung und Überwachung der Biomethananlage ist durch den Einsatz einer visualisierten Steuerung per PC weitgehend automatisiert. Alle relevanten Daten werden gespeichert und dargestellt. Weiterhin dient eine SPS-Steuerung zur sicherheitstechnischen Überwachung der Anlage und löst mit Hilfe von Sensoren bei Störfällen notwendige Schaltungen aus. Alle Prozesse können auch aus der Ferne überwacht werden. Mögliche Stromausfälle können über eine USV (unterbrechungsfreie Stromversorgung) und einen Ersatzstromgenerator überbrückt werden. Alle sicherheitsrelevanten Elemente der BMA werden so auch bei Stromausfall weiter betrieben.

Durch die Anlieferungen und Abfahren von Gärsubstraten und Gärresten und die notwendige Befüllung des Feststoffdosierers ist täglich ein Besuch der Anlage notwendig, bei dem dann auch Wartungs- bzw. Kontrollgänge als Inspektion der Anlage erfolgen. Ein permanenter Arbeitsplatz ist jedoch nicht vorgesehen. Diese planmäßigen, regelmäßigen Arbeiten erfolgen durch geschultes Personal des Betreibers oder den Betreiber selbst.

Als zusätzlichen Schutz wird das gesamte Betriebsgelände mit einem Wall umgeben. Die Höhe des Walls ist so bemessen, dass der gesamte Inhalt des größten Behälters (Gärrestlager 1, 6.434 m³) zurückgehalten werden würde. D. h. selbst bei einem Behälterbruch oder einem Schaden an der Entnahmestation kann das Gärsubstrat nicht über das Betriebsgelände hinaus strömen.