

1.3. Beschreibung Vorhaben

1.) An der BGA „Bioenergie Druffel“, Standort Zum Papenforth 30, 33397 Rietberg, soll eine Anlage zur Gasaufbereitung des Biogases zu Bio-Methan errichtet und betrieben werden.

Zum Einsatz kommt eine Technik der Firma ENVITEC bei der das Biogas nach Feinreinigung (Trocknung durch Abkühlung und Wiedererwärmung und Entfernung Schwefelwasserstoff durch Aktivkohlefilter) in einer Membranfiltereinheit in Methan und Kohlendioxid aufgetrennt wird.

Um den bisher im Biogas enthaltenen (Luft-)Stickstoff aus der Luftdosierung zur biologischen Entschwefelung zukünftig zu vermeiden wird die Luftdosierung durch eine Sauerstoffdosierung ersetzt. Hierzu wird eine Anlage aufgebaut und betrieben in der Luft durch Druckwechselabsorption in Sauerstoff und Stickstoff zerlegt wird. Der Sauerstoff wird dann gesteuert dem Biogas (im Fermenter und Nachgärlager/Gsp-1) zugesetzt.

Das produzierte Methan wird mangels zeitnahe verfügbarem Anschluss an das Erdgasnetz in einer CNG-Einheit (Firma GasCom Equipment) hochdruckverdichtet und in bereitgestellte LKW-Tanktrailer verladen und dann zur externen Nutzung abgefahren.

Die Firma GasCom Equipment GmbH stellt dafür eine mobile Kompressoranlage bei, die komplett auf einen LKW- Semitrailer montiert ist. Es handelt sich bei der Kompressoranlage um eine Altanlage die vorher als CNG-Tankstelle gedient hat. Das gesamte System wurde unverändert auf einen Semitrailer montiert mit Zapfsäule jedoch ohne Speicher.

Es werden keine einheitliche Typ TKW's kommen sondern verschiedene Typen. Es können „Flaschen“-Trailer kommen und „Tube“-Trailer der Firma GasCom.

Alle Trailer sind ADR-Konform und alle Fahrer sind ADR-Zertifiziert.

Der Trailer wird mit CNG beladen bis max. 200 bar = max. 7.000 Nm³ Methan = ca. 5 ton Methan/Trailer.

geplantes Vorgehen für Genehmigungsverfahren für Verbleib des Biomethans:

Grundsätzlich ist geplant, das produzierte Biomethan in das örtliche Erdgasnetz einzuspeisen.

Da der Netzanschluss aber erst einige Zeit nach der möglichen Inbetriebnahme der Gasaufbereitung verfügbar sein wird ist eine temporärere Zwischenlösung zum Verbleib des Biomethans geplant: Hochdruckverdichtung des Biomethan und Abtransport als CNG in LKW-Tanktrailern.

finale Lösung: Anschluss an das Erdgasnetz

Die hierfür notwendige Technik und Infrastruktur (Verdichter, Übergabestation, Gasleitung) ist derzeit nicht Gegenstand dieses Änderungsantrags. Hierfür wird dann zu einem späteren Zeitpunkt ein weiteres Änderungsverfahren oder eine Änderungsanzeige eingereicht.

temporäre Lösung: CNG-System mit Abfuhr in LKW-Tanktrailern

Gegenstand des aktuellen Verfahrens soll die temporäre Lösung mit der Hochdruckverdichtung und dem Abtransport als CNG in LKW-Trailern sein.

Das abgetrennte Kohlendioxid wird nach derzeitigen Stand der Planung und Technik in einer RTO/RNV-Anlage (thermischen Nachverbrennung in einem Katalysatorbett) behandelt um Restmengen an Methan zu oxidieren. Das so gereinigte Kohlendioxid wird dann in die Atmosphäre abgegeben.

→ Hinweis: Potentiell ist geplant, das Kohlendioxid zu einem späteren Zeitpunkt ebenfalls zu erfassen und als Technikrohstoff zu verwerten. Dies ist noch nicht Gegenstand des Antrages.

Rahmendaten der Gasaufbereitung:

Input Biogas max.: 400 Nm³/h mit ca. 54 Vol-% Methan

Output Methan: ca. 221 Nm³/h mit 97,1 Vol-% Methan

Kohlendioxid (Reststoff aus dem Biogas): ca. 179 Nm³/h mit 98,5 Vol-% CO² und ca. 1 Vol-% Methan → Nachbehandlung in RTO/RNV-Anlage um diesen Methananteil zu oxidieren. Die Grenzwerte der TA-Luft zur Abgabe an die Atmosphäre für Methan und NO_x werden eingehalten.

Die Technik erfüllt die aktuellen Anforderungen an Sicherheit (Arbeitsschutz, Explosionsschutz) und Umweltschutz (AwSV, TA-Luft).

Das Vorhaben wird hinsichtlich Betriebssicherheit und Störfallbelange durch zugelassene Sachverständige begleitet und vor Inbetriebnahme abgenommen.

Bau und Inbetriebnahme durch Fachfirmen.

Relevanz hinsichtlich AwSV besteht nur durch den Einsatz von Ethylenglykolhaltig Kühlmittel in der Gastrockung.

2.) Die Erzeugungsleistung Biogas der BGA Druffel soll erhöht werden auf max 2,3 mio cbm BG/a.

Mengenbilanz usw. im Antrag unter 4.2.6. und 4.2.7.

Inputerhöhung, Erhöhung Gasproduktion und Erhöhung Produktion Gärprodukt.

Lagermenge Gärprodukt zukünftig wg Mitnutzung Behälteranteil in NG(L) von 1.200 cbm plus Inhalt Lager L 6.400 cbm → 7.600 cbm.

3.) Das Lagersilo für Silagen soll mit einer Rückwand (Beton) mit einer Höhe von 3 m versehen werden. Auch im vorderen Bereich soll eine neue Wand an der Grenze der Silo-Vorfläche errichtet werden.

Die Entwässerungssituation der BGA wird nicht verändert: der Bereich vor dem Silo wird weiterhin in das Silo entwässert wie bisher auch.

Gegen die neue Silo-Rückwand wird dann zukünftig der veränderte Havariewall geführt.

5.) Der Havarieraum der BGA wird umgestaltet / vergrößert. Dazu wird der Havariewall in einem bestimmten Verlauf verlegt.

Grund: Platz schaffen für die Biomethananlage innerhalb des Havarieraums und dafür (und zusätzlich für einen zukünftig evt relevanten neuen GP-Lagerbehälter) den Havarieraum zu vergrößern.

Der Bau des neuen Wallabschnitts wird durch ein Fachbüro / Sachverständigen für Erdbau begleitet um die Standsicherheit abzusichern.