

Prüfbericht zum Erlaubnis Antrag nach §18 BetrSichV



Auftraggeber
bioplusLNG GmbH

Röthenbachtal 1
90552 Röthenbach a.d.Pegnitz

Bei Rückfragen:

Tobias Kaiser
Telefon: 0911 6557-212
Telefax: 0911 6557-211
E-Mail: IS-AN1-NBG@tuvsud.com
TÜV Auftr.-Nr.: 000023666822

Standort
bioplusLNG GmbH

Röthenbachtal 1
90552 Röthenbach a.d.Pegnitz

Antragsteller
bioplusLNG GmbH

Röthenbachtal 1
90552 Röthenbach a.d.Pegnitz

Prüfbericht-Nr.: P-IS-AN1-NBG-24-06-3317161-07120744

Gegenstand der Prüfung: Füllanlage für ortsbewegliche Druckgeräte
nach § 18 Absatz 1 Nummer 2

Zeitraum der Prüfung: 15.05. – 27.06.2024,

Grundlage der Prüfung: §18 (2) Betriebssicherheitsverordnung bezüglich

- Gefahrenfeld Brand- und Explosion und
- Gefahrenfeld Druck

Art der Prüfung: Neubau einer LNG-Füllanlage für TKW's

Ergebnis der Prüfung:

Die vorliegende Prüfung durch die TÜV SÜD Industrie Service GmbH in ihrer Eigenschaft als zugelassene Überwachungsstelle nach BetrSichV Anhang 2 Abschnitt 1 Nr. 1 hat ergeben, dass o.g. Anlage bei Einhaltung der in den Antragsunterlagen bzw. in diesem Prüfbericht genannten Maßnahmen einschließlich der Prüfungen nach BetrSichV Anhang 2 Abschnitt 3 und 4 sicher betrieben werden kann.

Nürnberg, 01.07.2024

M.Eng. Tobias Kaiser
Niederlassung Nürnberg
Abteilung Anlagensicherheit



Nürnberg, 01.07.2024

MBA Stefan Brandner
Niederlassung Nürnberg
Abteilung Anlagensicherheit



Inhaltsverzeichnis	
1 Vorhaben	2
2 Standort	2
3 Inhalte der Prüfung.....	3
3.1 Inhalte der Prüfung der Anlage nach Anhang 2 Abschnitt 3 (Brand- und Explosionsgefährdungen) BetrSichV	3
3.2 Inhalte der Prüfung der Anlage nach Anhang 2 Abschnitt 4 (Druckanlagen)	3

Annex 1: Wesentliche Bestandteile der Anlage und Betriebsweise

Annex 2: Eingereichte Antragsunterlagen

Annex 3: Zusätzliche Maßnahmen

Annex 4: Hinweise

Annex 5: Berücksichtigte Vorschriften, technische Regeln und Erkenntnisquellen

1 Vorhaben

Die Firma bioplusLNG GmbH, Röthenbachtal 1 in 90552 Röthenbach an der Pegnitz plant die Errichtung und den Betrieb einer LNG-Füllanlage an folgendem Standort:

Röthenbachtal 1
90552 Röthenbach
Gemarkung: Röthenbach,
Flurstück: 447/6

Hierzu beauftragt der Auftraggeber die TÜV SÜD Industrie Service GmbH als zugelassene Überwachungsstelle nach BetrSichV Anhang 2 Abschnitt 1 Nr. 1 zur Erstellung eines Prüfberichtes gemäß §18 (3) Satz 5 BetrSichV.

Mit der Prüfung soll bestätigt werden, dass die Anlage bei Einhaltung der in den folgenden Unterlagen genannten Maßnahmen einschließlich der Prüfungen der Anlage nach

- Anhang 2 Abschnitt 3 (Explosionsgefährdungen) und
- Anhang 2 Abschnitt 4 (Druckgefährdungen)

sicher betrieben werden kann.

Bei der Erstellung des Prüfberichtes wurde der Leitfaden LV49 „Erläuterungen und Hinweise für die Durchführung der Erlaubnisverfahren nach §18 der Betriebssicherheitsverordnung“ des Länderausschuss für Arbeitsschutz und Sicherheitstechnik (LASI) berücksichtigt.

Die Prüfung bezieht sich auf die in Annex 1 beschriebene Anlage.

Zur Durchführung der Prüfung wurden der ZÜS Antragsunterlagen gemäß Annex 2 dieses Prüfberichtes eingereicht. Entsprechend beziehen sich alle folgenden Aussagen auf den darin wiedergegebenen Planungsstand.

2 Standort

Die Ortsbesichtigung wurde durch Herrn Stefan Brandner, Tobias Kaiser und Sabine Ammon (TÜV SÜD Industrie Service GmbH) im Beisein von Herrn Peter Beyer und weitere Mitarbeiter des zukünftigen Betriebsführers Open Grid Europe GmbH durchgeführt. Die Örtlichkeiten entsprechen dem Antrag.



3 Inhalte der Prüfung

3.1 Inhalte der Prüfung der Anlage nach Anhang 2 Abschnitt 3 (Brand- und Explosionsgefährdungen) BetrSichV

Die eingereichten Antragsunterlagen gemäß Annex 2 zur Erlangung der Erlaubnis auf Errichtung und Betrieb wurden gemäß BetrSichV unter Anwendung der Prüfgrundlagen nach Annex 5 geprüft.

Es wird bestätigt, dass die Anlage hinsichtlich

- Aufstellung, Bauart und Betriebsweise den Anforderungen der Betriebssicherheitsverordnung und
- hinsichtlich des Brand- und Explosionsschutzes auch der Gefahrstoffverordnung entspricht und
- dass die vorgesehenen sicherheitstechnischen Maßnahmen geeignet sind und
- bei Einhaltung der Prüfungen nach Anhang 2 Abschnitt 3 sicher betrieben werden kann.

3.2 Inhalte der Prüfung der Anlage nach Anhang 2 Abschnitt 4 (Druckanlagen)

Die eingereichten Antragsunterlagen gemäß Annex 2 zur Erlangung der Erlaubnis auf Errichtung und Betrieb wurden gemäß BetrSichV unter Anwendung der Prüfgrundlagen nach Annex 5 geprüft.

Es wird bestätigt, dass die Anlage hinsichtlich

- Aufstellung, Bauart und Betriebsweise den Anforderungen der Betriebssicherheitsverordnung entspricht und
- dass die vorgesehenen sicherheitstechnischen Maßnahmen geeignet sind und
- bei Einhaltung der Prüfungen nach Anhang 2 Abschnitt 4 sicher betrieben werden kann.

Vor Ausfertigung der endgültigen Fassung wurde der Fa. Open Grid Europe GmbH ein Entwurf zur Überprüfung der sachlichen Richtigkeit der Beurteilungsgrundlagen vorgelegt.



Annex 1: Wesentliche Bestandteile der Anlage und Betriebsweise

Der Neubau umfasst folgende Anlagenteile:

- Teil 01: Lagertank LNG
- Teil 02: zwei LNG Betankungspumpe
- Teil 03: zwei Abgabestelle mit je einem Füllanschluss
- Teil 04: Rohrleitungssystem
- Teil 05: Waagen
- Teil 06: Sicherheitsgruppe
Elektronische Steuerung mit Gasdetektionssystem
sowie Alarm / Notfall / Fehlersituationen

Detaillierte Beschreibung der Anlage

Auf einem Teil des oben genannten Standortes soll eine Füllanlage zur Befüllung von TKW's aus zwei oberirdischen LNG-Lagertanks errichtet und betrieben werden. Die Befüllung der TKW's erfolgt aus zwei Füllpunkten.

Der Zugang zur Füllstelle ist nur über das Werkstor nach vorheriger Registrierung gem. dem Konzept „Yard-Management“ möglich. Während der Betriebszeiten wird die Anlage von geschultem Personal bedient und beaufsichtigt. Die Anlage ist nicht ständig besetzt und wird außerhalb der Kernarbeitszeit und am Wochenende durch den Anlagenbetreiber über die Dispatching- / Steuerungszentrale der OGE in Essen fernüberwacht.

Es ist eine Gefahrenfrüherkennung sowie ein Emergency-Shutdown-System (Not-Aus Taster und Signalaustausch Brandmelde- und Gaswarnsystem) mit automatischer Weiterleitung sämtlicher Alarmmeldungen zu einer dauerhaft besetzten Stelle vorhanden.

Die gesamten Anlagenteile besitzen eine CE-Konformität. Die Verflüssigungsanlage (kein Bestandteil dieses Prüfberichts) wird als Gesamtbaugruppe mit CE in Verkehr gebracht.

Der maximale Betriebsdruck der Anlage beträgt 7,5 bar

Als Ausgangsstoff wird Biomethan von Biogaserzeugungsanlagen aus dem überörtlichen Ferngasnetz entnommen und entsprechend für den Transportsektor aufbereitet. Die Aufbereitungsanlage ist kein Bestandteil dieses Prüfberichts und fällt nicht in die Prüfpflicht nach §18 BetrSichV.

Die TKW's (das technische Fahrzeug) sind gem. Anlagenabgrenzung nicht Bestandteil der Anlage. Hinsichtlich der Anforderungen an die TKW's wird auf die GGVSEB und das ADR verwiesen.

Die Überfüllung und der allgemeine Zugang / Umgang der LKW-Trailer oder LKW-Tankcontainer wurde im Konzept „Yard-Management“ bewertet. Das Konzept ist schlüssig.

Die Vorgaben der technischen Regeln an eine LNG-Füllanlage sind im Folgenden bewertet. Anforderungen, welche gemäß den Planungsunterlagen nicht umgesetzt sind, sind als Maßnahmen in Annex 3 aufgeführt.



Aufstellung

- Die Aufstellung der Lagerbehälter für LNG sowie die Befüll- und Pendleinrichtung ist im Freien vorgesehen.
- Die Anlagenteile werden auf statisch passenden Betonfundamenten errichtet.
- Es wurden Mindestentfernungen zur Anlage festgelegt. Durch die geplante Aufstellung des Lagerbehälters wird der Schutzabstand zu Gebäuden, benachbarten Grundstücken und betriebsinternen Verkehrsflächen gewährleistet.

Lagerbehälter inkl. Ausrüstung

- Technische Daten des LNG Behälters (stehend):
 - 210 m³ Bruttokapazität
 - Innenbehälter: Rostfreiem, legiertem Stahl
 - Außenbehälter: ferritischem Stahl
 - Isolation / Zwischenschicht: Vakuum + Perlit;
- Die Befüllung der beiden Lagerbehälter erfolgt aus der verfahrenstechnisch davor liegenden Verflüssigungsanlage (kein Bestandteil dieses Prüfberichts) in flüssiger Form (max. Füllgrad 95 %).
- Die Überfüllsicherungen sind so eingestellt, dass der zulässige Füllgrad auch unter Berücksichtigung eventueller Nachlaufmengen nicht überschritten und der Förderstrom automatisch unterbrochen wird (Voralarm bei 90 %, Abschaltung 95% Füllgrad).
- Eine Verhinderung von gefährlichen Überdrücken im Transportbehälter der zu befüllenden TKW's wird über eine Gasrückführleitung realisiert. Das dadurch entstehende Boil-Off-Gas wird wieder in den Lagertank zurückgeführt.
- Die Druckabsicherung des LNG-Lagerbehälters besteht aus jeweils zwei redundanten Sicherheitsventilen mit Wechselventileinrichtung.
- Die Lagertanks befinden sich in einem Abstand von mehr als 10 m von der Aufstellfläche des Tankwagens. Zwischen den beiden Bereichen ist eine Brandschutzwand aus Beton vorgesehen

Abgabeeinrichtung LNG

- Im Bereich der Anschlusskupplung ist während der Beladung eine Ex-Zone einzuhalten.
- Füllschläuche mit Trockenkupplung und Abreißkupplung.
- Die Befüllung des Tankwagens erfolgt auf der Waage. Neben dem zu tankenden Gewicht, welches durch die Waage überprüft wird, gibt es zudem eine Massenstromermittlung mittels Corioliszähler an jedem Tankplatz. Die Werte von Waage und Durchflussmessung werden während des gesamten Prozesses abgeglichen. Wenn die Werte von Waage und Durchflussmessung um mehr als 5 % abweichen, wird am Bedienpanel ein Alarm angezeigt. Zeigt zusätzlich entweder die Waage oder die Durchflussmessung einen Füllgrad des Tankwagens von $\geq 80\%$ an, führt dies zu einem sofortigen Abbruch des Tankvorgangs. So wird ein Überfüllen der Tankwagen durch einen Fehler der Messmittel verhindert.
- Die Füllung der Trailer / Container erfolgt gravimetrisch
- Die ortsbeweglichen Druckgasbehälter werden während des Füllens gewogen und werden zur Feststellung einer etwaigen Überfüllung einer Kontrollwägung unterzogen.



- Die die Füll- und Kontrollwägung auf derselben Waage stattfinden, unterliegt dieser zusätzlich eine einer zusätzlichen Prüfmittelüberwachung.
- Während der Betankung muss alle 5 Minuten ein Vergleich zwischen der Masse des gesamten LNG und der im LKW getankten Masse, durchgeführt werden. Wenn die prozentuale Differenz mehr als 5 % ist und die getankte Masse größer als 80 % des zugelassenen Ladegewichts ist, wird der Betankungsvorgang gestoppt (bei getankter Masse unter 80 % des zugelassenen Ladegewichts wird nur eine Warnung ausgegeben). Wenn das von der LKW-Waage gemessene Ladegewicht den Sollwert des zugelassenen Ladegewichts überschreitet, wird die Pumpe gestoppt.

Fördereinrichtung und Armaturen:

- Kryopumpe, welche im Betrieb in das LNG eingetaucht ist. Das tiefkalt verflüssigte Medium dient zur Schmierung und Kühlung.
- Der Motor ist in einen Kryostaten eingetaucht, wodurch ein Austreten von LNG aus den Dichtungen verhindert wird.
- Die Ausrüstungsteile sind so ausgeführt, dass sie durch ihre Konstruktion oder durch ihre Überwachung und Instandhaltung auf Dauer technisch dicht sind und im Normalbetrieb kein Flüssigerdgas freigesetzt wird.
- Die erste unterhalb des Behälters liegende Absperrarmatur in der Füll- und Entnahmeleitung für die flüssige Phase sind „fire safe“ ausgeführt.
- Der Verflüssigungsbereich befindet sich mind. 19 m von den Lagertanks entfernt.

Abblase- und Entspannungsleitungen

- Im Falle einer Notentspannung wird das Gas über einen Zentralausbläser gefahrlos in einer Höhe von 20 m in die Atmosphäre abgegeben.
- Die Druckauslegung des geschweißten Edelstahlrohres entspricht dem maximalen Staudruck bei maximaler Ausblaseleistung aller möglichen Sicherheitsventile.
- Der Ausbläser wird kontinuierlich mit Stickstoff gespült, um das Eindringen von Luft in die Entspannungsleitungen zu vermeiden und eine Entzündung des Gasstroms an der Spitze des Ausblägers zu unterbinden.
- Der Ausbläser ist mit einem Löschesystem ausgestattet, das aus mehreren Flaschen mit Inertgas besteht. Wird eine Flamme an der Spitze des Ausblägers erkannt, setzt das Löschesystem automatisch das Inertgas frei, um die Flamme zu löschen.
- Um den Ausbläser ist eine Zone 2 im Ex-Zonenplan ausgewiesen.

Rohrleitung:

- Die Rohrleitungsverbindungen sind so ausgeführt, dass sie durch ihre Konstruktion oder durch ihre Überwachung und Instandhaltung auf Dauer technisch dicht sind und bei Normalbetrieb kein Flüssigerdgas freigesetzt wird.
- Abgesperrte bzw. absperrbare Leitungsabschnitte sind mit Sicherheits- / Entspannungsventilen ausgerüstet.
- Das eingesetzte Rohrleitungsmaterial ist für tiefkalte Flüssigkeiten ausgelegt.
- Die Rohrleitungen verlaufen oberirdisch. Auf einen kathodischen Korrosionsschutz kann daher verzichtet werden.



Anfahrerschutz:

- An der Zufahrt zum Firmengelände der Biogasanlage ist das Verkehrszeichen 274-10 "Zulässige Höchstgeschwindigkeit 10 km/h" nach StVO – vorhanden.
- Es ist ein Anfahrerschutz für die Anlage gem. dem VdTÜV-MB 965, Teil 3 vorgesehen.

Brand- und Personenschutz:

- Es sind Brandschutz- sowie Brandbekämpfungsmaßnahmen im Brandschutzkonzept dargestellt.
- Alle Fördereinrichtungen können durch eine Befehlseinrichtung still gesetzt werden. Des Weiteren befinden sich an gefahrlos zugänglichen Orten zentrale Einrichtungen zum sicheren Abschalten aller Pumpen oder Verdichter und zum Ansteuern der Ventile, um die Anlage in einen sicheren Zustand zu versetzen.
- Brandfrüherkennung mittels drahtbruchsicherer und geeigneter Brandmelde- und Gaswarnanlage.
- Die Brandmelde- und Gaswarnanlage ist unabhängig vom Prozessleitsystem und dem Emergency-Shutdown-System (ESD-System) und kann Notabschaltmaßnahmen über fest verdrahtete Kontakte einleiten, die anschließend an das ESD-System gesendet werden.
- Das System warnt durch optische und akustische Signale in der Anlage das Personal vor der Gefahr. Die Brandmelde- und Gaswarnanlage werden zur Überwachung auf eine Fernwirkanlage geschaltet. Damit erfolgt die zentrale Überwachung der Anlage über eine ständig besetzte Meldestelle (ZMS) der Open Grid Europe GmbH in Essen sowie im Bedarfsfall die Alarmierung von Feuerwehr und Rettungskräften.
- Für die Anlage sind zusätzliche Fangmasten / Fangstangen für den äußeren Blitzschutz erforderlich.



Annex 2: Eingereichte Antragsunterlagen

Zur Erstellung des Berichts wurden dem Sachverständigen Unterlagen per E-Mail übermittelt. Entsprechend beziehen sich folgende Aussagen auf den darin wiedergegebenen Planungsstand. Die nachfolgend genannten Unterlagen dienen als Grundlage für diesen Bericht.

Unterlagen und ggf. Zeichnungsnummer	Ersteller	Datum
Erlaubnisantrag – allgemeine Angaben	bioplusLNG GmbH	28.05.2024
Beschreibung der gesamten Lageranlage, der vorgesehenen Betriebsweise und der Aufstellung	bioplusLNG GmbH	28.05.2024
Anlage 1 - Anlagenslayout mit Einbindepunkten; 900REZH690001000PLY00101+00	SIAD Macchine Impianti	11.08.2023
Anlage 1a - Aufstellungsplan LNG-Tankeinheit; 520REZH646001035PAN00101-0C	SIAD Macchine Impianti	01.02.2024
Anlage 1b - Aufstellungsplan LNG-Lagerbehälter; 520REZH646001036PAN00101-oD	Ti APM	15.11.2023
Anlage 1d - Aufstellungsplan LNG-Betankungspumpe; A00489.R2.B	SIAD Macchine Impianti	18.12.2023
Anlage 1e - Aufstellungsplan Betankungsplatz; 520REZH646001039PAN00101-0B	SIAD Macchine Impianti	10.10.2023
Anlage 2 - Fließbild Behälter Typ Gofa, 14285 GasCom	GOFA	Ohne Datum
Anlage 3 - Fließbild Behälter Typ CAZGIR Container, Rev. 7, 40FT-01	Cazgir	22.08.2022
Anlage 4 - Fließbild Behälter Typ CAZGIR Trailer	Cazgir	Ohne Datum
Anlage 5 - Datenblatt LKW-Betankungspumpe; 520REZH646001038XDT00101-0B	SIAD Macchine Impianti	07.04.2023
Anlage 7 - LNG Speichertank – Datenblatt; 520REZH646001036XDT00201+0B	SIAD Macchine Impianti	27.02.2023
Anlage 8 - Betriebs- und Verfahrensbeschreibung Gesamtanlage	bioplusLNG GmbH	Ohne Datum
Anlage 9 - Rohrleitungs- und Instrumentierungsdiagramm (R+I); 520REZH700001000SRI00201+0F	SIAD Macchine Impianti	22.02.2024
Anlage 10a - Kriterien der Dimensionierung des Entspannsystems; 520REZH73001001USP00101+0A	SIAD Macchine Impianti	31.05.2023
Anlage 10b - Auslegung des Ausbläser	OGE	09.06.2023
Anlage 11 - Aufstellungsplan Ausbläser; EST106050, Rev. 4	TCD italia srl	30.11.2023
Anlage 12a - Konformität mit EN 13645 (deutsch), GTS 24/533, P23IT04461-SAF-RE000-001, Rev. D1	SIAD Macchine Impianti	07.09.2023
Anlage 14a – Blitzkugelmodell; 170REZH045010000PER00401-0	BKW Engineering Ass- man	23.11.2023
Anlage 14d - Erdungsplan gesamt; 170REZH45010000PER00301-0	BKW Engineering Ass- man	23.11.2023
Anlage 15 – Brandschutznachweis; 1. Version	BSCON	13.07.2023



Anlage 15a - Lageplan Flammenmelder und Gassensoren; Rev. 0G	SIAD Macchine Impianti	13.07.2023
Anlage 16 - Beschreibung der LKW-Betankungsprozedur	bioplusLNG GmbH	Ohne Datum
Anlage 17 - Flussdiagramm zur Vorbereitung des LKW-Betankungsprozederes; 520REZH64601035SPR0101+0B	SIAD Macchine Impianti	15.02.2024
Anlage 18 - PSA-Konzept; Rev.00	OGE	13.05.2024
Anlage 19 - Verkehrstechnische Erschließung mit Anfahrerschutz; Rev. 0J	ARCUS mbH	13.03.2024
Anlage 20 - HAZOP and SIL Allocation Report; Rev. 0	SIAD Macchine Impianti, bioplusLNG GmbH, OGE	04/2023
Anlage 21 - Konzept Yard-Management; 140REZH601000000 POS00101-0B	OGE, bioplusLNG GmbH	23.05.2024
Anlage 22 - Explosionsschutzdokument; 900REZH0001000000UEX00101-00	bioplusLNG GmbH	13.05.2024
Anlage 22b - Ex-Zonen-Plan BIOLNG; 520REZH690010000PEX00101-0E	SIAD Macchine Impianti	06.02.2024
Anlage 24 - Lageplan mit Grundstücksgrenzen; 900REZH690001000PRL00101-0F	PLEDOC	23.01.2024
Anlage 26 - Flucht- und Rettungsplan; 900REZH690001000PFW00101-0C	SIAD Macchine Impianti	23.05.2023
Anlage 28 - Flurkarte mit Eintragung	Amt für Vermessung Nürnberg	Ohne Datum
Anlage 30 - Lageplan mit Verkehrswegen; 422REZH690001000PLG00301-0B	bioplusLNG GmbH	30.10.2023



Annex 3: Zusätzliche Maßnahmen

Die technische Dokumentation inkl. der Beschaffenheitsanforderungen, insb. der Armaturen für die Füllanlage ist bei der Prüfung vor Inbetriebnahme vorzulegen.

Zur Vermeidung elektrischer Aufladungen muss sowohl zwischen der Abgabeeinrichtung und dem zu befüllenden Fahrzeug als auch zwischen dem anliefernden Tankfahrzeug und dem Lagerbehälter jeweils eine Erdungsleitung vorhanden sein.

Alle LNG-Rohrleitungen sind vor Inbetriebnahme mit Stickstoff zu spülen und müssen ausreichend getrocknet werden.

Es ist für das zu messende Gas / Gasgemisch eine geeignete und entsprechend kalibrierte Gaswarneinrichtung zu verwenden.

Für die sichere Verwendung der Anlage müssen auch die erforderlichen Cybersicherheitsmaßnahmen für sicherheitsrelevante Mess-, Steuer-, Regeleinrichtungen ermittelt und festgelegt werden (TRBS 1115 Teil 1).

Gem. TRGS 745, 4.3.5 (1):

Bei einem mit einem Fahrzeug fest verbundenen Tank ergibt sich die höchstzulässige Füllmenge aus der entsprechenden Angabe gemäß den Gefahrgutvorschriften (siehe dazu ADR bzw. RID jeweils Abschnitt 6.8.3.5.6).

Gemäß HAZOP and SIL Allocation Report; Rev.0 dürfen nur Trailer / Container mit einem Auslegungsdruck $\geq 7,0$ bar(ü) befüllt werden. Das entsprechende Sicherheitskonzept konnte final nicht vorgelegt werden und ist im Zuge der Prüfung vor Inbetriebnahme abzufragen / zu bewerten.



Annex 4: Hinweise

- Zur Prüfung der Füllanlage vor Inbetriebnahme gemäß § 15 BetrSichV ist der zugelassenen Überwachungsstelle die vollständige Anlagendokumentation vorzulegen, u. a.:
 - die Herstellerdokumentationen, wie z.B. nach Druckgeräterichtlinie RL 2014/68/EU, nach Explosionsschutzrichtlinie RL 2014/34/EU;
 - die Gefährdungsbeurteilung sowie das Explosionsschutzdokument für die Anlage durch den Arbeitgeber nach den § 6 GefStoffV (siehe TRBS 1111, 2152 ff.);
 - Fließschema der Füllanlage (RI-Fließbild);
 - die Betriebsanweisung für die Füllanlage;
 - Nachweis über die Einweisung / Unterweisung der Beschäftigten;
 - Nachweis über die fehlersichere und vollständige Umsetzung der sicherheitsrelevanten Funktionen der Mess-, Steuer- und Regeleinrichtungen der Anlage, z. B. gemäß TRGS 725, TRBS 1201-2;
 - Bescheinigungen, Nachweise, Dokumente usw. über die ordnungsgemäße Montage und Installation; wie z.B. von der ausführenden Elektro-Firma eine Bescheinigung nach DGUV A3 über die ordnungsgemäße Installation der elektr. Betriebsmittel, dem elektr. Anschluss vor Ort (u.a. Potentialausgleich), der Blitzschutzanlage;
 - Nachweis über die ordnungsgemäße Einstellung und Funktion des Trockenlaufschutzes der Flüssigerdgaspumpe;
 - Nachweis über die ordnungsgemäße Einstellung und Funktion der Überströmventile gemäß Betriebsanleitung / Herstellerangaben;
 - Nachweis über die ordnungsgemäße Einstellung und Funktion aller Sicherheitsventile gemäß Betriebsanleitung / Herstellerangaben;
 - Die Bescheinigung über die Prüfung der Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen (Explosionssicherheit) im Sinne des Anhangs 2, Abschnitt 3 Abs. 4.1 BetrSichV durch eine zugelassene Überwachungsstelle einschließlich der Maßnahmen des §7 GefStoffV zu den technischen Schutzmaßnahmen, des Blitzschutzes, des Potentialausgleichs, sofern diese Prüfung nicht parallel durchgeführt wird gemäß TRBS 1201.
- Es ist verkehrstechnisch weiterhin sicherzustellen, dass das betankende Fahrzeug im Gefahrenfall die Lageranlage ohne Rangiervorgänge sicher befahren und verlassen kann.
- Das Explosionsschutzdokument, die Gefährdungsbeurteilung (inkl. Maßnahmen in Bezug auf den Brandschutz und dem Nachtbetrieb) und der Feuerwehrplan sind bei der Prüfung vor Inbetriebnahme vorzulegen und auf ihre Umsetzbarkeit hin zu bewerten. Die Prüffristenermittlung ist innerhalb der ersten 6 Monate nach Inbetriebnahme zu erstellen.
- Die Anforderungen an die Aufstellung der ortsfesten Druckanlage gem. TRBS 3146, Abschnitt 4.5.1 (8) – (12) sind im Zuge der PVI abzu prüfen.
- Die Einhaltung der erforderlichen Sicherheitsabstände und der Schutzabstände gem. Anhang 3 der TRGS 746 sind einzuhalten und im Zuge der Prüfung vor Inbetriebnahme erneut zu kontrollieren.
- Die Maßgaben der TRGS 746 Nr. 4.8 „Betrieb einer ortsfesten Druckanlage für Gase“ sind einzuhalten, z. B.:
 - Die Betankung der Fahrzeuge mit LNG darf nur durch unterwiesenes Personal erfolgen
 - Es muss die Möglichkeit zur Unterbrechung des Befüllvorgangs vom LNG-Tank durch einen Anlagen Aus-Taster am Tankfahrzeug und am Befüllpunkt geben.
 - Vor der Befüllung des Lagerbehälters ist der Lagerbehälter und die Anschlussarmaturen einer Dichtheitskontrolle zu unterziehen.



• **Annex 5: Berücksichtigte Vorschriften, technische Regeln und Erkenntnisquellen**

- Gesetz über überwachungsbedürftige Anlagen (ÜAnIG)
- Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Verwendung von Arbeitsmitteln (Betriebssicherheitsverordnung-BetrSichV)
- Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen (Gefahrstoffverordnung - GefStoffV)
- Leitfaden LV 49, „Erläuterungen und Hinweise für die Durchführung der Erlaubnisverfahren nach § 18 der Betriebssicherheitsverordnung“
- Technische Regeln für Betriebssicherheit (TRBS), insbesondere
 - TRBS 1115 „Sicherheitsrelevante Mess-, Steuer- und Regeleinrichtungen
 - TRBS 1115 Teil 1 „Cybersicherheit für sicherheitsrelevante Mess-, Steuer- und Regeleinrichtungen
 - TRBS 1201 Teil 1, 2 + 5 „Prüfung von Arbeitsmitteln und überwachungsbedürftigen Anlagen“
 - TRBS 2141 ff „Gefährdung durch Dampf- und Druck“
 - TRBS 2152 ff „Gefährliche explosionsfähige Atmosphäre“
- Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS), insbesondere
 - TRGS 720 „Gefährliche explosionsfähige Atmosphäre“
 - TRGS 721 „Gefährliche explosionsfähige Atmosphäre - Beurteilung der Explosionsgefährdung“
 - TRGS 722 „Vermeidung oder Einschränkung gefährlicher explosionsfähiger Atmosphäre“
 - TRGS 745 „Ortsbewegliche Druckgasbehälter – Füllen, Bereithalten, innerbetriebliche Beförderung, Entleeren“
 - TRGS 746 „Ortsfeste Druckanlagen für Gase“
 - TRGS 800 „Brandschutzmaßnahme“
- Technische Regeln und Normen, welche als Erkenntnisquelle herangezogen wurden
 - VdTÜV-Merkblatt Tankanlagen 965-1, „Anforderungen an den Anfahrerschutz oberirdischer Lagerbehälter an Tankstellen sowie Füllanlagen zum Befüllen von Landfahrzeugen mit Druckgasen zur Abgabe an Dritte, Teil 1: Anforderungen“
 - VdTÜV-Merkblatt Tankanlagen 965-3, „Anfahrerschutz oberirdischer Lagerbehälter an Tankstellen und Füllanlagen zum Befüllen von Landfahrzeugen mit Druckgasen, Teil 3: Anforderungen an nicht öffentlich zugängliche Tankstellen und Füllanlagen mit ausschließlichem Fahrzeugverkehr durch eingewiesene Personen“
 - TRGS 751 / TRBS 3151 „Vermeidung von Brand-, Explosions- und Druckgefährdungen an Tankstellen und Füllanlagen zur Befüllung von Landfahrzeugen“

Gutachterliche Äußerung

**Betreiber**

bioplus LNG GmbH

Röthenbachtal 1
90552 Röthenbach a.d.Pegnitz

Standort

bioplus LNG GmbH

Bei Rückfragen:

Stefan Brandner

Telefon: 0911 6557-212

Telefax: 0911 6557-211

E-Mail: IS-AN1-NBG@tuvsud.com

TÜV Equipment: 3317161

Passwort Netinform: vsiu8fap

Röthenbachtal 1
90552 Röthenbach a.d.Pegnitz

Echtheitüberprüfung des vollständigen Dokumentes über den aufgedruckten QR-Code.

Druckgas-Füllanlage

Die Prüfung der Antragsunterlagen und die Ortsbesichtigung konnten erfolgreich abgeschlossen werden.

Die Ergebnisse sind auf den folgenden Seiten aufgeführt.

Datum 01.07.2024

Sachverständige(r)

Tobias Kaiser



Auftrags-Nr.: 23666822
Equipment-Nr.: 3317161
Material: 132-VP
Datum: 01.07.2024

Zugelassene Überwachungsstelle
Seite 13 von 13

Telefon: 0911 6557-212
Telefax: 0911 6557-211
www.tuvsud.com/is

TUV[®]

TÜV SÜD Industrie Service GmbH
Niederlassung Nürnberg
Abteilung Anlagensicherheit
Edisonstr. 15
90431 Nürnberg