

Gutachtliche Stellungnahme

**zur Ermittlung des angemessenen
Sicherheitsabstandes um den Be-
triebsbereich des Gaswerks
Neunkirchen der**

**KEW-Kommunale Energie- und
Wasserversorgung AG,
66358 Neunkirchen
Revision 1**

Auftragsnummer: 20-AB-0322

Dieses Gutachten darf ohne schriftliche Genehmigung der proTerra Umweltschutz- und Managementberatung GmbH Umweltgutachter auch auszugsweise nicht vervielfältigt oder veröffentlicht werden. Kopien für behörden- und/oder betriebsinterne Zwecke sowie Kopien, die zur Durchführung des Genehmigungsverfahrens erforderlich sind, bedürfen keiner Genehmigung.

Die in diesem Gutachten enthaltenen gutachtlichen Aussagen sind grundsätzlich nicht auf andere Anlagen bzw. Anlagenstandorte übertragbar. Dieses Gutachten wurde nach den allgemein geltenden Kriterien für Sachverständigengutachten nach bestem Wissen und Gewissen erstellt. Der Sachverständige haftet jedoch ausschließlich gegenüber dem Auftraggeber und im Rahmen des vom Auftraggeber genannten Zwecks.

Auftraggeber:

Sparkasse Neunkirchen
Hammergraben 5

66538 Neunkirchen

Anlage/Standort:

Betriebsbereich der
KEW - Kommunale Energie- und Wasserversorgung AG
Ansprechpartner Herr Borr, Bereichsleiter

Gaswerk Neunkirchen
Gustav-Regler-Straße

66538 Neunkirchen

Bearbeiter:

Dipl.-Ing. (FH) Manfred Mateiko

Bekannt gegebener Sachverständiger
nach § 29b BImSchG (Sicherheitstechnische Prüfungen)

Anmerkungen zur Revision 1

In der vorliegenden Revision 1 des Gutachtens vom 16.06.2020 wurde eine weitere Beurteilung hinsichtlich eines geplanten Bauobjekts der Sparkasse, der Errichtung eines Parkdecks sowie der Nutzung des Gebäudes Bahnhofstr. 48 ergänzt.

Sulzbach, den 22. August 2022

Inhaltsverzeichnis

1	Veranlassung und Aufgabenstellung	4
2	Beurteilungsgrundlage und Vorgehensweise	4
3	Beschreibung der Umgebung des Betriebsbereichs	5
4	Beschreibung des Betriebsbereichs	7
5	Ermittlung des angemessenen Sicherheitsabstands	9
5.1	Allgemeines.....	9
5.2	Explosion der freigesetzten Menge.....	9
5.3	Ermittlung der Grenze der Unteren Zünddistanz	10
6	Bewertung des ermittelten Sicherheitsabstandes im Hinblick auf das Bauvorhaben Bahnhofstr. 48 und 50 der Sparkasse Neunkirchen	12
7	Bewertung des ermittelten Sicherheitsabstandes im Hinblick auf die Errichtung eines Parkdecks	13
8	Zusammenfassung	14
9	Rechtsvorschriften, Literatur	16

1 Veranlassung und Aufgabenstellung

Der Betriebsbereich des Gaswerks Neunkirchen der KEW- Kommunale Energie- und Wasserversorgung AG, Gustav-Regler-Str., 66358 Neunkirchen fällt in den Anwendungsbereich der Störfallverordnung [2]. Es handelt sich um eine Anlage nach 9.1.1.1 des Anhangs zur 4. BImSchV [1].

Für den Betriebsbereich soll der angemessene Sicherheitsabstand nach KAS-18 von einem nach § 29b BImSchG bekannt gegebenen Sachverständigen in einer gutachtliche Stellungnahme ermittelt werden.

Hintergrund der Ermittlung ist ein Bauvorhaben der Sparkasse Neunkirchen, die ein Grundstück mit einem derzeit leerstehenden Gebäude sowie ein benachbartes teilweise leerstehendes Gebäude nutzen möchte, um dort ihren neuen Verwaltungsbau mit Besucherzentrum zu errichten. Da das Bauvorhaben innerhalb des Achtungsabstandes liegt, hat die zuständige Behörde, das Landesamt für Umwelt- und Arbeitsschutz, ein entsprechendes Gutachten zur Feststellung, ob das Vorhaben im angemessenen Sicherheitsabstand um den Betriebsbereich liegt, gefordert.

Die proTerra Umweltschutz- und Managementberatung GmbH Umweltgutachter wurde mit der Erstellung eines entsprechenden Gutachtens beauftragt. Die Bekanntgabe des ausführenden Sachverständigen Manfred Mateiko, beinhaltet das Fachgebiet 13 (Auswirkung von Störfällen) und die Anlagennummer 9 des Anhangs zur 4. BImSchV.

Der Sachverständige hat im Zuge der Bearbeitung am 03. Juni 2020 einen Ortstermin wahrgenommen. An diesem Termin nahm u.a. Herr Dr. Schwan vom LUA teil, so dass eine inhaltliche Abstimmung erfolgen konnte. Weitere Teilnehmer waren die Herren Borr, Schleich (KEW), Müller (Sparkasse Neunkirchen) sowie Kroh (DAL).

2 Beurteilungsgrundlage und Vorgehensweise

Zur Begrenzung von Unfallfolgen für Mensch und Umwelt aufgrund schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen fordert Artikel 13 der Richtlinie 2012/18/EU (Seveso III-Richtlinie) [3] sowie § 50 BImSchG [4], langfristig angemessene Abstände zwischen Betriebsbereichen und schutzbedürftigen Gebieten mit den Mitteln der Raum- und Flächenplanung sicherzustellen.

Um den für die Bauleitplanung und Genehmigungsverfahren zuständigen Behörden eine Grundlage zur Beurteilung von zukünftigen Planungen und Genehmigungen zu geben, ist die Bestimmung sogenannter „angemessener Sicherheitsabstände“ erforderlich.

In § 3 Abs. 5c) BImSchG ist der angemessene Sicherheitsabstand wie folgt definiert:

Der angemessene Sicherheitsabstand im Sinne dieses Gesetzes ist der Abstand zwischen einem Betriebsbereich oder einer Anlage, die Betriebsbereich oder Bestandteil eines Betriebsbereichs ist, und einem benachbarten Schutzobjekt, der zur gebotenen Begrenzung der Auswirkungen auf das benachbarte Schutzobjekt, welche durch schwere Unfälle im Sinne des Artikels 3 Nummer 13 der Richtlinie 2012/18/EU hervorgerufen werden können, beiträgt. Der angemessene Sicherheitsabstand ist anhand störfallspezifischer Faktoren zu ermitteln.

Und weiter heißt es in § 3 Abs. 5d) BImSchG zu der Definition von Schutzobjekten:

Benachbarte Schutzobjekte im Sinne dieses Gesetzes sind ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienende Gebiete, öffentlich genutzte Gebäude und Gebiete, Freizeitgebiete, wichtige Verkehrswege und unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes besonders wertvolle oder besonders empfindliche Gebiete.

Die Kommission für Anlagensicherheit – KAS hat hierzu einen Leitfaden (KAS-18) [5] erstellt, der die notwendigen Randbedingungen zur Ermittlung solcher angemessener Abstände festlegt. Die vorliegende Stellungnahme ist in Anlehnung an diesen Leitfaden KAS-18 und an den Leitfaden des LAI vom Juni 2018 [6] aufgebaut.

Für die Bearbeitung wurde von der KEW AG der Sicherheitsbericht Rev. 6 vom 10.07.2017 inkl. aller Anlagen zur Verfügung gestellt. Hierin sind alle maßgeblichen Informationen zur Bearbeitung des Gutachtens enthalten.

3 Beschreibung der Umgebung des Betriebsbereichs

Das Grundstück des Gaslagers Neunkirchen der KEW AG befindet sich in Neunkirchen im Kreuzungsbereich von Gustav-Regler-Straße und Gasstraße.

Das Betriebsgelände hat eine mittlere Ausdehnung von

- ca. 130 m in Nord-Süd-Richtung
- ca. 80 m in Ost-West-Richtung

Es ist im Bereich des Gaslagers eben und fällt weiter südlich leicht ab. Die auf dem Gelände befindlichen Betriebsgebäude sind rechtwinklig entlang der Gustav-Regler- und Gasstraße angeordnet.

Der Abstand zum nächstgelegenen Wohnhaus in der Gasstraße beträgt ca. 60 m (bezogen auf die Füllanlage des Flüssiggastanks). Westlich und südwestlich sowie östlich des Geländes befinden sich öffentliche Parkflächen sowie ein Buswartepplatz. Der kürzeste Abstand zu Parkflächen bzw. dem Buswartepplatz beträgt ca. 11 m. Der südwestlich gelegene öffentliche Parkplatz liegt im Niveau ca. 2,5 m unter dem Niveau des Betriebsgeländes. Bis zur nächsten öffentlichen Straße (Gustav-Regler-Straße) beträgt der Abstand ca. 25 m. An der Gustav-Regler-Straße befindet sich am Gebäude des Gaswerks eine Bushaltestelle.

Die Füllstation des Flüssiggaslagers durch Straßenfahrzeuge (Tankwagen) befindet sich unmittelbar nördlich des Flüssiggastanks innerhalb des umzäunten Betriebsbereichs.

Auf dem Gelände selbst ist neben dem unterirdischen Flüssiggasspeicher (301,1 m³ geometrisch; 271 m³ Butan) eine oberirdische Gaskugel zur Speicherung von Erdgas mit einem geometrischen Speichervolumen von 3.750 m³, entsprechend einer Erdgasspeichermasse von 22.680 kg, vorhanden. Der äußere Abstand der Erdgaskugel zu den nächstgelegenen Einrichtungen der Flüssiggasanlage beträgt ca. 15 m.

Das Betriebsgelände der KEW Neunkirchen ist über die Gustav-Regler-Straße und die Gasstraße an das öffentliche Straßennetz angebunden. Die Hauptzufahrt, z.B. der Tankwagen, erfolgt über ein abspergbares Tor von der Gustav-Regler-Straße aus.

Das gesamte Betriebsgelände ist von einem ca. 2,5 m hohen Stabmattengitterzaun bzw. einer Schutzwand aus Betonformsteinen umgeben, soweit es nicht von den Betriebsgebäuden selbst und den beiden Zufahrtstoren eingegrenzt wird.

Das Betriebsgelände selbst ist als Sondernutzungsgebiet ausgewiesen. Die südliche und östliche Umgebung ist als Kerngebiet ausgewiesen (§ 7 BauNV: Kerngebiete dienen vorwiegend der Unterbringung von Handelsbetrieben sowie der zentralen Einrichtungen der Wirtschaft, der Verwaltung und der Kultur). Jenseits der Gustav-Regler-Straße ist Mischgebiet ausgewiesen. Nördlich des Betriebsgeländes befindet sich eine Bahnlinie.

Die nächste zusammenhängende Wohnbebauung befindet sich mehr als 100 m vom Betriebsgelände entfernt jenseits der Bahnhofstraße.

Weitere Betriebsbereiche nach Störfallverordnung befinden sich nicht in der näheren Umgebung.



Abbildung 1: Übersicht Betriebsbereich (Quelle: GeoPortal Saarland)

4 Beschreibung des Betriebsbereichs

Die Kommunale Energie- und Wasserversorgung AG (**KEW**), Händelstraße 5, 66538 Neunkirchen, betreibt auf ihrem Betriebsgelände in Neunkirchen, Gustav-Regler- Straße, ein erdgedecktes Flüssiggaslager für Butangas sowie eine Butan-Luft- Mischanlage. Am Standort befindet sich außerdem eine Erdgasübernahmestation (Reglerstation) mit einem oberirdischen Erdgaskugelbehälter.

Das Flüssiggaslager sowie die Erdgaskugel bilden am jeweiligen Standort eine gemeinsame Anlage im Sinne des § 1 der 4. BImSchV bzw. einen Betriebsbereich im Sinne des § 3 Abs. 5a BImSchG.

Die Störfallverordnung (12. BImSchV) gilt für Betriebsbereiche und genehmigungsbedürftige Anlagen nach dem BImSchG, in denen gefährliche Stoffe im Sinne der Störfallverordnung oberhalb der im Anhang I der Verordnung aufgeführten Mengenschwellen vorhanden sind. Auf dem Betriebsgelände des Gaswerkes Neunkirchen lagern flüssige Gase (Butangas) und Erdgas. Die vorhandene Menge der Stoffgruppe 2.1 nach der Störfallverordnung (Anhang I) liegt jeweils über der Mengenschwelle in Anhang I; Spalte 4 von 50.000 kg. Die Gesamtlagermenge am Standort liegt mit max. 180 t (157 t Flüssiggas; 23 t Erdgas) jedoch unterhalb der Mengenschwelle in Anhang I; Spalte 5 von 200.000 kg, so dass die erweiterten Pflichten der Störfallverordnung grundsätzlich nicht zum Tragen kommen. Unter Anwendung von § 1 Abs. 2 StörfallV hat die zuständige Behörde (LUA) im Rahmen einer Einzelfallabwägung die Erfüllung der erweiterten Pflichten (Betriebsbereich der oberen Klasse) nach den §§ 9 bis 12 der StörfallV gefordert. Dazu gehört auch die Erstellung und Bereithaltung eines Sicherheitsberichts im Sinne von § 9 StörfallV.

Auf dem Betriebsgelände befinden sich im Wesentlichen die folgenden Anlagen:

- Lagerbehälter für Flüssiggas
- Rohrleitungen
- Straßentankwagen Füllstation
- Verdampferstation und FLG- Luftmischanlage
- Erdgasübergabestation und Erdgaskugelbehälter
- Anlagenwarte
- Elektroraum

Technischer Zweck der Spitzengasanlage ist das Lagern von Flüssiggas und dessen unmittelbare Verwendung in der Gas-Luft-Mischanlage als Erdgassubstitut zur Einspeisung ins öffentliche Versorgungsnetz (Verbrauchslager). Die Erdgaskugel dient zusätzlich der Zwischenspeicherung von Erdgas bei der Übernahme aus dem HD-Netz der Creos Deutschland GmbH. Das Erdgas wird aus dem Behälter über eine Druckreglerstation in das Gasversorgungsnetz der KEW eingespeist bzw. zur Überlagerung des Flüssiggases bei der Entnahme aus der Flüssigphase genutzt.

Die Grundzüge des Verfahrens bestehen in der Einlagerung von Flüssiggas, dessen Entnahme und Verdampfung in einem Verdampfer, der Herstellung eines Flüssiggas-Luftgemisches als Erdgassubstitut sowie die Übernahme von Erdgas aus dem Hochdrucknetz der Creos Deutschland GmbH und dessen Weiterverteilung in die Verbrauchsnetze der KEW AG (MD- und ND-Netz).

Die Anlieferung von Flüssiggas erfolgt ausschließlich durch Straßentankwagen. Hierzu ist eine entsprechende Füllanlage vorhanden.

Die Befüllung des Flüssiggastanks selbst wird durch die Fahrzeugpumpe des Tankfahrzeuges (TKW) durchgeführt. Die Entleerung des TKW erfolgt stets im geschlossenen System unter Verwendung des Gaspendelverfahrens. Die Verbindung zwischen Fahrzeug und den fest verlegten Anschlussleitungen des Behälters wird über Schläuche gemäß DIN 4815 Teil 1 hergestellt. Sind die Schläuche angeschlossen, werden die notwendigen Armaturen betätigt. Die TKW-Pumpe wird ölhydraulisch angetrieben.

Vor dem Abkoppeln des TKW wird die Pendelleitung am Fahrzeug und der Füllstation geschlossen. In der Pendelleitung vorhandenes Gas wird über einen Blockhahn in die Atmosphäre entspannt. Das Absperrventil der Füllleitung wird ebenfalls an der Füllstation geschlossen. Über die Fahrzeugpumpe wird das eventuell im Schlauch befindliche Flüssiggas in das Fahrzeug zurückgesaugt. Danach wird auch das Fahrzeugventil der Füllleitung geschlossen. Die im Schlauch befindliche Gasphase wird über einen Blockhahn in die Atmosphäre entspannt.

Die Rohrleitungen am Flüssiggas-Lagerbehälter für die Befüll-, Entnahme- und Gaspendelleitung sind mit einer fernbetätigbaren Schnellschlussarmatur mit Stellungsanzeige und für den Wartungsfall zusätzlich mit einer Handabsperrarmatur ausgerüstet.

Die fernbetätigbaren Schnellschlussarmaturen sind in Fail-Safe-Schaltung (Ruhe-signal-Prinzip) ausgeführt und in das Not-Aus-System einbezogen. Die Schnellschlussarmaturen schließen grundsätzlich automatisch bei Energieausfall (Strom bzw. Druckluft). Ihre Betätigung kann örtlich in der TKW-Station und fernbedient von der Netzleitstelle aus erfolgen. Geschlossen werden die Armaturen automatisch bei Hochniveau, Hoch- und Niederdruck im Lagerbehälter. Die Schnellschlussarmatur in der Flüssiggasentnahmeleitung schließt über die Füllstandskontrolle (LIRS-) bei Niedrigstand im Flüssigkeitstank und bei Überflutung des Verdampfers (LA+Z+).

Das Not-Aus-System wird manuell über speziell gekennzeichnete Handschalter (Schlagschalter), die an gut zugänglicher Stelle in der Warte und im Bereich der Füllstation angebracht sind, ausgelöst.

Das Erdgas wird über den anstehenden Leitungsdruck (ca. 40 bar) nach dem HD-Regler (8 bar) dem Erdgaskugelbehälter zugeführt und in Abhängigkeit von dem Verbrauch nach einer weiteren Druckreduzierung in das MD- und ND-Versorgungsnetz der KEW AG eingespeist.

5 Ermittlung des angemessenen Sicherheitsabstands

Für die Ermittlung angemessener Sicherheitsabstände bei Flüssiggaslageranlagen wird das Szenario in Anlehnung an KAS-18 verwendet. Demnach wird von einer Freisetzung von druckverflüssigtem Butan ausgegangen, welches gezündet wird und explodiert. Weiterhin wird nach Rücksprache mit dem LUA bei diesem Szenario die max. Entfernung bis zu der die untere Zündddistanz überschritten wird, analog zum Vorgehen im Sicherheitsbericht, bestimmt.

5.1 Allgemeines

Das Szenario für die anzusetzende Butangasmenge wurde vor Ort mit den Beteiligten abgestimmt. Es wird das Szenario II aus dem Sicherheitsbericht verwendet, welches davon ausgeht, dass bei einer TKW-Entleerung der Füllschlauch reißt, demnach wird eine Menge von ca. 30,1 kg Butangas freigesetzt. Hinsichtlich der im Sicherheitsbericht angesetzten Randbedingungen gibt es nach Aussage der KEW AG keine Veränderungen was bspw. die Pumpenleistung angeht. Eine Nachfrage beim Lieferanten des Butan, der Fa. SCHARR CPC GmbH bzw. dessen Spediteur, der Fa. IGT Gastransporte ergab ebenfalls keinen Anlass zur Änderung der Randbedingungen.

Hinsichtlich der möglichen Störfallauswirkungen, insbesondere der Stofffreisetzung, wurde von der KEW AG eine ca. 2,1 m hohe, gasdichte Mauer um Teile des Betriebsgeländes errichtet, die eine Schwergasausbreitung über den Betriebsbereich hinaus verhindern soll. Dieses Ausbreitungshindernis soll bei der Bewertung der Ausbreitungsrechnungen und der Festlegung des angemessenen Sicherheitsabstands berücksichtigt werden.

5.2 Explosion der freigesetzten Menge

Für die oben bestimmte Menge wurde die Ausbreitungsrechnung hinsichtlich von Explosionsauswirkungen mit dem Modell DISMA® des TÜV Rheinland (Version 5.2.1.15668) durchgeführt. Das Modell arbeitet bei der dichteneutralen Ausbreitung mit Gauß- und Puff-Modellen in Anlehnung an VDI 3783¹.

Die Berechnung führt für den Explosionsfall zu einem Abstand von ca. 35 m, bis zu dem der Beurteilungswert von 0,1 bar Spitzenüberdruck erreicht wird. Als Mittelpunkt des Kreises, wird die Befüllstation herangezogen. Dies stellt hinsichtlich der Entfernung zu den nächsten möglichen Schutzobjekten südlich der Anlage eine konservative Annahme dar.

¹ VDI 3783 Blatt 1, Ausbreitung von Luftverunreinigungen in der Atmosphäre; Ausbreitung von störfallbedingten Freisetzungen; Sicherheitsanalyse 1987-05



Abbildung 2: Angemessener Sicherheitsabstand bei Explosion im Luftbild (Quelle: GeoPortal Saar)

Der Radius in einem Abstand von ca. 35 m um die TKW-Entleerstation geht nur im Westen über das Betriebsgelände hinaus. Hier befinden sich ein Buswarteplatz und öffentliche Parkplätze.

5.3 Ermittlung der Grenze der Unteren Zünddistanz

Für die oben bestimmte Menge wurde im Rahmen des Sicherheitsberichts eine Ausbreitungsrechnung für schwere Gase nach VDI 3783 Blatt 2 durchgeführt. Diese Berechnung wird im Folgenden verwendet.

Demnach ist ohne Berücksichtigung der gasdichten Mauer mit einer maximalen Entfernung, bis zu der die untere Zünddistanz überschritten wird, von 39,2 m (mittlere Ausbreitungssituation) zu rechnen:

Unter Berücksichtigung einer Schutzmauer, ergibt sich eine Entfernung von 13,7 m (mittlere Ausbreitungssituation), bis zu der die untere Zünddistanz überschritten wird.



Abbildung 3: Angemessener Sicherheitsabstand bei Betrachtung der UZD ohne Mauer im Luftbild (Quelle: GeoPortal Saar)

Auch hier geht der Radius in einem Abstand von ca. 39,2 m um die TKW-Entleerstation nur im Westen und Südwesten über das Betriebsgelände hinaus. Hier befinden sich ein Buswartepplatz und öffentliche Parkplätze.

Unter Berücksichtigung der vorhandenen gasdichten Mauer ist davon auszugehen, dass die Grenze, ab der die untere Zünddistanz unterschritten wird, sich auf dem Betriebsgelände befindet. Diese Schlussfolgerung ist auch im Sicherheitsbericht in Kap. 4.2.2 formuliert.

Hinweis:

Der in Anlage 9 des Sicherheitsberichts dargestellte rot eingefärbte Radius von 80 m um die TKW-Entleerstation stellt den, nach der damals noch gültigen TRB 801/25, Abschnitt 7.1.22, einzuhaltenden Abstand zu den nächsten lösbaeren Verbindungen der Anlage dar.

6 Bewertung des ermittelten Sicherheitsabstandes im Hinblick auf das Bauvorhaben Bahnhofstr. 48 und 50 der Sparkasse Neunkirchen

Der Auslöser für die Ermittlung des angemessenen Sicherheitsabstands stellt das geplante Bauvorhaben der Sparkasse Neunkirchen dar. Diese möchte Ihre gesamte Verwaltung in einen Neubau auf dem Grundstück eines derzeit leerstehenden Gebäudes (ehem. Wienerwald) in der Bahnhofstraße 50 sowie in das derzeit überwiegend leerstehende Gebäude Bahnhofstraße 48 verlagern.

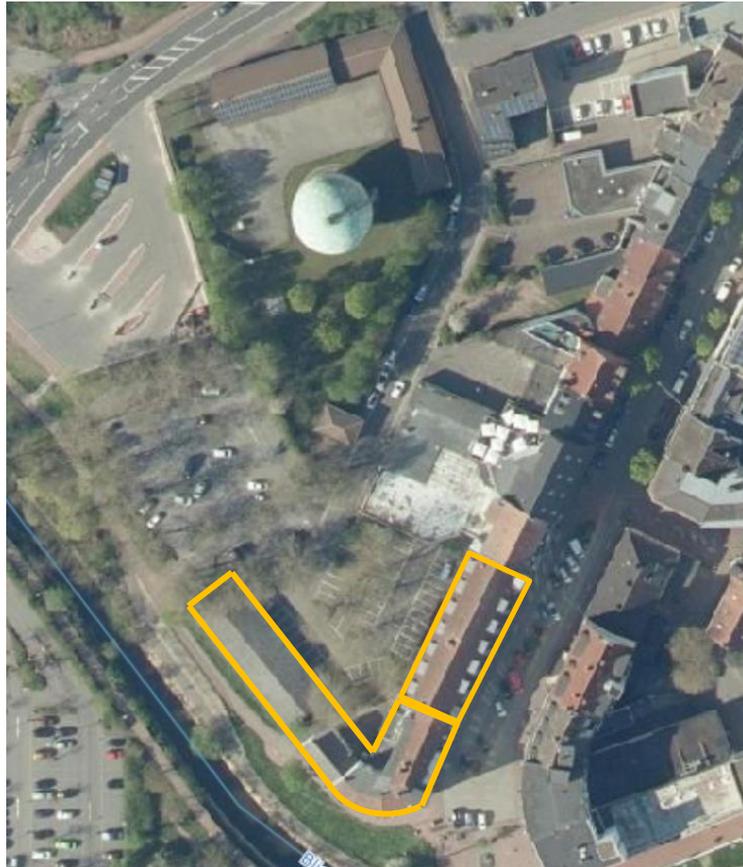


Abbildung 4: Lage des neu geplanten Gebäudekomplexes (Quelle: GeoPortal Saar)

Nach Angaben der Sparkasse Neunkirchen werden sich im fünfgeschossigen Gebäudekomplex (Verwaltungsgebäude mit Besucherzentrum), bestehend aus den Nrn. 48 und 50 max. etwa 990 Personen (500 Mitarbeiter, 70 Kunden, bis zu 200 Gäste der Roof-Top-Bar, bis zu 200 Gäste im Gastronomiebereich des Erdgeschosses) aufhalten. Bei einer Grundfläche von 5.900 m² (Nr. 50) und 3.000 m² (Nr. 48) sowie der angegebenen Personenzahl stellt das Vorhaben ein Schutzobjekt im Sinne des § 3 Abs. 5d) BImSchG dar.

Der Abstand des geplanten Gebäudekomplexes zu der TKW-Entleerstation der KEW AG beträgt ca. 80 m. D.h. das Objekt befindet sich außerhalb der oben berechneten angemessenen Sicherheitsabstände sowohl im Explosionsfall, als auch was die max. untere Zünddistanz angeht.

Hinsichtlich der vorsorglichen Notfallplanung sollte dennoch analog zu den Vorkehrungen bspw. für das Saarparkcenter folgendes berücksichtigt werden:

- Es sollte Notfallplan für den Gebäudekomplex erstellt werden, der die Notausgänge und Sammelpunkte im Störfall regelt. Diese sollten so ausgerichtet sein, dass die Personen in Richtung der Bahnhofstraße das Gebäude verlassen.
- Es sollte ein Benachrichtigungsweg für den Störfall ausgehend von der KEW AG zur Sparkasse Neunkirchen eingerichtet werden, der die organisatorischen Maßnahmen für diesen Fall auslöst.

7 Bewertung des ermittelten Sicherheitsabstandes im Hinblick auf die Errichtung eines Parkdecks

Im Zusammenhang mit dem geplanten Bauvorhaben der Sparkasse Neunkirchen hinsichtlich eines neuen Verwaltungsgebäudes soll der derzeit als öffentliche Parkfläche genutzte Bereich mit einem Parkdeck bebaut werden.



Abbildung 5: Lage des neu geplanten Parkdecks (Quelle: GeoPortal Saar)

Ein kleiner Teil des Parkdecks befindet sich innerhalb des berechneten angemessenen Sicherheitsabstandes ohne Berücksichtigung der Mauer.

Unter Berücksichtigung der vorhandenen gasdichten Mauer ist davon auszugehen, dass die Grenze, ab der die untere Zünddistanz unterschritten wird, sich auf dem Betriebsgelände befindet. Diese Schlussfolgerung ist auch im Sicherheitsbericht in Kap. 4.2.2 formuliert. Das geplante Parkdeck liegt außerhalb dieses Bereiches.

Grundsätzlich liegt das geplante Parkdeck mit einem kleinen Teil innerhalb des angemessenen Sicherheitsabstands ohne Mauer. D.h. die Frage, ob eine Errichtung des Parkdecks einen Einfluss auf die Sicherheit der TKW-Entladestation und des Gasometers bzw. auf die Sicherheit der Fahrzeuginsassen hat, ist zu diskutieren.

Die gasdichte Mauer begrenzt hier den Einwirkungsbereich und reduziert den Sicherheitsabstand bis zu den Betriebsgrenzen, so dass Einwirkungen von und auf das geplante Parkdeck nicht zu besorgen sind. Weiterhin ist davon auszugehen, dass sich weniger als 100 Personen gleichzeitig auf dem Parkdeck aufhalten, so dass nicht von einem Schutzobjekt im Sinne des § 3 Abs. 5d) BImSchG auszugehen ist.

8 Zusammenfassung

Der Betriebsbereich des Gaswerks Neunkirchen der KEW- Kommunale Energie- und Wasserversorgung AG, Gustav-Regler-Str., 66358 Neunkirchen fällt in den Anwendungsbereich der Störfallverordnung [2]. Es handelt sich um eine Anlage nach 9.1.1.1 des Anhangs zur 4. BImSchV [1].

Für den Betriebsbereich soll der angemessene Sicherheitsabstand nach KAS-18 von einem nach § 29b BImSchG bekannt gegebenen Sachverständigen in einer gutachtliche Stellungnahme ermittelt werden.

Hintergrund der Ermittlung ist ein Bauvorhaben der Sparkasse Neunkirchen, die ein Grundstück mit einem derzeit leerstehenden Gebäude sowie ein benachbartes teilweise leerstehendes Gebäude nutzen möchte, um dort ihren neuen Verwaltungsbau mit Besucherzentrum zu errichten. Da das Bauvorhaben innerhalb des Achtungsabstandes liegt, hat die zuständige Behörde, das Landesamt für Umwelt- und Arbeitsschutz, ein entsprechendes Gutachten zur Feststellung, ob das Vorhaben im angemessenen Sicherheitsabstand um den Betriebsbereich liegt, gefordert.

Der Sachverständige hat im Zuge der Bearbeitung einen Ortstermin am 03. Juni 2020 wahrgenommen. An diesem Termin nahm u.a. Herr Dr. Schwan vom LUA teil, so dass eine inhaltliche Abstimmung erfolgen konnte. Weitere Teilnehmer waren die Herren Borr, Schleich (KEW), Müller (Sparkasse Neunkirchen) sowie Kroh (DAL).

Der aus dem vor Ort festgelegten Szenario berechnete, empfohlene angemessene Sicherheitsabstand beträgt 39 m um die TKW-Entleerstation.

Der Abstand des geplanten Gebäudekomplexes Bahnhofstraße 48 und 50 zu der TKW-Entleerstation der KEW AG beträgt ca. 80 m. D.h. das Objekt befindet sich außerhalb der oben berechneten angemessenen Sicherheitsabstände sowohl im Explosionsfall, als auch was die max. untere Zünddistanz angeht.

Das geplante Parkdeck befindet sich zwar zu einem kleinen Teil innerhalb des empfohlenen Sicherheitsabstands, ist aber von der gasdichten Mauer abgeschirmt. Zudem ist nicht davon auszugehen, dass es sich bei der geplanten Größe des Parkdecks um ein Schutzobjekt im Sinne des § 3 Abs. 5d) BImSchG handelt.

Sulzbach, den 22. August 2022



Dipl.-Ing. (FH) Manfred Mateiko

Bekannt gegebener Sachverständiger
nach § 29b BImSchG (sicherheitstechnische Prüfungen)

9 Rechtsvorschriften, Literatur

- [1] 4. BImSchV - Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen, vierte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 31. Mai 2017 (BGBl. Nr. 33 vom 08.06.2017 S. 1440)
- [2] Störfall-Verordnung, 12. BImSchV, zwölfte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes vom 05.03.2017 zuletzt geändert am 08.12.2017
- [3] Richtlinie 2012/18/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 4. Juli 2012 zur Beherrschung der Gefahren schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen, zur Änderung und anschließenden Aufhebung der Richtlinie 96/82/EG des Rates (ABl. Nr. L 197 vom 24.07.12 S. 1)
- [4] BImSchG - Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1362) geändert worden ist
- [5] Leitfaden „Empfehlungen für Abstände zwischen Betriebsbereichen nach der Störfall-Verordnung und schutzbedürftigen Gebieten im Rahmen der Bauleitplanung – Umsetzung § 50 BImSchG“ erarbeitet von der Arbeitsgruppe „Fortschreibung des Leitfadens SFK/TAA-GS-1“, 2. Überarbeitete Fassung, KAS-18 vom November 2010 inkl. 2 Korrekturen
- [6] Leitfaden für die Erstellung eines Gutachtens zur Ermittlung des angemessenen Sicherheitsabstands, LAI Juni 2018
- [7] KAS 32 – Arbeitshilfe Szenarienspezifische Fragestellungen zum Leitfaden KAS – 18, 1. Fassung von 2014 bzw. 2. überarbeitete Fassung, November 2015
- [8] KAS 33 - Arbeitshilfe Berücksichtigung des Art. 12 Seveso-II-Richtlinie im immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren (§§ 4 und 16 BImSchG)
- [9] KAS 43 Empfehlungen zur Ermittlung der Mengen gefährlicher Stoffe bei außer Kontrolle geratenen Prozessen, November 2017

Anlage Ergebnisse der Ausbreitungsrechnung

Prognose: FLG KEW

angelegt von : mmateiko am : 27.10.2019 14:28:00
zuletzt geändert von : mmateiko am : 13.06.2020 13:05:25

Modell

Butan - Modellkategorie: Stofffreisetzung - Stoffzustand: verflüssigtes Gas -
Quellterm: Explosion von zündfähigem Luft-Gas-Gemisch

UVCE - Unconfined Vapour Cloud Explosion (Unverdämmte Dampfwellenexplosion)
Berechnet werden die Wirkungen eines zündfähigen Gas-Luft-Gemisches mit dem
Schockwellenmodell von Wiekema. Dabei kann die explodierende Masse direkt
eingegeben oder die explosionsrelevante Masse innerhalb der Explosionsgrenzen
berechnet werden.

Dieses Modell kann auch für Gase, die leichter sind als Luft, verwendet wer-
den (z. B. die spontane Freisetzung von Methan in einer Biogasanlage).

Bitte beachten:

Für die Berechnung der Explosionswirkungen von Gas in einem Raum steht auch
ein TNT-Äquivalentmodell zur Verfügung (siehe Explosion -> Behälter und Räume
mit Gas).

Gefahrstoff

Hauptname: Butan
CAS-Nummer: 106-97-8
Molmasse 58,120 g/mol
Schmelztemperatur -138,300 °C
Siedetemperatur -0,500 °C
kritische Temperatur 152,200 °C
Spezifische Verbrennungswärme 45,8 MWs/kg
Isentropenexponent 1,100

Gefahrenwerte

Untere Explosionsgrenze 1,4 Volumen%
Stoichiometrische Konzentration 3,1 Volumen%
obere Explosionsgrenze 9,3 Volumen%
Untere Geruchsschwelle 2,000 ppm
Arbeitsplatzgrenzwert 2400,000 mg/m³

AEGL - Werte

	5 min.	10 min.	30 min.	1 Std.	4 Std.	8 Std.
AEGL 1	10000,0 ppm	6900,0 ppm	5500,0 ppm	5500,0 ppm	5500,0 ppm	5500,0 ppm
AEGL 2	24000,0 ppm	17000,0 ppm				
AEGL 3	77000,0 ppm	53000,0 ppm				

Angaben zum Wetter

Lufttemperatur 20,0 °C
Windgeschwindigkeit 3,0 m/s
Wind aus Richtung West 270,0 °
Kein Regen
Ausbreitungsklasse TA-Luft: III/1, Pasquill: D, neutral

Szenariendaten, Eingabe

Freisetzungsort noch nicht bestimmt.

Gasmasse im zündfähigen Gemisch (Eingabe): 30,100 kg

Druckwirkungen (Schockwellenmodell nach Wiekema)

<u>minimal</u>	<u>maximal</u>	<u>Spitzen-</u>	<u>Schäden</u>
<u>[m]</u>	<u>[m]</u>	<u>überdruck</u>	
		<u>[bar]</u>	<u>Bezeichnung des Gefahrenfeldes</u>
5,2	12,5	0,300	Schwere Schäden an Gebäuden und Anlagen
14,4	35,3	0,100	Leichte Schäden an Gebäuden und Anlagen
34,7	85,3	0,040	Schäden durch Wurfstücke
45,9	112,9	0,030	Zerstörung von 75 % der Fensterscheiben
137,1	333,5	0,010	Zerstörung von 10 % der Fensterscheiben
1,0	2,2	2,000	Letalitätsgrenze
1,8	4,1	1,000	Lungenschäden
5,2	12,5	0,300	Trommelfellriss
10,5	25,7	0,140	Umstoßen von Personen