



Chemie Service

TÜV SÜD Chemie Service GmbH
Industriepark Höchst
Geb. B598
65926 Frankfurt am Main - Deutschland

Ausfertigung 4 von 4

Gutachten zum Achtungsabstand nach KAS-18 zur Änderung Bebauungsplan Aschenfeld, Gemeinde Dischingen

Bearbeiter: Dipl.-Ing. Rainer Semmler
M. Eng. Steffen Hertha

Datum: 02.03.2020

Gutachten Nr. 19-00474

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	3
1.1	Auftraggeber	3
1.2	Veranlassung und Aufgabenstellung	3
1.3	Angaben zum Sachverständigen	3
1.4	Vorgehensweise und Beurteilungskriterien	4
1.5	Wesentliche Unterlagen und Informationsquellen	4
2	Beschreibung der Ausgangssituation	6
2.1	Lage des Objekts und Charakterisierung des Umfelds	6
2.2	Meteorologie und Topografie im Betrachtungsraum	9
2.3	Betriebsbereich und relevante Stoffe	11
2.3.1	Zink	11
2.3.2	Wasserstoff	12
3	Ermittlung des angemessenen Abstands	13
4	Zusammenfassung	14
5	Definitionen	15

1 Allgemeines

1.1 Auftraggeber

Gemeinde Dischingen
Ortsbauamt

Marktplatz 9
89561 Dischingen

1.2 Veranlassung und Aufgabenstellung

Die Gemeinde Dischingen hat im Jahre 1967 für das Wohngebiet nördlich der Fleinheimer Straße den Bebauungsplan „Aschenfeld“ aufgestellt und als Satzung beschlossen und am 24.08.1967 durch das Landratsamt Heidenheim genehmigt. Erstmalig wurde der Bebauungsplan zum 25.06.1971 dahingehend geändert, dass eine Geschosszahl (1-geschossig) festgelegt wurde.

Das Gebiet wird überwiegend durch eine Wohnbaunutzung bestimmt und daher als Allgemeines Wohngebiet festgelegt. Die Nutzung hat sich im Laufe der Jahre dahingehend verändert, dass sich eine Einzelhandelsbetriebe und auch nicht störende Gewerbenutzungen angesiedelt haben. Durch eine jetzt aktuell beabsichtigte Nutzung der Gebietsstruktur im südlichen Planbereich, das auch ein Bürogebäude vorsieht und Veränderungen der Ortsgrenzen seit 1967, ist beabsichtigt, den Bebauungsplan durch Umwandlung von Teilgebieten aus Allgemeiner Wohnbebauung in ein Mischgebiet umzuwandeln. Hiervon werden die Flurstücke Nr. 1678/1, 1678/4, 1678/5, 1678/6, 1679/4, 1681/3, 1682/1, 1682/2, 1683/1 betroffen sein. Dadurch, dass nördlich und östlich im unmittelbaren Angrenzungsbereich schon eine Mischbebauung ausgewiesen ist, würde sich diese Planung in die Umgebung einfügen.

Mit Schreiben vom 05.02.2019, Aktenzeichen 51 – Müller nimmt das Regierungspräsidium Stuttgart auf Anfrage des Ingenieurbüro Kolb zur geplanten Änderung Stellung. In dieser Stellungnahme wird darauf hingewiesen, dass sich nach den vorliegenden Plänen im Bereich des Konsultationsabstands Schutzobjekte im Sinne des §3 Abs. 5d BImSchG (Bürogebäude) befinden soll. Ein angemessener Sicherheitsabstand nach §3 Abs. 5c des BImSchG ist durch einen Sachverständigen nach §29b BImSchG zu ermitteln.

Die Prüfung der Sachlage zum Achtungsabstand gem. KAS-18 unter Nutzung von Detailkenntnissen ist Gegenstand dieses Gutachtens durch die TÜV SÜD Chemie Service GmbH.

1.3 Angaben zum Sachverständigen

Das Gutachten wurde durch den Sachverständigen der TÜV SÜD Chemie Service GmbH

- Herrn Dipl.-Ing. Rainer Semmler

erstellt. Herr Semmler ist ein nach §29b BImSchG bekanntgegebener Sachverständiger.

1.4 Vorgehensweise und Beurteilungskriterien

Aus dem Gutachten geht u. a. hervor,

- Störfallszenarien, Beurteilung und Vergleich mit einem zugrunde zu legenden Achtsungsabstand mit Detailkenntnissen gem. KAS-18, die sich aus dem Betriebsbereich der Fa. Varta Consumer Batteries GmbH & Co KGaA, Zwinkelweg 2, 89561 Dischingen, ergeben.

Nicht Gegenstand des Gutachtens ist eine detaillierte Betrachtung entsprechend dem Betrachtungsumfang wie er z. B. im Rahmen des Urteils BVerG 4 C 11.11 VGH 4 A 882/08, Bundesverwaltungsgericht, 20. Dezember 2012 beschrieben wird und in die Arbeitshilfe „Berücksichtigung des Art. 13 Seveso-III-Richtlinie im baurechtlichen Genehmigungsverfahren in der Umgebung von unter der Richtlinie fallenden Betrieben“ beschlossen von der Fachkommission Städtebau der Bauministerkonferenz am 30. März 2017 mit eingeflossen ist. D. h. nicht betrachtet wurden die sogenannten Prüf- und Bewertungskriterien:

- Prüfung des Vorliegens einer Gemengelage
- Ermittlung und Bewertung sonstiger störfallspezifischer Faktoren
- Ermittlung und Bewertung sogenannter sozio-ökonomischer Faktoren
- Vorliegens eines Planungerfordernisses bzw. Überschreitung der Leistungsfähigkeitsgrenze

1.5 Wesentliche Unterlagen und Informationsquellen

- [1]: Konzept zur Verhütung von Störfällen nach §8 StörfallV der Fa. Varta Consumer Batteries GmbH & Co KGaA, Zwinkelweg 2, 89561 Dischingen, Stand 01.02.2018
- [2]: Informationspaket per Email vom Ingenieurbüro Kolb vom 13.06.2019:
- Schreiben des RP Stuttgart vom 05.02.2019, Az.: 51 - Müller
 - Bebauungsplan „Aschenfeld, Erste Änderung“ – Entwurf vom 22.11.2018
 - Bebauungsplan „Aschenfeld, Erste Änderung - Begründung“ – Entwurf vom 22.11.2018
 - Bebauungsplan „Aschenfeld, Erste Änderung – Zeichnerischer Teil“ – Entwurf vom 22.11.2018
- [3]: Emailverkehr mit Herrn Jürgen Balle vom 06.12.2019

Gesetze, Verordnungen; Verwaltungsvorschriften:

- [4]: BImSchG: Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz) in der Fassung vom 17. Mai 2013, zuletzt geändert 18.07.2017
- [5]: 12. BImSchV: Zwölfte Verordnung zur Durchführung des Bundes-

Immissionsschutz Gesetzes (Störfallverordnung, StörfallV) in der Fassung vom 15. März 2017, zuletzt geändert 08.12.2017

- [6]: Richtlinie 2012/18/EU des europäischen Parlaments zur Beherrschung der Gefahren schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen, zur Änderung und anschließenden Aufhebung der Richtlinie 96/82/ des Rates Brüssel, 24. Juli 2012

Normen, Richtlinien, Leitfäden und Empfehlungen:

- [7]: Kommission für Anlagensicherheit:
KAS-18 Leitfaden Empfehlungen für Abstände zwischen Betriebsbereichen nach der Störfall-Verordnung und schutzbedürftigen Gebieten im Rahmen der Bauleitplanung – Umsetzung § 50 BImSchG (Fortschreibung des Leitfadens SFK/TAA-GS-1)
Bonn, November 2010
- [8]: AIHA: Current EPRG® Values, <http://www.aiha.org>
AIHA Guideline Foundation, 2013
- [9]: VDI 3783, Blatt 1: Ausbreitung von Luftverunreinigungen in der Atmosphäre – Ausbreitung von Störfallbedingten Freisetzungen,
Mai 1987
- [10]: VDI 3783, Blatt2: Umweltmeteorologie – Ausbreitung von störfallbedingten Freisetzungen schwerer Gase – Sicherheitsanalyse,
Juli 1990

Sonstiges:

- [11]: https://www.meteoblue.com/de/wetter/vorhersage/modelclimate/dischingen_deutschland_2936796
- [12]: Berechnungsprogramm ProNUSs Vers. 9 auf der Grundlage der VDI 3783 Blatt 1 und 2
- [13]: GESTIS-Stoffdatenbank – Gefahrstoffinformationssystem der gewerblichen Berufsgenossenschaften, Berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeitsmedizin, Online
- [14]: DOSIS, Dokumentationssystem zum Stand der Sicherheitstechnik, Umweltbundesamt in Zusammenarbeit mit der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, mit Stand Juli 2009 (wird nicht mehr weitergepflegt, aber als Referenz noch empfohlen).
- [15]: BAM-Bericht 2.2-217/12, Juni-August 2012

[16] BIA-Report, Brenn- und Explosionskenngrößen von Stäuben vom 12/97

Darüber hinaus wurden Hinweise über Betriebsstörungen für vergleichbare verfahrenstechnische Anlagen durch den Sachverständigen recherchiert unter Zuhilfenahme von

- den Jahresberichten der „Zentralen Melde- und Auswertestelle für Störfälle du Störungen (ZEMA)“ des Umweltbundesamts,
- den Untersuchungsberichten (Chemical Accident Investigation Reports) der EPA (Environmental Protection Agency, USA),
- Untersuchungsergebnisse und Empfehlungen des CSB (Chemical Safety Board, USA)
- Internet-Informationsdiensten der OSHA (Occupational Safety & Health Administration, USA) und CSB (Chemical Safety Board, USA) sowie
- der MARS-Datenbank (Major Accident Reporting System) der europäischen Union.

Um den Informationsfluss über gegenwärtige Entwicklungen der Sicherheitstechnik großtechnischer Anlagen zu gewährleisten, steht der Sachverständige im Rahmen seiner organisatorischen Einbindung im ständigen Erfahrungsaustausch über den VdTÜV (z. B. Arbeitskreis Anlagensicherheit) sowie auch einem regen Erfahrungsaustausch auch zwischen anderen Sachverständigen nach § 29b BImSchG.

2 Beschreibung der Ausgangssituation

2.1 Lage des Objekts und Charakterisierung des Umfelds

Das Werk der Fa. Varta Consumer Batteries GmbH & Co KGaA, Zwinkelweg 2, 89561 Dischingen liegt in einem eingeschränkten Gewerbegebiet (GE(e)). Es grenzt im

- **Norden** an die Fleinheimer Straße mit dem dahinterliegenden Wohngebiet Aschenfeld
- **Osten** an den Zwinkelweg und dahinter ein Wohngebiet
- **Süden** an die Dossenberger und einem anschließend gemischt genutzten Gebiet
- **Westen** an ein Gewerbegebiet mit Lager- und Produktionshallen sowie einem Getränke- und einem Einkaufsmarktmarkt.

Die Entfernung zu dem von der Bebauungsplanänderung und möglichem Schutzobjekten Bürogebäude betroffenen Flächen beträgt von der Werksgrenze aus < 50m.





Abbildung 2: Umgebungsübersicht, Satellit

(Quelle: <https://www.google.de/maps/place/Dischingen/@48.6994003,10.3527461,516m/data=!3m1!1e3!4m5!3m4!1s0x47993a58c3dffc1:0xb497c3e44c574c60!8m2!3d48.6970825!4d10.3618559?hl=de>)

Für die Stoffgruppe 1.3.1 wird die Mengenschwelle im Anhang I in Spalte 4 der 12. BImSchV überschritten. Die Anlage wird daher vom Wirkungsbereich der 12. BImSchV bzw. der Ermittlung des angemessenen Abstands nach KAS-18 erfasst. Sie ist als eine Anlage der unteren Klasse einzustufen.

2.2 Meteorologie und Topografie im Betrachtungsraum

Als Grundlage für die Beurteilung der lokalen meteorologischen Gegebenheiten wurden auf die Daten und Modellierungen von meteoblue zurückgegriffen. Die meteoblue Klima Diagramme basieren auf stündlichen Wettermodell-Simulationen und greifen auf 30 Jahre historische Wetterdaten für Dischingen zu (vgl. hierzu Abbildung 3).

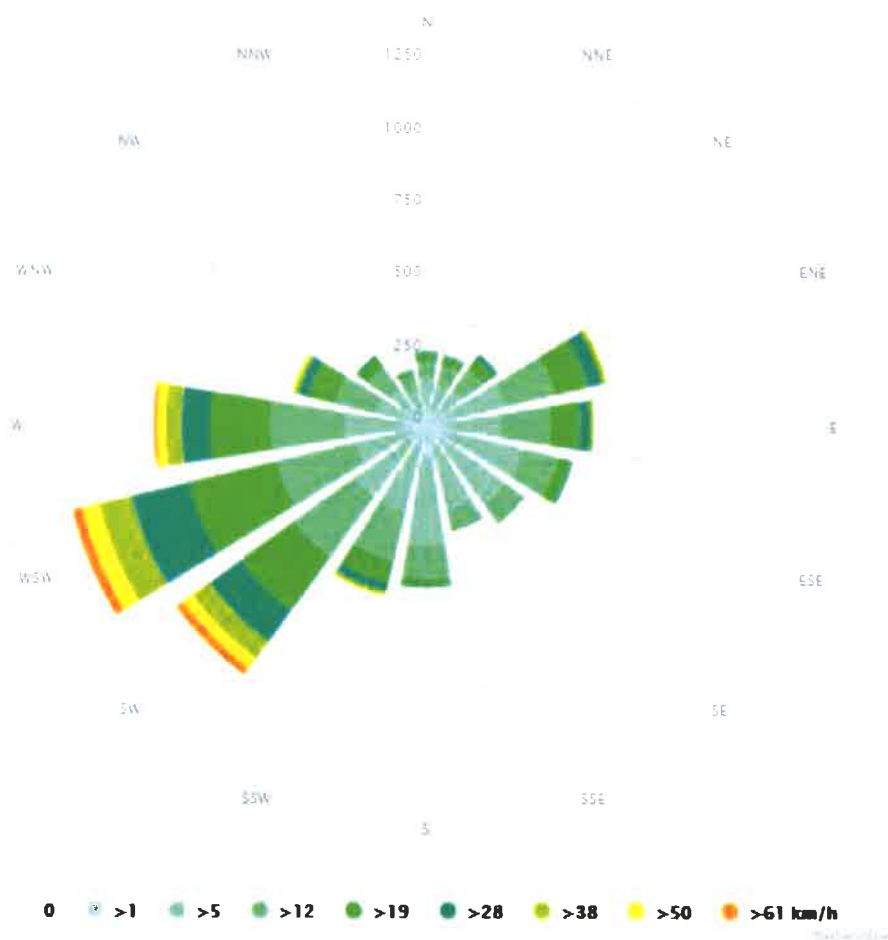


Abbildung 3: Verteilung der Windgeschwindigkeit statistisches Windfeldmodell, Ausschnitt Dischingen aus [11]

Tabelle 1: Zusammenfassung der repräsentativen Zeitreihe ^[11]

Parameter	Wert
Relative Häufigkeit der Windrichtungen	
N	2,96 %
NNO	2,89 %
NO	3,54 %
ONO	7,33 %
O	6,62 %
OSO	5,95 %
SO	4,77 %
SSO	4,28 %
S	6,29 %
SSW	6,92 %
SW	12,17 %
WSW	14,32 %
W	10,75 %
WNW	5,43 %
NW	3,47 %
NNW	2,32 %
Durchschnittliche Windgeschwindigkeit	
Gemittelt über alle TA-Luft-Ausbreitungsklassen	4,47 m/s
TA-Luft-Ausbreitungsklassen III/1 und III/2	6,74 m/s
Relative Häufigkeit stabiler Temperaturschichtungen (TA-Luft-Ausbreitungsklassen: I, II)	45,13%
Relative Häufigkeit instabiler Temperaturschichtungen (TA-Luft-Ausbreitungsklassen: III/1 und III/2)	54,54%

Die Auswertung liefert das Ergebnis, dass am häufigsten (54,54%) eine indifferente atmosphärische Temperaturschichtung (TA-Luft-Ausbreitungsklassen III/1 und III/2) mit relativ guter Durchmischung vorliegt. Ein Vergleich der Windgeschwindigkeiten zwischen den indifferentsen Temperaturschichtungen und über alle TA-Luft-Ausbreitungsklassen zeigt, dass bei indifferentsen Temperaturschichtungen die Windgeschwindigkeit um den Faktor 1,5 höher ist, als die über alle TA-Luft-Ausbreitungsklassen gemittelte Jahreswindgeschwindigkeit. Für die Ausbreitungsszenarien wird im Folgenden von einer Windgeschwindigkeit von 4,5 m/s ausgegangen und für die statistisch häufigste Wetterlage zugrunde gelegt. Dieser Wert ergibt sich aus der mittleren Windgeschwindigkeit in Dischingen (vgl. hierzu Abbildung 3 und zugehörige Erläuterungen) sowie auf eine Nachkommastelle gerundet. Die vorherrschende Windrichtung ist im Fenster von W zu SW anzusehen mit einer mittleren Jahreshäufigkeit von 37,24%. Dem gegenüber steht ein für die zu betrachtenden Schutzobjekte vergleichsweise geringere Jahreshäufigkeit für die Windrichtungen NNW zu NNO von 8,17% an.

2.3 Betriebsbereich und relevante Stoffe

Die Informationen über den Betriebsbereich und die in diesem Gutachten zu betrachtenden Stoffe wurden aus Daten des Betreibers^[1] entnommen bzw. aus der Vor-Ortbegehung am 16.01.2020 abgeleitet. Aus umfangreichen Erfahrungen an anderer Stelle durchgeführten Einzelfallbetrachtungen sowie Stoffdaten^[13], Teilkenntnisse über das Störfallpotenzial wird die Situation charakterisiert und eingeschätzt.

2.3.1 Zink

Zink ist als Stoff Nr. 1.3.1 E1 Gewässergefährdend Kategorie Akut 1 oder Chronisch 1 nach Anhang I der 12. BImSchV eingestuft. Dieser Stoff ist im bestimmungsgemäßen Betrieb vorhanden. Vom Stoff können unterschiedliche Gefährdungspotentiale ausgehen, die nachstehenden betrachtet werden.

Hierzu wurden bei der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung der im Betriebsbereich gehandhabte Zinkstaub untersucht^[15]. Die Untersuchung zeigt, dass die gehandhabte Zink-Art^[3] nicht

- in der Lage ist, einen Brand zu unterstützen oder
- zur oxidativen Selbsterhitzung neigt.

Diese beiden potentiellen Gefährdungsarten sind für den im Betriebsbereich vorliegenden Zinkstaub daher nicht relevant. Daher erfolgt für diese Gefährdungsarten keine Ermittlung eines angemessenen Abstands gemäß KAS-18.

Zink gehört zu den Metallen und wird im Betriebsbereich in staubförmiger Form gehandhabt. Der BAM-Bericht^[15] zeigt für den im Betriebsbereich verwendeten Zinkstaub GC40-8/200Bi/200In^[3] eine Korngrößenbandbreite von 80 - 400 µm. Das bedeutet, es existieren keine Zinkpartikel mit einem Durchmesser kleiner 80 µm. Der BIA-Report^[16] weist in den Tabellen der Produktgruppe 2.1 für verschiedene Zinkarten und deren Korngrößenverteilung unterschiedliche untere Explosionsgrenzen auf. Erkennbar ist, dass für Zinkarten mit einer kleinsten Korngröße im Bereich von 63 - 71 µm (z. B. Stoff-Nr. 0735 bzw. 2507) nicht mit einer Explosion gerechnet werden muss. Da der gehandhabte Zinkstaub eine Korngröße oberhalb dieser Grenze aufweist, ist nicht mit einer Staubexplosion zu rechnen.

Daher wird diese Gefährdungsart für den im Betriebsbereich vorliegenden Zinkstaub nicht relevant. Es erfolgt für diese Gefährdungsart keine Ermittlung eines angemessenen Abstands gemäß KAS-18.

[Empfehlung des Sachverständigen] Die Lagerung des Zink-/Zinkoxidpulvers erfolgt im Lagerbereich dergestalt, dass dem Zink gegenüber (in wenigen Metern Entfernung) potentielle Brandlasten in Form von Verpackungsmaterialien der ebenfalls dort gelagerten Ersatzteile vorhanden ist. Es wird daher empfohlen, einen anderen Ort im Betriebsbereich für die Lagerung der Ersatzteile zu definieren.

2.3.2 Wasserstoff

Wasserstoff ist als Stoff Nr. 1.2.2 P2 Entzündbare Gase, Kategorie 1 nach Anhang I der 12. BImSchV eingestuft. Dieser Stoff ist im bestimmungsgemäßen Betrieb nicht vorhanden und kann nur bei Störungen, die im Zusammenhang mit einer Stofffreisetzung und gleichzeitigem Kontakt von Zink mit Wasser stehen, entstehen.

Die maximale Wasserstoffbildungsrate aus der Reaktion von Zinkpulver mit Wasser wurde in ^[15] bestimmt, indem das Zinkpulver kontrolliert mit Wasser in Kontakt gebracht wurde und die entstehende Wasserstoffmenge über einen definierten Zeitraum gemessen wurde.

Die maximale Wasserstoffbildungsrate wurde zu $0,29 \frac{l}{kg \cdot h}$ bestimmt und liegt damit deutlich unter der Schwelle von $1 \frac{l}{kg \cdot h}$ bei der eine Einstufung als kann bei „Berührung mit Wasser entzündbare Gase entwickeln“ notwendig würde.

Wasserstoff ist ein extrem leichtes Gas, das sich im Freien sofort verflüchtigt und nur bei großen Mengen unmittelbar am Entstehungsort gezündet werden kann. In geschlossenen Räumen kann es sich nur unterhalb von Decken ggf. anreichern. Da Wasserstoff das höchste Diffusionsvermögen aller Gase besitzt, sind auch hier gefährliche Mengen nur bei ausreichend hoher Freisetzung / Bildung erreichbar. Da es sich jedoch um ein sehr leicht zu entzündendes Gas (Zündenergie ca. 0,02 mJ) handelt, dass sich nach seiner Entstehung an einer Vielzahl von Quellen, z. B. auch an Metalloxiden, sehr leicht entzündet, werden in der Praxis Wasserstoffexplosionen nur bei ausreichend großen Mengen und der Möglichkeit der Ansammlung mit Bildung gefährlicher explosionsfähiger Atmosphären beobachtet.

Anhand der aufgeführten Überlegungen (sehr geringe Wasserstoffbildungsrate, hohes Diffusionsvermögen, große Wasserstoffbildungsrate zur Bildung einer gefährlichen, explosionsfähigen Atmosphäre notwendig) wird diese Gefährdungsart für den im Betriebsbereich vorliegenden Zinkstaub als nicht relevant bewertet. Es erfolgt für diese Gefährdungsart keine Ermittlung eines angemessenen Abstands gemäß KAS-18.

[Empfehlung des Sachverständigen] Aktuell wird die Abwasserreinigung in zwei 12m³ fassenden Tanks vorgenommen, die im selben Lagerraum aufgestellt sind, in dem auch die Lagerung des Zink- bzw. Zinkoxidpulvers erfolgt. Im Leckagefall kann austretendes Abwasser in den Zinklagerbereich fließen und die dort auf dem Boden stehenden Bigbags erreichen. Es wird eine Aufkantung im Bereich der Abwasserreinigung empfohlen um ggf. austretendes Wasser im Leckagefall auffangen und vom Lagerbereich des Zinkpulver fernhalten zu können.

Eine Zusammenfassung der Stoffrelevanz ist Tabelle 2 zu entnehmen:

Tabelle 2: Stoffrelevanzeinschätzung

Relevanter Stoff	Abstandsklasse nach KAS-18 (Anhang I und II)	Gefährdungsart (ggf. Gefahrenindex [bar/ppm])	Bewertung
Zink	-	Brennbarkeit Oxidative Selbsterhitzung Entwicklung entzündbarer Gase bei Berührung mit Wasser	Nicht relevant Stoff ist nicht brennbar Stoff neigt nicht zur oxidativen Selbsterhitzung Wasserstoffbildungsrate im Störfall vernachlässigbar gering
Zinkoxid	-		Nicht relevant Die Betrachtungen für den Reinstoff Zink sind abdeckend gegenüber den Gefährdungsarten des Zinkoxids.
Wasserstoff (aus Reaktion z. B. von Zink mit Wasser)	-	Explosion (max. Explosionsdruck 8,3 bar)	Nicht relevant Wasserstoff wird im Betriebsbereich nicht direkt gehandhabt Wasserstoffbildungsrate im Störfall vernachlässigbar gering

3 Ermittlung des angemessenen Abstands

Aus Tabelle 2 dieses Gutachtens ist erkennbar, dass für den betrachteten Betriebsbereich keine KAS-18 relevanten Szenarien, für die ein angemessener Abstand vor dem Hintergrund eines Einflusses auf die Nutzung der benachbarten Flächen, wie sich diese im vorliegenden Fall der Änderung des Bebauungsplans darstellt, ermittelt werden könnte, existieren.

Die gehandhabten Stoffe weisen keine Eigenschaften auf die, Auswirkungen außerhalb des Betriebsbereichs begründen und somit eine Definition eines angemessenen Abstands >0 m rechtfertigen. Selbst die bei einem Störfall freiwerdende Wasserstoffmenge ist zu gering, als das sich hierdurch ein Achtungsabstand begründen ließe.

Gleichwohl sind Zink und Zinkoxid als gewässergefährdend (Wassergefährdungsklasse 2) eingestuft. Im Leckagefall oder im Falle der Brandeinwirkung mit entsprechendem Löschwassereinsatz ist eine Verunreinigung von Boden/Grundwasser möglich. Für dieses Szenario ist jedoch kein Achtungsabstand nach KAS-18 definierbar.

[Empfehlung des Sachverständigen] Die folgende Empfehlung betrifft die Bereitstellung der zinkhaltigen und sonstigen gefährlichen Abfälle, die derzeit in einem Zelt auf dem Parkplatz zwischengelagert werden. In diesem Zelt befinden sich im Moment auch jede Menge Verpackungsmaterialien und Kartonagen, die eine erhebliche Brandlast darstellen. Deshalb sind geeignete Bereitstellungsflächen ohne Bodeneinläufe und Schutz vor Niederschlagswasser vorzusehen (getrennte Lagerung von neuem Material und Bereitstellung von Abfällen zur Entsorgung). Die Bereitstellungsflächen sind in Abstimmung mit der zuständigen Genehmigungsbehörde (untere bzw. ggf. obere Wasserbehörde) festzulegen und auszuweisen. Diese Empfehlung(en) zur Bereitstellung zur Abholung dienen auch dem Boden- / Grundwasser- bzw. Gewässerschutz.



Chemie Service

4 Zusammenfassung

Für die vorhandene Nutzung bzw. vorgesehene Änderung des Bebauungsplans ergeben sich keine Einschränkungen, die sich aus einem Sicherheits- / Achtungsabstand ableiten lassen. Aufgrund möglicher Auswirkungen ist nur das Schutzgut Boden / Grundwasser bzw. Gewässer möglicherweise betroffen für das durch die Form der Einwirkung kein Sicherheits- bzw. Achtungsabstand definiert werden kann.

Frankfurt am Main, 02.03.2020

TÜV SÜD Chemie Service GmbH

.....
Dipl.-Ing. Rainer Semmler

Bekannt gegebener Sachverständiger
nach § 29b Abs.1 BImSchG

TÜV SÜD Chemie Service GmbH
Industriepark Höchst, Geb. B 598
65926 Frankfurt am Main
phone +49 151 214 069 33
rainer.semmler@tuev-sued.de
www.tuev-sued.de

.....
M. Eng. Steffen Hertha

Experte für Prozesssicherheit

TÜV SÜD Chemie Service GmbH
Industriepark Höchst, Geb. B 598
65926 Frankfurt am Main
phone +49 160 671 7417
steffen.hertha@tuev-sued.de
www.tuev-sued.de

5 Definitionen

Abweichung vom bestimmungsgemäßen Betrieb

Eine Abweichung vom bestimmungsgemäßen Betrieb ist eine Beeinträchtigung / Störung bei der sich Auswirkungen ausschließlich auf die Verfügbarkeit der Anlage oder die Produktqualität ergeben. Der Fortführung des Betriebs stehen keine sicherheitstechnischen Gründe entgegen.

Achtungsabstände „ohne Detailkenntnisse“

Nach dem Leitfaden KAS-18 (Fortschreibung des Leitfadens SFK/TAA-GS-1) ergeben sich festgelegte „Achtungsabstände ohne Detailkenntnisse“ ausschließlich aus der Art der in einem Betriebsbereich vorkommenden Stoffe. Die Menge der Stoffe, die Art und Bedingungen der Lagerung oder Handhabung sowie sonstige Besonderheiten finden dabei keine Berücksichtigung.

Ausbreitungsklasse TA-Luft

Die Ausbreitungsklasse nach Klug-Manier charakterisiert die thermische Schichtung der unteren Atmosphäre. Die thermische Schichtung bestimmt neben der Bodenrauigkeit die atmosphärische Turbulenz, die ein Maß für das "Verdünnungsvermögen" der Atmosphäre ist.

Klasse	Beschreibung
I	sehr stabile atmosphärische Schichtung, ausgeprägte Inversion, geringes Verdünnungsvermögen der Atmosphäre
II	stabile atmosphärische Schichtung, Inversion, geringes Verdünnungsvermögen der Atmosphäre
III ₁	stabile bis neutrale atmosphärische Schichtung, zumeist windiges Wetter
III ₂	leicht labile atmosphärische Schichtung
IV	mäßig labile atmosphärische Schichtung
V	sehr labile atmosphärische Schichtung, hohe Sonneneinstrahlung, starke vertikale Durchmischung der Atmosphäre

Bestimmungsgemäßer Betrieb

Ein bestimmungsgemäßer Betrieb ist der zulässige Betrieb einer Anlage, für den diese nach ihrem technischen Zweck bestimmt, ausgelegt und geeignet ist. Betriebszustände, die der erteilten Genehmigung, vollziehbaren nachträglichen Anordnungen oder Rechtsvorschriften nicht entsprechen, sind nicht Bestandteil des bestimmungsgemäßen Betriebs.

Zum bestimmungsgemäßen Betrieb gehören

- Der Normalbetrieb einschließlich betriebsnotwendiger Eingriffe wie z. B. der Probenahme und einschließlich die Lagerung mit Füll, Umfüll- und Abfüllvorgängen,
- Die Inbetriebnahme und die An- und Abfahrvorgänge
- Der Probetrieb
- Wartungs-, Inspektions-, Instandhaltungs- und Reparaturmaßnahmen
- Der Zustand bei vorübergehender Außerbetriebnahme

Betriebsbereich (§3 Abs. 5a BImSchG)

Ein Betriebsbereich ist der gesamte unter der Aufsicht eines Betreibers stehende Bereich, in dem gefährliche Stoffe im Sinne des Artikels 3 Nr. 4 der Richtlinie 96/82/EG vom 09.12.1996 zur Beherrschung der Gefahren bei schweren Unfällen mit gefährlichen Stoffen (Abl. EG 1997 Nr. L 10 S.3) **in einer oder mehreren Anlagen einschließlich gemeinsamer oder verbundener Infrastrukturen** und Tätigkeiten einschließlich der Lagerung im Sinne des Artikel 3 Nr. 8 der o. g. Richtlinie in den in Artikel 2 bezeichneten Mengen tatsächlich vorhanden oder vorgesehen sind oder in vorhanden sein können, soweit davon auszugehen ist, dass die genannten gefährlichen Stoffe bei einem außer Kontrolle geratenen industriellen Verfahren anfallen; ausgenommen sind die in Artikel 4 der o. g. Richtlinie aufgeführten Einrichtungen, Gefahren und Tätigkeiten.

Dennoch-Störfall

Unter einem Dennoch-Störfall wird die Ausweitung einer Betriebsstörung, die trotz Störfall verhindernder Maßnahmen, aber aufgrund des Wirksamwerdens einer vernünftigerweise auszuschließenden Gefahrenquelle oder des gleichzeitigen Wirksamwerdens mehrerer voneinander unabhängiger Gefahrenquellen eine ernste Gefahr hervorruft (vgl. hierzu SFK-GS-26). Dabei handelt es sich hier um das Wirksamwerden noch denkbarer (vorstellbarer) vernünftigerweise aber auszuschließender Gefahrenquellen (vgl. hierzu auch Urteil VG Gießen vom 21.02.2001, Aktenzeichen 8E 1029/95). Dennoch Störfälle sind abzugrenzen von den zu verhindernden und den exzeptionellen Störfällen.

Domino-Effekt

Die erhöhte Wahrscheinlichkeit oder Möglichkeit von Störfällen aufgrund des Standortes von mindestens zwei Betriebsbereichen, ihres gegenseitigen Abstands und der in ihren Anlagen vorhandenen gefährlichen Stoffen. Dazu gehört auch, dass diese Störfälle folgenschwerer sein können.

Ernste Gefahr

Eine ernste Gefahr im Sinne §2 der StörfallV ist eine Gefahr, bei der

- das Leben von Menschen bedroht wird oder schwerwiegende Gesundheitsbeeinträchtigungen von Menschen zu befürchten sind,
- Die Gesundheit einer großen Anzahl von Menschen beeinträchtigt werden kann oder
- Die Umwelt, insbesondere Tiere und Pflanzen, der Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- oder sonstige Sachgüter geschädigt werden können, falls durch eine Veränderung ihres Bestands oder ihrer Nutzbarkeit das Gemeinwohl beeinträchtigt würde.

ERPG-Werte (Emergency Response Planning Guideline)

ERPG-Werte sind Konzentrationsleitwerte im Zusammenhang mit Planungen für Notfallmaßnahmen. Es werden 3 Werte (ERPG-1, ERPG-2, ERPG-3) unterschieden. ERPG-2 ist dabei die maximale luftgetragene Konzentration, bei der davon ausgegangen wird, dass unterhalb dieses Wertes beinahe sämtliche Personen bis zu 1 Stunde lang exponiert werden könnten, ohne dass sie unter irreversiblen oder sonstigen schwerwiegenden gesundheitlichen Auswirkungen oder Symptomen leiden bzw. solche entwickeln. In Folge dessen ist bei einer Unterschreitung des ERPG-2 Wertes davon auszugehen, dass die Fähigkeit einer Person Schutzmaßnahmen zu ergreifen, nicht beeinträchtigt wird.

Exzeptioneller Störfall

Exzeptionelle Störfälle entstehen aus Gefahrenquellen, die sich jeder Erfahrung und Berechenbarkeit entziehen und daher auch außerhalb der durch §5 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG gezogenen Grenzen liegen. Gegen das Eintreten solcher Störfälle sind keine zusätzlichen anlagenbezogenen Vorkehrungen zu treffen. Hierzu gehören insbesondere z. B. Störfälle, die durch kriegерische oder bürgerkriegsähnliche Zustände und Ereignisse hervorgerufen werden können.

Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme umfasst alle Maßnahmen die zur erstmaligen Funktions-übernahme von Anlagen oder Arbeitsmitteln erfolgen.

Inspektion

Die Inspektion umfasst Maßnahmen zur Feststellung und Beurteilung des Ist-Zustands (vgl. hierzu auch DIN 31051)

Instandhaltung

Die Instandhaltung gem. DIN 31051 umfasst die Gesamtheit aller Maßnahmen zur Bewahrung und Wiederherstellung des Sollzustands sowie zur Feststellung und Beurteilung des Ist-Zustands. Die Instandhaltung gliedert sich in Inspektion, Wartung und Instandsetzung.

Instandsetzung

Die Instandsetzung umfasst die Maßnahmen zur Wiederherstellung des Soll-Zustands.

Schutzeinrichtungen

Zu den Schutzeinrichtungen zählen insbesondere

- Einrichtungen zur Begrenzung der Freisetzung von Stoffen nach Anhang I der StörfallV oder von Stoffen, aus denen Stoffe nach Anhang I der StörfallV entstehen können, wie
- Schnellschlusseinrichtungen,
- Auffangwannen,
- Berieselungseinrichtungen
- Brandschutzanlagen und –einrichtungen, wie
- Auffangräume, z. B. für brennbare Flüssigkeiten,
- Ortsfeste oder bewegliche Löschanlagen und –einrichtungen,
- Berieselungsanlagen zur Kühlung,
- Einrichtungen zum Schutz vor Explosionswirkungen, wie
- Schutzmauern, Schutzwälle.

Sicherheitsrelevanter Anlagenteil (SRA)

Ein sicherheitsrelevanter Anlagenteil ist gleichbedeutend mit dem „sicherheitstechnisch bedeutsamen Anlagenteil“ der StörfallV von 1991. Sicherheitsrelevante Anlagenteile sind

Anlagenteile mit besonderem Stoffinhalt (der Stoffinhalt [hold up] in dem Anlagenteil ist größer 0,5% bis 2% der Menge nach Spalte 4 im Anhang I der StörfallV. Dieser Richtwert wird durch die KAS empfohlen. Er basiert auf dem in der Praxis nach der alten StörfallV bewährten Kriterium „1% der Mengenschwelle in Spalte 1 Anhang II“, da sich hierbei sicherheitstechnisch relevante Mengen in gleicher oder vergleichbarer Größenordnung ergeben),
Schutzeinrichtungen und
Sonstige für die Betriebssicherheit erforderliche Anlagenteile (z. B. Maschinen und Ausrüstungsteile zur Gewährleistung der Energiezu- und -abfuhr und des Massenflusses sowie Anlagenteile zur Ableitung, Beseitigung oder Rückhaltung von Stoffen.

Sicherheitsrelevanter Teil des Betriebsbereichs (SRB)

Der sicherheitsrelevante Teil des Betriebsbereichs ist der Teil des Betriebsbereichs, in dem sich sicherheitsrelevante Anlagenteile befinden.

Stand der Sicherheitstechnik

Stand der Sicherheitstechnik im Sinne §2 der StörfallV ist der Entwicklungsstand fortschrittlicher Verfahren, Einrichtungen und Betriebsweisen, der die praktische Eignung einer Maßnahme zur Verhinderung von Störfällen oder zur Begrenzung ihrer Auswirkungen gesichert erscheinen lässt. Bei der Bestimmung des Stands der Sicherheitstechnik sind insbesondere vergleichbare Verfahren, Einrichtungen oder Betriebsweisen heranzuziehen, die mit Erfolg im Betrieb erprobt worden sind.

Störfall

Störfall im Sinne §2 der StörfallV ist ein Ereignis, wie z. B. eine Emission, ein Brand oder eine Explosion größeren Ausmaßes, das sich aus einer Störung des bestimmungsgemäßen Betriebs in einem unter die StörfallV fallenden Betriebsbereich ergibt und unmittelbar oder später innerhalb oder außerhalb des Betriebsbereich zu einer ernstesten Gefahr oder zu Sachschäden nach Anhang VI Teil 1 Ziffer I Nr. 4 StörfallV führt und bei dem ein oder mehrere gefährliche Stoffe beteiligt sind.

Störung (des bestimmungsgemäßen Betriebs)

Unter der Störung des bestimmungsgemäßen Betriebs ist jede, auch eine bewusst herbeigeführte, sicherheitstechnisch bedeutsame Abweichung vom bestimmungsgemäßen Betrieb zu verstehen.

Wartung

Die Wartung umfasst die Maßnahmen zur Bewahrung des Soll-Zustands.

Zu verhindernder Störfall

Ein zu verhindernder Störfall beruht auf Betriebsstörungen, die sich aufgrund von vernünftigerweise nicht auszuschließenden Gefahrenquellen zu einem Störfall ausweiten würden, wenn der Ablauf nicht durch störfallverhindernde Maßnahmen nach §3 Abs. 1 StörfallV unterbrochen oder eingegrenzt werden würde, dass er keine ernste Gefahr mehr hervorruft.