

Dr. Helmut A. Spangenberg, Gesellschaft für Anlagen- und Betriebssicherheit mbH,  
Bürgermeister-Gropp-Str. 26, 67098 Bad Dürkheim



**S**icherheitsmanagement  
**R**isikoanalysen  
**U**mweltschutz

## Gemeinde Grenzach-Wyhlen

**Bürgermeister Dr. Benz**

Hauptstraße 10

**79639 Grenzach-Wyhlen**

Ihre Zeichen	Ihre Nachricht	Unser Zeichen, STS_Gemeinde_Grenzach_10_11_2022	Unsere Nachricht	Telefon 06322 948904	Datum 13.11.2011
--------------	----------------	--	------------------	-------------------------	---------------------

**Stellungnahme** zum Bebauungsplan „Neue Mitte Grenzach“.

Sehr geehrter Herr Bürgermeister Dr. Benz,  
sehr geehrte Damen und Herren,

hiermit übergeben wir Ihnen unsere gutachterliche Stellungnahme zum Bebauungsplan „Neue Mitte Grenzach“ soweit dies die Ermittlung der „angemessenen Sicherheitsabstände“ in Bezug auf das Gebiet des Bebauungsplans betrifft.

Mit freundlichen Grüßen

Bad Dürkheim, 14. November 2022

**Dr. Helmut Spangenberg**  
Bekanntgebener Sachverständiger nach §29a BImSchG

Anlage: Gutachterliche Stellungnahme

## Gutachterliche Stellungnahme zum Bebauungsplan „Neue Mitte Grenzach“

Die folgenden Unterlagen wurden zur Anfertigung der gutachterlichen Stellungnahme vom Stadtbauamt Lörrach zur Verfügung gestellt:

1. E-Mail von Dr. Dirk Schönweiß, Spahn • Uhl • Schönweiß Kanzlei für Kommunalentwicklung, gesendet am 11.10.2022, „Überarbeitete Stellungnahme BBP „Neue Mitte Grenzach“. Antwort auf eine E-Mail von Herrn Färber, Stadtbauamt Lörrach vom 11.10.2022.
2. Bebauungsplan und örtliche Bauvorschriften „Neue Ortsmitte Grenzach“, Teil II; Textliche Festlegungen.
3. Hauptplan (Vorabzug).
4. Bebauungsplan und örtliche Bauvorschriften „Neue Ortsmitte Grenzach“, ÖBV.
5. Bebauungsplan und örtliche Bauvorschriften „Neue Ortsmitte Grenzach“, Abwägungsvorschläge zu den eingegangenen Stellungnahmen.
6. Schalltechnische Untersuchung zu den Bebauungsplänen „Neue Ortsmitte Grenzach“ und „Neue Ortsmitte Grenzach –Teilplan Südwest“, erstellt vom Ingenieurbüro für Technischen Umweltschutz, Dr. Ing. Frank Dröscher.

Stellungnahme zum E-Mail von Herrn Färber, Stadtbauamt Lörrach vom 11.10.2022:

Es geht um die folgende Aussage:

*Beim Gutachten von Herrn Spangenberg bemängelt das RP weiterhin die „durchgeführte Abwägung mit Beurteilungswerten abweichend von ERPG-2-Werten; entspricht nicht dem Stand der Sicherheitstechnik“.*

*Herr Spangenberg muss meiner Meinung nach hier bestenfalls nachlegen (und deutlich machen), dass seine Berechnungen dem Stand der Technik entsprechen. Andernfalls müsste er nach den Maßgaben des RP neu rechnen.*

Die Aussage,

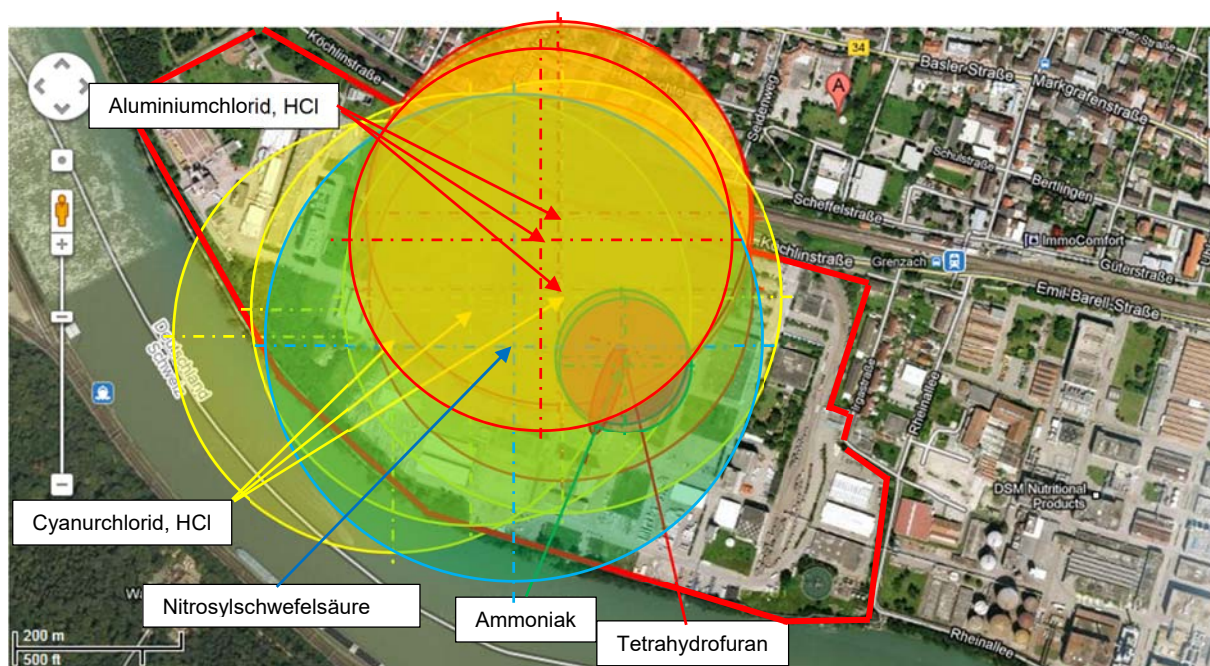
*... dass weiterhin die „durchgeführte Abwägung mit Beurteilungswerten abweichend von ERPG-2-Werten nicht dem Stand der Sicherheitstechnik“ entspricht.*

ist so nicht zutreffend. Im überarbeiteten Standortgutachten vom 23.11.2020 sind im Kapitel 3.4.1 (Tabelle 3.4-1) für den Betriebsbereich der BASF Grenzach GmbH alle „angemessenen Sicherheitsabstände“ jeweils auf den ERPG-2-Wert bezogen. Die entsprechenden Radien sind in der Tabelle Tab. 3.41 dokumentiert und in Abb. 3.4-1 dargestellt (siehe auch die folgenden Tabellen und Abbildungen).

Im Lageplan zum Bebauungsplan (Vorabzug) ist jeweils der größte Radius, bezogen auf den ERPG-2-Wert, dargestellt.

Fall	„Angemessener Sicherheitsabstand“ nach KAS-18 für die BASF Grenzach GmbH			Bewertung
1 Ammoniak	Toxische Wirkung (ERPG-2-Wert)	Nach Norden	<b>80 m</b>	Die Auswirkungen bleiben, bezogen auf den Beurteilungswert ERPG-2, auf den Betriebsbereich beschränkt. Gleiches gilt für Wärmeauswirkungen durch Brand oder Druckwellen durch Zündung von Gaswolken.
		Nach Süden	80 m	
	Brand		24 m	
	Zündung	Nach Norden	15 m	
Nach Süden		23 m		
2 Cyanurchlorid	Toxische Wirkung Konvention 1	ERPG-2-Wert	<b>210 m</b>	Der Konzentrationsverlauf in einem Abstand von 80 m bzw. 130 m (siehe Abb. A2-10, A2-11 im vertraulichen Teil) zeigt, dass die Beurteilungswerte beim Abstand von 80 m für maximal 160 s bzw. 180 s und beim Abstand von 130 m für maximal 170 s bzw. 190 s überschritten werden.
2 Cyanurchlorid	Toxische Wirkung Konvention 2	ERPG-2-Wert	<b>270 m</b>	In 68,5 s wäre die vorhandene Wassermenge von 50 kg nach Konvention 2 verbraucht.
3 THF, Tanklager	Toxische Wirkung (ERPG-2-Wert)		< 10 m	Keine Überschreitung der Grenze des Betriebsbereichs.
	Brand		<b>24 m</b>	
	Zündung		17 m	
4 THF, Blow-Down	Toxische Wirkung (ERPG-2-Wert)		<b>110 m</b>	Keine Überschreitung der Grenze des Betriebsbereichs.
	Brand		44 m	
	Zündung		-	
5a Nitrosylschwefelsäure, Tanklager	Toxische Wirkung (ERPG-2-Wert)		<b>80 m</b>	Keine Überschreitung der Grenze des Betriebsbereichs.
5b Nitrosylschwefelsäure, Rohrbrücke	Toxische Wirkung Konvention 1	ERPG-2-Wert	<b>240 m</b>	Für $L_{Rohr} = 0m$ wird der ERPG-2-Wert für 570 s im Abstand von 200 m (Köchlinstraße) überschritten.
	Toxische Wirkung Konvention 2	ERPG-2-Wert	<b>300 m</b>	Für $L_{Rohr} = 0m$ wird der ERPG-2-Wert für 82 s im Abstand von 200 m (Köchlinstraße) überschritten.
6 Aluminiumchlorid	Toxische Wirkung Konvention 1	ERPG-2-Wert	<b>225 m</b>	Der ERPG-2-Wert wird im Abstand von 30 m (120 m) für 75 s (55 s) überschritten.
	Toxische Wirkung Konvention 2	ERPG-2-Wert	<b>230 m</b>	Der ERPG-2-Wert wird im Abstand von 30 m (120 m) für 65 s (50 s) überschritten.

**Tab. 3.4-1** „Angemessene Abstände“ für die untersuchten Szenarien auf Basis der Beurteilungswerte und Konventionen des Leitfadens KAS-18 bzw. KAS-32 für den **Betriebsbereich der BASF Grenzach GmbH** [Quelle: Gutachten vom 23.11.2020].



**Abb. 3.4-1:** „Angemessene Abstände“ für die untersuchten Freisetzungs-, Brand- und Explosionsszenarien, bezogen auf die ERPG-2-Werte bei toxischen Auswirkungen ohne Berücksichtigung der Einwirkungsdauer für den **Betriebsbereich der BASF Grenzach GmbH** [Quelle: Gutachten vom 23.11.2020].

Die anderen Szenarien verbleiben entweder innerhalb der Grenze des Betriebsbereichs oder reichen trotz größerer Radien weniger weit in das bestehende Wohngebiet. Daher ist die Hydrolyse von Aluminiumchlorid mit Wasser zu Chlorwasserstoff aufgrund der örtlichen Lage des potenziellen Freisetzungsortes (sehr nah an der nördlichen Grenze des Betriebsbereichs) auf Basis des ERPG-2-Wertes das bestimmende Szenario.

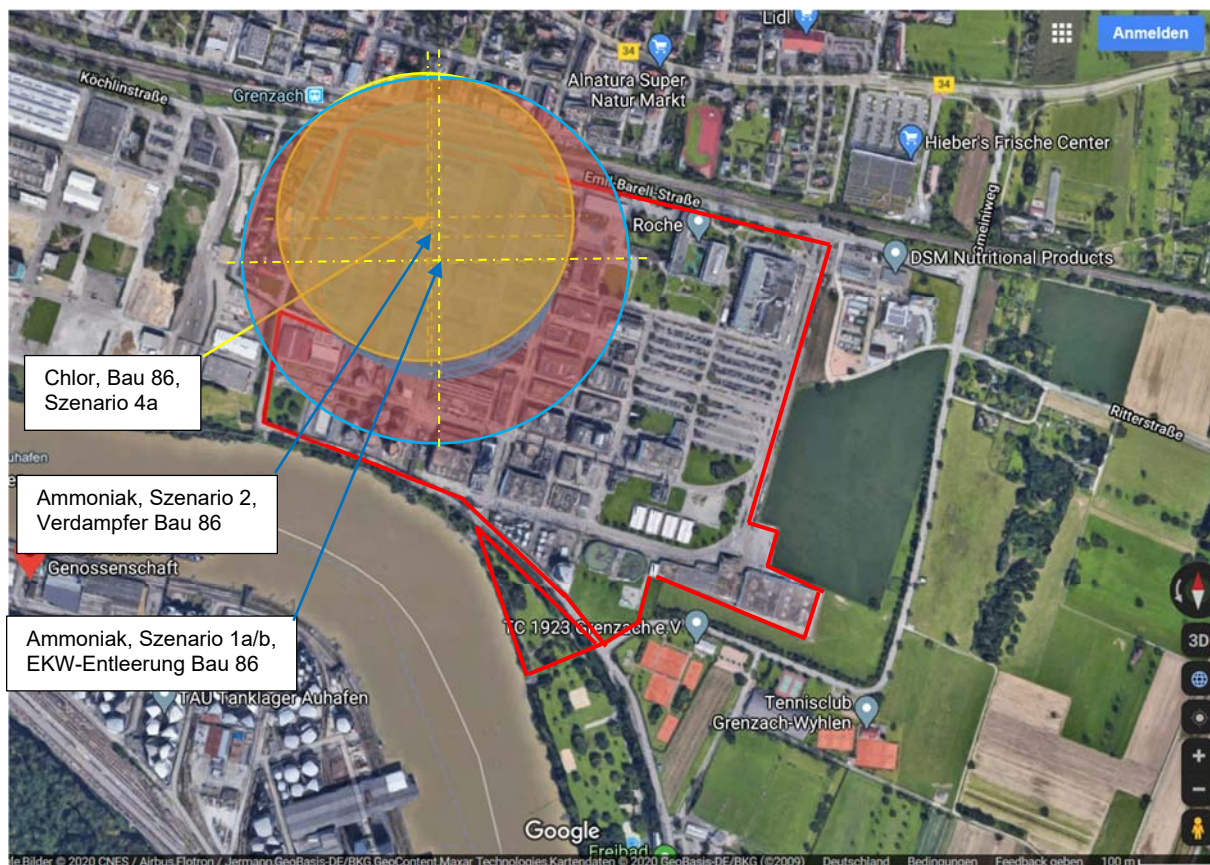
Analog wurden die Radien auf Basis der ERPG-2-Werte auch für die **DSM Nutritional Products GmbH** bestimmt (siehe folgende Tabelle und Abbildung).

Fall	„Angemessener Sicherheitsabstand“ nach KAS-18 für die DSM Nutritional Products GmbH	Bewertung
1	Toxische Wirkung, NH <sub>3</sub> -EKW-Entleerung TL-Bau 86 (ERPG-2-Wert)	<b>290 m</b> Der „angemessene Sicherheitsabstand“ reicht bis zur Scheffelstraße (Bahnhof-Grenzach) und zur Güterstraße sowie zum Gelände der Fa. Salubra, der Rheinallee und der Irgastraße im Westen.
2a	Toxische Wirkung, NH <sub>3</sub> -Verdampferstationen (Bau 86) (ERPG-2-Wert)	<b>290 m</b> Für Bau 86 reicht der „angemessene Sicherheitsabstand“ zur Emil-Barell-Straße, die dahinter verlaufenden Bahngleise und zur Scheffelstraße im Norden, zur Rheinallee sowie auf zum Gelände der Fa. Salubra im Westen.

Fall	„Angemessener Sicherheitsabstand“ nach KAS-18 für die DSM Nutritional Products GmbH		Bewertung
2b	Toxische Wirkung, NH <sub>3</sub> -Verdampferstationen (Bau 88) (ERPG-2-Wert)	290 m	Für Bau 86 reicht der „angemessene Sicherheitsabstand“ zur Rheinallee im Süden und zum Rhein.
3	Toxische Wirkung Cl <sub>2</sub> Bau 22 (ERPG-2-Wert)	30 m	Die Auswirkungen bleiben, bezogen auf den Beurteilungswert ERPG-2, auf den Betriebsbereich beschränkt. Aufgrund der Verwendung von gefahrgutrechtlich zugelassenen und geschützten Gebinden liegt kein Szenario nach KAS-18 vor.
4a	Toxische Wirkung Cl <sub>2</sub> -Verdampferstation Bau 86 (ERPG-2-Wert)	195 m	Der „angemessene Sicherheitsabstand“ überschreitet im Norden den Bereich der Emil-Barell-Straße sowie der parallel dazu verlaufenden Bahnlinie und die Scheffelstraße. Im Südwesten ist das Areal der Fa. Salubra und die Rheinallee betroffen.
4b	Toxische Wirkung Cl <sub>2</sub> -Verdampferstation Bau 54 (ERPG-2-Wert)	250 m	Der „angemessene Sicherheitsabstand“ überschreitet im Süden den Bereich der Rheinallee sowie das Areal der Kraftwerk Grenzach-Wyhlen GmbH und erreicht den Rhein mit der Schiffsanlegestelle.
5	Toxische Wirkung Furan TL Bau 54/77 (PAC-2-Wert)	240 m	Der „angemessene Sicherheitsabstand“ überschreitet im Süden den Bereich der Rheinallee sowie das Areal der Kraftwerk Grenzach-Wyhlen GmbH und erreicht den Rhein mit der Schiffsanlegestelle.
6	Toxische Wirkung Schwefelkohlenstoff EKW-Entleerestelle Bau 86 (ERPG-2-Wert)	125 m	Die Auswirkungen bleiben, bezogen auf den Beurteilungswert ERPG-2, auf den Betriebsbereich beschränkt.
7	Toxische Wirkung Ethylchlorformiat Bau 88 (ERPG-2-Wert)	90 m	Die Auswirkungen bleiben, bezogen auf den Beurteilungswert ERPG-2, auf den Betriebsbereich beschränkt.
8	Toxische Wirkung Methylchlorformiat Bau 88 (ERPG-2-Wert)	260 m	In Richtung Westen und Norden bleiben die Auswirkungen, bezogen auf den Beurteilungswert ERPG-2, auf den Betriebsbereich beschränkt. In Richtung Osten und Süden werden die Grenzen des Betriebsbereichs überschritten.

**Tab. 3.5-1:** „Angemessene Sicherheitsabstände“ für die untersuchten Szenarien auf Basis der Beurteilungswerte und Konventionen des Leitfadens KAS-18 bzw. KAS-32 für den **Betriebsbereich der DSM Nutritional Products GmbH** [Quelle: Quelle: Gutachten vom 23.11.2020].





**Abb. 3.5-1:** „Angemessene Sicherheitsabstände“ für die untersuchten Freisetzungsszenarien bezogen auf die ERPG-2-Werte für den **Betriebsbereich der DSM Nutritional Products GmbH** mit Überschreitung der Grenzen des Betriebsbereichs in Richtung „Neue Mitte Grenzach“ [Quelle: Quelle: Gutachten vom 23.11.2020].

Da die Radien für alle<sup>1)</sup> relevanten Szenarien auf Basis der ERPG-2-Werte ermittelt und dargestellt wurden, sind keine neuen Berechnungen erforderlich, sofern bei den Anlagenbetreibern keine neuen Stoffe nach der Erstellung des Gutachtens neu gehandhabt werden oder unter kritischeren Verfahrensbedingungen eingesetzt werden, und für diese neuen Stoffe oder Verfahrensbedingungen größere Radien resultieren würden. Diese Möglichkeit kann aber ausgeschlossen werden, da dann bereits bestehende Schutzobjekte erstmalig innerhalb eines neuen „angemessenen Sicherheitsabstandes fallen würden“.

Im Abstandsgutachten wurden für den Betriebsbereich der BASF Grenzach GmbH die verschiedenen Szenarien auch unter Berücksichtigung der speziellen Freisetzungs- und Reaktionsbedingungen auf Basis des AEGL-2-Wertes für 10 Minuten bewertet. Diese Vorgehensweise folgt der gutachterlichen Sorgfaltspflicht, da Feststoff-Flüssigkeits-Reaktionen nicht zum KAS-18 bzw. KAS-32 Standard gehören.

Aber unabhängig von dieser nach Auffassung des Gutachters notwendigen Betrachtung sind alle Abstände, bezogen auf die ERPG-2-Werte, im Gutachten angegeben<sup>2)</sup>.

1) Eine Ausnahme gibt es beim Stoff Furan, für diesen Stoff gibt es keine ERPG-Werte, daher wurde der PAC-2-Wert verwendet. Das Szenario ist allerdings für das Plangebiet „Neue Mitte Grenzach“ nicht relevant.

2) Dies steht so auch in der Stellungnahme des RP Freiburg auf Seite 23 von 34 in der oberen Zeile der Tabelle, letzter Absatz sowie auf Seite 24 von 34, unten

**Daher besteht aus gutachterlicher Sicht in Bezug auf das Abstandsgutachten kein Handlungsbedarf.**

Dass die Berücksichtigung der speziellen Freisetzungs- und Reaktionsbedingungen in der Stellungnahme des RP Freiburg (Seite 24 von 34, oben) als „Anpassung der angemessenen Sicherheitsabstände durch den Sachverständigen“ bezeichnet wird, wirkt befremdlich. Aufgabe des Sachverständigen ist es, seinen Sachverstand einzusetzen. Der Sachverstand zeigt, dass Feststoff-Wasser-Reaktionen nicht mit den Konventionen des KAS-18, KAS-32 korrekt beschreibbar sind. Daher sind die im Abstandsgutachten zugrunde gelegten Randbedingungen maßgeblich. Die Kritik des RP Freiburg stellt nicht die Randbedingungen an sich in Frage, sondern die Tatsache, dass diese nicht im Leitfaden KAS-18, KAS-32 berücksichtigt sind.

Der Leitfaden KAS-18 sowie die Arbeitshilfe KAS-32 sind ein Leitfaden bzw. Arbeitshilfe und somit eine Handlungsempfehlung aber keine rechtsverbindliche Richtlinie, Verordnung oder Technische Anleitung. Aber selbst, wenn eine gewisse Rechtsverbindlichkeit durch die verschiedenen Verwaltungsgerichte attestiert wurde, können KAS-18 bzw. KAS-32 nicht abschließend jeden Einzelfall abdecken. Im konkreten Einzelfall muss der gutachterliche Sachverstand auf der Basis von physikalischen und chemischen Faktoren die Randbedingungen entwickeln, die zur Beschreibung eines Szenarios angemessen sind. Über diese Randbedingungen ist dann zu diskutieren und es ist abzuwägen, ob diese dem Sinn und der Aufgabenstellung des § 50 BImSchG entsprechen. Sich alleine auf die in diesen speziellen Fällen unzureichenden Konventionen des KAS-18, KAS-32 „zurückzuziehen“, reicht nicht aus.

Das gleiche gilt für die Aussage, dass

*„... Beurteilungswerten abweichend von ERPG-2-Werten nicht dem Stand der Sicherheitstechnik entspricht“.*

Die ERPG-Werte sind der Stand des KAS-18 und nicht der Stand der Sicherheitstechnik. Die verschiedenen Vorschläge zur „TA-Abstand“ beziehen sich alle auf die AEGL-Werte, da diese weiter entwickelt werden, während die ERPG-Werte „eingefroren“ sind.

**Dr. Helmut Spangenberg,  
Gesellschaft für Anlagen- und Betriebssicherheit mbH  
Bad Dürkheim, 14.11.2022**

<b>Dr. H. Spangenberg, Gesellschaft für Anlagen und Betriebssicherheit mbH</b>	
Dr. rer. nat., Dipl. Phys., Dipl. Ing. (FH)	
Helmut A. Spangenberg	
Sachverständiger nach §29a BImSchG	
D-67098 Bad Dürkheim	
Bürgermeister-Gropp-Straße 26	
Geschäftsführer Dr. Helmut A. Spangenberg	<b>Sicherheitsmanagement</b>
Tel. 06322 948 904 Fax: 06322 948 929	<b>Risikoanalysen</b>
Mobil: 0176 61 24 56 04	
<b>Mail: info@dr-spangenberg.de</b>	<b>Umweltschutz</b>

**Dr. H. Spangenberg**

In Baden-Württemberg bekanntgegebener Sachverständiger nach §29a BImSchG