

- ◆ Umweltgutachten
- ◆ Genehmigungen
- ◆ Betrieblicher
Umweltschutz



Gemeinde Grenzach-Wyhlen

Änderung des Bebauungsplans und der örtlichen Bauvorschriften „Rheinvorland-West“

Fachgutachten Gerüche, Luftschadstoffe und Störfallbetriebe

Auftraggeber: Gemeinde Grenzach-Wyhlen
Projektnummer: 2143-1
Bearbeiter: Dr.-Ing. Frank Dröschler
Dr. rer. nat. Christian Geißler

Dieser Bericht umfasst 45 Blätter
sowie 5 Blätter im Anhang

Ingenieurbüro für
Technischen Umweltschutz
Dr.-Ing. Frank Dröschler

Lustnauer Straße 11
72074 Tübingen

Ruf 07071 / 889 - 28 -0
Fax 07071 / 889 - 28 -7
Buero@Dr-Droescher.de

26. März 2021

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	2
1 Aufgabenstellung	3
2 Lageverhältnisse und Gebietseinstufung	4
3 Gerüche	5
3.1 Bewertung von Geruchsimmissionen	5
3.2 Geruchsemissionen	7
3.3 Ermittlung der Geruchsimmissionen	10
3.4 Ergebnisse und Beurteilung	16
3.5 Schlussfolgerungen für die Änderung des Bebauungsplans „Rheinvorland-West“	17
4 Luftschadstoffe	19
4.1 Beurteilungsgrundlagen	19
4.2 Vorbelastung in Grenzach-Wyhlen	21
4.3 Schlussfolgerungen für die Änderung des Bebauungsplans „Rheinvorland-West“	25
5 Prüfung des Gutachtens zu den Vorsorgeabständen im Hinblick auf die Anlagensicherheit (§ 50 BImSchG / KAS-18)	26
5.1 Rechtliche Grundlagen	26
5.2 Angemessene Abstände gemäß KAS-18 für bestehende Anlagen	29
5.3 Schlussfolgerungen für die Änderung des Bebauungsplans „Rheinvorland-West“	37
6 Zusammenfassung	39
6.1 Gerüche	40
6.2 Luftschadstoffe	41
6.3 Störfallbetriebe	42
7 Quellenverzeichnis	44
Anhang	Protokolldatei Austal2000

1 Aufgabenstellung

Die Gemeinde Grenzach-Wyhlen bereitet derzeit die Änderung des Bebauungsplans „Rheinvorland-West“ vor.

Das Plangebiet umfasst eine Fläche von ca. 33 ha und befindet sich im Südwesten des Ortsteils Grenzach zwischen der Köchlinstraße im Norden und dem Rhein im Süden. Nördlich des Plangebiets verläuft die Bahnlinie Basel – Waldshut, nördlich der Bahnlinie liegen Wohngebiete. Im Osten und Westen grenzen gewerbliche Nutzungen an.

Es ist bislang im Wesentlichen als eingeschränktes Industriegebiet (GIE), Gewerbegebiet (GE), und eingeschränktes Gewerbegebiet (GEE) ausgewiesen und wird im Wesentlichen durch die BASF Grenzach GmbH genutzt. Mit der Bebauungsplanänderung soll im Wesentlichen die Flächenwidmung an die Erfordernisse angepasst werden.

Der Schwerpunkt der Industrie im Bereich in und um Grenzach-Wyhlen liegt in der chemischen Industrie. Diese kann mit Emissionen von Gerüchen verbunden sein. Im Rahmen der Bauleitplanung ist unter anderem zu prüfen, ob grundsätzliche Konflikte mit schutzbedürftigen Nutzungen in Bezug auf den **Schutz vor Geruchsbelästigungen** bestehen und ob ggf. planungsrechtliche Festsetzungen in Bezug auf Geruchsemissionen erforderlich sind. In der Bauleitplanung erfolgt dabei lediglich eine generelle, überschlägige Beurteilung der bereits derzeit auf das Plangebiet sowie die umgebenden schutzbedürftigen Nutzungen wirkenden geruchsemitterenden Nutzungen wie z. B. die benachbarte chemische Industrie (z. B. BASF Grenzach GmbH, DSM Nutritional Products GmbH, Roche Pharma AG), die teils kommunale, teils industrielle Kläranlage sowie die Industriegebiete in Birsfelden (CH) und in Muttenz (CH).

Aus einer überschlägigen Analyse der Geruchsvorbelastung geht hervor, inwiefern bereits jetzt im Rahmen der Bauleitplanung Einschränkungen für anzusiedelnde, potentiell geruchsemitterende Betriebe im Plangebiet zu bedenken sind.

Die detaillierte Beurteilung der Zulässigkeit potentiell anzusiedelnder Betriebe folgt in späteren Baugenehmigungsverfahren beziehungsweise im Rahmen von immissionsschutzrechtlichen Anlagengenehmigungen.

Die Gemeinde Grenzach-Wyhlen ist Teil des Großraums Basel, welcher einen Industrieschwerpunkt am südlichen Oberrhein darstellt. Daher soll zusätzlich eine Charakterisierung der allgemeinen **Luftschadstoffbelastung** im Bereich des Plangebietes erfolgen. Diese soll als Grundlage dienen für eine Bewertung der Möglichkeiten der Ansiedlung zusätzlicher luftschadstoffemittierender Anlagen. Aus dieser Betrachtung der Luftschadstoffbelastung geht hervor, inwiefern bereits jetzt Einschränkungen für anzusiedelnde, potentiell luftschadstoffemittierende Betriebe im Plangebiet im Rahmen der Bauleitplanung zu bedenken sind.

Im Plangebiet ist die Ansiedlung von Industriebetrieben möglich, welche Betriebsbereiche beinhalten, die unter die Störfall-Verordnung fallen. Hier ist im Rahmen der Bauleitplanung zu prüfen, ob eine Steuerung mit planungsrechtlichen Mitteln erforderlich ist. Grundlage der Prüfung ist ein Gutachten zur Ermittlung der angemessenen Abstände **entsprechend § 50 BImSchG** bzw. KAS-18 /16/. Auf dieser Basis sollen gegebenenfalls Festsetzungsvorschläge erarbeitet werden, welche Eingang in das Bauleitplanverfahren zur Änderung des Bebauungsplans „Rheinvorland-West“ finden können.

2 Lageverhältnisse und Gebietseinstufung

Das Plangebiet „Rheinvorland-West“ befindet sich im Südwesten des Ortsteils Grenzach und umfasst eine Fläche von ca. 33 ha. Es wird im Norden durch die Köchlinstraße und im Süden durch den Rhein begrenzt. Nördlich des Plangebiets verläuft die Bahnlinie Basel – Waldshut, weiter nördlich grenzen Wohnnutzungen an. Östlich des Gebiets befinden sich neben einigen Wohnnutzungen in der Irgastrasse weitere gewerbliche Nutzungen. Westlich des Plangebiets befindet sich die Kläranlage, welche einen industriellen Teil (der BASF Grenzach GmbH) und einen kommunalen Teil beinhaltet. Das Plangebiet wurde bislang in Form einer industriell-gewerblichen Bebauung insbesondere durch die BASF Grenzach GmbH genutzt.

Die umliegenden schutzbedürftigen Nutzungen sind größtenteils Wohngebiete und durch rechtskräftige Bebauungspläne beplant (siehe Abbildung 1). Nicht überplante Bereiche innerhalb der Ortslage zählen zum unbeplanten Innenbereich.

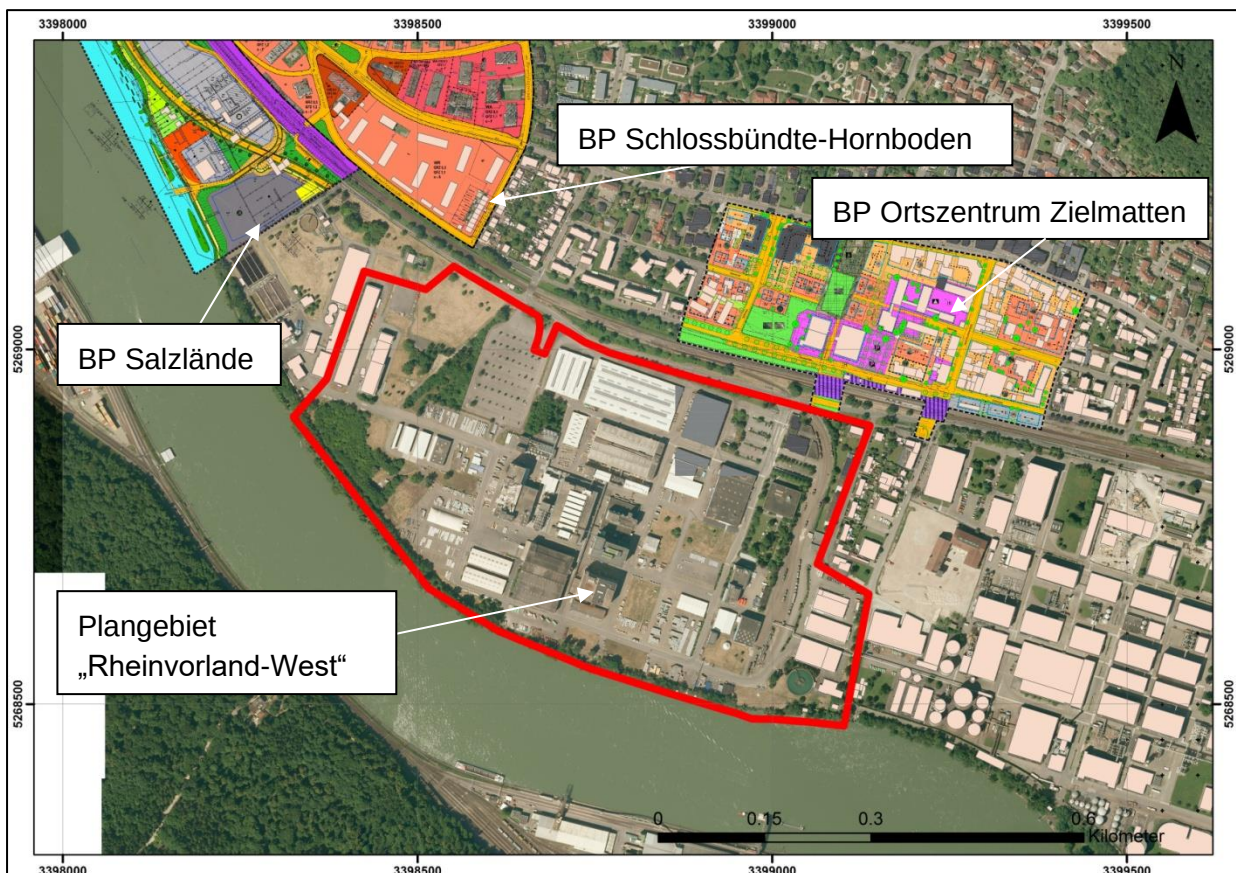


Abbildung 1: Plangebiet (rote Umrandung) in Grenzach-Wyhlen mit Bebauungsplänen (BP) in der näheren Umgebung

Die Nutzungswidmung im Geltungsbereich des Bebauungsplans „Rheinvorland-West“ mit einer Staffelung von eingeschränktem Industriegebiet (GIE), Gewerbegebiet (GE) sowie eingeschränktem Gewerbegebiet (GEE) soll geändert werden, so dass sich die Lage möglicher schutzbedürftiger Nutzungen ändert.

3 Gerüche

3.1 Bewertung von Geruchsimmissionen

Schädliche Umwelteinwirkungen sind nach der Definition in § 3 Abs. 1 BImSchG /1/

„Immissionen, die nach Art, Ausmaß und Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen.“

Die Emission von Geruchsstoffen kann in der Umgebung einer Geruchsquelle zu erheblichen Belästigungen führen. Die Eigenschaft, beim Menschen Geruchsempfindungen auszulösen, ist eine spezifische Eigenheit des jeweiligen Stoffes. Der Geruch kann wahrgenommen werden, wenn die spezifische Geruchsschwelle des jeweiligen Geruchsstoffes überschritten wird.

Die Geruchsempfindungen können unterschieden werden nach:

- Qualität,
- Intensität,
- Lästigkeit und
- Hedonie.

Üblicherweise werden Gerüche nicht aufgrund ihrer Intensität, sondern aufgrund der Häufigkeit ihrer Wahrnehmung beurteilt. Grenzwerte, ab denen bei Gerüchen von einer erheblichen Belästigung gesprochen werden kann, sind noch nicht allgemein gültig festgelegt.

Zur bundeseinheitlichen Regelung von Geruchsimmissionen wurde vom Länderausschuss für Immissionsschutz (LAI) eine Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL /2/) in Ergänzung zur Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft /3/) entwickelt. Ein bundeseinheitlicher Entwurf dieser Geruchsimmissions-Richtlinie wurde zuletzt im Jahr 2008 abgestimmt (GIRL 2008). Die Bundesländer entscheiden selbst, ob sie die überarbeitete Fassung der GIRL 2008 anwenden. Die GIRL wurde in Baden-Württemberg behördenverbindlich eingeführt.

Die Geruchsimmissions-Richtlinie bezieht sich ausschließlich auf anlagenspezifische Gerüche und gibt Immissionswerte an, die von der Gesamtbelastung durch alle anlagenbezogenen Gerüche nicht überschritten werden dürfen (siehe Tabelle 1). Überschreitet die Gesamtbelastung den Immissionswert, so sind erhebliche Geruchsbelästigungen nicht auszuschließen.

Die Geruchsimmissionen sind als jährliche Geruchswahrnehmungshäufigkeiten zu bestimmen.

Tabelle 1: Geruchs-Immissionswerte (relative Grenzhäufigkeiten*) nach der GIRL 2008

Wohn-/Mischgebiete	Gewerbe-/Industriegebiete	Dorfgebiete
0,10 (10 %) *	0,15 (15 %) *	0,15 (15 %) *

*Maximal zulässiger Anteil von Geruchsstunden an der Gesamtzeit

Der Immissionswert der Spalte „Dorfgebiete“ gilt nur für Geruchsimmissionen verursacht durch Tierhaltungsanlagen.

Geruchsimmissionen sind in der Regel in einem Einwirkungskreis mit einem Radius von mindestens 600 m bis maximal dem 30-Fachen der Schornsteinhöhe um die Quelle für 250 m x 250 m große Beurteilungsflächen zu ermitteln, auf denen sich Menschen nicht nur vorübergehend aufhalten. Eine Verkleinerung der Beurteilungsfläche soll gewählt werden, wenn – wie vorliegend gegeben – ungleichmäßig verteilte Immissionen auf Teilen von Beurteilungsflächen zu erwarten sind und die Abstände zwischen Emissionsquellen und Immissionsorten gering sind.

Sonstige Gebiete, in denen sich Personen nicht nur vorübergehend aufhalten, sind nach den entsprechenden Grundsätzen des Planungsrechtes zuzuordnen. Im Einzelfall ist unter Beachtung von Nr. 4.8 der TA Luft zu prüfen, ob eine höhere oder geringere Zahl von Geruchsstunden zur Beurteilung der Zulässigkeit der Geruchsimmissionen zugrunde zu legen ist.

Für jede einzelne zu genehmigende Anlage besteht im Grundsatz die Notwendigkeit, zunächst die Vorbelastung, d.h. die Geruchsimmissionssituation vor der Errichtung der Anlage, zusammen mit den zu erwartenden Zusatzbelastungen zu einer Gesamtbelastung zu überlagern und diese mit Immissionswerten, d.h. Grenzhäufigkeiten sogenannter Geruchsstunden, zu vergleichen.

Auf die Ermittlung der Vorbelastung kann jedoch verzichtet werden, wenn

- mit Sicherheit Geruchsstoffemittenten im relevanten Einwirkungsbereich auszuschließen sind
oder
- zumindest begründete Hinweise dafür bestehen, dass die Immissionswerte zu nicht mehr als 50 % erreicht werden.

Im ersten Fall kann die Vorbelastung gleich Null und im zweiten Fall gleich der Hälfte der Immissionswerte gesetzt werden.

Eine Anlage soll nach GIRL auch bei bereits bestehender oder zu erwartender Überschreitung der Immissionswerte durch die Vor- bzw. Gesamtbelastung genehmigt werden, wenn der Immissionsbeitrag des Vorhabens (Zusatzbelastung) auf keiner Beurteilungsfläche den Wert 0,02 (= 2 %) überschreitet. Dies stellt in der Terminologie des Immissionsschutzrechtes eine sogenannte Irrelevanzklausel dar und soll die Ansiedlung fortschrittlicher, neuer Anlagen auch in bereits belasteten Gebieten ermöglichen. Die Irrelevanzschwelle ist stets auf die Immissionsbeiträge der Gesamtanlage, nicht nur der geänderten Komponenten, zu beziehen.

3.2 Geruchsemissionen

Die wesentlichen auf das Plangebiet und die umliegenden schutzbedürftigen Nutzungen einwirkenden Geruchsimmissionen werden durch die umliegenden Industriegebiete mit Betrieben der Herstellung chemischer Erzeugnisse (siehe Abbildung 2) sowie der kommunalen bzw. industriellen Kläranlage Grenzach-Wyhlen bestimmt.

Geruchsemissionen des Plangebiets und der umliegenden Industriegebiete

In der Schweiz sind dies insbesondere die Industriegebiete in Muttenz und Birsfelden, in Grenzach-Wyhlen das östlich des Bebauungsplangebietes anschließende Industriegebiet Rheinvorland Ost mit den Standorten von Roche Pharma AG sowie DSM Nutritional Products (Emil-Barell-Straße) sowie der Standort der BASF Grenzach GmbH im Plangebiet selbst. Da die emissionsseitigen Daten zu den industriellen Geruchsemissionen nicht vorliegen, wird im Folgenden von einem Umfang der Emissionen gemäß dem Stande der Technik der Abluftreinigung ausgegangen.

Für die überschlägige Prüfung ergibt sich auf Basis eines Emissionsfaktors von 500 GE/m³ und einem typischen Volumenstrom für die verschiedenen Teilbereiche eine Geruchsemission von 30 MGE/h.

Diese typisierende Geruchsemission wurde jeweils für die Bereiche Emil-Barell-Straße (DSM Nutritional GmbH, Grenzach), BASF Grenzach GmbH (Grenzach), Birsfelden (CH), und Muttenz (CH) angesetzt.

Für die Ableitung wurde in konservativer Herangehensweise von einer Höhe von 15 m über Grund unter Vernachlässigung des thermischen und des dynamischen Auftriebs ausgegangen. Die Emissionszeit wurde mit 8760 h/a angesetzt.



Abbildung 2: Das Plangebiet (rot umrandet) sowie die wesentlichen auf das Plangebiet und die umgebenden schutzbedürftigen Nutzungen einwirkenden Geruchsemittenten

Geruchsemissionen der Kläranlage Grenzach-Wyhlen

Die Kläranlage in Grenzach-Wyhlen besteht aus einem kommunalen und einem industriellen Teil (siehe Abbildung 3). Der industrielle Teil besteht im Wesentlichen aus eingehausten Anlagenteilen mit Abluftreinigung (außer „Zulaufhebewerk“ (Nr. 1 in Abbildung 1)), während der kommunale Teil im Wesentlichen aus offenen Anlagenteilen besteht, welche emissionsrelevant sind. Folgende Anlagenteile werden im Wesentlichen im kommunalen Teil genutzt:

- Regenüberlaufbecken (Nr. 2 in Abbildung 3)
- Sandfang- und Rechenhaus (je ca. 100 m³ Rauminhalt; Nr. 3 in Abbildung 3)
- Vorklärbecken (ca. 500 m² Oberfläche; Nr. 4 in Abbildung 3)

Folgende Anlagenteile werden gemeinsam mit dem industriellen Teil der Anlage genutzt:

- Vier offene Belebungsbecken (ca. 2.000 m² Oberfläche; Nr. 5 in Abbildung 3)
- Vier offene Nachklärbecken (ca. 1.600 m² Oberfläche; Nr. 6 in Abbildung 3)

Darüber hinaus ist noch eine Verladung von Klärschlamm auf Lkw (Nr. 7 in Abbildung 3) zu unterstellen. Die Lagerung von Rechengut und Klärschlamm ist von untergeordneter Bedeutung, da dieser in dauerhaft geschlossenen Plastikfolien abgefüllt wird.

Für die überschlägige Abschätzung der Emissionen werden sämtliche emissionsrelevanten Anlagenteile mit Ihrer größtmöglichen Oberfläche und im dauerhaften ganzjährigen Betrieb angesetzt. Für Vorgänge wie die Klärschlammabholung werden Erfahrungswerte eingesetzt.

Für den industriellen Teil mit Abwasserspeicher und Vorbehandlung werden Maßnahmen zur Geruchsminderung nach dem Stand der Technik (z. B. Kapselung sowie bedarfsweise chemische Abluftreinigung) unterstellt (Nr. 8 in Abbildung 3).

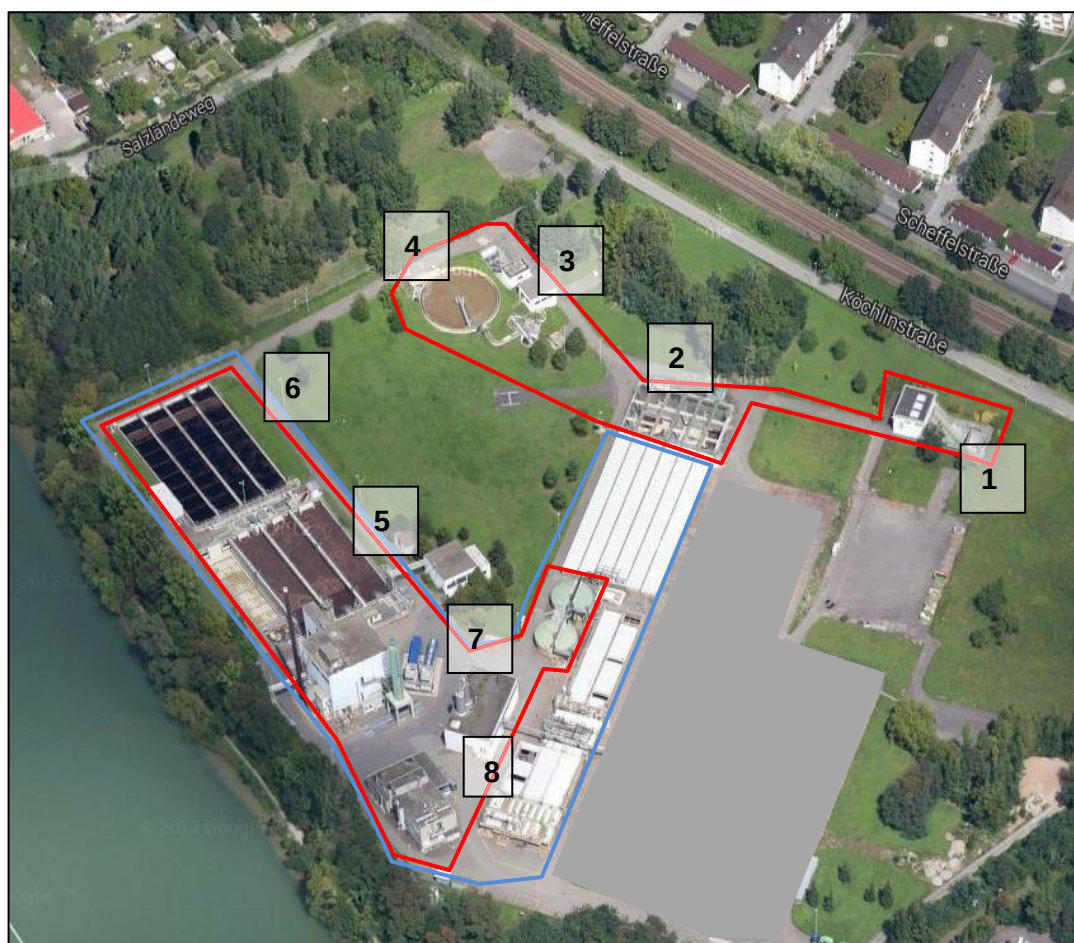


Abbildung 3: Kläranlage Grenzach-Wyhlen mit wesentlichen Anlagenteilen sowie der Darstellung des kommunalen (rot: 1-Zulaufbauwerk, 2-Regenüberlaufbecken, 3-Sand- und Rechenhaus, 4-Vorklärbecken, 5-Belebungsbecken, 6-Nachklärbecken, 7-Schlammverladung) bzw. des industriellen Teils (blau: 8-Abwasserspeicher und Vorbehandlung)

Die Geruchsemissionen der Kläranlage werden auf Basis einer Geruchsemissionsprognose mit dem Modellsystem GERDA des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg ermittelt. Dem Modellsystem GERDA liegen für die oben dargestellten Emissionsquellen einer Kläranlage typisierende Emissionsfaktoren zu Grunde. Für die vorliegende Kläranlage Grenzach-Wyhlen ergibt sich auf Basis dieser Emissionsfaktoren insgesamt eine Geruchsemission von ca. 8,2 MGE/h.

3.3 Ermittlung der Geruchsimmissionen

3.3.1 Meteorologische Datenbasis für die Ausbreitungsrechnung

Zur Berechnung der Immissionsbeiträge wird eine standortrepräsentative Ausbreitungsklassenstatistik oder Ausbreitungsklassenzeitreihe benötigt. Die Ausbreitungsklassenstatistik beschreibt die statistische Häufigkeit von Windgeschwindigkeit und Windrichtung sowie der zugehörigen Ausbreitungsklasse, die den Turbulenzzustand der Atmosphäre und somit die Verdünnung der Geruchsemissionen beeinflusst.

Die Vielfalt der atmosphärischen Turbulenzzustände wird in sechs Ausbreitungsklassen eingeteilt (TA Luft, Anhang 3), die in der TA Luft beschrieben sind. Für weitere Einzelheiten zu diesen in Tabelle 2 dargestellten Ausbreitungsklassen wird auf die TA Luft, Anhang 3, und die VDI-Richtlinie 3782, Bl. 1, Anhang A, verwiesen.

Tabelle 2: Definitionsschema der Ausbreitungsklassen

Ausbreitungs- klasse	Thermische Schichtung	in der Regel Auftreten bei
I	sehr stabil	nachts, windschwach, wenig Bewölkung
II	stabil	nachts, windschwach, bedeckt
III/1	neutral-stabil	Tag und Nacht, höhere Windgeschwindigkeiten
III/2	neutral-labil	tags, mittlere Windgeschwindigkeiten, bedeckt
IV	labil	tags, windschwach, wenig Bewölkung
V	sehr labil	Tage in den Sommermonaten, wolkenarm oder windschwach, nur um die Mittagszeit

Bei sehr stabilen und stabilen Schichtungen ist mit zunehmender Höhe die Temperaturabnahme der Umgebungsluft kleiner als die eines um dieselbe Höhe angehobenen Luftvolumens (adiabatische Zustandsänderung), so dass das Luftvolumen stets kälter und damit schwerer wird als die Umgebungsluft. Das Luftvolumen neigt dazu, abzusinken. Dies erschwert den vertikalen Luftaustausch und führt zur Ausbreitung einer Abgasfahne in diesem Niveau. Stabile Schichtungen der Atmosphäre nennt man Inversionen, wenn die Temperatur mit der Höhe zunimmt statt niedriger zu werden. Hierbei ist der vertikale Luftaustausch erschwert. Es kann zur Anreicherung von Luftverunreinigungen und zur Nebelbildung kommen.

Wenn mit zunehmender Höhe die Temperaturabnahme der Umgebungsluft größer ist, als die des gehobenen Luftvolumens, dann ist das gehobene Luftvolumen immer wärmer und damit leichter als die Umgebungsluft. Es steigt somit auf. Es handelt sich hierbei um eine labile Schichtung. Diese Schichtung begünstigt den vertikalen Luftaustausch.

Wenn die Temperaturabnahme der Umgebungsluft genauso hoch ist, wie die eines entsprechend bewegten Luftvolumens, so wird die Schichtung in diesem Fall als neutral oder indifferent bezeichnet. Der vertikale Luftaustausch wird bei diesem Schichtungszustand weder behindert noch gefördert.

Im vorliegenden Fall wurden die Winddaten (Windrichtung und Windgeschwindigkeit) der zum Standort nächstgelegenen Messstation der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW) in Weil am Rhein herangezogen. Eine Prüfung der meteorologischen Datensätze von 2011-2020 ergab das Jahr 2015 als repräsentatives Jahr für diesen 10-Jahres-Zeitraum. Die gewählte Messstation befindet sich in ca. 4,5 km Entfernung zum Plangebiet „Rheinvorland-West“ in nördlicher Richtung.

Die Ausbreitungsklassenzeitreihe der LUBW-Station Weil am Rhein spiegelt die Verhältnisse am Standort gut wider, denn auch im Bereich der Messstation ist der Wind stark kanalisiert und die Windrichtungsverteilung wird im Wesentlichen von zwei Richtungen (Ostsüdost und West bis Nordwest) dominiert.

Die Schwachwinde $< 1,4$ m/s gehen größtenteils auf nächtliche Kaltluftabflüsse zurück. Diese großräumigen Kaltluftströmungen sind in der verwendeten Ausbreitungsklassenstatistik enthalten.

Kleinräumigere nächtliche Kaltluftabflüsse – etwa von den umgebenden Randhöhen – beeinflussen die Ausbreitungsverhältnisse in der näheren Umgebung des Plangebietes nicht wesentlich und sind – aufgrund der bebauten bzw. bewaldeten Hänge nördlich von Grenzach sowie der Bebauung zwischen den Hängen und dem Plangebiet – untergeordnet.

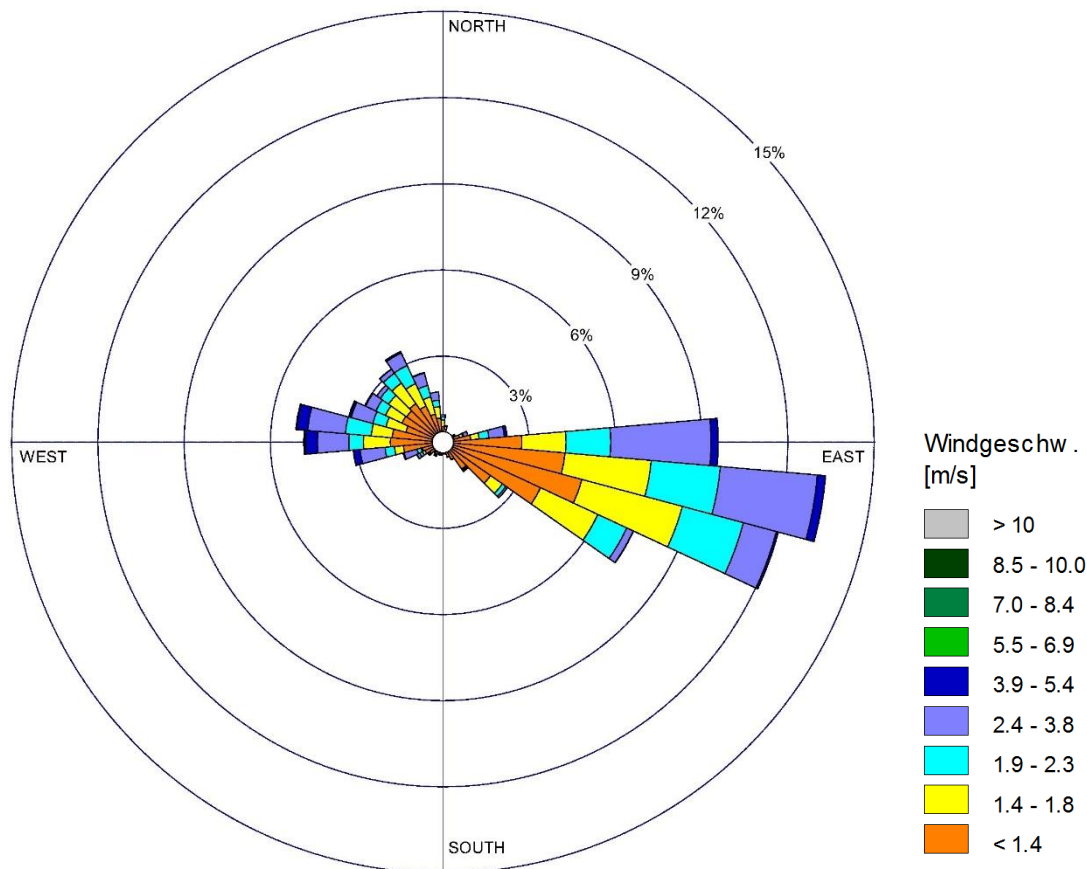


Abbildung 4: Verwendete Ausbreitungsklassenzeitreihe der LUBW-Station Weil am Rhein (UTM/ETRS89: RW 397226, HW 5271428)

3.3.2 Strömungs- und Ausbreitungssimulation

Strömungssimulation

Die Ausbreitungsbedingungen am Standort sind neben der Bebauung insbesondere durch mikro- und mesoklimatische Geländeeffekte beeinflusst.

Im vorliegenden Fall ist die Ausbreitung der Geruchsstoffe insbesondere durch das Gelände (Ausrichtung des Hochrheintals) beeinflusst. Den Antrieb für die Strömungsfeldsimulationen bilden Luftströmungen in relativer Höhenlage. Die übergeordnete Höhenströmung wird im Talraum jedoch durch die Geländeform modifiziert.

Nach TA Luft Anhang 3 müssen die Einflüsse der Bebauung auf die Ausbreitung von Luftverunreinigungen berücksichtigt werden, wenn die Schornsteinhöhe weniger als das 1,7-Fache der Gebäudehöhen im Umkreis der 6-fachen Schornsteinhöhe beträgt. Im vorliegenden Fall trifft dies zu und die Bebauung wird daher bei der Berechnung berücksichtigt.

Geländeunebenheiten sind in ihrer Auswirkung auf die Ausbreitung von Luftverunreinigungen dann zu berücksichtigen, wenn innerhalb des Rechengebietes Höhendifferenzen zum Emissionsort von mehr als dem 0,7-Fachen der Schornsteinbauhöhe und die Steigungen – bezogen auf eine Bezugslänge von der 2-fachen Schornsteinbauhöhe – mehr als 1 : 20 betragen.

TA Luft Anhang 3, Nr. 11 sieht bei Steigungen von bis zu 1 : 5 im Allgemeinen die Anwendung des mesoskaligen diagnostischen Strömungsmodells TALdia vor. Es umfasst ein dreidimensionales nicht-hydrostatisches Strömungsmodell zur kleinräumigen Diagnose von Windverteilungen in bebauten Gebieten.

Wie aus der Darstellung der Geländesteilheit in Abbildung 5 hervorgeht beträgt die Geländesteilheit an den Hängen nördlich von Grenzach > 1 : 5 (bzw. > 0,20). Jedoch bleiben davon die Bereiche für die Berechnung der Luftbewegungen zwischen Emissions- und Immissionsort unberührt, so dass im vorliegenden Fall das Strömungsmodell TALdia verwendet werden kann.

Ausbreitungssimulation

Zur Ermittlung der Kenngrößen der Gesamtbelastung durch Gerüche wird entsprechend einer Empfehlung des Länderausschuss für Immissionsschutz LAI das Ausbreitungsmodell AUSTAL2000G der TA Luft verwendet.

Nach Nr. 4.4.3 der GIRL sollen als Beurteilungsflächen quadratische Teilflächen des Beurteilungsgebietes gewählt werden, deren Seitenlänge bei weitgehend homogener Geruchsbelastung in der Regel 250 m betragen. Eine Verkleinerung der Beurteilungsfläche soll gewählt werden, wenn außergewöhnlich ungleichmäßig verteilte Geruchsimmissionen auf Teilen der Beurteilungsflächen zu erwarten sind.

Zur Beurteilung der Geruchsimmissionen, die betriebsbedingt auf die Nachbarschaft einwirken werden, wird als Untersuchungsgebiet eine Fläche von ca. 3,2 km x 3,2 km gewählt. Der südwestliche Eckpunkt des Rechengebietes besitzt die Gauß-Krüger-Koordinaten mit dem Rechtswert (RW) 3398150 und dem Hochwert (HW) 5268250. Die Berechnungsansätze und das Vorgehen bei der Ausbreitungsberechnung stellt Tabelle 3 im Einzelnen dar.

Die Modell-Eingabedatei liegt im Anhang bei.

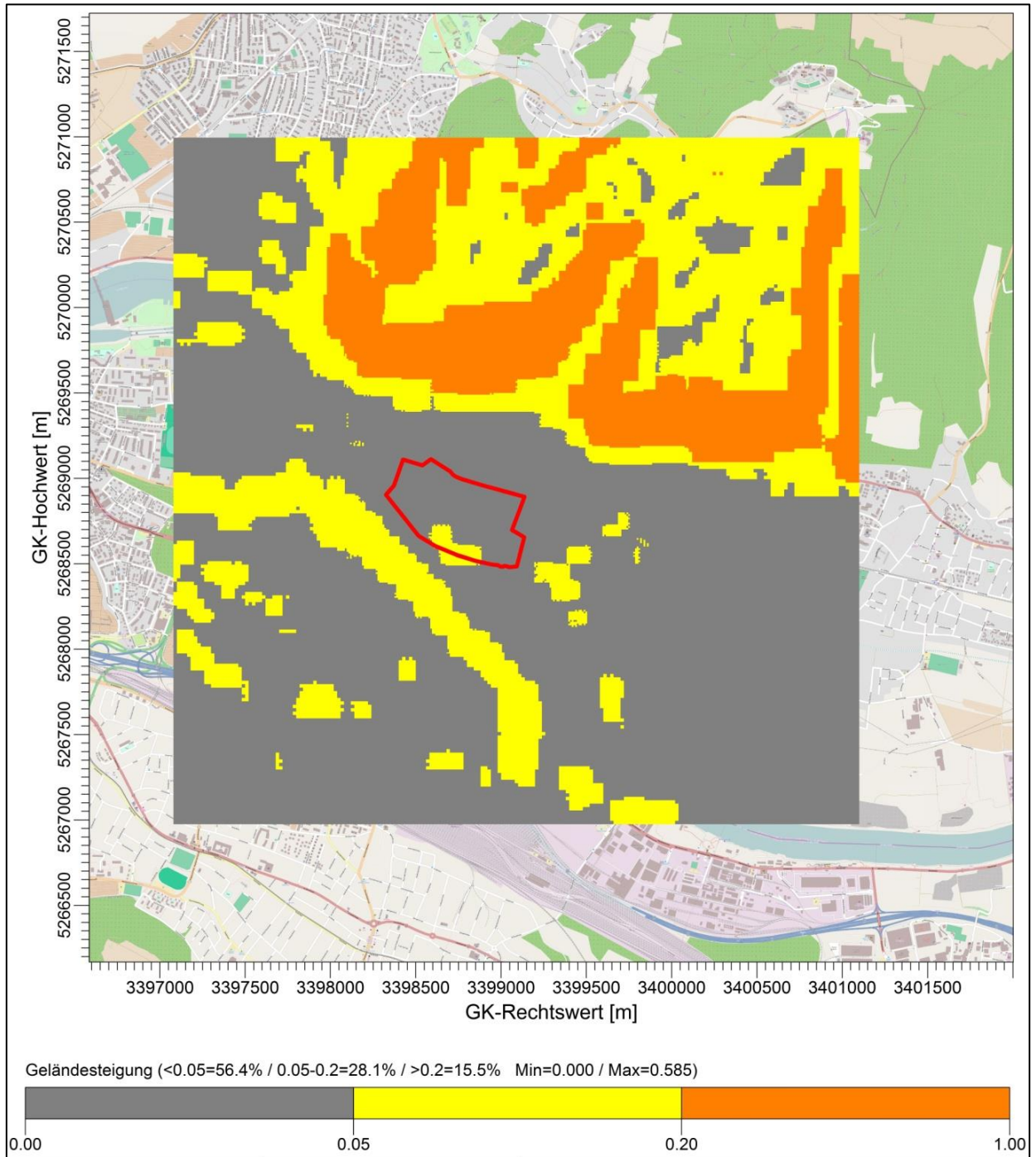


Abbildung 5: Geländesteilheit im Rechengebiet

Tabelle 3: Randbedingungen der Ausbreitungsberechnung mit Austal2000

Modellparameter	Größe
Untersuchungsgebiet und räumliche Auflösung (Rechengebiet)	Rechengebiet ca. 3,2 km x 3,2 km SW-Ecke Gauß-Krüger-Koordinaten: RW 3396850 HW 5266950 horizontale Auflösung 10 m x 10 m bis 80 m x 80 m (geschachteltes Raster) vertikale Auflösung 3 m bis 300 m Modellobergrenze 1.500 m über Gelände
Aufpunkthöhe (Schichtmittel)	1,5 m über Gelände
Emissionsbedingungen	Emissionsrandbedingungen und Quellstärken nach Kap. 0
Räumliche Lage der Emissionsquellen	Lageplan in Abbildung 2 und Abbildung 3
Qualitätsstufe der Immissionsprognose	2
Meteorologischer Datensatz	Ausbreitungsklassenzeitreihe der LUBW-Station Weil am Rhein (Kap. 3.3.1)
Ermittlung der Geruchswahrnehmungshäufigkeiten	Einzelfallberechnung der Geruchsstoffkonzentrationen in 10°-Schritten der Windrichtung (Stundenmittelwerte); Ermittlung der Geruchswahrnehmung für Stundenmittelwerte der Geruchskonzentration; Ermittlung der jahresbezogenen Geruchswahrnehmungshäufigkeiten
Anemometerstandort (Gauß-Krüger)	RW 3399998, HW 5268356

3.4 Ergebnisse und Beurteilung

Nach der Geruchsimmissions-Richtlinie ist bei der Bewertung von Geruchsimmissionen die Gesamtbelastung aller anlagenbezogenen Gerüche heranzuziehen.

Nach fachgutachtlicher Einschätzung liegen außerhalb der in Kap. 0 genannten Quellen (Schweizer Industriegebiete Muttenz und Birsfelden, Industriegebiet Rheinvorland Ost in Grenzach, BASF in Grenzach, Kläranlage Grenzach-Wyhlen) keine weiteren Geruchsquellen, die die Situation im Plangebiet maßgeblich beeinflussen. Abbildung 6 zeigt einen Überblick über die berechneten Geruchswahrnehmungshäufigkeiten im Plangebiet (schwarze Umrandung) als prozentualer Anteil der Jahresstunden.

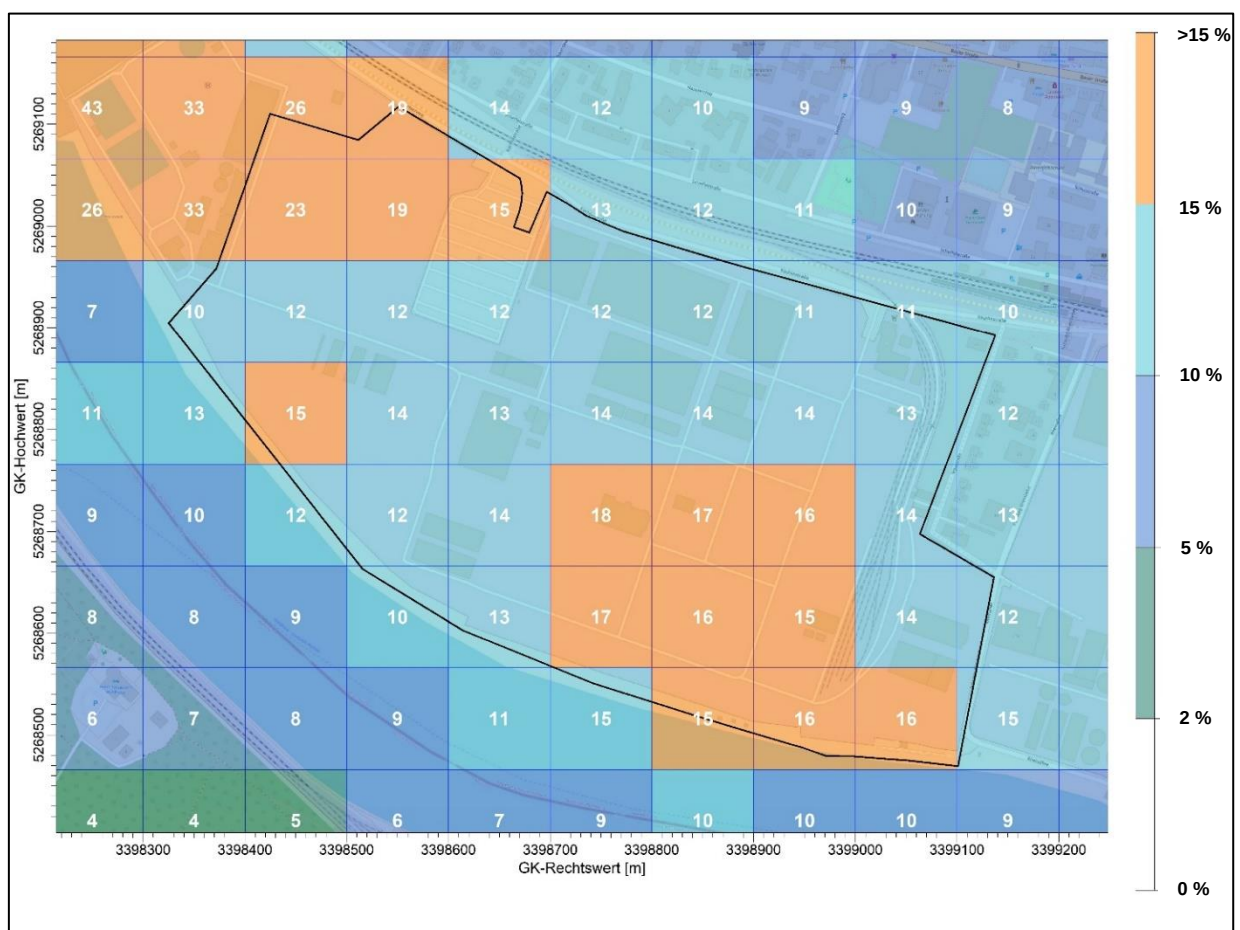


Abbildung 6: Geruchsimmissionen im Plangebiet und in den umliegenden schutzbedürftigen Nutzungen nach überschlägiger Prognose – Gesamtbelastung

Aufgrund der Windrichtungsverteilung mit einer Hauptwindrichtung aus Ostsüdost und einer ausgeprägten Nebenwindrichtung aus Westen bis Nordwesten ergeben sich auch Geruchsfahren in entsprechender Ausrichtung. Die ausgeprägte Windrichtungsverteilung führt dazu, dass Geruchsemittenten aus den benachbarten schweizerischen Gebieten Birsfelden und insbesondere Muttenz auf Basis der getroffenen Annahmen nur untergeordnet zu den Geruchsimmissionen im Plangebiet und den umliegenden schutzbedürftigen Nutzungen beitragen.

Wie in Kap. 2 erläutert, soll die Nutzungswidmung im Geltungsbereich des Bebauungsplans „Rheinvorland-West“ mit Staffelung von eingeschränktem Industriegebiet (GIE), Gewerbegebiet (GE) sowie eingeschränktem Gewerbegebiet (GEE) geändert werden. Diese Gebietsausweisung entspricht gemäß GIRL einheitlich der Einstufung als Gewerbe-/Industriegebiet mit einem Immissionswert von 15 % Geruchswahrnehmungshäufigkeit als Anteil der Jahresstunden.

In weiten Teilen des Plangebietes ist der Immissionswert der GIRL für Gewerbe-/Industriegebiete – wie aus Abbildung 6 auf Grundlage einer überschlägigen Prognose der Gesamtbelastung hervorgeht – vermutlich bereits jetzt weitestgehend ausgeschöpft. Dies gilt auch z. T. für die unmittelbar an das Plangebiet angrenzenden Nutzungen. Zusätzliche Anlagen im Plangebiet, deren Betriebsablauf Geruchsemissionen zur Folge haben, müssten demnach nach Nr. 3.3 GIRL den Nachweis führen, dass der von der zu beurteilenden Anlage in ihrer Gesamtheit zu erwartende Immissionsbeitrag auf keiner Beurteilungsfläche, auf der sich Personen nicht nur vorübergehend aufhalten, den Wert 0,02 (2 %) überschreitet (Irrelevanz der zu erwartenden Zusatzbelastung). Dies wäre für das Plangebiet selbst (Gewerbe-/Industriegebiet) sowie die benachbarten schutzbedürftigen Nutzungen (Wohn-/Mischgebiete) nachzuweisen.

Für schutzbedürftige Nutzungen im Plangebiet, an denen sich i.S. der GIRL Menschen nicht nur vorübergehend aufhalten (> 8 h), ist demnach eine Zwangsbelüftung mit Geruchsfiltration erforderlich, um erhebliche Belästigungen auszuschließen. Da das BImSchG auf Drittschutz ausgelegt ist, betrifft dies insbesondere Bereiche des Plangebietes, die von einem anderen Betreiber als dem aktuellen Geruchsemittenten bebaut bzw. genutzt werden.

3.5 Schlussfolgerungen für die Änderung des Bebauungsplans „Rheinvorland-West“

Innerhalb des Plangebietes „Rheinvorland-West“ ist mit einer Erreichung bzw. Überschreitung der einschlägigen Immissionswerte der Geruchsimmissions-Richtlinie GIRL zu rechnen. Um erhebliche Geruchsbelästigungen in neuen oder wesentlich geänderten baulichen Anlagen im Plangebiet zu vermeiden, sollen diese zum aktiven Schutz vor erheblich belästigenden Geruchseinwirkungen gegenüber Dritten verpflichtet werden. Diese Festsetzung dient auch der vollen Nutzbarkeit der auszuweisenden Gewerbe- und Industriegebietsflächen für die vorgesehenen Nutzungen, in dem verhindert wird, dass innerhalb des Plangebiets neue nutzungseinschränkende Immissionsorte entstehen.

Zur Bewältigung dieses Nutzungskonfliktes zwischen Industrie, Gewerbe und Wohnen in Bezug auf Geruchsbelästigungen ist daher folgende textliche Festsetzung im geänderten Bebauungsplan „Rheinvorland-West“ zu empfehlen:

„Bauliche Anlagen für den nicht nur vorübergehenden Aufenthalt“ (z. B. Büronutzung) im Plangebiet

Zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geruchsimmissionen sind bauliche Anlagen, die dem nicht nur vorübergehenden Aufenthalt i. S. d. Geruchsimmissions-Richtlinie GIRL dienen (z. B. Büronutzung), so zu belüften, dass innerhalb der schutzbedürftigen Räume keine erheblichen Belästigungen eintreten können.

In der Regel sind dazu die Räume mit einer Zwangsbelüftung mit Geruchsfiltration auszustatten. Andernfalls ist im Rahmen von bau- oder immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren nachzuweisen, dass die zur Lüftung verwendete Außenluft keine erheblichen Geruchsbelästigungen (z. B. aufgrund der Lage der Außenluftansaugung und der Beschaffenheit der Außenluft) hervorrufen kann.

Die Untersuchung der aktuellen Geruchsgesamtbelastung ergab, dass nur geringe Spielräume für die Ansiedlung zusätzlicher geruchsemittierender Anlagen bestehen. Die Ansiedlung oder wesentliche Änderung geruchsemittierender Anlagen wird in aller Regel nur möglich sein, wenn im Rahmen des erforderlichen bau- oder immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens die Irrelevanz der Zusatzbelastung der Anlagen nach GIRL in Bezug zu schutzbedürftigen Nutzungen nachgewiesen werden kann. Hierauf sollte bei den textlichen Festsetzungen zum geänderten Bebauungsplan „Rheinvorland-West“ wie folgt hingewiesen werden:

„Geruchsemittierende Anlagen“

Zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geruchsimmissionen ist im Rahmen von bau- oder immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren für die Errichtung und den Betrieb geruchsemittierender Anlagen oder deren wesentliche Änderung regelmäßig zu prüfen, ob die Anforderungen der Geruchsimmissions-Richtlinie GIRL auch nach deren Inbetriebnahme eingehalten sind.

In der Regel ist dazu der Nachweis der Irrelevanz der Zusatzbelastung der Anlagen nach GIRL in Bezug auf schutzbedürftige Nutzungen zu erbringen.

4 Luftschadstoffe

4.1 Beurteilungsgrundlagen

Die 39. BImSchV (39. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes – Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen) überführt Luftqualitätskriterien der Europäischen Gemeinschaft in deutsches Recht. Sie umfassen unter anderem Immissionsgrenzwerte für die Kurzzeitbelastung für Stickstoffdioxid (NO₂) und Schwebstaub (PM₁₀) sowie Immissionsgrenzwerte für Jahresmittelwerte von Stickstoffdioxid (NO₂) und Schwebstaub (PM₁₀).

Die Immissionsgrenzwerte der 39. BImSchV dürfen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen nicht überschritten werden.

Die in der Ersten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft) genannten Immissionswerte sind, dem sachlichen Geltungsbereich der TA Luft entsprechend, rein anlagenbezogene Kriterien zur Beurteilung von Luftverunreinigungen. Die Immissionswerte für NO₂ und PM₁₀ gemäß TA Luft entsprechen den Immissionsgrenzwerten in der 39. BImSchV.

Die Immissions(grenz)werte der 39. BImSchV und der TA Luft sind als Immissions(grenz)werte für die Gesamtbelastung definiert. Die Gesamtbelastung setzt sich zusammen aus dem Immissionsbeitrag einer zu genehmigenden Anlage (= Immissionszusatzbelastung) und einer Hintergrundbelastung durch andere Quellen wie z. B. Hausbrand, Verkehr oder andere Anlagen (= Immissionsvorbelastung).

Zur Ermittlung der Kenngrößen der Immissionsvorbelastung sind grundsätzlich nach TA Luft Immissionsmessungen an den maßgeblichen Beurteilungspunkten vorgesehen. Daneben ist es zulässig, das vorhandene Vorwissen über die Immissionsvorbelastung auszuwerten. Dazu können vorhandene Messdaten, Kenntnisse von vergleichbaren Standorten oder die Ergebnisse von Simulationsrechnungen herangezogen werden.

Eine Messung der Immissionsvorbelastung (Bestimmung von Immissionskenngrößen) soll nach Nr. 4.1 der TA Luft entfallen, wenn die Zusatzbelastung die Irrelevanzschwellen nach Nr. 4.2.2, Nr. 4.3.2, Nr. 4.4.1, Nr. 4.4.3 und Nr. 4.5.2 nicht überschreitet.

Die TA Luft sieht unterschiedliche Irrelevanzschwellen als Obergrenzen von geringfügigen anlagenbedingten Immissionsbeiträgen vor. In Bezug auf den Gesundheitsschutz und die erhebliche Belästigung durch Schwebstaub PM₁₀ beträgt die Irrelevanzschwelle z. B. 3,0 % des Immissionswertes für die Jahresmittelwerte.

Des Weiteren sind auch die Auswirkungen durch kurzfristige Immissionsbelastungen zu bewerten. Gemäß der 39. BImSchV und der TA Luft darf ein PM₁₀-Tagesmittelwert von 50 µg/m³ an nicht mehr als 35 Tagen pro Jahr überschritten werden.

Gemäß der 39. BImSchV und der TA Luft darf ein NO₂-Stundenmittelwert von 200 µg/m³ an nicht mehr als 18 Tagen pro Jahr überschritten werden.

Kurzzeitbelastungen von NO₂ stellen in der Regel keine Kenngrößen dar, für die der Immissions(grenz)wert der 39. BImSchV bzw. der TA Luft hochgradig ausgeschöpft oder gar überschritten ist.

Bei Stickstoffdioxid (NO_x)-Immissionen, liegt ein ausgeprägter Rückgang in verkehrsnahen und städtischen Hintergrundbereichen vor. Auch an emittentenfernen Messstationen ist in Baden-Württemberg ein Rückgang zu verzeichnen /12/.

Die zur Beurteilung der heranzuziehenden Beurteilungswerte der TA Luft bzw. der 39. BImSchV sind in nachfolgender Tabelle **fett** dargestellt.

Tabelle 4: Beurteilungswerte für gesundheitsrelevante Luftschadstoffe

Luftgetragene Schadstoffe					
Stoff/Stoffgruppe	Beurteilungsschwelle	Konzentration		Mittelungszeitraum	Quelle
Schwebstaub (Feinstaub PM10)	Immissionswert	40	µg/m ³	Jahr	39. BImSchV (TA Luft Nr. 4.2.1)
	Irrelevanzschwelle	1,2	µg/m ³	Jahr	
	Immissionswert	50	µg/m ³	Tag (bei 35 zulässigen Überschreitungen/Jahr)	
Stickstoffdioxid (NO₂)	Immissionswert	40	µg/m ³	Jahr	39. BImSchV (TA Luft Nr. 4.2.1)
	Irrelevanzschwelle	1,2	µg/m ³	Jahr	

Weitere Luftschadstoffe

Neben den Immissions(grenz)werten für Schwebstaub PM10 und Stickstoffdioxid NO₂ existieren zum Schutz der menschlichen Gesundheit sowie zum Schutz der Vegetation Immissionsgrenzwerte nach 39. BImSchV für weitere Luftschadstoffe wie z. B.

- Schwefeldioxid,
- Benzol,
- Kohlenmonoxid,
- Blei sowie
- Arsen, Kadmium, Nickel und Benzo[a]pyren.

Nicht zuletzt aufgrund verschärfter Grenzwerte und sowie von Fortschritten bei Verbrennungs- und Abgasreinigungstechnik nahm die Belastung der Luft mit den genannten Luftschadstoffen in den letzten Jahren deutlich ab /12//13/.

Beispielsweise konnte aufgrund wirksamer Rauchgasreinigungsanlagen in den Kraftwerken und der Reduzierung des Schwefelgehalts in Brennstoffen die **Schwefeldioxid**-Belastung in den zurückliegenden Jahren sehr stark reduziert werden. Eine entscheidende Reduktion der **Benzol**- sowie der **Kohlenmonoxid**-Emissionen wurde durch den Einsatz des geregelten Drei-Wege-Katalysators erreicht.

Dementsprechend sinken die Benzol- sowie die Kohlenmonoxidkonzentrationen in der Luft seit einigen Jahren /12/. Ähnliches gilt für die weiteren genannten Luftschadstoffe, so dass Schweb- bzw. Feinstaub PM10 und Stickstoffdioxid NO₂ als „Leitschadstoffe“ zur Bewertung der Luftqualität verbleiben.

Beim **Staubniederschlag** sind ebenfalls im Landesmessnetz keine Immissionswerterreichungen zu verzeichnen. Für das Jahr 2019 lagen die Jahresmittelwerte zwischen 0,03 g/(m²d) und 0,09 g/(m²d) und damit deutlich unterhalb des Immissionswertes gemäß Nr. 4.3.1 TA Luft von 0,35 g/(m²d) /12/.

Die chemische Industrie in und um Grenzach-Wyhlen emittiert eine Vielzahl von weiteren Luftschadstoffen, welche in einer überschlägigen Betrachtung nicht erfasst werden können. Für diese Stoffe liegen darüber hinaus keine flächendeckenden Daten zur Vorbelastung vor bzw. Belastungen sind so lokal, dass keine allgemeingültigen Aussagen getroffen werden können. Bei Anlagenneu- oder Anlagenänderungsgenehmigungen wäre daher im entsprechenden Verfahren eine Einhaltung von Grenzwerten oder Bagatellmassenströmen nachzuweisen.

4.2 Vorbelastung in Grenzach-Wyhlen

Für Fragen des gebietsbezogenen Immissionsschutzes wurde im Auftrag der LUBW eine landesweite Studie zur lufthygienischen Vorbelastung, insbesondere für die Luftschadstoffe NO₂ und PM10, erstellt /11/.

Zur Kennzeichnung der bestehenden Immissionsbelastung, der sogenannten Immissions-Vorbelastung, greift diese Studie auf eine flächenhafte Ermittlung der Immissionsbelastung durch die Luftschadstoffe Stickstoffdioxid, Partikel PM10 und Ozon der LUBW für das Jahr 2010 zurück. Sie beruht auf einer landesweiten Immissionssimulation für die Emissionen von bestehenden Anlagen (Anlagen nach 4. BImSchV mit Emissionserklärungsverpflichtung nach 11. BImSchV), dem Kfz-Verkehr sowie von kleinen und mittleren Feuerungsanlagen (1. BImSchV) unter Berücksichtigung der allgemeinen Hintergrundbelastung. Dabei wurden auch die Emissionen im benachbarten Ausland in die Modellierung einbezogen, wobei auf Daten aus bestehenden z. T. europaweiten Projekten z. B. unter Beteiligung des Umweltbundesamtes zurückgegriffen wurde.

Die Berechnungen wurden aufgrund der starken orographischen Gliederung Baden-Württembergs mit einer Auflösung von 500 x 500 Meter durchgeführt. Die Immissions-Vorbelastung wurde dabei flächendeckend bestimmt u.a. für das Jahr 2010, den sogenannten Basisfall, sowie als Prognose für das Jahr 2020.

Die Prognose für 2020 beruht auf einer ganz Europa umfassenden, unterstellten Emissionsentwicklung. In Baden-Württemberg zeigt die Prognose 2020 flächendeckend Rückgänge der Belastungen gegenüber dem Basisfall 2010 bis zu circa 40 % bei NO₂ und bis zu circa 20 % bei PM10. Für Ozon ergeben sich in der Prognose leichte Abnahmen der Jahresmittelwerte bis zu circa 3 % in ländlichen Regionen verbunden mit Zunahmen bis zu 12 % in den emissionsbelasteten Regionen.

Auch für den Hochrhein bzw. Grenzach-Wyhlen sind Rückgänge der Immissionsbelastung prognostiziert. Die errechneten Rückgänge betragen für

- Stickstoffdioxid (NO₂): -25 % bis -30 %
- Feinstaub (PM10): -17 % bis -18 %

Die Messdaten an der LUBW-Station Weil am Rhein der letzten Jahre zeigen eine Stagnation bzw. leichte Rückgänge der Jahresmittelwerte der Schwebstaub- sowie Stickstoffdioxidkonzentration /12/, wobei die Schwebstaubkonzentrationen stärker zurückgehen und mit der Prognose 2020 korrespondieren als die Stickstoffdioxidkonzentrationen, welche in etwa auf dem Niveau des Jahres 2010 verbleiben.

4.2.1 Langzeitbelastung NO₂ / PM10

Da die aktuellen Werte der NO₂-Belastung an der Station Weil am Rhein gut mit den Werten des durch /11/ berechneten Basisfalls des Jahres 2010 übereinstimmen, werden – um auf die Konzentration im Bereich des Plangebietes zu schließen – die berechneten Jahresmittelwerte der NO₂-Konzentration im Raum Basel / Grenzach-Wyhlen für das Bezugsjahr 2010 verwendet und in Abbildung 7 dargestellt.

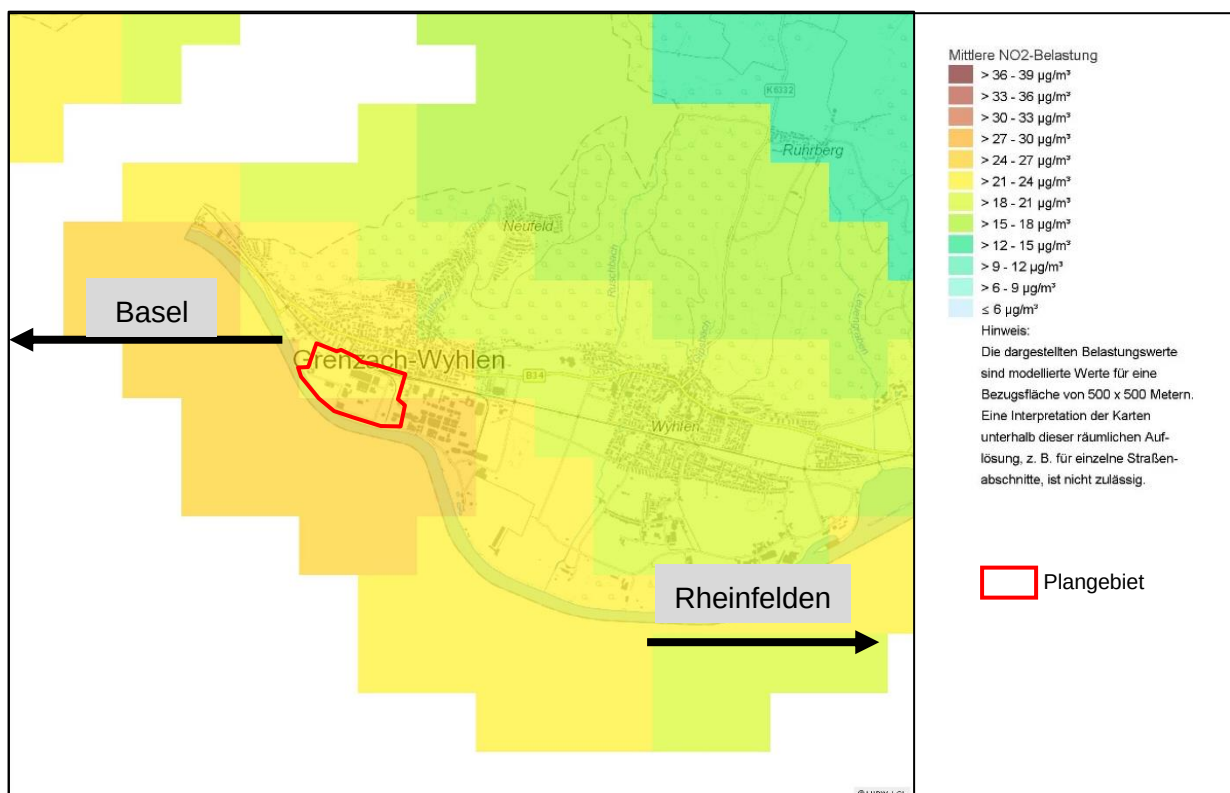


Abbildung 7: Jahresmittelwert der NO₂-Konzentration im Bezugsjahr 2010 /11/

Die Abbildung zeigt, dass die NO₂-Vorbelastung im Jahresmittel von Westen nach Osten abnimmt. Dies und die Verteilung der Hauptwindrichtungen (siehe Abbildung 4) legen nahe, dass ein großer Teil der NO₂-Vorbelastung auf Emissionen im Großraum Basel zurückgeht. Im Plangebiet betragen die in der Studie errechneten Werte für NO₂ im Jahresmittel zwischen 24 und 26 µg/m³ und liegen somit > 10 µg/m³ unter dem Grenzwert von 40 µg/m³.

Da die aktuellen Werte der PM10-Belastung an der Station Weil am Rhein gut mit den Werten des durch /11/ berechneten Prognosefalls des Jahres 2020 übereinstimmen, werden – um auf die Konzentration im Bereich des Plangebietes zu schließen – die berechneten Jahresmittelwerte der PM10-Konzentration im Raum Basel / Grenzach-Wyhlen für das Prognosejahr 2020 verwendet und in Abbildung 8 dargestellt.

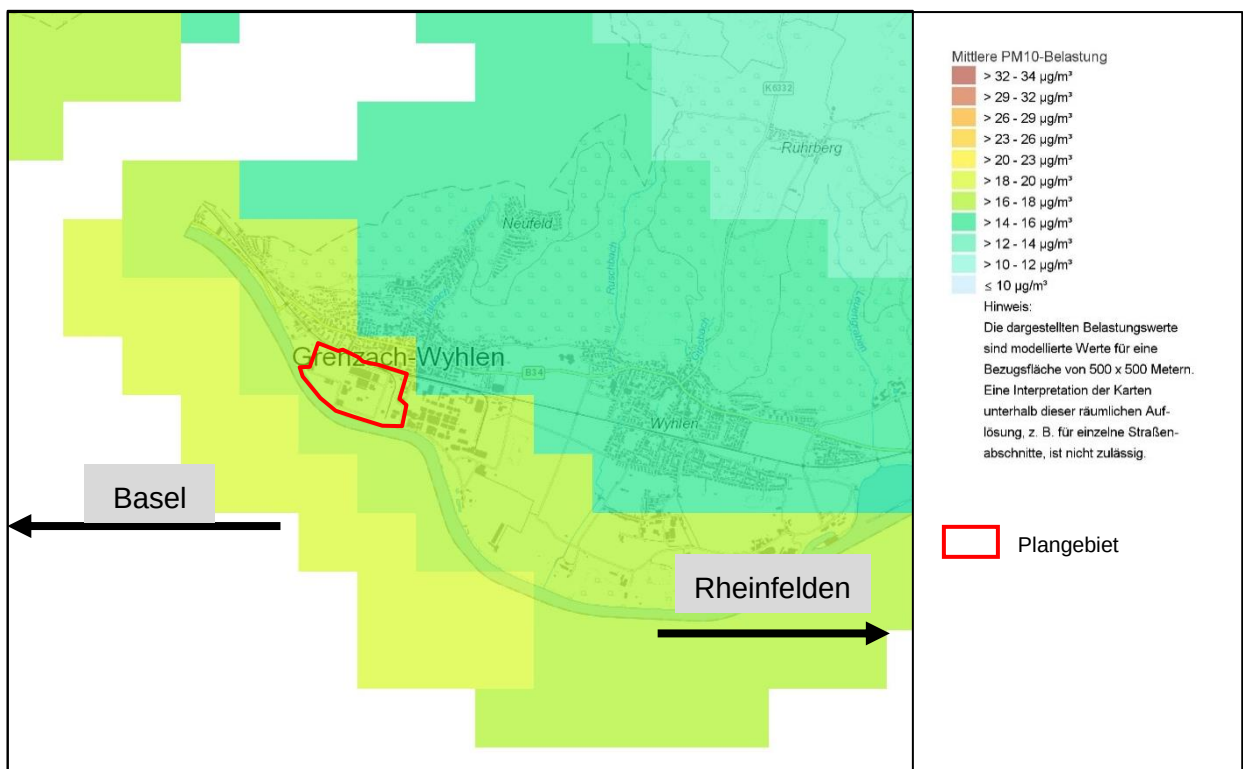


Abbildung 8: Jahresmittelwert der PM10-Konzentration im Prognosejahr 2020 /11/

Die Abbildung 8 zeigt, dass die PM10-Vorbelastung im Jahresmittel von (Süd)Westen nach (Nord)Osten abnimmt. Dies und die Verteilung der Hauptwindrichtungen (siehe Abbildung 4) legen nahe, dass ein großer Teil der PM10-Vorbelastung auf Emissionen im Großraum Basel zurückgeht. Im Plangebiet sowie in den umliegenden schutzbedürftigen Nutzungen betragen die in der Studie errechneten Werte für PM10 zwischen 16 und 18 µg/m³ und liegen somit mehr als 20 µg/m³ unter dem Grenzwert von 40 µg/m³.

4.2.2 Kurzzeitbelastung NO₂ / PM₁₀

Die Kurzzeitbelastung für NO₂ wurde im Rahmen des Projektes zur flächendeckenden Erfassung der Immissions-Vorbelastung in Baden-Württemberg /11/ nicht gesondert ausgewiesen.

Kurzzeitbelastungen von NO₂ stellen in der Regel keine Kenngrößen dar, für die der Immissions(grenz)wert der 39. BImSchV bzw. der TA Luft hochgradig ausgeschöpft oder gar überschritten ist. Außer an den sehr stark verkehrsbelasteten Innerortsstraßen, wie an den Messstationen Stuttgart-Am Neckartor oder Stuttgart-Hohenheimer Straße des Landesmessnetzes Baden-Württemberg, werden an den LUBW-Messstationen in der Regel keine Überschreitungen des Stundenmittelwertes der Kurzzeitbegrenzungen für NO₂ gemessen. Im Untersuchungsgebiet ist auf Flächen mit schutzbedürftiger Nutzung daher nicht von einer Überschreitung der Kurzzeitbelastung durch NO₂ auszugehen.

Im Weiteren wird daher die Kurzzeitbelastung durch NO₂ nicht gesondert betrachtet.

Eine Überschreitung der Kurzzeitbelastung durch PM₁₀ ist in Baden-Württemberg häufiger zu verzeichnen. Im Jahr 2019 wurde an 10 Messstation der Kurzzeitwert für PM₁₀ überschritten /12/. An der nahegelegenen LUBW-Station Weil am Rhein wurde der Kurzzeitwert im Jahr 2019 1 mal überschritten /12/. Dies korrespondiert gut mit der Prognose aus der flächendeckenden Berechnung der Immissionsvorbelastung, in der für das Jahr 2020 im Bereich der LUBW-Station Weil am Rhein 3 Überschreitungen prognostiziert wurden /11/.

Die flächenhafte Verteilung der Prognose der Kenngröße der PM₁₀-Kurzzeitbelastung für das Jahr 2020 im Bereich um das Plangebiet zeigt die folgende Abbildung 9.

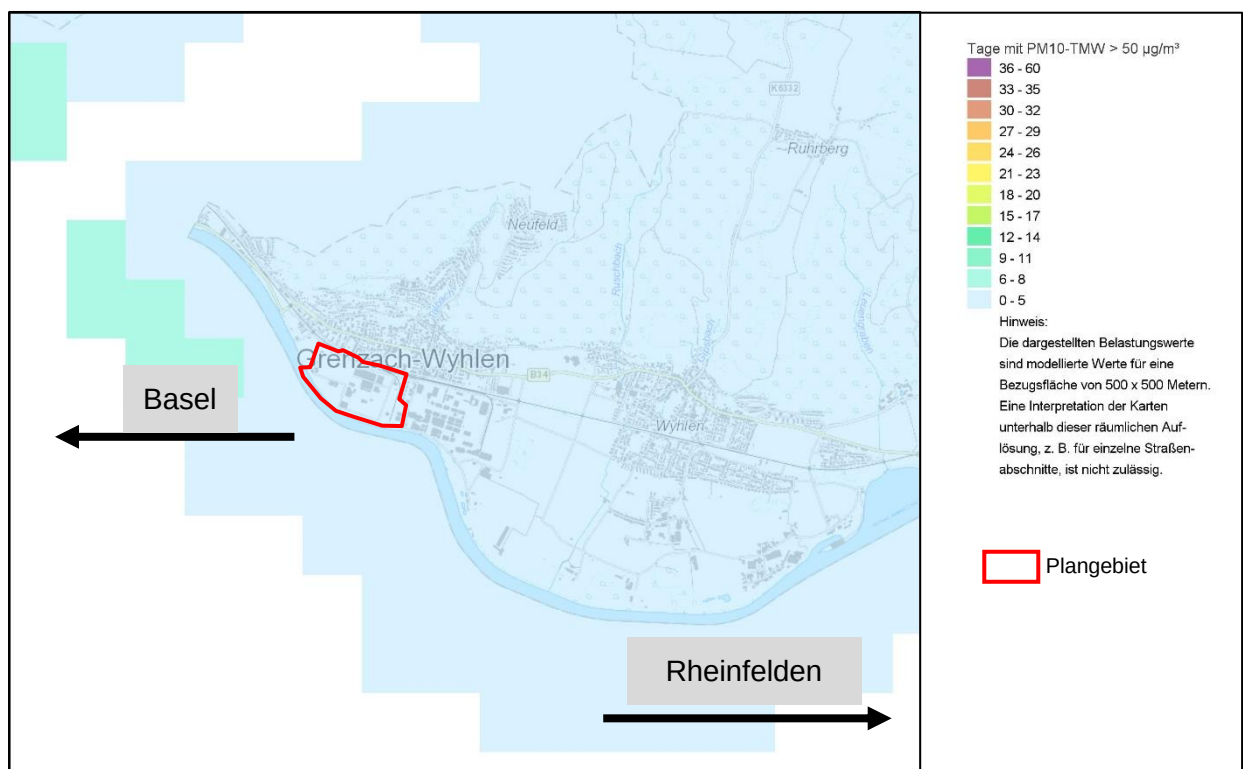


Abbildung 9: PM₁₀-Kurzzeitbelastung im Prognosejahr 2020 (Anzahl der Tage mit Tagesmittelwerten > 50 µg/m³)

Abbildung 9 verdeutlicht, dass der Immissionsgrenzwert von 35 Überschreitungen eines Tagesmittelwertes von $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ sicher eingehalten ist. Für das Plangebiet und die umliegenden schutzbedürftigen Nutzungen wird lediglich 1 Überschreitung des Tagesmittelwertes von $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ausgewiesen.

4.2.3 Fazit Vorbelastung Luftschadstoffe

Die lufthygienische Vorbelastung in Grenzach-Wyhlen ist deutlich vom benachbarten Großraum Basel mit seinem Verkehr und den dort ansässigen Industriebetrieben beeinflusst. Die Immissions(grenz)werte der maßgeblichen Luftschadstoffe für die Langzeitbelastung sind im Plangebiet und den umliegenden schutzbedürftigen Nutzungen nur teilweise erreicht. Dies ist typisch für eine Ballungsraumrandlage mit verhältnismäßig guter Durchlüftung. Auch eine Überschreitung der Immissions(grenz)werte für die Kurzzeitbelastung ist auf Basis der vorliegenden Erkenntnisse nicht zu erwarten.

4.3 Schlussfolgerungen für die Änderung des Bebauungsplans „Rheinvorland-West“

Die Ausführungen zur lufthygienischen Vorbelastung im Bereich Grenzach-Wyhlen (siehe Kap. 4.2) haben gezeigt, dass die Immissions(grenz)werte für die Langzeitbelastung der maßgeblichen Luftschadstoffe NO_2 und PM_{10} bei weitem nicht ausgeschöpft sind.

Konkrete Festsetzungen zur Begrenzung der Ansiedlung luftschadstoffemittierender Betriebe sind demnach im geänderten Bebauungsplan „Rheinvorland-West“ nicht erforderlich.

Für neu anzusiedelnde Betriebe gelten die für das jeweilige Genehmigungsverfahren, z. B. nach Baurecht oder Immissionsschutzrecht, einschlägigen Anforderungen des Immissionsschutzrechts zur Luftreinhaltung, welche sicherstellen, dass keine anlagenbedingten Überschreitungen der Grenzwerte zur Luftreinhaltung eintreten.

5 Prüfung des Gutachtens zu den Vorsorgeabständen im Hinblick auf die Anlagensicherheit (§ 50 BImSchG / KAS-18)

Mit der Änderung des qualifizierten Bebauungsplans „Rheinvorland-West“ sollen räumlich erweitert Industriegebiete nach § 9 BauNVO ausgewiesen werden, in welchen regelmäßig insbesondere auch die Unterbringung von immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftigen Anlagen mit Betriebsbereichen nach 12. BImSchV (Störfallbetriebe) zulässig ist.

Im Plangebiet selbst besteht derzeit ein Betriebsbereich nach 12. BImSchV der BASF Grenzach GmbH.

5.1 Rechtliche Grundlagen

Art. 13 Abs. 1 Satz 1 der europäischen Seveso III-Richtlinie verpflichtet die Mitgliedstaaten dafür zu sorgen, *„dass in ihren Politiken der Flächenausweisung oder Flächennutzung oder anderen einschlägigen Politiken das Ziel, schwere Unfälle zu verhüten und ihre Folgen für die menschliche Gesundheit und die Umwelt zu begrenzen, Berücksichtigung findet“*.

Die Überwachung der Ansiedlung betrifft nach Art.13 Abs. 1 Satz 2

- a. die Ansiedlung neuer Betriebe,
- b. Änderungen bestehender Betriebe im Sinne des Art. 11,
- c. neue Entwicklungen in der Nachbarschaft bestehender Betriebe wie beispielsweise Verkehrswege, Örtlichkeiten mit Publikumsverkehr, Wohngebiete, wenn diese Ansiedlungen oder Maßnahmen das Risiko eines schweren Unfalls vergrößern oder die Folgen eines solchen Unfalls verschlimmern können.

Das im Abs. 2 des Art. 13 formulierte Abstandsgebot fordert, dass die Mitgliedstaaten dafür sorgen, dass *„langfristig dem Erfordernis Rechnung getragen wird, dass zwischen den unter die Richtlinie fallenden Betrieben einerseits und*

- *Wohngebieten,*
- *öffentlich genutzten Gebäuden und Gebieten,*
- *Erholungsgebieten und – soweit möglich –*
- *Hauptverkehrswegen,*

und

- *dass unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes besonders wertvolle bzw. besonders empfindliche Gebieten andererseits [...]*

ein angemessener Abstand gewahrt bleibt und *dass bei bestehenden Betrieben zusätzliche technische Maßnahmen nach Artikel 5 ergriffen werden, damit es zu keiner Zunahme der Gefährdung der Bevölkerung kommt.“*

Unter dem Gesichtspunkt des Schutzzieles der Richtlinie bedeutet „langfristig“ nicht, dass Planungen auf unbestimmte Zeit verschoben werden können.

Die Anforderungen des Art.13 Abs. 1 der Seveso III-Richtlinie wurden im Wesentlichen durch Novellierung des § 50 BImSchG und Ergänzung des § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB in deutsches Recht umgesetzt.

§ 50 Satz 1 BImSchG geht nicht abschließend darauf ein, was unter den Begriff schutzbedürftige Gebiete fallen kann. Ausgehend vom Schutzziel des Art. 13 der Seveso III-Richtlinie und in Anlehnung an einschlägige Kommentierungen zum § 50 Satz 1 BImSchG sowie Arbeiten zu diesem Thema sind insbesondere folgende Gebiete, Nutzungen und/oder Objekte als schutzbedürftig i. S. d. Vorschrift einzustufen:

- a. Baugebiete i. S. d. BauNVO, mit dauerhaftem Aufenthalt von Menschen, wie
Reine Wohngebiet (WR), Allgemeine Wohngebiete (WA), Besondere Wohngebiete (WB), Dorfgebiete (MD), Mischgebiete (MI) und Kerngebiete (MK), Sondergebiete (SO), sofern der Wohnanteil oder die öffentliche Nutzung überwiegt, wie z. B. Campingplätze, Gebiete für großflächigen Einzelhandel, Messen, Schulen/Hochschulen, Kliniken.
- b. Gebäude oder Anlagen zum nicht nur dauerhaften Aufenthalt von Menschen oder sensible Einrichtungen, wie
 - Anlagen für soziale, kirchliche, kulturelle, sportliche und gesundheitliche Zwecke, wie z. B. Schulen, Kindergärten, Altenheime, Krankenhäuser,
 - öffentlich genutzte Gebäude und Anlagen mit Publikumsverkehr, z. B. Einkaufszentren, Hotels, Parkanlagen. Hierzu gehören auch Verwaltungsgebäude, wenn diese nicht nur gelegentlich Besucher (z. B. Geschäftspartner) empfangen, die der Obhut der zu besuchenden Person in der Weise zuzuordnen sind, dass sie von dieser Person im Alarmierungsfall hinsichtlich ihres richtigen Verhaltens angehalten werden können.
- c. Wichtige Verkehrswege z. B. Autobahnen, Hauptverkehrsstraßen, ICE-Trassen. Die Bedeutung eines Verkehrsweges hängt im Wesentlichen von dessen Frequentierung ab.

Aus der Planbegründung sollte erkennbar sein, dass der Plangeber sich im erforderlichen Umfang damit auseinandergesetzt hat, welche schutzbedürftigen Gebiete nach § 50 Satz 1 BImSchG bezogen auf den Planungsfall und im Hinblick auf die Zuordnung von Flächen unterschiedlicher Nutzung zu betrachten waren. Die Entscheidung darüber obliegt der Planungsbehörde.

Im Rahmen der Bauleitplanung ist unter anderem zu prüfen, ob mit der bauplanungsrechtlichen Zulassung von Produktionsstätten mit Betriebsbereichen nach 12. BImSchV grundsätzliche Konflikte mit bestehenden Nutzungen im Umfeld der Plangebiete in Bezug auf die Anlagensicherheit bestehen und ob ggf. planungsrechtliche Festsetzungen erforderlich sind. Im Rahmen der Bauleitplanung, welche lediglich den Rahmen möglicher Nutzungen entwickelt, erfolgt lediglich eine grundsätzliche Beurteilung der vorgesehenen Nutzungen.

Eine ausreichende Konfliktbewältigung ist gegeben, wenn für die mit dem geplanten Bebauungsplan zugelassenen Nutzungen die zum Schutz der Bevölkerung erforderlichen Vorkehrungen zum Schutz vor ernststen Gefahren infolge eines Anlagenbetriebs grundsätzlich getroffen werden können. Die konkrete Festsetzung von Schutzmaßnahmen erfolgt bei der nachgelagerten Anlagengenehmigung.

Die konkrete Zulässigkeit eines Einzelvorhabens wird in späteren immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren bzw. Baugenehmigungsverfahren geprüft, wenn die Anlagenplanung im Einzelnen bekannt ist. In diesen Verfahren wird für die konkret beantragte Anlage und den konkret beantragten Anlagenbetrieb geprüft, ob die Anlage dem Stand der Sicherheitstechnik zum Zeitpunkt der Entscheidung entspricht, und Gefährdungsbeurteilungen nach der dann anzuwendenden Methodik vorgenommen wurden. Sofern erforderlich, werden in den dann ergehenden Anlagengenehmigungen die Betreiber – über die beantragten Maßnahmen zur Anlagensicherheit hinaus – zu weitergehenden Maßnahmen verpflichtet.

Diese spätere Anlagengenehmigung erfordert ein eigenständiges Rechtsverfahren und ist der hier zu beurteilenden Bauleitplanung nachgelagert. Diese spätere Anlagengenehmigung kann – unabhängig von den Erwägungen im Bauleitplanverfahren – nur dann ergehen, wenn vom Betrieb der konkret geplanten Anlage schädliche Umweltauswirkungen auf die Nachbarschaft und die Allgemeinheit mit Sicherheit sicher auszuschließen sind, d.h. keine Gesundheitsgefahren, keine erheblichen Nachteile und keine erheblichen Belästigungen mit dem Betrieb der geplanten Anlage eintreten können.

Für die Umsetzung der abstrakten Forderung des § 50 BImSchG nach angemessenen Abständen hat die Kommission für Anlagensicherheit KAS in ihrem Leitfaden KAS-18 Empfehlungen für Abstände zwischen Betriebsbereichen nach Störfallverordnung (12. BImSchV) und schutzbedürftigen Gebieten im Rahmen der Bauleitplanung /14/ entwickelt und mit einer Arbeitshilfe zu KAS-18 für die Szenarienberechnung (KAS-32) präzisiert /15/.

Bei der Anwendung des Leitfadens KAS-18 auf die hier vorliegende historische Gemengelage ist jedoch der folgende Hinweis unter Nr. 4.6 des Leitfadens zu beachten:

Bei der städtebaulichen Überplanung von Gemengelagen ist § 50 Satz 1 BImSchG als Planungsgrundsatz dann nicht oder nur eingeschränkt anwendbar, wenn unverträgliche Nutzungen räumlich nicht getrennt werden können. Die Angemessenheit eines Abstands zu einem Betriebsbereich kann nicht losgelöst von einer bestehenden Siedlungsstruktur betrachtet werden. Eine Vergrößerung der Abstände ist in der Regel nicht möglich. Der Leitfaden ist daher in solchen Fällen nicht anwendbar.

Erzielbare Verbesserungen hinsichtlich einer planerischen Störfallvorsorge werden in der Regel nicht in der Form möglich sein, wie das § 50 Satz 1 BImSchG fordert. Da sich in einer bestehenden Gemengelage meist keine optimalen Abstände erreichen lassen, ist der Leitfaden in solchen Fällen nicht strikt anwendbar. Es muss darum gehen, einen angemessenen Interessenausgleich zu finden. Hier kommt dem Gebot der gegenseitigen Rücksichtnahme eine besondere Bedeutung zu.

Auch wenn sich die Empfehlungen des Leitfadens am Planungsgrundsatz des § 50 Satz 1 BImSchG orientieren und daher als Beurteilungsmaßstab für Einzelfallvorhaben nur bedingt geeignet sind, können sie als Anhaltspunkt für die Prüfung des Rücksichtnahmegebots herangezogen werden.

Es ist somit eine Abwägungsentscheidung im Einzelfall zu treffen.

5.2 Angemessene Abstände gemäß KAS-18 für bestehende Anlagen

Im Plangebiet „Rheinvorland-West“ selbst besteht derzeit ein Betriebsbereich nach 12. BImSchV der BASF Grenzach GmbH.

Ein weiterer Betriebsbereich nach 12. BImSchV besteht im östlich angrenzenden Gebiet „Rheinvorland Ost“.

Für diese Betriebsbereiche ermittelte ein Gutachten von Dr. H. Spangenberger, Gesellschaft für Anlagen- und Betriebssicherheit mbH, 67098 Bad Dürkheim, vom 23. Nov. 2020 die Vorsorgeabstände (Angemessene Abstände) entsprechend § 50 BImSchG auf Basis des Leitfadens KAS-18 /16/. Grundlage hierfür bildet eine Analyse und Bewertung von potentiellen Einwirkungsszenarien. Das Gutachten untersucht Anlagen folgender Betreiber im Plangebiet „Rheinvorland-West“ in Grenzach bzw. in dessen unmittelbaren Umfeld:

- BASF Grenzach GmbH in Grenzach-Wyhlen, Köchlinstraße 1 („Rheinvorland-West“) sowie
- DSM Nutritional Products GmbH in Grenzach-Wyhlen, Emil-Barell-Str. 3 („Rheinvorland Ost“)

5.2.1 BASF Grenzach GmbH

Das Gutachten berücksichtigt die von der BASF Grenzach GmbH im Jahr 2020 betriebenen Fabrikationsgebäude zur Herstellung von Chemikalien und Zwischenprodukten einschließlich der hierfür erforderlichen Lagereinrichtungen, Werkstätten und Laboratorien sowie Ver- und Entsorgungseinrichtungen. Grundlage bildeten Angaben der Betreiberin zu der vorhandenen Anlagentechnik und zu den gehandhabten Stoffen und deren Lager- und Einsatzmengen. Diese Angaben sind als Betriebsgeheimnisse in der veröffentlichten Fassung des Gutachtens nicht dokumentiert, jedoch von der Immissionsschutzbehörde des Regierungspräsidiums Freiburg, welche als der zuständige Überwachungsbehörde die Genehmigungslage im Einzelnen bekannt ist, geprüft und nicht beanstandet.

Auf Grundlage dieser Gefahrenanalyse wurden vom Gutachter entsprechend den Vorgaben der KAS-18 in Verbindung mit der Arbeitshilfe KAS-32 maßgebliche Freisetzungsszenarien entwickelt, welche auch andere denkbare, aber weniger folgenreiche Freisetzungen abdecken.

Ausgehend von den Freisetzungsansätzen, den physikalisch-chemischen Eigenschaften der freigesetzten Stoffe bzw. deren Reaktionsprodukte nach chemischer Umwandlung (z. B. bei einem Brand) wurden – unter Berücksichtigung der Ausbreitungsbedingungen und der meteorologischen Verhältnisse sowie der Störfallbeurteilungswerte – durch Ausbreitungsberechnungen gemäß VDI 3783, Blatt 1 bzw. 2 die angemessenen Abstände gemäß KAS-18 bestimmt. Zudem wurden die angemessenen Abstände bei Brand- bzw. Explosionsszenarien auf der Grundlage einer Berechnung der Wärmestrahlung bzw. der Druckwelle ermittelt.

Als repräsentative Szenarien wurden die in der folgenden Tabelle 5 zusammengestellten Freisetzungs- und Reaktionsszenarien für den Betriebsbereich mit den bestehenden Anlagen der BASF Grenzach GmbH untersucht.

Im Weiteren stellt die Tabelle die – für die einzelnen Szenarien ermittelten – angemessenen Abstände gemäß KAS-18 für die bestehenden Anlagen der BASF Grenzach GmbH für den Fall einer Bewertung nach dem AEGL-2-Wert als Störfallbeurteilungswert zusammen.

Als repräsentative Szenarien wurden betrachtet:

1. Freisetzung und Ausbreitung von Ammoniak aus einem Druckgasgebinde mit Brand und Verpuffung.
2. Freisetzung und Ausbreitung von Cyanurchlorid mit der Bildung von Chlorwasserstoff durch Hydrolyse.
3. Freisetzung und Ausbreitung von Tetrahydrofuran (THF) mit Brand und Zündung der Gaswolke.
4. Freisetzung und Ausbreitung von THF über ein Druckentlastungssystem mit Brand und Zündung der Freistrahlgaswolke.
5. Freisetzung von Nitrosylschwefelsäure und Reaktion mit Wasser unter Bildung von NO_x.
 - a. Freisetzung im Tanklager TL 9077.2.
 - b. Freisetzung auf der Rohrbrücke zwischen TL 9077.2 und Bau 9040.
6. Freisetzung von Aluminiumchlorid mit der Bildung von Chlorwasserstoff durch Hydrolyse:
 - a. Freisetzung bei der Entladung eines „Big-Bags“ an der Entladerampe zwischen den Bauten 9073, 9074.
 - b. Freisetzung beim Staplertransport zwischen den Bauten 9073, 9074.
 - c. Freisetzung beim Staplertransport am Eingang zum Bau 9040.

Für die Ermittlung der angemessenen Abstände sind ist hiervon jedoch nur die Szenarien 2, 5b und 6 maßgeblich von Belang.

Tabelle 5: Freisetzungs- und Reaktionsszenarien für den Betriebsbereich mit den bestehenden Anlagen der BASF Grenzach GmbH sowie dafür ermittelte angemessene Abstände gemäß KAS-18 – Bewertung anhand AEGL-2-Wert /16/

Fall	Abstand unter Berücksichtigung der physikalisch-chemischen Randbedingungen und der Einwirkungsdauer			Bewertung
2 Cyanurchlorid	Toxische Wirkung Konvention 1	AEGL-2-Wert, 10 Min.	85 m	Maßgeblicher Abstand aufgrund der Einwirkungsdauer. Keine Überschreitung der Grenze des Betriebsbereichs.
	Toxische Wirkung Konvention 2	AEGL-2-Wert, 10 Min.	120 m	Keine Überschreitung der Grenze des Betriebsbereichs.
5b Nitrosylschwefelsäure, Rohrbrücke	Toxische Wirkung Konvention 1	AEGL-2-Wert 10 Min.	200 m	Für $L_{Rohr} = 0m$ wird der ERPG-2-Wert für 570 s im Abstand von 200 m (Köchlinstraße) überschritten.
	Toxische Wirkung Konvention 2	AEGL-2-Wert 10 Min.	265 m	Für $L_{Rohr} = 0m$ wird der ERPG-2-Wert für 82 s im Abstand von 200 m (Köchlinstraße) überschritten. Maßgeblicher Abstand aufgrund der Einwirkungsdauer.
6 Aluminiumchlorid	Toxische Wirkung Konvention 1	AEGL-2-Wert 10 Min.	120 m	Der ERPG-2-Wert wird im Abstand von 30 m (120 m) für 75 s (55 s) überschritten. Maßgeblicher Abstand aufgrund der Einwirkungsdauer.
	Toxische Wirkung Konvention 2	AEGL-2-Wert 10 Min.	120 m	Der ERPG-2-Wert wird im Abstand von 30 m (120 m) für 65 s (50 s) überschritten. Maßgeblicher Abstand aufgrund der Einwirkungsdauer.

Für die BASF Grenzach GmbH ergaben sich bei Bewertung mit dem AEGL-2-Wert für bis zu 10-minütige Einwirkung die in folgender Abbildung 10 dargestellten angemessenen Abstände um potenzielle Freisetzungsorte /16/.

Die Zusammenstellung zeigt, dass die ermittelten angemessenen Abstände der BASF Grenzach GmbH bei Abständen bis 265 m um die jeweiligen Freisetzungsorte verbleiben.

Als schutzbedürftige Nutzungen im Sinne der Seveso III-Richtlinie sind somit von den angemessenen Abständen um die untersuchten Freisetzungsorte im Betriebsbereich der BASF Grenzach GmbH die Bahnlinie Basel – Waldshut und Wohnbebauung nördlich der Scheffelstraße (2 Gebäude angeschnitten) bereits im Bestand betroffen.

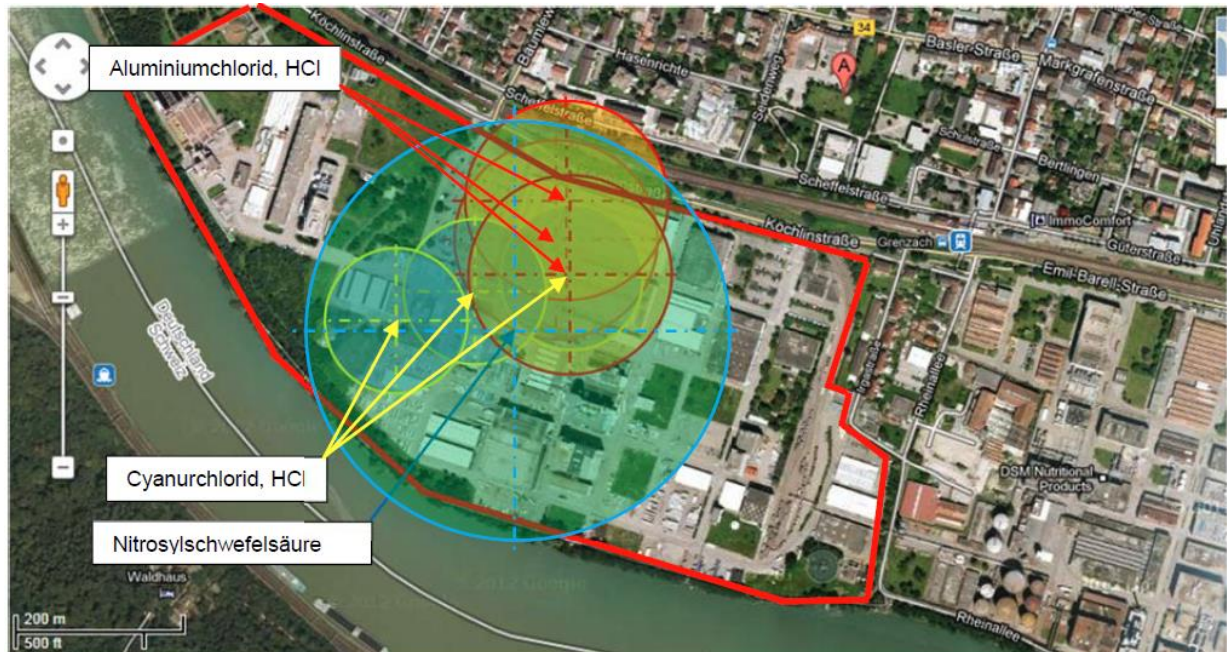


Abbildung 10: Angemessene Abstände gemäß KAS-18 um potenzielle Freisetzungsorte auf dem Betriebsgelände der BASF Grenzach GmbH – Bewertung nach AEGL-2-Wert /16/

Wird aus formalen Gründen als Störfallbeurteilungswert der für bis zu 60-minütige Einwirkung definierte ERPG-Wert – anstelle des für bis zu 10-minütige Einwirkung bestimmten AEGL-2-Wertes – herangezogen, ergeben sich angemessene Abstände von bis zu 300 m um die Freisetzungsorte. Mit diesem Beurteilungswert betrifft der angemessene Abstand des Betriebsbereichs der BASF Grenzach GmbH größere Teile der bestehenden Wohn-, Misch- und Sondergebiete zwischen der Scheffelstraße und der Basler Straße. Aufgrund der ergriffenen Schutzvorkehrungen erscheint es gerechtfertigt, von der Einwirkung von nicht mehr als 10 Minuten auszugehen.

5.2.2 DSM Nutritional Products GmbH

Wiederum in gleicher Weise untersuchte das Gutachten zu den angemessenen Abständen /16/ die im Jahr 2020 betriebenen Anlagen der DSM Nutritional Products GmbH im östlich angrenzenden Gebiet „Rheinvorland Ost“, welche in einem gemeinsam mit anderen Firmen als Industriepark betriebenen Werksgelände in Großanlagen Vitamine (B1, B2, B6, Biotin, Ascorbylpalmitat, D3) und die Zwischenprodukte C3-Phosphoniumbromid, C4-Diacetal, C10-Dial, Propenylalkylether, Pufa und Phytanion (Kosmetik) herstellt.

Die Begutachtung schloss die zum Betrieb erforderlichen Lager- und Umschlageneinrichtungen für Rohstoffe, Zwischenprodukte und Produkte mit ein.

Als repräsentative Szenarien wurden die in der folgenden Tabelle 6 zusammengestellten Freisetzungs- und Reaktionsszenarien für den Betriebsbereich mit den bestehenden Anlagen der DSM Nutritional Products GmbH untersucht. Im Weiteren stellt die Tabelle die – für die einzelnen Szenarien ermittelten – angemessenen Abstände gemäß KAS-18 für die bestehenden Anlagen der DSM Nutritional Products GmbH zusammen.

Als repräsentative Szenarien wurden betrachtet:

1. Freisetzung von unter Druck verflüssigtem Ammoniak an der NH₃-EKW-Entladestelle vor dem Tanklager am Bau 86.
Nach den Konventionen des KAS-18 wird eine Freisetzungsdauer von 600 s und eine Verdunstungsdauer von 1.800 s zugrunde gelegt. Bewertet werden die toxischen Auswirkungen.
2. Freisetzung von Ammoniak durch ein DN 25 Leck (KAS-18 Konvention) für eine Freisetzungsdauer von 600 s und eine Verdunstungsdauer von 1.800 s (KAS-18 Konvention) für die Verdampferstationen im Bau 86 und 88.³⁰⁾
3. Freisetzung von Chlor im Chlorklager Bau 22 durch eine DN 25 Flanschleckage³¹⁾ (Leckgröße nach TRB 801 Nr. 25) mit Bewertung der toxischen Wirkung unter der konservativen Annahme, dass bis zum Eingreifen des Personals die Verdampfung aus der Lache erst nach 1.800 s beendet wird.
4. Freisetzung von Chlor mit vollständiger Entleerung eines 1.000 kg Druckgasgebundes in den Chlor-Dosierstationen der Bauten 54 und 86 mit Freisetzung aus dem jeweiligen Verdampferraum ins Freie mit Bewertung der toxischen Auswirkungen.
5. Freisetzung von Furan an der EKW-Entladestelle am Tanklager Bau 54/77 mit Bewertung der toxischen Auswirkungen.
6. Freisetzung von Schwefelkohlenstoff (CS₂) an der EKW-Entladestelle vor dem Tanklager am Bau 86 nach den KAS-18 Konventionen mit DN 25 Leckgröße, Pumpendruck 2 bar, Freisetzungsdauer 600 s und 1.800 s Verdunstungsdauer mit Bewertung der toxischen Auswirkungen.
7. Freisetzung von Ethylchlorformiat an der EKW-Entladestelle am Tanklager Bau 88 nach den KAS-18 Konventionen mit DN 25 Leckgröße, Pumpendruck 2 bar, Freisetzungsdauer 600 s und 1.800 s Verdunstungsdauer mit Bewertung der toxischen Auswirkungen.
8. Freisetzung von Methylchlorformiat an der EKW-Entladestelle am Tanklager Bau 88 nach den KAS-18 Konventionen mit DN 25 Leckgröße, Pumpendruck 2 bar, Freisetzungsdauer 600 s und 1.800 s Verdunstungsdauer mit Bewertung der toxischen Auswirkungen.

Tabelle 6: Freisetzungs- und Reaktionsszenarien für den Betriebsbereich mit den bestehenden Anlagen der DSM Nutritional Products GmbH sowie dafür ermittelte angemessene Abstände gemäß KAS-18 – Bewertung anhand AEGL-2-Wert /16/

Fall	Angemessener Sicherheitsabstand für		Bewertung
1	Toxische Wirkung, NH ₃ -EKW-Entleerung TL-Bau 86 (ERPG-2-Wert)	290 m	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 ₃ -Verdampferstationen (Bau 86) (ERPG-2-Wert)	290 m	Für Bau 86 reicht der 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.
2b	Toxische Wirkung, NH ₃ -Verdampferstationen (Bau 88) (ERPG-2-Wert)	290 m	Für Bau 86 reicht der der „angemessene Sicherheitsabstand“ zur Rheinallee im Süden und zum Rhein.
3	Toxische Wirkung Cl ₂ 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 ₂ -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. Saubra und die Rheinallee betroffen.
4b	Toxische Wirkung Cl ₂ -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 Schiffsanlage gestellt.
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 Schiffsanlage gestellt.
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.

Abbildung 11: Angemessene Abstände gemäß KAS-18 um potenzielle Freisetzungsorte auf dem Betriebsgelände der DSM Nutritional Products GmbH,, Szenarien 1, 2a, 2b und 4a – Bewertung nach AEGL-2-Wert /16/

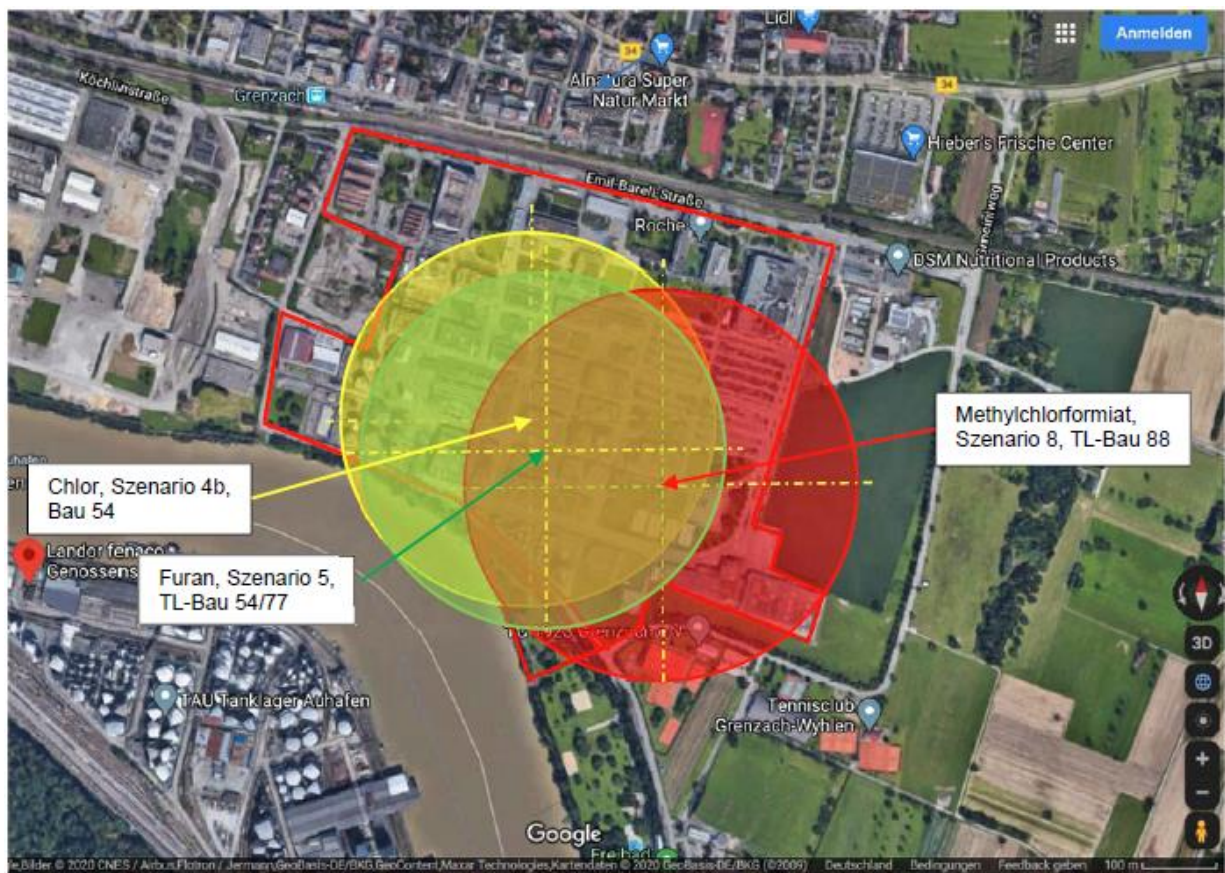


Abbildung 11: Angemessene Abstände gemäß KAS-18 um potenzielle Freisetzungsorte auf dem Betriebsgelände der DSM Nutritional Products GmbH, Szenarien 4b, 5 und 8 – Bewertung nach AEGL-2-Wert /16/

Die Zusammenstellung zeigt, dass die für den Betriebsbereich der DSM Nutritional Products GmbH ermittelten angemessenen Abstände einen Umkreis von 290 m um die jeweiligen Freisetzungsorte beschreiben und mit Misch- und Wohngebieten nördlich der Scheffelstraße und der Güterstraße sowie der Bahnlinie Basel – Waldshut schutzbedürftige Nutzungen im Sinne der Seveso III-Richtlinie bereits im Bestand betroffen sind.

5.3 Schlussfolgerungen für die Änderung des Bebauungsplans „Rheinvorland-West“

Mit der Änderung des qualifizierten Bebauungsplans „Rheinvorland-West“ sollen räumlich erweitert Industriegebiete nach § 9 BauNVO ausgewiesen werden, in welchen regelmäßig insbesondere auch die Unterbringung von immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftigen Anlagen mit Betriebsbereichen nach 12. BImSchV (Störfallbetriebe) zulässig ist.

Im Plangebiet selbst besteht derzeit ein Betriebsbereich nach 12. BImSchV der BASF Grenzach GmbH.

Bei dem hier zu beurteilenden Bebauungsplan handelt es sich um die Überplanung eines bestehenden ausgewiesenen Industrie- und Gewerbegebietes. Mit dem Bebauungsplan sollen auch Möglichkeiten zur Neuansiedlung von Industrieanlagen geschaffen werden, welche Betriebsbereiche nach 12. BImSchV aufweisen und daher der Störfallverordnung unterliegen. Über diese Anlagen besteht keine Vorkenntnis.

Das Gutachten Dr. Spangenberger /16/ weist angemessene Abstände gemäß KAS-18 mit Detailkenntnissen für die Betriebsbereiche von Bestandsanlagen im Plangebiet bzw. in deren Umfeld aus. Die Abstandsempfehlungen für Neuplanungen von Flächen für Betriebsbereiche ohne Detailkenntnisse werden ebenfalls ausgewiesen. Sie werden nach /16/ vom Regierungspräsidium Freiburg als Maßstäbe für die Abgrenzung möglicher Betroffenheiten von Anwohnern in Bezug auf die Anlagensicherheit bei Verwaltungsverfahren mit Öffentlichkeitsbeteiligung verwendet.

Eine Anwendung der Abstandsempfehlungen für Neuplanungen von Flächen für Betriebsbereiche ohne Detailkenntnisse erscheint im vorliegenden Fall nicht sachgerecht, da einerseits auch bei Neuansiedlungen nicht von einem höheren Gefahrenpotenzial und damit höheren gebotenen Vorsorgeabständen ausgegangen werden muss, als in der gutachtlichen Untersuchung der bestehenden oder konkret geplanten Anlagen ermittelt wurden, und andererseits die Planung bereits Schutzabstände zwischen den vorgesehenen Industriegebietsflächen berücksichtigt wurde.

Im vorliegenden Fall handelt es sich um eine städtebauliche Überplanung einer Gemengelage, bei der § 50 Satz 1 BImSchG als Planungsgrundsatz nicht oder nur eingeschränkt anwendbar ist. Im Rahmen der Bauleitplanung muss daher im vorliegenden Fall unter dem Gebot der gegenseitigen Rücksichtnahme ein angemessener Interessenausgleich gefunden werden.

Bereits im Bestand betrifft der angemessene Abstand – je nach Bewertungsmaßstab – als schutzbedürftige Nutzungen im Sinne der Seveso III-Richtlinie die Bahnlinie Basel – Waldshut und Wohnbebauung nördlich der Scheffelstraße (2 Gebäude angeschnitten) bzw. zusätzlich größere Teile der bestehenden Wohn-, Misch- und Sondergebiete zwischen der Scheffelstraße und der Basler Straße.

Mit der Änderung sollen keine neuen oder veränderten schutzbedürftigen Nutzungen im Sinne der Seveso III-Richtlinie entstehen. Insoweit verschärft die Änderung des Bebauungsplans den bereits bestehenden Konflikt nicht.

Mit der Änderung des Bebauungsplans rücken die Flächen des eingeschränkten Industriegebietes GIE näher an die schutzbedürftigen Nutzungen heran. Zur Konfliktbewältigung im Rahmen der Bauleitplanung soll festgesetzt werden, dass neue oder wesentlich geänderte Anlagen, die Teil eines Betriebsbereichs nach 12. BImSchV sind, nur dann zulässig sind, wenn im Rahmen der Anlagenzulassung nachgewiesen wird, dass die neuen bzw. wesentlich geänderten Anlagenteile die Anforderungen des Immissionsschutzrechts gemäß § 50 BImSchG erfüllen.

Hieraus ergibt sich für die Änderung des Bebauungsplans „Rheinvorland-West“ folgender Vorschlag einer textlichen Festsetzung für die als eingeschränktes Industriegebiet auszuweisenden Flächen:

„Im eingeschränkten Industriegebiet (GIE) sind neue oder wesentlich geänderte Anlagen, die Teil eines Betriebsbereichs nach 12. BImSchV sind, nur dann zulässig, wenn im Rahmen der Anlagenzulassung nachgewiesen wird, dass die neuen bzw. wesentlich geänderten Anlagenteile die Anforderungen des Immissionsschutzrechts gemäß § 50 BImSchG erfüllen.“

Mit dieser Festsetzung ist auch für den Fall von Neuansiedlungen in Industriegebietsflächen eine ausreichende Konfliktbewältigung gegeben. Bei den mit dem geplanten Bebauungsplan zugelassenen Nutzungen können grundsätzlich die zum Schutz der Bevölkerung erforderlichen Vorkehrungen zum Schutz vor ernsten Gefahren infolge eines Anlagenbetriebs getroffen werden.

Die zum Schutz der Anwohner und Allgemeinheit erforderlichen Schutzvorkehrungen werden bei der – der Bauleitplanung nachgeschalteten – Anlagenzulassung im Rahmen von immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren festgelegt. Auf diese Weise wird der gebotene Schutz der Bevölkerung vor ernsten Gefahren beim Betrieb sicherheitsrelevanter Anlagen sichergestellt.

6 Zusammenfassung

Die Gemeinde Grenzach-Wyhlen bereitet derzeit die Änderung des Bebauungsplans und der örtlichen Bauvorschriften des Bebauungsplans „Rheinvorland-West“ vor.

Das Plangebiet umfasst eine Fläche von ca. 33 ha und befindet sich im Südwesten des Ortsteils Grenzach zwischen der Köchlinstraße im Norden und dem Rhein im Süden. Nördlich des Plangebiets verläuft die Bahnlinie Basel – Waldshut, nördlich der Bahnlinie liegen Wohngebiete. Im Osten und Westen grenzen gewerbliche Nutzungen an.

Es ist bislang im Wesentlichen als eingeschränktes Industriegebiet (GIE), Gewerbegebiet (GE), und eingeschränktes Gewerbegebiet (GEE) ausgewiesen und wird im Wesentlichen durch die BASF Grenzach GmbH genutzt.

Mit der Bebauungsplanänderung soll im Wesentlichen die Flächenwidmung an die Erfordernisse angepasst werden.

Der Schwerpunkt der Industrie im Bereich in und um Grenzach-Wyhlen liegt in der chemischen Industrie. Diese kann mit Emissionen von Gerüchen verbunden sein. Im Rahmen der Bauleitplanung ist unter anderem zu prüfen, ob grundsätzliche Konflikte mit schutzbedürftigen Nutzungen in Bezug auf den **Schutz vor Geruchsbelästigungen** bestehen und ob ggf. planungsrechtliche Festsetzungen in Bezug auf Geruchsemissionen erforderlich sind. In der Bauleitplanung erfolgt dabei lediglich eine generelle, überschlägige Beurteilung der bereits derzeit auf das Plangebiet sowie die umgebenden schutzbedürftigen Nutzungen wirkenden geruchsemittierenden Nutzungen wie z. B. die benachbarte chemische Industrie (z. B. BASF Grenzach GmbH, DSM Nutritional Products GmbH, Roche Pharma AG), die teils kommunale, teils industrielle Kläranlage sowie die Industriegebiete in Birsfelden (CH) und in Muttenz (CH).

Aus einer überschlägigen Analyse der Geruchsvorbelastung geht hervor, inwiefern bereits jetzt im Rahmen der Bauleitplanung Einschränkungen für anzusiedelnde, potentiell geruchsemittierende Betriebe im Plangebiet zu bedenken sind.

Die detaillierte Beurteilung der Zulässigkeit potentiell anzusiedelnder Betriebe folgt in späteren Baugenehmigungsverfahren beziehungsweise im Rahmen von immissionsschutzrechtlichen Anlagengenehmigungen.

Die Gemeinde Grenzach-Wyhlen ist Teil des Großraums Basel, welcher einen Industrieschwerpunkt am südlichen Oberrhein darstellt. Daher soll zusätzlich eine Charakterisierung der allgemeinen **Luftschadstoffbelastung** im Bereich des Plangebietes erfolgen. Diese soll als Grundlage dienen für eine Bewertung der Möglichkeiten der Ansiedlung zusätzlicher luftschadstoffemittierender Anlagen. Aus dieser Betrachtung der Luftschadstoffbelastung geht hervor, inwiefern bereits jetzt Einschränkungen für anzusiedelnde, potentiell luftschadstoffemittierende Betriebe im Plangebiet im Rahmen der Bauleitplanung zu bedenken sind.

Im Plangebiet ist die Ansiedlung von Industriebetrieben möglich, welche Betriebsbereiche beinhalten, die unter die Störfall-Verordnung fallen. Hier ist im Rahmen der Bauleitplanung zu prüfen, ob eine Steuerung mit planungsrechtlichen Mitteln erforderlich ist. Grundlage der Prüfung ist ein Gutachten zur Ermittlung der angemessenen Abstände **entsprechend § 50 BImSchG** bzw. KAS-18 /16/. Auf dieser Basis sollen gegebenenfalls Festsetzungsvorschläge erarbeitet werden, welche Eingang in das Bauleitplanverfahren zur Änderung des Bebauungsplans „Rheinvorland-West“ finden können.

6.1 Gerüche

In weiten Teilen des Plangebietes ist der Immissionswert der GIRL für Gewerbe-/Industriegebiete – wie aus Abbildung 6 auf Grundlage einer überschlägigen Prognose der Gesamtbelastung hervorgeht – vermutlich bereits jetzt weitestgehend ausgeschöpft. Dies gilt auch z. T. für die unmittelbar an das Plangebiet angrenzenden Nutzungen. Zusätzliche Anlagen im Plangebiet, deren Betriebsablauf Geruchsemissionen zur Folge haben, müssten demnach nach Nr. 3.3 GIRL den Nachweis führen, dass der von der zu beurteilenden Anlage in ihrer Gesamtheit zu erwartende Immissionsbeitrag auf keiner Beurteilungsfläche, auf der sich Personen nicht nur vorübergehend aufhalten, den Wert 0,02 (2 %) überschreitet (Irrelevanz der zu erwartenden Zusatzbelastung). Dies wäre für das Plangebiet selbst (Gewerbe-/Industriegebiet) sowie die benachbarten schutzbedürftigen Nutzungen (Wohn-/ Mischgebiete) nachzuweisen.

Für schutzbedürftige Nutzungen im Plangebiet, an denen sich i.S. der GIRL Menschen nicht nur vorübergehend aufhalten (> 8 h), ist demnach eine Zwangsbelüftung mit Geruchsfiltration erforderlich, um erhebliche Belästigungen auszuschließen. Da das BImSchG auf Drittschutz ausgelegt ist, betrifft dies insbesondere Bereiche des Plangebietes, die von einem anderen Betreiber als dem aktuellen Geruchsemittenten bebaut bzw. genutzt werden.

Innerhalb des Plangebietes „Rheinvorland-West“ ist mit einer Erreichung bzw. Überschreitung der einschlägigen Immissionswerte der Geruchsimmissions-Richtlinie GIRL zu rechnen. Um erhebliche Geruchsbelästigungen in neuen oder wesentlich geänderten baulichen Anlagen im Plangebiet zu vermeiden, sollen diese zum aktiven Schutz vor erheblich belästigenden Geruchseinwirkungen durch Dritte verpflichtet werden. Diese Festsetzung dient auch der vollen Nutzbarkeit der auszuweisenden Gewerbe- und Industriegebietsflächen für die vorgesehenen Nutzungen, in dem verhindert wird, dass innerhalb des Plangebiets neue nutzungseinschränkende Immissionsorte entstehen.

Zur Bewältigung dieses Nutzungskonfliktes zwischen Industrie, Gewerbe und Wohnen in Bezug auf Geruchsbelästigungen ist daher folgende textliche Festsetzung im geänderten Bebauungsplan „Rheinvorland-West“ zu empfehlen:

„Bauliche Anlagen für den nicht nur vorübergehenden Aufenthalt (z. B. Büronutzung) im Plangebiet

Zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geruchsimmissionen sind bauliche Anlagen, die dem nicht nur vorübergehenden Aufenthalt i. S. d. Geruchsimmissions-Richtlinie GIRL (z. B. Büronutzung) dienen, so zu belüften, dass innerhalb der schutzbedürftigen Räume keine erheblichen Belästigungen eintreten können.

In der Regel sind dazu die Räume mit einer Zwangsbelüftung mit Geruchsfiltration auszustatten. Andernfalls ist im Rahmen von bau- oder immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren nachzuweisen, dass die zur Lüftung verwendete Außenluft keine erheblichen Geruchsbelästigungen (z. B. aufgrund der Lage der Außenluftansaugung und der Beschaffenheit der Außenluft) hervorrufen kann.“

Die Untersuchung der aktuellen Geruchsgesamtbelastung ergab, dass nur geringe Spielräume für die Ansiedlung zusätzlicher geruchsemittierender Anlagen bestehen. Die Ansiedlung oder wesentliche Änderung geruchsemittierender Anlagen wird in aller Regel nur möglich sein, wenn im Rahmen des erforderlichen bau- oder immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens die Irrelevanz der Zusatzbelastung der Anlagen nach GIRL in Bezug zu schutzbedürftigen Nutzungen nachgewiesen werden kann. Hierauf sollte bei den textlichen Festsetzungen zum geänderten Bebauungsplan „Rheinvorland-West“ wie folgt hingewiesen werden:

„Geruchsemittierende Anlagen

Zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geruchsimmissionen ist im Rahmen von bau- oder immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren für die Errichtung und den Betrieb geruchsemittierender Anlagen oder deren wesentliche Änderung regelmäßig zu prüfen, ob die Anforderungen der Geruchsimmissionsrichtlinie GIRL auch nach deren Inbetriebnahme eingehalten sind.

In der Regel ist dazu der Nachweis der Irrelevanz der Zusatzbelastung der Anlagen nach GIRL in Bezug auf schutzbedürftige Nutzungen zu erbringen.“

6.2 Luftschadstoffe

Die Ausführungen zur lufthygienischen Vorbelastung im Bereich Grenzach-Wyhlen (siehe Kap. 4.2) haben gezeigt, dass die Immissions(grenz)werte für die Langzeitbelastung der maßgeblichen Luftschadstoffe NO₂ und PM₁₀ bei weitem nicht ausgeschöpft sind.

Konkrete Festsetzungen zur Begrenzung der Ansiedlung luftschadstoffemittierender Betriebe sind demnach im geänderten Bebauungsplan „Rheinvorland-West“ nicht erforderlich.

6.3 Störfallbetriebe

Mit der Änderung des qualifizierten Bebauungsplanes „Rheinvorland-West“ sollen räumlich erweitert Industriegebiete nach § 9 BauNVO ausgewiesen werden, in welchen regelmäßig insbesondere auch die Unterbringung von immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftigen Anlagen mit Betriebsbereichen nach 12. BImSchV (Störfallbetriebe) zulässig ist.

Im Plangebiet selbst besteht derzeit ein Betriebsbereich nach 12. BImSchV der BASF Grenzach GmbH.

Bei dem hier zu beurteilenden Bebauungsplan handelt es sich um die Überplanung eines bestehenden ausgewiesenen Industrie- und Gewerbegebietes. Mit dem Bebauungsplan sollen auch Möglichkeiten zur Neuansiedlung von Industrieanlagen geschaffen werden, welche Betriebsbereiche nach 12. BImSchV aufweisen und daher der Störfallverordnung unterliegen. Über diese Anlagen besteht keine Vorkenntnis.

Das Gutachten Dr. Spangenberg /16/ weist angemessene Abstände gemäß KAS-18 mit Detailkenntnissen für die Betriebsbereiche von Bestandsanlagen im Plangebiet bzw. in deren Umfeld aus. Die Abstandsempfehlungen für Neuplanungen von Flächen für Betriebsbereiche ohne Detailkenntnisse werden ebenfalls ausgewiesen. Sie werden nach /16/ vom Regierungspräsidium Freiburg als Maßstäbe für die Abgrenzung möglicher Betroffenheiten von Anwohnern in Bezug auf die Anlagensicherheit bei Verwaltungsverfahren mit Öffentlichkeitsbeteiligung verwendet.

Eine Anwendung der Abstandsempfehlungen für Neuplanungen von Flächen für Betriebsbereiche ohne Detailkenntnisse erscheint im vorliegenden Fall nicht sachgerecht, da einerseits auch bei Neuansiedlungen nicht von einem höheren Gefahrenpotenzial und damit höheren gebotenen Vorsorgeabständen ausgegangen werden muss, als in der gutachtlichen Untersuchung der bestehenden oder konkret geplanten Anlagen ermittelt wurden, und andererseits die Planung bereits Schutzabstände zwischen den vorgesehenen Industriegebietsflächen berücksichtigt wurde.

Im vorliegenden Fall handelt es sich um eine städtebauliche Überplanung einer Gemengelage, bei der § 50 Satz 1 BImSchG als Planungsgrundsatz nicht oder nur eingeschränkt anwendbar ist. Im Rahmen der Bauleitplanung muss daher im vorliegenden Fall unter dem Gebot der gegenseitigen Rücksichtnahme ein angemessener Interessenausgleich gefunden werden.

Bereits im Bestand betrifft der angemessene Abstand – je nach Bewertungsmaßstab – als schutzbedürftige Nutzungen im Sinne der Seveso III-Richtlinie die Bahnlinie Basel – Waldshut und Wohnbebauung nördlich der Scheffelstraße (2 Gebäude angeschnitten) bzw. zusätzlich größere Teile der bestehenden Wohn-, Misch- und Sondergebiete zwischen der Scheffelstraße und der Basler Straße.

Mit der Änderung sollen keine neuen oder veränderten schutzbedürftigen Nutzungen im Sinne der Seveso III-Richtlinie entstehen. Insoweit verschärft die Änderung des Bebauungsplans den bereits bestehenden Konflikt nicht.

Mit der Änderung des Bebauungsplans rücken die Flächen des eingeschränkten Industriegebietes GIE näher an die schutzbedürftigen Nutzungen heran. Zur Konfliktbewältigung im Rahmen der Bauleitplanung soll festgesetzt werden, dass neue oder wesentlich geänderte Anlagen, die Teil eines Betriebsbereichs nach 12. BImSchV sind, nur dann zulässig sind, wenn im Rahmen der Anlagenzulassung nachgewiesen wird, dass die neuen bzw. wesentlich geänderten Anlagenteile die Anforderungen des Immissionsschutzrechts gemäß § 50 BImSchG erfüllen.

Hieraus ergibt sich für die Änderung des Bauungsplans „Rheinvorland-West“ folgender Vorschlag einer textlichen Festsetzung für die als eingeschränktes Industriegebiet auszuweisenden Flächen:

„Im eingeschränkten Industriegebiet (GIE) sind neue oder wesentlich geänderte Anlagen, die Teil eines Betriebsbereichs nach 12. BImSchV sind, nur dann zulässig, wenn im Rahmen der Anlagenzulassung nachgewiesen wird, dass die neuen bzw. wesentlich geänderten Anlagenteile die Anforderungen des Immissionsschutzrechts gemäß § 50 BImSchG erfüllen.“

Mit dieser Festsetzung ist auch für den Fall von Neuansiedlungen in Industriegebietsflächen eine ausreichende Konfliktbewältigung gegeben. Bei den mit dem geplanten Bebauungsplan zugelassenen Nutzungen können grundsätzlich die zum Schutz der Bevölkerung erforderlichen Vorkehrungen zum Schutz vor ernsten Gefahren infolge eines Anlagenbetriebs getroffen werden.

Die zum Schutz der Anwohner und Allgemeinheit erforderlichen Schutzvorkehrungen werden bei der – der Bauleitplanung nachgeschalteten – Anlagenzulassung im Rahmen von immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren festgelegt. Auf diese Weise wird der gebotene Schutz der Bevölkerung vor ernsten Gefahren beim Betrieb sicherheitsrelevanter Anlagen sichergestellt.

Ingenieurbüro Dr. Dröscher

Dr. Frank Dröscher

Öffentlich bestellter und vereidigter
Sachverständiger für Immissionsschutz
- Ermittlung und Bewertung von
Luftschadstoffen, Gerüchen und Geräuschen -

Dr. rer. nat. Christian Geißler

7 Quellenverzeichnis

- /1/ Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG): Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge.
- /2/ Länderausschuss für Immissionsschutz (LAI): Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmissionen (Geruchsimmissions-Richtlinie GIRL) in der Fassung vom 29. Februar 2008 und einer Ergänzung vom 10. September 2008 mit Begründung und Auslegungshinweisen.
- /3/ Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft) vom 24. Juli 2002.
- /4/ DIN EN 13725: Luftbeschaffenheit – Bestimmung der Geruchsstoffkonzentration mit dynamischer Olfaktometrie; Deutsche Fassung EN 13725:2003.
- /5/ Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW): Synthetische Windstatistik für die Gemeinde Grenzach-Wyhlen https://rips-dienste.lubw.baden-wuerttemberg.de/rips/windsteckbriefe_2019/SynAKS/Steckbriefe/pdf-1/E32398464_N5267333-synAKS.pdf.
- /6/ Ingenieurbüro Janicke: Berichte zur Umweltphysik: Die Entwicklung des Ausbreitungsmodells AUSTAL2000G. August 2004.
- /7/ VDI-Richtlinie 3782, Blatt 1: Umweltmeteorologie - Atmosphärische Ausbreitungsmodelle - Gaußsches Fahnenmodell für Pläne zur Luftreinhaltung. Beuth Verlag Berlin, Januar 2016.
- /8/ VDI-Richtlinie 3783, Blatt 1: Ausbreitung von Luftverunreinigungen in der Atmosphäre; Ausbreitung von störfallbedingten Freisetzungen; Sicherheitsanalyse. Beuth Verlag Berlin, Mai 1987.
- /9/ VDI-Richtlinie 3783, Blatt 2: Umweltmeteorologie; Ausbreitung von störfallbedingten Freisetzungen schwerer Gase; Sicherheitsanalyse, Beuth Verlag Berlin, Juli 1990.
- /10/ DIN EN 15259: Luftbeschaffenheit – Messung von Emissionen aus stationären Quellen – Anforderungen an Messstrecken und Messplätze und an die Messaufgabe, den Messplan und den Messbericht; Deutsche Fassung EN 15259:2007.
- /11/ Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) (2014): Flächendeckende Ermittlung der Immissions-Vorbelastung für Baden-Württemberg 2010 – Ausbreitungsrechnungen unter Verwendung des landesweiten Emissionskatasters und unter Berücksichtigung von gemessenen Immissionsdaten.
- /12/ Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) (2021): Luftqualität in Baden-Württemberg – Auswertung der Jahresdaten 2019 (https://pudi.lubw.de/detailseite/-/publication/10186-Auswertung_der_Jahresdaten_f%C3%BCr_2019.pdf).

- /13/ Umweltbundesamt (UBA) (2009): Entwicklung der Luftqualität in Deutschland (<http://www.umweltbundesamt.de/publikationen/entwicklung-luftqualitaet-in-deutschland>).
- /14/ Kommission für Anlagensicherheit (KAS) (2010): KAS-18 – Leitfaden – Empfehlungen für Abstände zwischen Betriebsbereichen nach der Störfall-Verordnung und schutzbedürftigen Gebieten im Rahmen der Bauleitplanung – Umsetzung § 50 BImSchG (KAS-18). Stand 2010, zuletzt aktualisiert am 06.11.2013.
- /15/ Kommission für Anlagensicherheit (KAS) (2015): Arbeitshilfe – Szenarienspezifische Fragestellungen zum Leitfaden KAS-18 (KAS-32). 2. überarbeitete Fassung, November 2015.
- /16/ Gesellschaft für Anlagen und Betriebssicherheit mbH (2020): Gutachten Nr.: STG0032_11_2020 zur Ermittlung „angemessene Abstände“ im Sinne des Leitfadens KAS-18 und der Arbeitshilfe KAS-32 für die Betriebsbereiche der BASF-Grenzach GmbH und der DSM Nutritional Products GmbH (Stand 23.11.2020; öffentliche Fassung), Bad Dürkheim.
- /17/ AIHA Guideline Foundation: Emergency Response Planning Guidelines.. (<https://www.aiha.org/get-involved/AIHAGuidelineFoundation/EmergencyResponsePlanningGuidelines/Pages/default.aspx>).
- /18/ 12. BImSchV – Störfall-Verordnung (Zwölfte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes) vom 15. März 2017.
- /19/ 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 – Seveso III-Richtlinie.

Anhang: Protokolldatei Austal2000

Austal.txt-Datei

```
-- AUSTAL2000-Eingaben erzeugt mit:  
-- AUSTAL View Ver. 9.0.6  
-- (c) Lakes Environmental Software Inc.  
-- ArguSoft GmbH & Co KG  
-- Datum: 11.03.2021  
-- Datei: D:\Austal\Grenzach-W_2021\ austal2000.txt
```

```
--  
--
```

```
=====
```

```
-- Optionen Projektion
```

```
--
```

```
=====
```

```
-- PROJCTN  CoordinateSystemGK  
-- DESCPTN  GK: Gauß-Krüger (3-Grad-Streifen)  
-- DATUM    DHDN/POTSAM (Rauenberg/Bessel ellipsoid)  
-- DTMRGN   Germany  
-- UNITS    m  
-- ZONE     3
```

```
--  
--
```

```
=====
```

```
-- STEUERUNGS-OPTIONEN
```

```
--
```

```
=====
```

ti "Grenzach_Rhein"	'Projekt-Titel
gx 3399000	'x-Koordinate des Bezugspunktes
gy 5268500	'y-Koordinate des Bezugspunktes
z0 0.02	'Rauigkeitslänge
qs 2	'Qualitätsstufe

```
--  
--
```

```
=====
```

```
-- METEO-OPTIONEN
```

```
--
```

```
=====
```


-- Stations-ID: 00000

-- Jahr: 01.01.2015 - 31.12.2015

az "Q:\GRENZACH-WYHLEN\2016_Grenzach-Wyhlen_BP Rheinvorland West_1692\01_Ge-
ruch_Luft_Störfall\meteorologie_2021\AKTerm_Weil-aR_2015.akt" 'AKT-Datei

xa 998.00 'x-Koordinate des Anemometers

ya -144.00 'y-Koordinate des Anemometers

--

=====

-- RECHENGITTER

--

=====

dd 10 20 40 80 'Zellengröße (m)

x0 -850 -990 -1190 -2150 'x-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters

nx 130 80 50 40 'Anzahl Gitterzellen in X-Richtung

y0 -250 -390 -590 -1550 'y-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters

ny 130 80 50 40 'Anzahl Gitterzellen in Y-Richtung

os +SCINOTAT

--

--

=====

-- GELÄNDE-OPTIONEN

--

=====

gh "Grenzach_Rhein.grid" 'Gelände-Datei

--

--

=====

-- QUELLEN-PARAMETER

--

=====

-- xq = x-Koordinate der Quelle

-- yq = y-Koordinate der Quelle

-- hq = Höhe der Quelle (m)

-- aq = Länge in X-Richtung (m)

-- bq = Länge in Y-Richtung (m)

-- cq = Länge in Z-Richtung (m)

-- wq = Drehwinkel der Quelle (Grad)

-- vq = Abgasgeschw. der Quelle (m/s)

-- dq = Durchmesser der Quelle (m)

-- qq = Wärmestrom der Quelle (MW)

-- sq = Zeitskala

-- lq = Flüssigwassergehalt des Schwadens (kg/kg)

-- rq = Relative Feuchte des Schwadens (%)

-- tq = Austrittstemperatur (°C)

```

-----
-- QUE_1  QUE_2  QUE_3  QUE_5  QUE_6  QUE_7  QUE_8  QUE_10
QUE_12  QUE_9  QUE_13  QUE_11  QUE_4
xq -1597.91  168.65  -677.28  -663.92  -638.96  -739.01  -735.84  -642.56  -
673.43  -486.27  -625.59  322.53  -369.29
yq 1217.96  -976.73  535.89  666.81  696.51  587.55  575.60  597.41  512.28
624.47  664.10  2.73  271.26
hq 15.00  15.00  0.50  0.50  0.50  0.50  0.50  0.50  20.00  0.50
2.00  15.00  15.00
aq 792.91  361.80  19.72  23.00  4.13  35.12  44.27  13.52  0.00
5.00  9.31  60.66  29.35
bq 136.00  121.73  19.56  23.00  6.44  46.23  45.97  12.56  0.00
11.00  7.98  20.78  15.11
cq 5.00  5.00  5.00  0.00  0.00  0.00  0.00  2.00  0.00  0.00
0.00  5.00  5.00
wq 270.41  310.80  303.08  359.21  124.41  30.38  300.50  357.88  0.00
161.91  32.87  250.91  -20.37
vq 0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00
0.00  0.00  0.00
dq 0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00
0.00  0.00  0.00
qq 0.000  0.000  0.000  0.000  0.000  0.000  0.000  0.000  0.000
0.000  0.000  0.000  0.000
sq 0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00
0.00  0.00  0.00
lq 0.0000  0.0000  0.0000  0.0000  0.0000  0.0000  0.0000  0.0000  0.0000
0.0000  0.0000  0.0000  0.0000
rq 0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00
0.00  0.00  0.00
  
```

tq 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
0.00 0.00 0.00

--

=====

-- EMISSIONEN

--

=====

-- QUE_1 QUE_2 QUE_3 QUE_5 QUE_6 QUE_7 QUE_8 QUE_10
QUE_12 QUE_9 QUE_13 QUE_11 QUE_4
odor_100 8333.3333 8333.3333 277.77778 119.44444 13.888889 66.666667 341.66667
19.444444 1388.8889 16.666667 27.777778 8333.3333 8333.3333

--

--

*