

**REALSTONE SA
BAHNHOFSAAL RHEINFELDEN**

GUTACHTEN NIS UND STÖRFALLVORSORGE

Zürich, den 13.08.2021
ZH 7262.100

CSD INGENIEURE AG
Giesshübelstrasse 62
Postfach
CH-8021 Zürich
t +41 44 296 70 00
f +41 44 296 70 01
e zuerich@csd.ch
www.csd.ch

INHALTSVERZEICHNIS

1.	AUSGANGSLAGE	1
2.	ALLGEMEINE GRUNDLAGEN	2
3.	NICHTIONISIERENDE STRAHLUNG (NIS)	3
3.1	Grundlagen	3
3.2	Situation	3
3.3	Beurteilung und Massnahmen	4
4.	STÖRFALLVORSORGE	5
4.1	Grundlagen	5
4.2	Situation (Ist-Zustand)	5
4.3	Beurteilung und Massnahmen	6

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1.1	Areal Bahnhofsaal, Parzelle 268, Rheinfelden (AG)	1
Abbildung 1.2	Projektperimeter Richtprojekt	2
Abbildung 4.1	Chemierisikokataster Eisenbahnlinie mit Konsultationsbereich, rot Projektperimeter	5
Abbildung 4.2	Baufelder	6

PRÄAMBEL

CSD bestätigt hiermit, dass bei der Abwicklung des Auftrages die Sorgfaltspflicht angewendet wurde, die Ergebnisse und Schlussfolgerungen auf dem derzeitigen und im Bericht dargestellten Kenntnisstand beruhen und diese nach den anerkannten Regeln des Fachgebietes und nach bestem Wissen ermittelt wurden.

CSD geht davon aus, dass

- ihr seitens des Auftraggebers oder von ihm benannter Drittpersonen richtige und vollständige Informationen und Dokumente zur Auftragsabwicklung zur Verfügung gestellt wurden
- von den Arbeitsergebnissen nicht auszugsweise Gebrauch gemacht wird
- die Arbeitsergebnisse nicht unüberprüft für einen nicht vereinbarten Zweck oder für ein anderes Objekt verwendet oder auf geänderte Verhältnisse übertragen werden.

Andernfalls lehnt CSD gegenüber dem Auftraggeber jegliche Haftung für dadurch entstandene Schäden ausdrücklich ab.

Macht ein Dritter von den Arbeitsergebnissen Gebrauch oder trifft er darauf basierende Entscheidungen, wird durch CSD jede Haftung für direkte und indirekte Schäden ausgeschlossen, die aus der Verwendung der Arbeitsergebnisse allenfalls entstehen.

1. Ausgangslage

Die Realstone SA ist seit 2018 Eigentümerin des 8'288 m² grossen Grundstücks 268 an der Bahnhofstrasse 21 / Kaiserstrasse in Rheinfelden (AG). Das Grundstück liegt unmittelbar am Bahnhofplatz, nordöstlich des Bahnhofs SBB und südlich der Altstadt und liegt in der ausgeschiedenen Bauzone „Arbeitszone I: Dienstleistungen“ der geltenden Bau- und Nutzungsordnung von Rheinfelden.



Abbildung 1.1 Areal Bahnhofsaal, Parzelle 268, Rheinfelden (AG)

Auf der Parzelle befinden sich anschliessend an den Bahnhofplatz das Geschäftshaus «Terminus» (ehemaliges «Hotel Bahnhof») und an der Kaiserstrasse der für Versammlungen und kulturelle Veranstaltungen genutzte, historische Saalbau (kommunales Schutzobjekt «Bahnhofsaal») aus den 1930er Jahren des Feldschlösschen-Architekten Schelling. Der östliche Grundstücksteil, angrenzend an ein Wohn- und Bürogebäude, ist unbebaut.

Die vorherige Grundeigentümerin PSP Properties AG beabsichtigte, das Areal «Bahnhofsaal» zu entwickeln. Der Bahnhofsaal sollte dabei erhalten werden. Im Zuge einer Neubebauung des restlichen Grundstücks stand das in die Jahre gekommene Geschäftshaus Terminus zur Disposition. Geplante Nutzungen für das Areal waren Wohn- und Büronutzungen sowie ergänzend Läden, Gastronomie und Dienstleistungen mit öffentlichem Charakter. Um ein qualitativ hochwertiges Projekt zu gewährleisten, führte PSP 2012 einen Architekturwettbewerb (Studienauftrag) unter Einbezug der Stadt Rheinfelden durch. Die PSP hat für das Areal im Jahr 2012 auch ein Kurzgutachten (Lärm, NIS, Störfall) ausarbeiten lassen.

Das siegreiche Wettbewerbsprojekt «Pan Tau» von Nissen Wentzlauff Architekten, Basel, und Bryum GmbH, Büro für urbane Interventionen und Landschaftsarchitektur, Basel, wurde weiterentwickelt und bildet als Richtprojekt die Grundlage für den Gestaltungsplan «Bahnhofsaal».

Ziel des privaten Gestaltungsplans ist die rechtliche Sicherstellung und Umsetzung des Richtprojekts. Parallel erfolgt durch die Stadt Rheinfelden eine Teilrevision der Bau- und Nutzungsordnung, die Zielvorgaben für den Gestaltungsplan macht und den groben Rahmen für den Entwicklungsspielraum setzt.

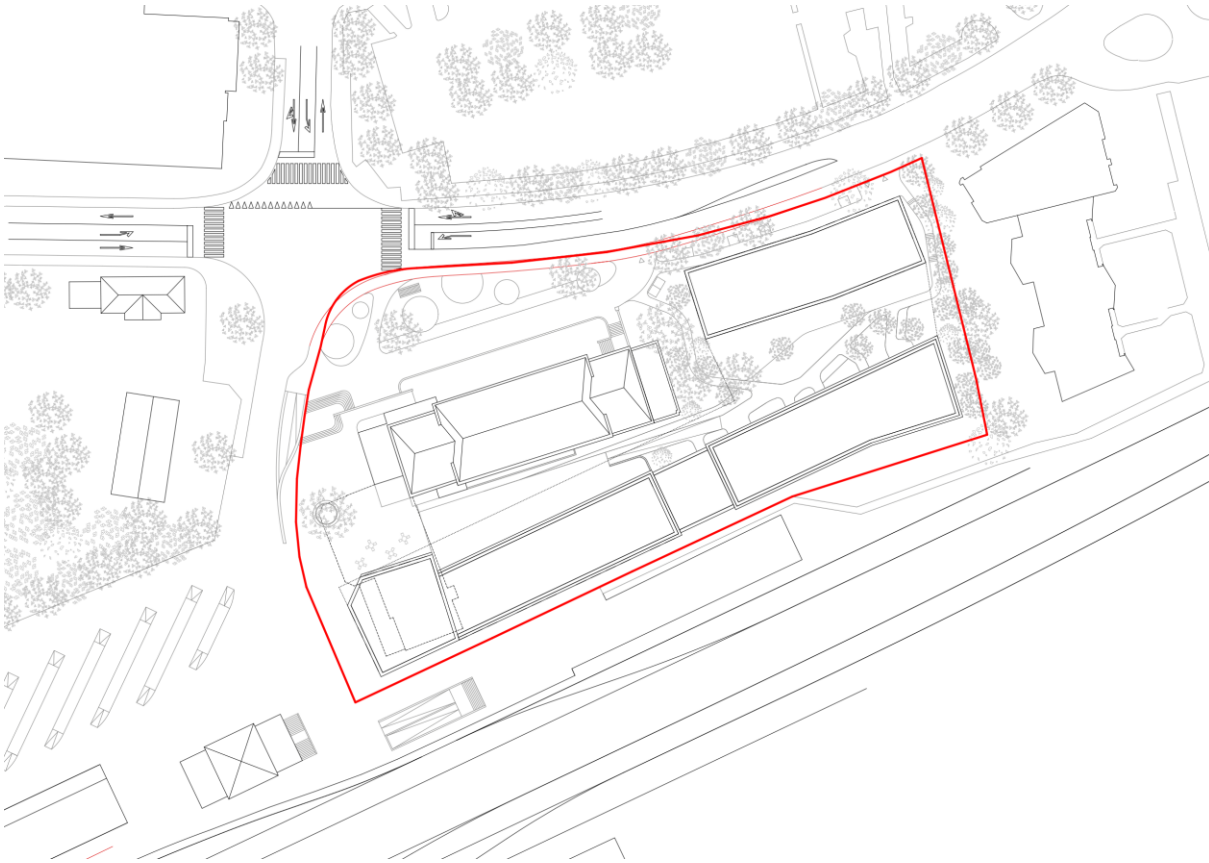


Abbildung 1.2 Projektperimeter Richtprojekt

Das vorliegende Gutachten bildet einen Anhang zum Planungsbericht für den Gestaltungsplan «Bahnhofsaal». Im Folgenden werden die zu berücksichtigenden Rahmenbedingungen und Massnahmen aus Sicht Nichtionisierende Strahlung und Störfallvorsorge aufgezeigt.

2. Allgemeine Grundlagen

- Bau- und Nutzungsordnung (BNO) Rheinfelden (vom Regierungsrat genehmigt am 28. April 2004, Sand 1. Januar 2010)
- Neu-, Umbau, Umnutzung Bahnhofsaal Rheinfelden AG (KTN 268): Kurzgutachten zum Thema Umwelt (Lärm / NIS / Störfall), Gruner AG, 6. Juni 2012
- Gestaltungsplan «Bahnhofsaal»: Planungsbericht, Situationsplan 1:500 und Sondernutzungsvorschriften, Planpartner AG, Entwurf vom 13.08.2021
- BNO-Revision «Bahnhofsaal»: Vorschlag Anpassung / Teilrevision der allgemeinen Nutzungsplanung (BNO), Planpartner AG, Entwurf vom 13.08.2021
- Bahnhofsareal Rheinfelden, Richtprojekt Stand 13.08.2021 Nissen Wentzlaff Architekten AG

3. Nichtionisierende Strahlung (NIS)

3.1 Grundlagen

- Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung (NISV) vom 23. Dezember 1999
- Elektromog in der Umwelt, BUWAL, Juni 2005;
https://www.bafu.admin.ch/dam/bafu/de/dokumente/elektromog/ud-umwelt-diverses/elektromog_in_derumwelt.pdf.download.pdf/elektromog_in_derumwelt.pdf
- Angaben des BAFU zu Orten mit empfindlichen Nutzungen (OMEN); Rechtliche Anforderungen
<http://www.bafu.admin.ch/elektromog/07136/07420/index>

Die Immissionsgrenzwerte gemäss Anhang 2 der NISV müssen überall eingehalten sein, wo sich Menschen aufhalten können. Der Immissionsgrenzwert für die Feld-Spitzen beträgt 300 μ T (Mikro-Tesla) für Bahnstrom (Wechselstrom 16 2/3 Hz) allein und 100 μ T für Netzstrom (50 Hz) allein. Mehrere Quellen mit unterschiedlichen Frequenzen müssen für den Immissionsgrenzwert zusammen beurteilt werden. Dazu werden die Felder in Prozente des jeweiligen Immissionsgrenzwerts umgerechnet und die Prozente aufsummiert. Die Summe darf 100% nicht überschreiten. Erfahrungsgemäss sind die Immissionsgrenzwerte an allen zugänglichen Orten mit grosser Reserve eingehalten.

Um dem in der Umweltschutz-Gesetzgebung festgeschriebenen Vorsorgeprinzip Rechnung zu tragen, müssen an sogenannten Orten mit empfindlicher Nutzung (OMEN¹) zudem die in Anhang 1 Ziffer 5 NISV festgelegten vorsorglichen Emissionsbegrenzungen eingehalten werden (Art. 4 Abs. 1 NISV). Der Anlagegrenzwert für die magnetische Flussdichte ist eine Emissionsbegrenzung für die von einer Anlage allein erzeugte Strahlung und beträgt im vorliegenden Fall 1 μ T (Mikro-Tesla), gemessen als Mittelwert über 24 Stunden.

Bauzonen dürfen gemäss Art. 16 NISV nur dort ausgeschieden werden, wo die Anlagegrenzwerte nach Anhang 1 NISV von bestehenden und raumplanungsrechtlich festgesetzten geplanten Anlagen eingehalten sind oder mit planerischen oder baulichen Massnahmen eingehalten werden können.

3.2 Situation

Es sind folgende Quellen von nichtionisierenden Strahlungen vorhanden:

- AXPO Freileitung KRS-Kaiseraugst: 50 Hz, 50 kV dreiphasig, max. 745 A
- SBB Fahrdrähte, Umgehungsleitung und Fernleitung: jeweils 16 2/3 Hz, 15 kV, max. 1000 A
- SBB Rückstrom über Schienen und Boden

Bei Freileitungen mit 50 kV beträgt der Abstand zur Einhaltung des Anlagegrenzwerts von 1 μ T gemäss der Publikation „Elektromog in der Umwelt“ des BAFU 15 bis 25 m.

Der für OMEN zur Einhaltung des Anlagegrenzwertes erforderliche Abstand von einer doppelspurigen Eisenbahnstrecke beträgt erfahrungsgemäss 10 bis maximal 25 m ab Fahrleitung. Im vorliegenden Fall kann von einem Abstand von 15 m ab dem nördlichen Gleis ausgegangen werden (vgl. auch Kurzgutachten zum Thema Umwelt der Gruner AG aus dem Jahr 2012).

¹ Räume in Gebäuden, in denen sich Personen regelmässig während längerer Zeit aufhalten; sowie öffentliche oder private, raumplanungsrechtlich festgesetzte Kinderspielplätze; resp. dort, wo solche Nutzungen zugelassen wären.

3.3 Beurteilung und Massnahmen

Als Orte mit empfindlicher Nutzung (OMEN) gelten im vorliegenden Fall:

- Wohnungen
- Ständige Arbeitsplätze (Arbeitsbereiche, die während mehr als 2½ Tagen pro Woche durch Personen besetzt sind)
- Kinderspielflächen, welche über eine gewisse, fest montierte Infrastruktur verfügen und deren Situierung planlich genau und verbindlich definiert (raumplanungsrechtlich festgesetzt) ist

Nicht als OMEN gelten Treppenhäuser, Balkone und Dachterrassen, Gärten, nichtständige Arbeitsplätze, Lager- und Archivräume, Konzert- und Theatersäle, Autogaragen und -Einstellplätze oder dergleichen.

Da sich das Areal in einer rechtskräftig ausgeschiedenen Bauzone befindet, ist Art. 16 NISV nicht massgebend.

Der Abstand zwischen den möglichen OMEN (Baufelder) und dem nächsten Gleis der SBB liegt bei minimal 17 m. Die minimale Distanz zwischen der AXPO-Freileitung und den Baufeldern beträgt 32 m.

Im vorliegenden Fall können damit sowohl die Immissionsgrenzwerte als auch der vorsorgliche Anlagegrenzwert eingehalten werden. Es sind keine Massnahmen erforderlich.

4. Störfallvorsorge

4.1 Grundlagen

- Verordnung über den Schutz vor Störfällen (StFV, SR 814.012) vom 27.02.1991
- Verordnung über die Beförderung von gefährlichen Gütern auf der Strasse vom 17. April 1985 (SDR, SR 741.621)
- Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Strasse vom 20. Juli 1972 (ADR, SR 0.741.621)
- Planungshilfe „Koordination Raumplanung und Störfallvorsorge“ (ARE/BAFU/BAV/BFE/ASTRA, Oktober 2013); <https://www.are.admin.ch/are/de/home/medien-und-publikationen/publikationen/strategie-und-planung/planungshilfe-koordination-raumplanung-und-stoerfallvorsorge.html>
- Risiken für die Bevölkerung beim Transport gefährlicher Güter auf der Bahn, Aktualisierte netzweite Abschätzung der Risiken 2014 (Screening Personenrisiken 2014), BAV, Februar 2015
- Chemierisikokataster Kanton Aargau; https://www.ag.ch/de/dgs/verbraucherschutz/chemiesicherheit/stoerfallvorsorge/chemierisikokataster_2/chemierisikokataster_1.jsp
- Merkblatt "Raumplanung und Störfallvorsorge" (Amt für Verbraucherschutz Kanton Aargau, Stand 06.08.2015), https://www.ag.ch/media/kanton_aargau/dgs/dokumente_4/verbraucherschutz_1/chemiebiosicherheit/stoerfallvorsorge/Merkblatt_Raumplanung_Stoerfallvorsorge_fin.pdf
- Gemeinsame Erklärung II von Scienceindustries (vormals SGCI), SBB, VAP (Verband der verladenden Wirtschaft), dem BAV) und dem BAFU über die Reduktion der Risiken für die Bevölkerung beim Transport von Chlor in Kesselwagen (2016); <https://www.bav.admin.ch/dam/bav/de/dokumente/themen/umwelt/gemeinsame-erklaerung-2-chlortransporte.pdf.download.pdf/Gemeinsame%20Erkl%C3%A4rung%20II%20Chlortransporte.pdf>

4.2 Situation (Ist-Zustand)

Die Eisenbahnlinie Basel – Pratteln – Brugg verläuft angrenzend an den Projektperimeter. Die Eisenbahnlinie ist im Chemierisikokataster des Kantons Aargau aufgeführt und unterliegt der Störfallverordnung. Der Projektperimeter liegt im Konsultationsbereich (siehe Abbildung 4.1).

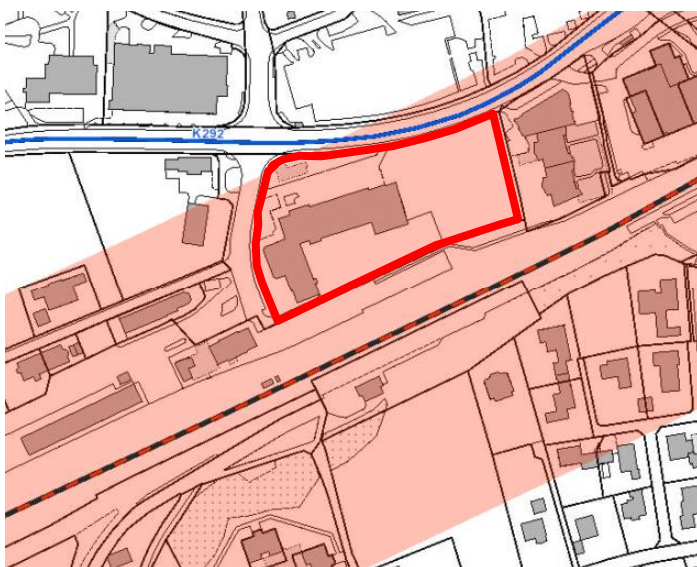


Abbildung 4.1 Chemierisikokataster Eisenbahnlinie mit Konsultationsbereich, rot Projektperimeter

Das Areal liegt gemäss geltender Bau- und Nutzungsordnung (BNO) von Rheinfelden in der „Arbeitszone I: Dienstleistungen“. Zulässige Nutzungen umfassen:

- Bauten und Anlagen für alle dienstleistungs- und verkaufsbezogenen Aktivitäten, eingeschlossen Kultur, Bildung, Sport, Freizeit, Restauration und Kommunikation
- Kleingewerbe, Werkstätten, Tankstellen und Ateliers
- Wohnungen

Die BNO enthält auch Zielvorgaben für das Gestaltungsplanareal Bahnhofsaaal.

Auf der Parzelle befinden sich heute anschliessend an den Bahnhofplatz das Geschäftshaus «Terminus» (ehemaliges «Hotel Bahnhof») und an der Kaiserstrasse der für Versammlungen und kulturelle Veranstaltungen genutzte, historische Saalbau.

Gemäss „Screening Personenrisiken 2014“ (BAV) liegen die Personenrisiken aller Leitstoffe (Benzin, Propan, Chlor) im akzeptablen Bereich.

4.3 Beurteilung und Massnahmen

Gemäss Entwurf der Sondernutzungsvorschriften sind zukünftig folgende Nutzungen zulässig:

- Dienstleistungs- und verkaufsbezogene sowie öffentliche Nutzungen, einschliesslich Kultur, Bildung, Sport, Freizeit, Gastronomie, Hotellerie und Kommunikation
- Kleingewerbe, Werkstätten, Ateliers
- Wohnen

In den Baufeldern A und B1 ist im Erdgeschoss eine publikumsorientierte Nutzung vorzusehen.

Nicht zulässig sind Tankstellen, Lagerhäuser und Verteilzentren sowie Konsum- und Freizeitbetriebe, die mehr als 1'500 Fahrten pro Tag auslösen.

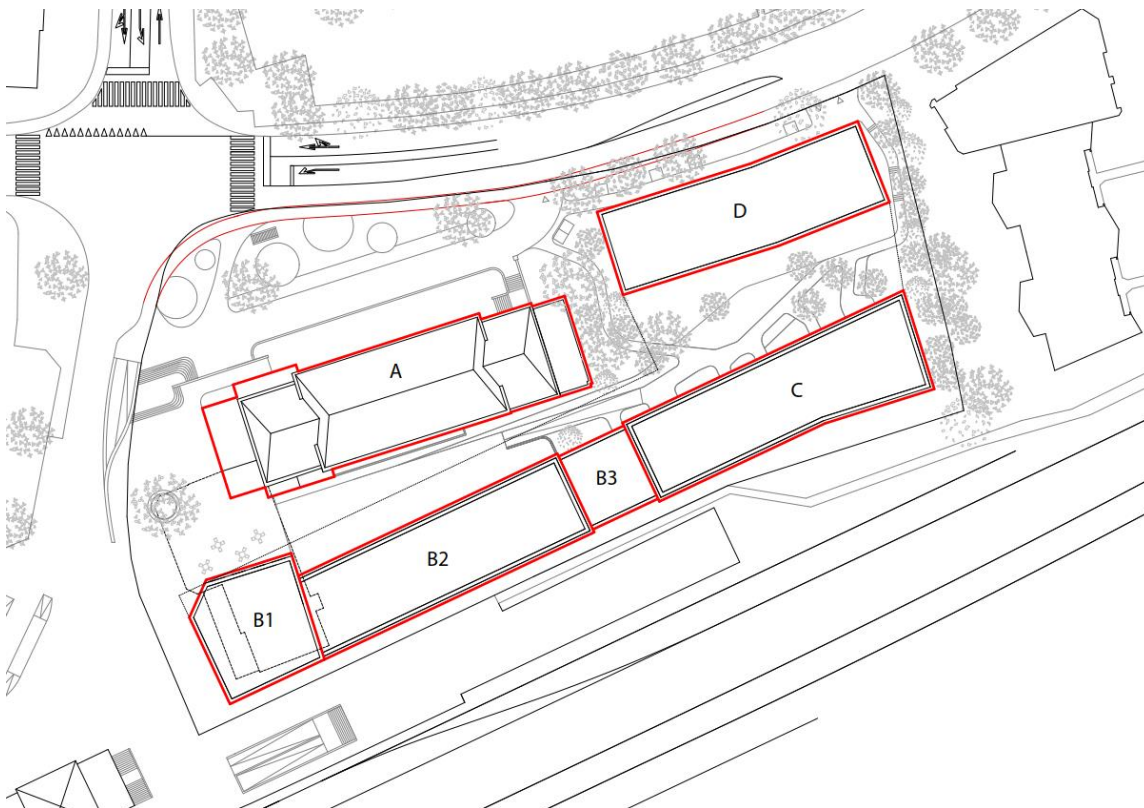


Abbildung 4.2 Baufelder

Gemäss Richtprojekt sind folgende Nutzungen vorgesehen:

- Baufeld B1: EG Laden, Café, und Büro, 1. OG Büro, 2. Bis 6. OG Wohnen
- Baufeld B2: EG Dienstleistung, 1. bis 5. OG Wohnen
- Baufeld B3: EG Veloabstellplätze
- Baufeld C: EG bis 5. OG Wohnen
- Baufeld D: EG Dienstleistung, 1. bis 4. OG Wohnen

Die vorgesehene Hauptnutzung ist gemäss Richtprojekt Wohnen, ergänzt durch nicht störende Dienstleistungen, Büros, einem Laden und Gastronomie (Café).

Die zukünftigen zulässigen Nutzungen gemäss Gestaltungsplan entsprechen grundsätzlich der bestehenden Zonenordnung. Durch die neue verdichtete Bauweise ergibt sich allerdings eine deutlich höhere mögliche Personenbelegung. Eine Zunahme der Personenbelegung kann infolge des Gefahrguttransports höhere Risiken nach sich ziehen. Deshalb ist innerhalb des Konsultationsbereichs der Sachverhalt eingehender zu prüfen resp. es sind Massnahmen vorzusehen.

Die Personenrisiken der Bahn werden durch die Leitstoffe Benzin und Propan (Explosion) sowie Chlor (Freisetzung giftige Gase) bestimmt. Heute liegen die Personenrisiken für alle Leistoffe im akzeptablen Bereich. Es kann davon ausgegangen werden, dass die Personenrisiken auch mit Projekt weiterhin im akzeptablen Bereich oder maximal im unteren Übergangsbereich liegen. Damit kann gemäss Kanton Aargau auf eine Stellungnahme des Bundesamtes für Verkehr zur Risikosituation der Bahn verzichtet werden.

Die Risiken durch Chlortransporte werden mittels Massnahmen an den Kesselwagen minimiert (gemäss „Gemeinsame Erklärung II...“ -> siehe Grundlagen). Zusätzliche Massnahmen in der Umgebung sind diesbezüglich nicht erforderlich.

Gemäss Richtprojekt liegen die Gebäudeeingänge grösstenteils auf der bahnabgewandten Fassadenseite, mit Ausnahme des Baufeldes B1 (Kopfbau beim Bahnhofplatz), wo der Haupteingang (Zugang zum Treppenhaus) und der Eingang zum Coop auf der seitlichen Fassade angeordnet sind (der Eingang zum Café liegt auf der bahnabgewandten Nordfassade). Mit Ausnahme des Baufeldes B1 ist damit eine bahnabgewandte Fluchtwegführung über die normalen Hauseingänge möglich.

Bei der weiteren Projektbearbeitung sind bezüglich dem Risiko Explosion folgende Massnahmen zu beachten:

- Möglichst dichte Gebäudehülle (massive Bauweise) gegenüber der Bahnstrecke. D.h. bei den bahnzugewandten Fassaden ist ein der Gefahrensituation angepasster d.h. erhöhter Brandwiderstand zu berücksichtigen. Die Fassadenhülle ist so zu erstellen, dass sie im Ereignisfall als Schutz vor Hitzestrahlung und toxischen Gasen wirkt (brand- und explosionsresistent).
- Möglichst wenige Fassadenöffnungen gegenüber der Bahnlinie
- Luftansaugstellen von Lüftungsanlagen und Klimageräten müssen Bahn abgewandt sein und möglichst hoch über dem Boden platziert werden.
- Der Laden und die Wohnungen im Gebäude Baufeld B1 sollten über eine Fluchtmöglichkeit auf der bahnabgewandten Seite verfügen. Beim Laden über eine Fluchttüre auf der Nord- oder Ostfassade, bei den Wohnungen via Café oder Laden.
- Keine Nutzungen mit schwer evakuierbaren Personen (insbesondere Kinder) entlang der Bahnlinie.

CSD INGENIEURE AG



Michael Zanetti
Geschäftsleiter Umwelt



Marlies Jahn
Teamleiterin Umwelt

Zürich, den 13.08.2021

\\csding.corp\\file1\\RedirectedFoldersSSD\\ZHMZ\\Desktop\\RHF-Bahnhofsaal_NIS-Störfall_NW_210623.docx

