

# Quartierplan „Am Orisbach“

Störfallgutachten (Screening Bahn)

**Kunde**

Post Immobilien AG  
Engehaldenstrasse 22  
3030 Bern

**Datum**

22. Oktober 2019  
Revidiert 09. Juni 2022



## **Impressum**

---

### **Datum**

22. Oktober 2019,  
revidiert am 9. Juni 2022

---

### **Bericht-Nr.**

5519.023

---

### **Verfasst von**

Sylvia Jaus  
Elia Tosolini  
Martin Schmidlin

---

Basler & Hofmann AG  
Ingenieure, Planer und Berater

Forchstrasse 395  
Postfach  
CH-8032 Zürich  
T +41 44 387 11 22  
F +41 44 387 11 00

Bachweg 1  
Postfach  
CH-8133 Esslingen  
T +41 44 387 15 22  
F +41 44 387 15 00

---

### **Verteiler**

---

Burckhardt + Partner AG, Amelie Mayer

---



# Inhaltsverzeichnis

---

<b>Zusammenfassung</b>	<b>1</b>
<b>1. Ausgangslage</b>	<b>2</b>
<b>2. Das Projekt "QP Am Orisbach"</b>	<b>4</b>
<b>3. Weitere Bauprojekte in der Umgebung</b>	<b>6</b>
<b>4. Störfallbeurteilung</b>	<b>7</b>
4.1 Methodik	7
4.2 Risikosummenkurve	8
<b>5. Erweiterte Untersuchungen</b>	<b>10</b>
5.1 Beurteilungssperimeter 1 km	10
5.2 Aktuelle Verteilung von Wohn- und Arbeitsbevölkerung Bahnhof Corso	11
5.3 Topographische Begebenheiten	12
5.4 4-Spur Ausbau Bahnhof Liestal	13
5.5 Risikosummenkurve	14
<b>6. Risikobeurteilung</b>	<b>16</b>
<b>7. Referenzen und Grundlagen</b>	<b>17</b>
<b>Anhang 1</b>	
<b>Anhang 2</b>	
<b>Anhang 3</b>	

## Zusammenfassung

Vorhaben	Das Areal „Am Orisbach“ befindet sich im Konsultationsbereich zur Koordination der Raumplanung und der Störfallvorsorge. Daher ist im Rahmen der Quartierplanung ein Störfallgutachten zu erstellen.
Ergebnisse der Analyse	Das durchgeführte Störfallgutachten zeigte, dass sich aktuell das Personenrisiko im Übergangsbereich befindet und sich nach der Realisierung der Quartierplanung und der zusätzlich geplanten Projekte Bahnhof Corso, Erweiterung Kantonsgericht und der QP Lüdin weiter erhöht. Aufgrund des ermittelten Risikos wurde in Absprache mit dem Kanton BL, dem Bundesamt für Verkehr, der SBB und der Stadt Liestal entschieden, die Untersuchung zu vertiefen und die örtlichen Begebenheiten, aktualisierte Personendaten sowie die Geleisführung nach abgeschlossenem 4-Spur-Ausbau beim Bahnhof Liestal zu berücksichtigen. Die vertiefte Untersuchung hat ergeben, dass das Personenrisiko weiterhin im unteren Übergangsbereich liegt. Für die Risikobeurteilung wurde seitens der Vollzugsbehörde eine Interessensabwägung durchgeführt.
Raumplanerische Interesse	Das Quartierplan-Areal liegt direkt am Bahnhof Liestal und somit in der ÖV-Güteklasse A. Der Verdichtung an diesem Ort wird daher ein grosses öffentliches Interesse beige-messen.
Risikomindernde Massnahmen	<p>Bei der Quartierplanung wurden die Anliegen der Störfallvorsorge berücksichtigt und folgende konkrete risikomindernde Massnahmen werden für die Baubereiche A und B umgesetzt:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>_ Der siedlungsinterne Aussenraum Allee befindet sich auf der der Gefahrenquelle abgewandten Seite.</li><li>_ Die Erschliessung der Wohnungen erfolgt über die der Gefahrenquelle abgewandten Seite.</li><li>_ Die Fluchtwege sind auf der bahnabgewandten Seite anzuordnen.</li><li>_ Die Zufahrt der Tiefgarage erfolgt über die der Gefahrenquelle abgewandte Seite.</li><li>_ Die Aussenluftansaugung erfolgt auf der der Gefahrenquelle abgewandten Gebäu-deseite.</li><li>_ Es sind nicht brennbaren Fassadenmaterialien einzusetzen.<sup>1</sup></li><li>_ Empfindliche Nutzungen im Sinne der Störfallvorsorge sind nicht zulässig.</li></ul> <p>Für die Festlegung der Lage des Neubaus (Baubereich A) und somit seines Abstandes zur Gefahrenquelle wurde im Rahmen der Quartierplanung eine umfassende Interes-senabwägung unter Berücksichtigung des Störfallrisikos durchgeführt.</p> <p>Mit den vorgesehenen Massnahmen wird dem Vorsorgeprinzip der Störfallverordnung Rechnung getragen.</p>

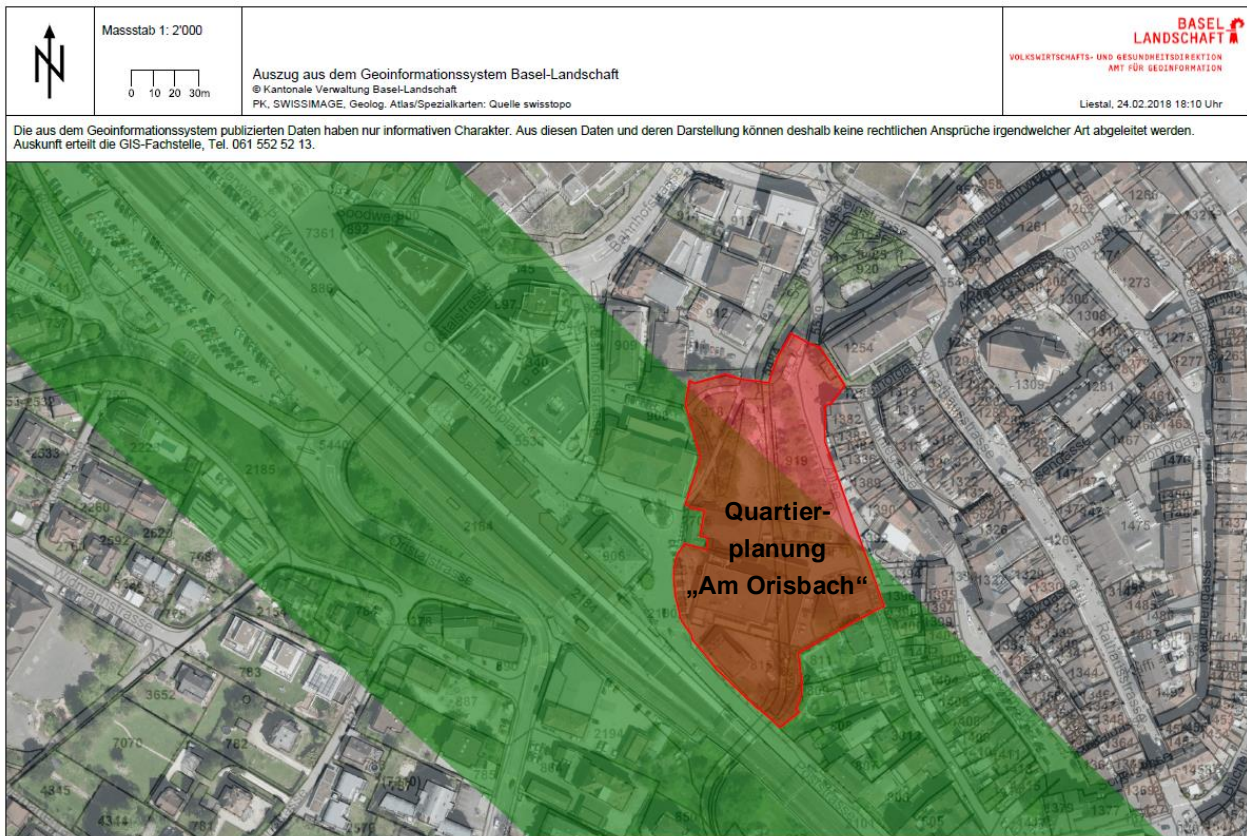
---

<sup>1</sup> Es ist ein Baustoff der Klassifizierung RF1 zu verwenden.

## 1. Ausgangslage

Vorhaben

Im Auftrag der Post Immobilien AG und der Stadt Liestal wird die Quartierplanung „Am Orisbach“ in Liestal durchgeführt (siehe Abb. 1). Das Areal liegt im Konsultationsbereich der Bahn, in welchem eine Koordination zwischen der Raumplanung und Störfallvorsorge erforderliche ist. Gemäss den Beurteilungskriterien der Planungshilfe<sup>2</sup> [3] ist bei der Quartierplanung "Am Orisbach" eine vertiefte Koordinationspflicht erforderlich.



**Abb. 1** Situationsplan.

Quartierplan-Areal „Am Orisbach“ (rot) befindet sich teilweise im Konsultationsbereich der SBB-Linie (grüne Fläche).

Störfallsituation

Für die Beurteilung der Störfallsituation infolge des Gefahrguttransports per Bahn wird die Screening-Methodik Bahn verwendet, welche gesamtschweizerisch angewendet wird. Die Resultate für die aktuelle Situation sind in der Applikation TgG 3.0 abrufbar [2]. Im Bereich des QP Orisbach (Segment X114) resultieren Risiken in der unteren Hälfte des Übergangsbereichs (siehe Abb. 2).

<sup>2</sup> Für die Beurteilung der Risikorelevanz sieht die Planungshilfe [3] die Triage mittels Scannerzellen vor. Die aktuelle Personenbelegung plus die zusätzliche Personenbelegung darf einen bestimmten Referenzwert nicht überschreiten. Für Eisenbahnlinien sind 400 Personen innerhalb einer Scannerzelle von 200 m x 200 m festgelegt. Dieser Referenzwert ist im vorliegenden Fall auch ohne den QP Orisbach bereits überschritten.



**Abb. 2 Aktuelle Störfallsituation**

Störfallsituation Personenrisiken (Segmente alle Leitstoffe (Quelle: Screening TgG 3.0, Stand 18.8.2021))

#### Vorgehen

Für die Störfallbeurteilung des QP Orisbach wird das Personenrisiko in einem ersten Schritt mit dem zusätzlichen Personenaufkommen infolge des QP Orisbach berechnet und in einem zweiten Schritt mit den weiteren geplanten Projekten in der Umgebung. Für die Ermittlung der Risikosummenkurve wird die Screening-Applikation TgG 3.0 [2] verwendet.

Das Bauvorhaben hat auf die Umweltrisiken (Grundwasser und Oberflächengewässer) keinen Einfluss. Diese werden deshalb im Rahmen dieses Gutachtens nicht untersucht.

## 2. Das Projekt "QP Am Orisbach"

### Heutige Situation

Die heutige Bebauung am Postplatz besteht aus dem Post-Gebäude, einem weiteren Geschäftsgebäude und einem eingeschossigen Restaurations-Gebäude. Das Post-Gebäude und das Geschäftsgebäude reichen mit ihren Geschossen bis auf das Niveau der "Allee" hinunter. Das Restaurations-Gebäude ist an das ehemalige Feuerwehrmagazin angebaut, welches ebenfalls auf dem Niveau der Allee steht. Die Allee wird heute als Parkplatz genutzt. Der Orisbach ist im Bereich des Post-Gebäudes eingedolt und ansonsten hart verbaut.

Das Post-Gebäude ist "in die Jahre gekommen" und soll aufgrund veränderter Bedürfnisse seitens der Post durch einen Neubau ersetzt werden. Gleichzeitig soll auch der städtische Grünraum "Allee" mit dem Orisbach aufgewertet werden. Im Rahmen eines Studienauftrags haben Post und Stadt im Jahr 2015 fünf Planungs-Teams eingeladen, für das Quartierplan-Areal eine neue städtebauliche und aussenräumliche Konzeption zu entwerfen. Das Team Christ & Gantenbein Architekten, Fontana Landschaftsarchitektur und Heinz Schmid Verkehrsplaner überzeugten mit ihrem Entwurf, welcher mit einem einzelnen markanten Gebäudekörper den Postplatz abschliesst und so Raum lässt für eine attraktive, Stedtli-interne Freifläche mit dem renaturierten Orisbach.

### Herausforderungen

Das Planungsareal wartet mit verschiedenen Herausforderungen auf. Eine neue Bebauung hat sich in das direkt ans Quartierplan-Areal angrenzende Stedtli mit einem Ortsbild von nationaler Bedeutung (Inventar der schützenswerten Ortsbilder der Schweiz) einzufügen und soll als Abschluss des sich entwickelnden Bahnhofplatzes wirken. Zudem bleibt das Restaurations-Gebäude Poststrasse Nr. 1 auf Wunsch der Grundeigentümerschaft bestehen und damit aufgrund der Statik auch das ehemalige Feuerwehrmagazin. Die Topographie mit einer markanten Geländekante muss ebenso berücksichtigt werden, wie die Prämissen betreffend Lärmschutz und Störfallvorsorge aufgrund der angrenzenden Bahnlinie sowie betreffend Gewässerraum und Hochwasserschutz seitens des Orisbachs.

### Raumplanerisches Interesse

Bund und Kanton fordern eine Verdichtung der Siedlungen nach innen, insbesondere an gut mit dem öffentlichen Verkehr erschlossenen Lagen (Art. 3 Abs. 3 lit. a und a<sup>bis</sup> RPG, § 15 RBG, Entwurf Richtplananpassungen 2016). Das Quartierplan-Areal liegt direkt am Bahnhof Liestal und somit in der ÖV-Güteklasse A. Der Verdichtung an diesem Ort wird daher ein grosses öffentliches Interesse beigemessen. Ein Ausweichen der Bebauung von der Bahnlinie weg ist nicht möglich, da der Orisbach mit seinem Gewässerraum von 14.5 m (Gewässerschutzverordnung Art. 41a Abs. 2 lit b) und das Restaurations-Gebäude (Poststrasse 1) als harte Grenzen wirken.

### Quartierplan-Überbauung

Im Rahmen des QP Orisbach ist ein Gebäude geplant (Baubereich A, siehe Quartierplan [4]), welches die markante Geländekante nutzt (siehe Abb. 3). Aktuell werden drei mögliche Nutzungsvarianten verfolgt, welche mit V01b Hybrid, V02b Bürohaus und V03b Wohnhaus bezeichnet werden. Im Baubereich B liegt die Bestandesbaute "Haus zur Allee". Entsprechendes Personenaufkommen in Gebäude und Park sind aufgrund der bestehenden Nutzung in der Screening-Applikation hinterlegt und werden in den Berechnungen nicht zusätzlich berücksichtigt.



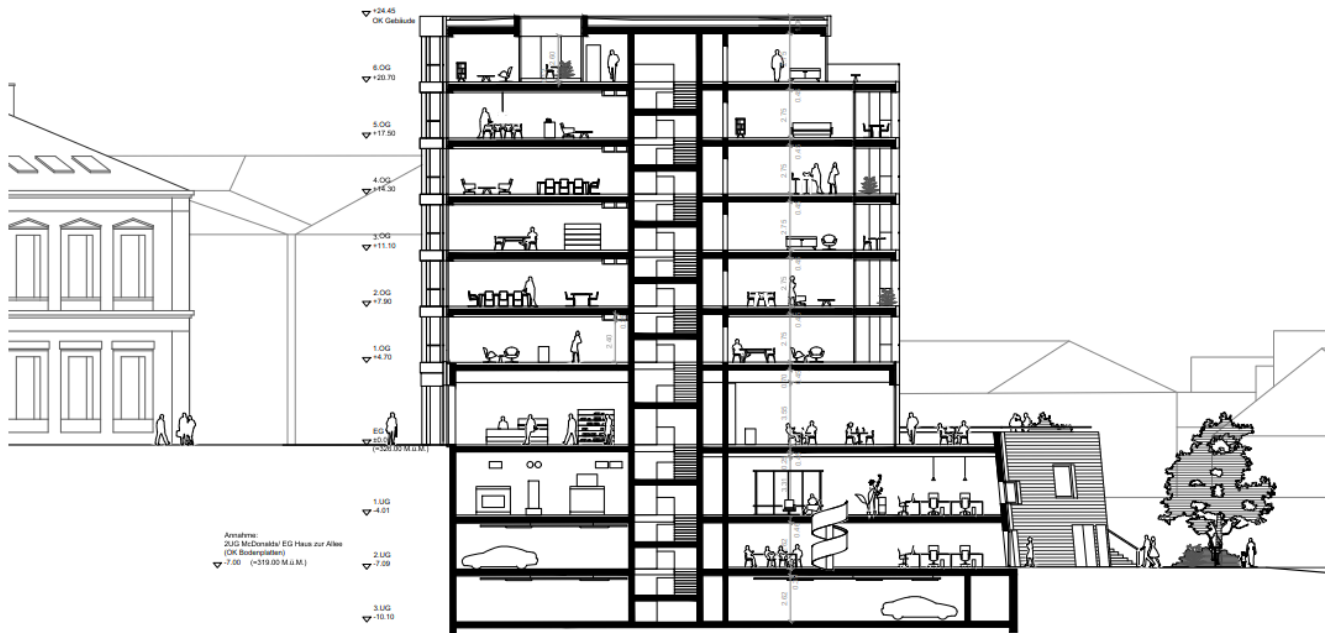


Abb. 3 Querschnitt Quartierplanung „Am Orisbach“ [4].

Das zusätzliche Personenaufkommen für die verschiedenen Varianten wird wie in Tab. 1 beschrieben abgeschätzt. Bei der Arbeitsbevölkerung sind zusätzlich die Kunden und Besucher des Gewerbes mitberücksichtigt.

Personenaufkommen	Gemäss QP Stand 12.11.2018	V01b Hybrid	V02b Bürohaus	V03b Wohnhaus
Anzahl Anwohner	62 Personen (103.5 Zimmer)	63 Personen (105 Zimmer)	14 Personen (22.5 Zimmer)	98 Personen (162.5 Zimmer)
Anzahl Arbeitsbevölkerung	345 Personen (davon 95 im EG)	250 Personen (HNF = 3084m <sup>2</sup> ; zusätzl. Gewerbe/Kunden EG 95 Personen)	373 Personen (HNF = 5547 m <sup>2</sup> ; zusätzl. Gewerbe/Kunden EG 95 Personen)	148 Personen (HNF = 1061 m <sup>2</sup> ; zusätzl. Gewerbe/Kunden EG 95 Personen)

Tab. 1 zusätzliches Personenaufkommen für Projektvarianten "Am Orisbach"

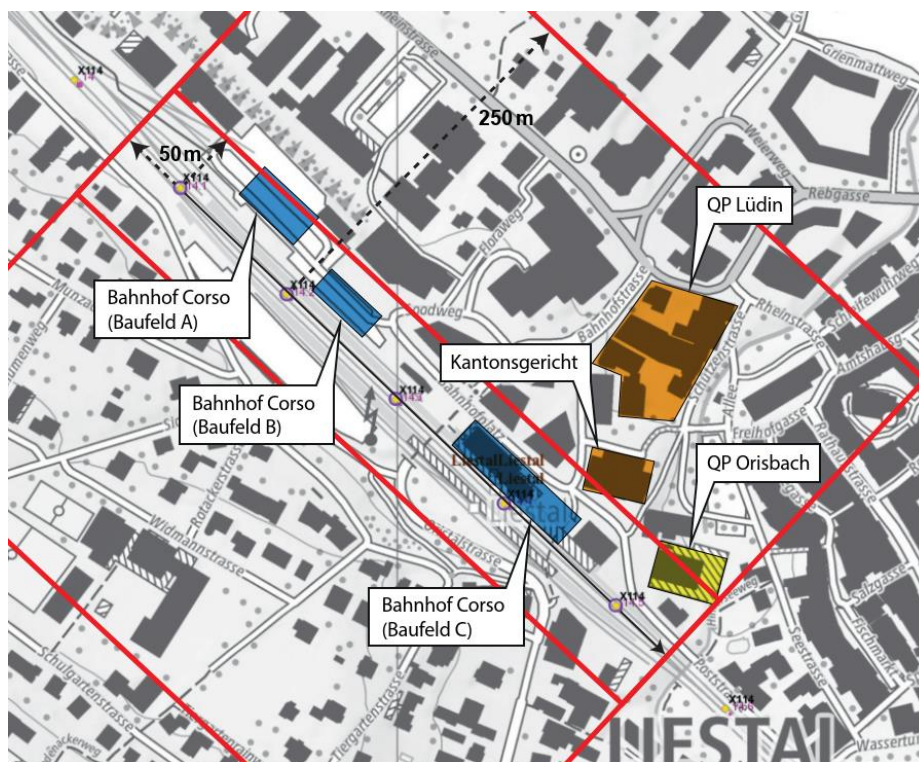
Annahmen für Varianten:

- Pro Zimmer wird eine Personenbelegung von 0.6 Personen angenommen.
- Pro Person wird eine Hauptnutzfläche HNF von konservativ 20 m<sup>2</sup> angenommen.

Bei der Variante V02b wird das grösste Personenaufkommen erwartet und somit das grösste Risiko. Aus diesem Grund erfolgt die Störfallbeurteilung anhand dieser Variante. Kann diese umgesetzt werden, so sind auch die Varianten V01b und V03b aus störfallrechtlicher Sicht zulässig.

### 3. Weitere Bauprojekte in der Umgebung

In der Umgebung des QP Am Orisbach sind drei weitere Projekte geplant, welche bei der Risikobeurteilung berücksichtigt wurden: der Bahnhof Corso, die Erweiterung des Kantonsgerichts und der QP Lüdin (siehe Abb. 4).



**Abb. 4 Lage der Bauprojekte im Gefährdungsbereich der Bahnlinie**

Projekte: QP Am Orisbach, Bahnhof Corso, Kantonsgerichts und QP Lüdin. Rot: Betrachtungsperimeter mit Abstandbereichen 50 m und 250 m

Das aufgrund dieser Bauprojekte zusätzlich berücksichtigte Personenaufkommen ist in Tab. 2 zusammengefasst. Im Rahmen der Untersuchung wurden die Personendaten Stand 2019 verwendet.

Zusätzliches Personenaufkommen	Anwohner (Anzahl Personen)		Am Arbeitsplatz (Anzahl Personen)		
	Entfernung zur Bahnlinie	0 - 50 m	50 – 250 m	0 - 50 m	50 – 250 m
Bahnhof Corso (Quelle [5], Stand 2019)		55	0	1040	0
Erweiterung Kantonsgericht [6]		0	0	0	12
QP Lüdin <sup>3</sup> [7]		0	225	0	21

**Tab. 2 Zusätzliches Personenaufkommen infolge der geplanten Projekte**  
innerhalb des Untersuchungsperimeters (Subelemente bis 50007552 bis 5000792)

<sup>3</sup> Gemäss [7] ist der folgende Wohnmix auf dem Lüdin-Areal geplant: 17 x 1.5 Zi-Whg; 74 x 2.5 Zi-Whg, 33 x 3.5 Zi-Whg, 11 x 4.5 Zi-Whg -> Insgesamt 375.5 Zimmer (Pro Zimmer wird eine Personenbelegung von 0.6 Personen angenommen).  
Gewerbeflächen mit 420 m<sup>2</sup> HNF -> 21 Arbeitsplätze (Pro Person wird eine Hauptnutzfläche HNF von konservativ 20 m<sup>2</sup> angenommen).

Wie im Störfallgutachten für die Erweiterung des Kantonsgerichts wurden in einer ersten Phase die 5 Subelemente als Untersuchungsperimeter festgelegt und das zusätzliche Personenaufkommen gleichmässig auf die Umgebung der fünf Subelemente verteilt. Die genauen Angaben sind im 7. Anhang 2 beigelegt.

#### 4-Spurausbau Bahnlinie

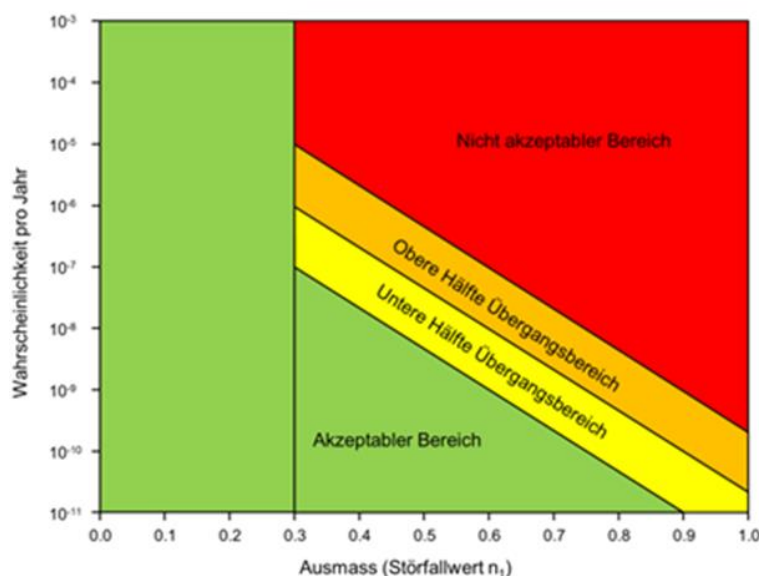
Im Untersuchungsperimeter ist zudem ein Ausbau der Bahnanlage auf 4 Spuren geplant. Gemäss dem Umweltbericht für den 4-Spurausbau der SBB bleibt gemäss dem Betriebskonzept der zukünftigen Entwicklung der Bahninfrastruktur ZEB2025 der Güterverkehr auf der Strecke X114 mit einer Zunahme von 2% praktisch unverändert. Diese geringe Zunahme hat keinen wesentlichen Einfluss auf die Risikobeurteilung und wird wie im Umweltbericht für den 4-Spurausbau nicht berücksichtigt (siehe Anhang 1).

## 4. Störfallbeurteilung

### 4.1 Methodik

#### Screeningtool TgG

Die Berechnung der Summenkurven hinsichtlich des Risikos für die Bevölkerung wird mit dem Screeningtool TgG [2] durchgeführt. Damit werden das Ausmass (A) (Anzahl Todesopfer) infolge eines Gefahrgutunfalles auf der Schiene anhand der drei Leitstoffe Benzin, Propan und Chlor und die Wahrscheinlichkeit (W) eines entsprechenden Ereignisses ermittelt. Die ermittelten Daten werden als Gesamtrisikosummenkurve im W/A-Diagramm dargestellt.



**Abb. 5 W/A-Diagramm.**

Das W/A Diagramm zeigt die vier Risikobereiche, die die Risikotragbarkeit definieren.

#### Risikobeurteilung

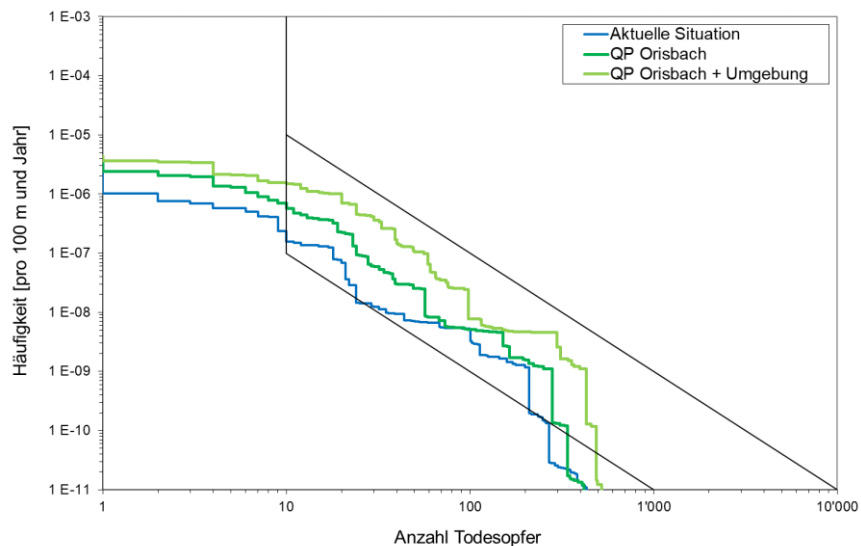
Aufgrund des Verlaufs der berechneten Risikokurven kann die Tragbarkeit des Risikos beurteilt werden. Im grünen Bereich wird das Risiko als akzeptabel beurteilt. Der gelbe und der orange Bereich bilden zusammen den Übergangsbereich, in welchem für die Risikobeurteilung seitens der Vollzugsbehörde eine Interessenabwägung vorzunehmen ist. Im roten Bereich wird das Risiko als nicht tragbar beurteilt und es sind zwingend Massnahmen zur Risikoreduktion umzusetzen.

Für das Screening wird das ganze Eisenbahnnetz in Abschnitte von je 100 m Länge eingeteilt. Diese werden als Subelemente bezeichnet. Für jedes Subelement wird jeweils an einem Punkt das Risiko ermittelt. Im Screeningtool werden jeweils um die Punkte die vier Abstandsbereiche von 0 – 50 m, 50 – 250 m, 250 – 500 m und 500 – 2500 m gebildet, in welchen das Personenaufkommen erfasst wird. Es sind die punktgenauen Daten des Bundesamtes für Statistik für die Wohn- und Arbeitsbevölkerung (Stand 2014) hinterlegt.

#### 4.2 Risikosummenkurve

Die Summenkurven für die aktuelle Situation, für die Situation nach Realisierung der Quartierplanung „Am Orisbach“ sowie für die Situation mit allen zusätzlichen Bauprojekten in der Umgebung (Bahnhof Corso, Erweiterung Kantonsgericht und QP Lüdlin-Areal) ist für den untersuchten Projektperimeter in der Abb. 6 dargestellt.

Risikosummenkurve



**Abb. 6 Summenkurve Personenrisiken.**

Vergleich der Personenrisiken (alle Leitstoffe) für die aktuelle Situation, die Situation nach Realisierung der Quartierplanung Orisbach (V20b) und für die Situation mit allen Projekten in der Umgebung (Bahnhof Corso, Erweiterung Kantonsgericht und QP Lüdlin-Areal) für Subelement 50007552 bis 50007592 des Segment X114.

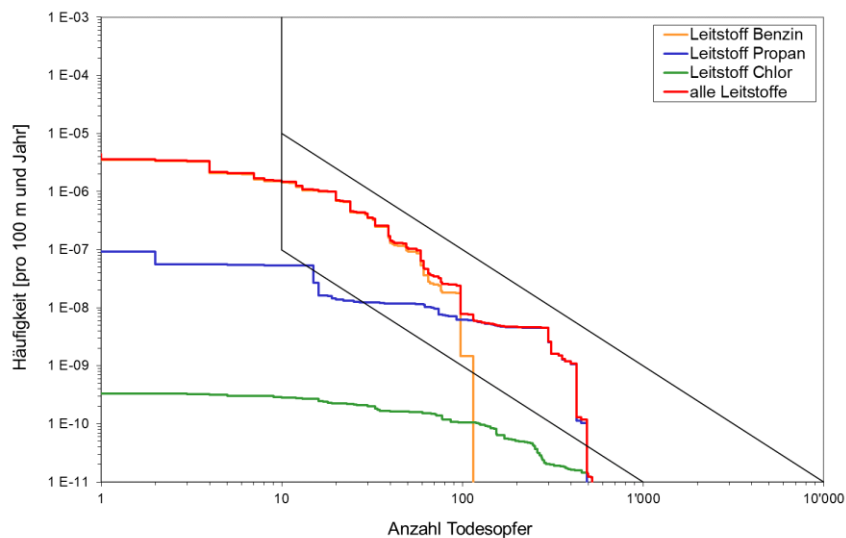
Beurteilung der Risikokurven Ist-Situation

Wie aus Abb. 6 ersichtlich ist, verläuft die Risikokurve für die Ist-Situation bereits im Übergangsbereich. Für die Risikobeurteilung ist somit eine Interessensabwägung durchzuführen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass von der Seite der Störfallanlage (Bahn) die vorsorglichen Sicherheitsmassnahmen gemäss Art.3 StFV umgesetzt wurden. Somit sind seitens der Bahn keine weiteren verhältnismässigen Massnahmen zur Risikominimierung realisierbar.

Koordination Raumplanung und Störfallvorsorge

Nach der Realisierung der Quartierplanung „Am Orisbach“ erhöht sich das Risiko. Die Risikosummenkurve verläuft weiterhin im Übergangsbereich. Wie aus der Abb. 7 ersichtlich ist, bestimmen bis zu einem Ausmass von 100 Todesopfern die Störfallszenarien des Leitstoffs Benzin und zwischen 100 und 400 Todesopfer

die Störfallszenarien des Leitstoffs Propan massgebend den Verlauf der Risikosummenkurve.



**Abb. 7 Summenkurve Personenrisiken.**

Personenrisiken für die Leitstoffe Benzin, Propan und Chlor für die Situation mit allen Projekten in der Umgebung (Bahnhof Corso, Erweiterung Kantonsgericht und QP Lüdlin-Areal) für Subelement 50007552 bis 50007592 des Segment X114.

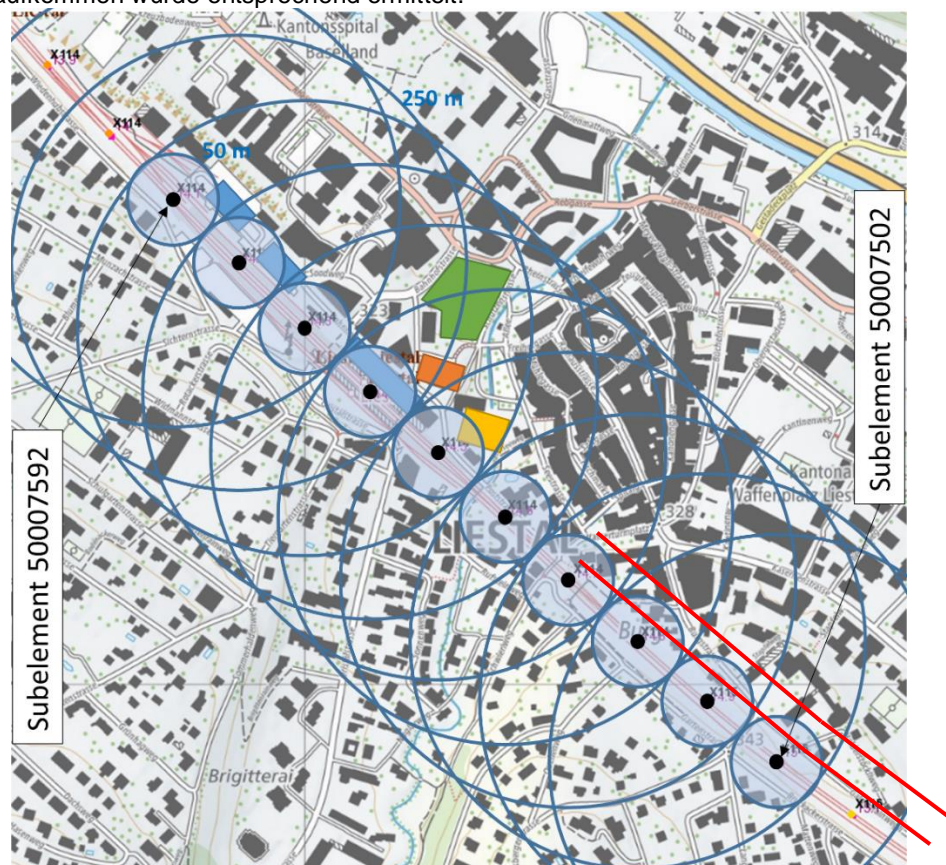
Da es sich bei der Quartierplanung um raumplanerisches Verfahren handelt, welches im Konsultationsbereich liegt, ist gemäss Art. 11a StFV eine Koordination zwischen Raumplanung und Störfallvorsorge erforderlich. Diese Koordination bzw. die abgeleiteten vorsorglichen risikomindernden Massnahmen sind bei der Beurteilung der Risikosummenkurve für die zukünftige Situation entsprechend zu berücksichtigen.

## 5. Erweiterte Untersuchungen

Das durchgeführte Störfallgutachten zeigt eine Erhöhung des Personenrisikos nach der Realisierung des Quartiers „Am Orisbach“ und den anderen geplanten Projekten. Die unter konservativen Annahmen ermittelte Risikosummenkurve verläuft nach Realisierung aller geplanten Projekten im oberen Übergangsbereich. Anlässlich einer Besprechung mit dem Kanton BL, der SBB, dem Bundesamt für Verkehr und der Stadt Liestal wurde beschlossen eine vertiefte Untersuchung durchzuführen ([9], siehe Anhang 3). Die Untersuchung wurde über einen Betrachtungsperimeter von 1 km ausgehend, die örtlichen Begebenheiten wurden detaillierter berücksichtigt und für die Personenbelegung des Projektes Bahnhof Corso wurden aktualisierte Daten (Stand 2022) verwendet.

### 5.1 Beurteilungserperimeter 1 km

Der Beurteilungserperimeter ist in Abb. 8 dargestellt. Er wurde so gewählt, dass das Projekt "Am Orisbach" in der Mitte zu liegen kommt. Die mitberücksichtigten Entwicklungen im Einflussbereich der Bahn sind ebenfalls in Abb. 8 ersichtlich. Für die einzelnen Subelemente wurde jeweils berücksichtigt welcher Prozentsatz des jeweiligen Bauvorhabens in die Abstandsbereiche 0 - 50 m und 50 - 250 m zu liegen kommt und das Bevölkerungsaufkommen wurde entsprechend ermittelt.



**Abb. 8 Beurteilungserperimeter, Länge 1 km**

Untersuchungserperimeter von Subelement 50007502 bis 50007592

Blau: Bahnhof Corso Baufelder A, B und C; Orange: Kantonsgericht;

Grün: QP Lüdlin; Gelb: QP Am Orisbach; Rot: Bahnschneise

## 5.2 Aktuelle Verteilung von Wohn- und Arbeitsbevölkerung Bahnhof Corso

Für den Bahnhof Corso wurde zusätzlich die aktuelle Verteilung von Wohn- und Arbeitsbevölkerung gemäss Baueingabe ([8], Stand 2022) berücksichtigt<sup>4</sup>.

Zusätzliches Personenaufkommen	Anwohner (Anzahl Personen)	Am Arbeitsplatz (Anzahl Personen)
Bahnhof Corso Baufeld A	55	500
Bahnhof Corso Baufeld B	144	43
Bahnhof Corso Baufeld C	0	353

Tab. 3 Verteilung Personen Bahnhof Corso gemäss Baueingabe Stand 2022

Das zukünftige Personenaufkommen wurde für jedes Subelement im Beurteilungsperimeter im Distanzbereich von 50 m respektive 250 m ermittelt.

Subelement	Bahnhof Corso			Kantonsgericht	QP Lüdin	QP Orisbach
	Baufeld A	Baufeld B	Baufeld C			
Abstandsbereich 0 - 50 m						
50007502	-	-	-	-	-	-
50007512	-	-	-	-	-	-
50007522	-	-	-	-	-	-
50007532	-	-	-	-	-	-
50007542	-	-	-	-	-	-
50007552	-	-	-	-	-	40 %
50007562	-	-	90 %	-	-	-
50007572	-	-	-	-	-	-
50007582	20 %	60 %	-	-	-	-
50007592	20 %	-	-	-	-	-
Abstandsbereich 50 - 250 m						
50007502	-	-	-	-	-	-
50007512	-	-	-	-	-	-
50007522	-	-	-	-	-	-
50007532	-	-	-	20 %	-	100 %
50007542	-	-	90 %	100 %	50 %	100 %
50007552	-	20 %	100 %	100 %	100 %	60 %
50007562	40 %	100 %	10 %	100 %	100 %	100 %

<sup>4</sup> Gemäss [8] sind für Baufeld B 1'277 m<sup>2</sup> für Arbeitsplätze / Verkauf und 1'965 m<sup>2</sup> für Wohnen vorgesehen. Beim Baufeld C stehen 4'113 m<sup>2</sup> Arbeitsplatz- und Verkaufsfläche zur Verfügung. Das Gesamtpersonenaufkommen von [5] wurde übernommen und flächenmässig verteilt. Verkaufsflächen wurden der Arbeitsbevölkerung zugerechnet.

Abstandsbereich 50 - 250 m						
50007572	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
50007582	80 %	40 %	100 %	50 %	50 %	-
50007592	80 %	100 %	-	-	-	-

**Tab. 4 Prozentualer Anteil der Bauprojekts im Abstandsbereich der Subelemente**

Der prozentuale Anteil des Bevölkerungsaufkommens im Abstandsbereich wurde gemäss Abb. 8 abgeschätzt.

### 5.3 Topographische Begebenheiten

Bei den Subelementen 50007502 bis 50007532 verläuft die Bahn in einem tiefen Einschnitt (vgl. Abb. 9 und Abb. 10). Eine direkte Einwirkung von Hitzestrahlung oder Druckwellen von Personen im Falle eines Ereignisses ist hier nur bedingt möglich. Die örtlichen Bevölkerungszahlen werden für nachfolgende Berechnungen angepasst. Es wird angenommen, dass lediglich 50 % (Subelemente 50007502 bis 50007522) der Bevölkerung im Abstandsbereich 50 - 250 m betroffen sind.



**Abb. 9 Bahneinschnitt von Süden**

Quelle: Google Earth

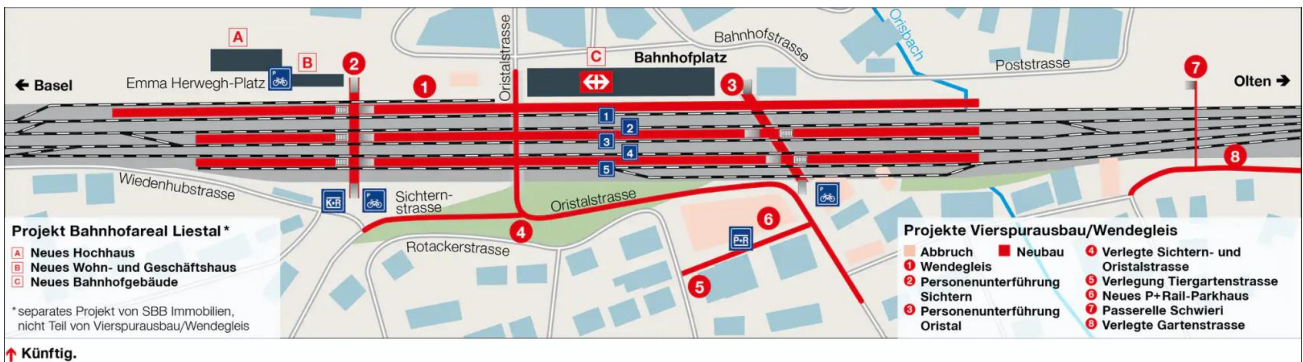




**Abb. 10 Bahneinschnitt von Osten**  
Quelle: Google Earth.

**5.4 4-Spur Ausbau Bahnhof Liestal**

Zurzeit baut die SBB den Bahnhof Liestal auf 4 Spuren aus. Gefahrgut wird gemäss Auskunft der SBB<sup>5</sup> vorwiegend auf den Geleisen 1 und 2 transportiert (nördliche Geleise). Um die neue Geleisführung bei der Risikobetrachtung zu berücksichtigen, wurden gemäss untenstehender Abb. 11 die Anzahl der relevanten Weichen im Screening-Tool angepasst (siehe Anhang 2).



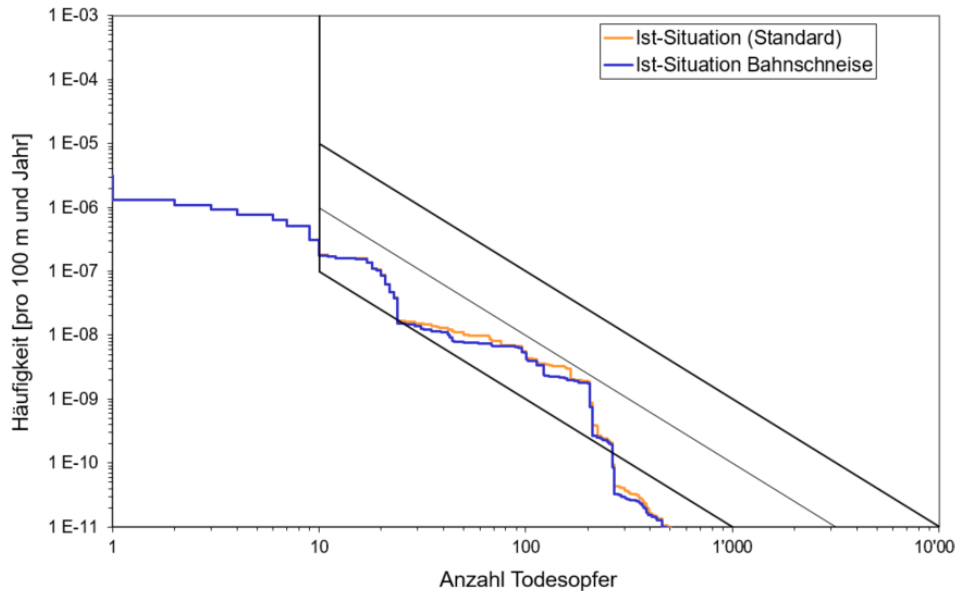
**Abb. 11 4-Spur Ausbau (Quelle www.sbb.ch)**

<sup>5</sup> Telefonische Auskunft von David Müller, SBB 4. Mai 2020

**5.5 Risikosummenkurve**

Aktuell (Ist-Situation) verläuft das Risiko auf dem Beurteilungssperimeter im unteren Übergangsbereich. Die Berücksichtigung der Bahnschneise führt zu einer geringen Reduktion des Risikos (vgl. Abb. 12).

Bahnschneise

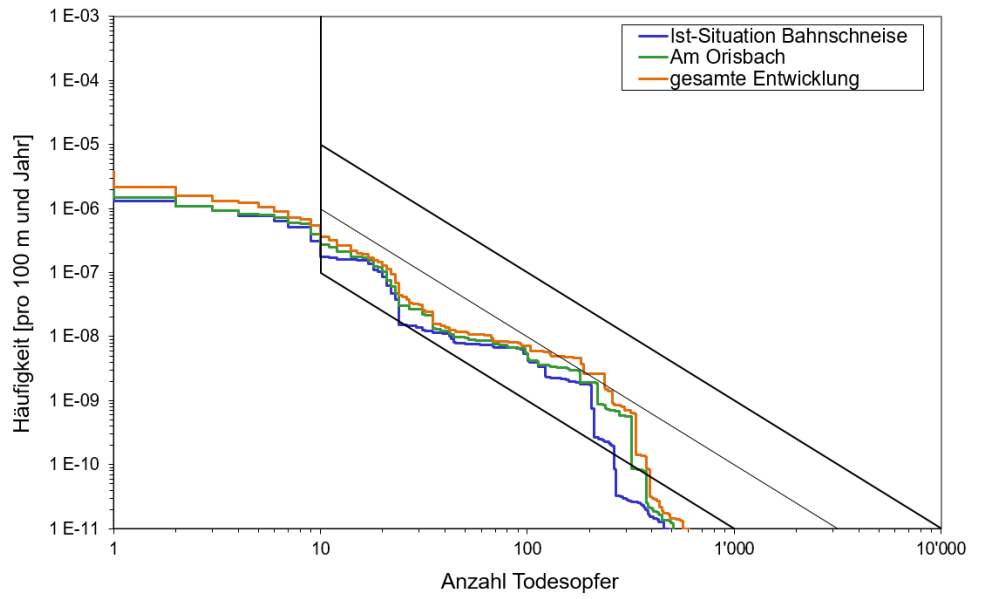


**Abb. 12 Ist-Situation Risikosummenkurve 1 km: Berücksichtigung Bahnschneise**

Subelemente 50007502 bis 50007592.  
 Vergleich der Ist-Situation (Standardwerte) mit einer um 50 % reduzierten Bevölkerungsdichte im Abstandsbereich 50 - 250 m für die Subelemente 50007502 bis 50007522

Nach der Realisierung der Quartierplanung „Am Orisbach“ erhöht sich das Risiko. Die Risikosummenkurve verläuft weiterhin im unteren Übergangsbereich. Werden die weiteren Entwicklungen in der Umgebung mitberücksichtigt, verschiebt sich das Risiko knapp in den oberen Übergangsbereich. Risikobestimmend sind jedoch die weiteren Entwicklungen in der Umgebung (insbesondere der Bahnhof Corso, vgl. Abb. 13).

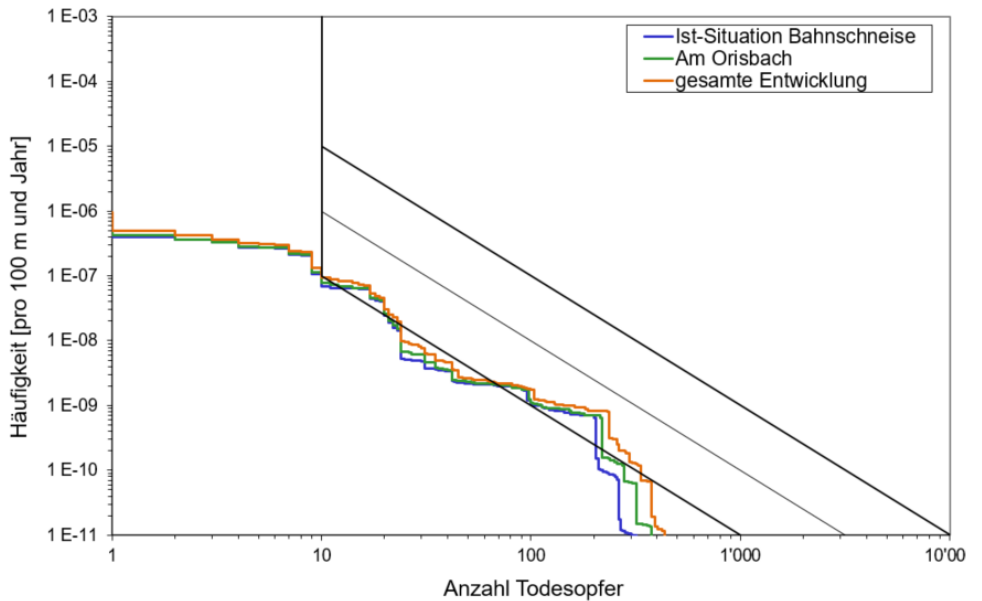
zukünftige Entwicklung



**Abb. 13 Risikosummenkurve 1 km,**  
 Subelemente 50007502 bis 50007592.  
 Vergleich der Ist-Situation, Situation mit QP Orisbach und Situation QP-Orisbach  
 inkl. weitere Entwicklung

zukünftige Entwicklung mit  
 4-Spur Ausbau

Unter Berücksichtigung der neuen Geleisführung ergeben sich folgende Risikokurven:



**Abb. 14 Risikosummenkurve 1 km, Berücksichtigung Reduzierte Weichenzahl nach 4-Spur-Ausbau**

Subelemente 50007502 bis 50007592.  
 Vergleich der Ist-Situation, Situation mit QP Orisbach und Situation QP-Orisbach inkl. weitere Entwicklung unter Berücksichtigung der Weichen auf den Geleisen mit Gefahrguttransport nach dem 4-Spur Ausbau.

## 6. Risikobeurteilung

### Interessenabwägung

Wie aus Abb. 13 ersichtlich ist, verläuft die Risikokurve für die Ist-Situation bereits im Übergangsbereich. Für die Risikobeurteilung ist somit eine Interessensabwägung durchzuführen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass von der Seite der Störfallanlage (Bahn) die vorsorglichen Sicherheitsmassnahmen gemäss Art.3 StFV im Rahmen des 4-Spur-Ausbaus und der damit verbundenen Entflechtung, umgesetzt wurden. Somit sind seitens der Bahn keine weiteren verhältnismässigen Massnahmen zur Risikominimierung realisierbar. Wird die reduzierte Weichendichte auf den gefahrgutführenden Geleisen berücksichtigt, resultiert ein Risiko im unteren Übergangsbereich, auch nach Realisierung des QPs "Am Orisbach" und der weiteren Entwicklungen in der Umgebung.

Da es sich beim Quartierplan-Areal um eine ÖV-Güteklasse A handelt, besteht ein sehr grosses öffentliches und raumplanerisches Interesse. Dieses gilt es bei der Interessensabwägung ebenfalls zu berücksichtigen.

### Vorsorgliche risikomindernde Massnahmen

Im Sinn der Planungshilfe "Koordination Raumplanung und Störfallvorsorge" [3] wurden bei der Quartierplanung „Am Orisbach“ die Anliegen der Störfallvorsorge gemäss deren Anhang 2 geprüft. Konkret werden für die Baubereiche A und B gemäss Quartierplan die Anliegen der Störfallvorsorge mit den folgenden Massnahmen berücksichtigt:

- \_ Der siedlungsinterne Aussenraum Allee befindet sich auf der der Gefahrenquelle abgewandten Seite.
- \_ Die Erschliessung der Wohnungen erfolgt über die der Gefahrenquelle abgewandten Seite.
- \_ Die Fluchtwege sind auf der bahnabgewandten Seite anzuordnen.
- \_ Die Zufahrt der Tiefgarage erfolgt über die der Gefahrenquelle abgewandte Seite.
- \_ Die Aussenluftansaugung erfolgt auf der der Gefahrenquelle abgewandten Gebäudeseite.
- \_ Es sind nicht brennbaren Fassadenmaterialien einzusetzen.<sup>6</sup>
- \_ Empfindliche Nutzungen im Sinne der Störfallvorsorge sind nicht zulässig.

Für die Festlegung der Lage des Neubaus (Baubereich A) und somit seines Abstandes zur Gefahrenquelle wurde im Rahmen der Quartierplanung eine umfassende Interessenabwägung unter Berücksichtigung des Störfallrisikos durchgeführt.

Die Anliegen der Störfallvorsorge wurden bei der Erstellung des Quartierplans integriert und vorsorgliche, risikomindernde Massnahmen werden umgesetzt. Mit diesen Massnahmen wird dem Vorsorgeprinzip der Störfallverordnung Rechnung getragen.

---

<sup>6</sup> Es ist ein Baustoff der Klassifizierung RF1 zu verwenden.

## 7. Referenzen und Grundlagen

- [1] Bundesamt für Verkehr (BAV), Risiken für die Bevölkerung beim Transport gefährlicher Güter auf der Bahn – Methodik & Datenaufbereitung Screening Personenrisiken 2014, Februar 2015.
- [2] Bundesamt für Verkehr, Screening-Applikation zum Transport gefährlicher Güter auf dem Eisenbahnnetz (TgG, Version 3.0.0.0), 14.10.2021.
- [3] Bundesamt für Raumentwicklung (ARE) et al, Koordination Raumplanung und Störfallvorsorge, 2013. Revision 2017/18.
- [4] Christ & Gantenbein, Liestal, Quartierplanung am Orisbach, Plan, Zwischenphase, 28. Januar 2022.
- [5] SBB CFF FFS, Liestal Quartierplan Baufelder A, B, C und Neubau Postpark, Beurteilung Störfall, 20.12.2016
- [6] Basler & Hofmann AG, Erweiterung Kantonsgericht in Liestal, Gutachten Störfallvorsorge, 17. November 2021.
- [7] TEAMverkehr.zug, Liestal, Lüdlin-Areal, Mobilitätskonzept Entwurf, 21.067, 5. Oktober 2021.
- [8] Flächenspiegel Übersicht Liestal, Aufnahmegebäude AG01 und Baubereich, MF01, SBB, Stand 12.4.2022, Version 14
- [9] Aktennotiz, QP am Orisbach, Liestal. Störfallvorsorge, Sitzung vom 29. April 2022
- [10] Bundesamt für Verkehr (BAV), Risiken für die Bevölkerung beim Transport gefährlicher Güter auf der Bahn – Methodik & Datenaufbereitung Screening Personenrisiken 2014, Februar 2015.

# Anhang 1

---

## Umweltbericht 4-Spurausbau SBB

---

- \_ Auszug Personenrisiko gemäss Email der SBB vom 12.01.2018
- \_ Plan „Quartierplanung Bahnhof Corso“, Stand 07.04.2016

### Personenrisiken

Der Projektperimeter tangiert die Segmente X113 und X114.

Das BAV hat den Aspekt Personenrisiken des Kurzberichts Kanton Basel-Landschaft mit Verfügung vom 07.08.2013 beurteilt (Basis: Kurzbericht und Screening 2011). Das BAV beurteilt das Personenrisiko ausgehend von den Beurteilungskriterien II zur Störfallverordnung und dem Ergebnis des Personenscreenings für das Segment X113 als tragbar.

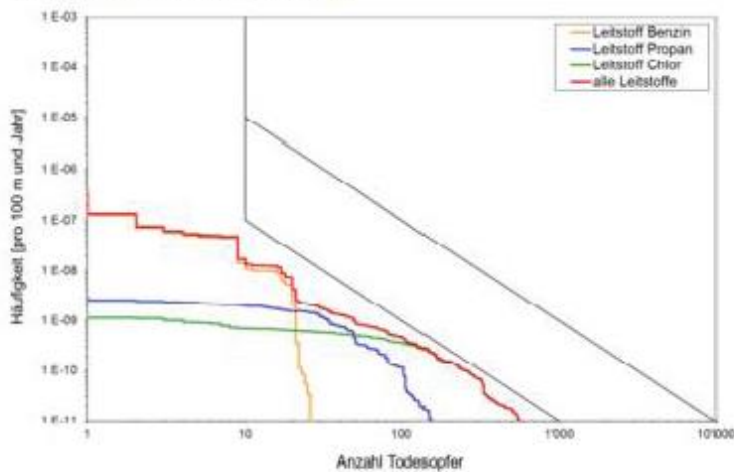
Kurzbericht

Für das Segment X114 beurteilt das BAV unter Berücksichtigung des Verlaufs der Risikosummenkurve im unteren Übergangsbereich, dem öffentlichen Interesse an den Gütertransporten über dieses Segment und dem Bestreben, die Lasten möglichst gleichmässig zu verteilen, das Risiko als tragbar.

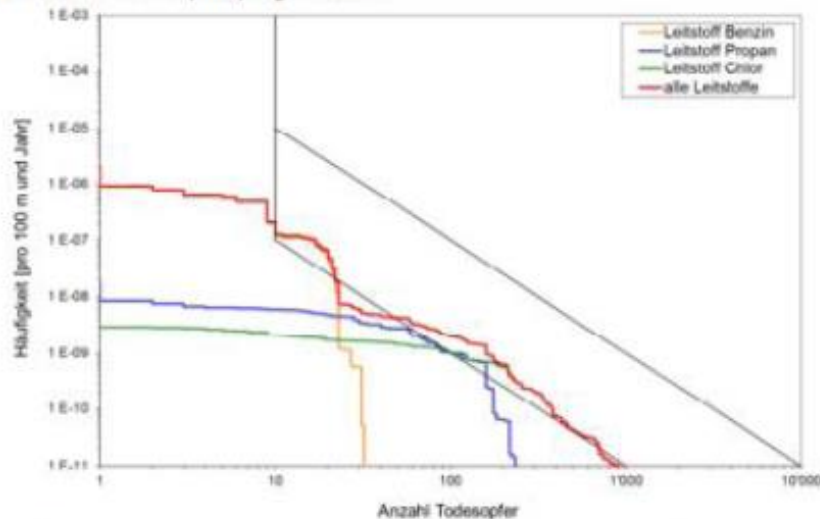
Beurteilung BAV

Nachfolgend wird das Risiko der im Projektperimeter liegenden Segmente X113 und X114 für den heutigen Zustand (2014) dargestellt.

Risikosummenkurve (2014) Segment X113



Risikosummenkurve (2014) Segment X114



Die Risikosummenkurve für das Segment X113 zeigt Risiken im akzeptablen Bereich. Die Risiken beim Segment X114 liegen im unteren Übergangsbereich.

#### 4.7.4 AUSWIRKUNGEN / MASSNAHMEN BETRIEBSPHASE

Dem Projekt wird das Betriebskonzept der zukünftigen Entwicklung der Bahninfrastruktur ZEB 2025 zugrunde gelegt. Die damit verbundene Zunahme des Güterverkehrs beträgt gegenüber heute auf der Strecke Frenkendorf-Liestal Nord (X113) 7%. Auf der Strecke Liestal Nord – Liestal – Lausen (X114) bleibt der Güterverkehr mit 2% Zunahme praktisch gleich. Auf der Linie Liestal Nord – Muttenz Ost (Adlertunnel) verkehren keine Güterzüge.

##### Personenrisiken

Die geringe Verkehrszunahme von bis zu 7% hat auf die logarithmisch dargestellte Risikosummenkurve keinen sichtbaren Einfluss, entsprechend wird der Verkehrshorizont 2025 nicht dargestellt.

Verkehrszunahme

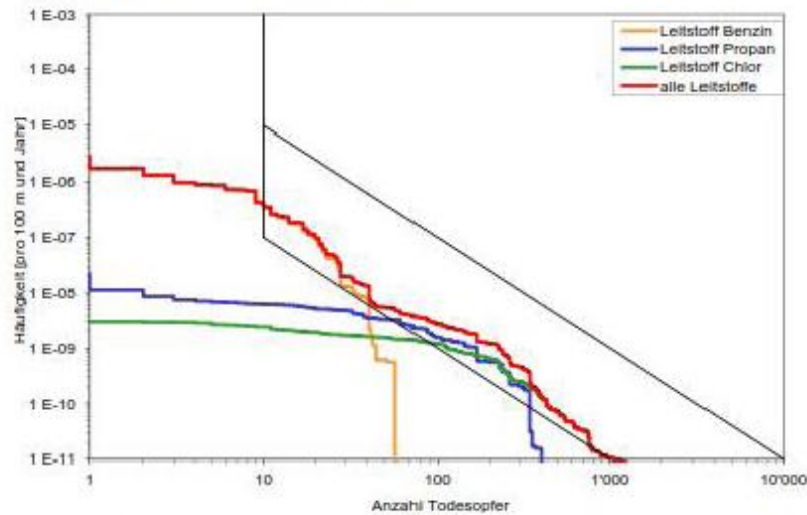
Die Siedlungsentwicklung steht grundsätzlich nicht im Zusammenhang mit dem vorliegenden Projekt, ebenso stehen die dazugehörigen Bauvorhaben nicht in oder unmittelbar vor der Planaufgabe. Entsprechend wäre die von BAFU und Kanton gewünschte Beurteilung der Siedlungsentwicklung auf das Personenrisiko aus der Sicht der SBB nicht Gegenstand des vorliegenden Projektes.

Bevölkerungsdichte

Der Einfluss der Zunahme der Bevölkerungsdichte aufgrund der Quartierplanung der Stadt Liestal und dem Projekt Überbauung Postpark beim Bahnhof Liestal auf die Risikosummenkurve wurde im Zusammenhang mit den entsprechenden Planungen dennoch berechnet. Die Risikosummenkurve nach der Arealentwicklung ist nachfolgend dargestellt.



Risikosummenkurve X114 nach Arealentwicklung



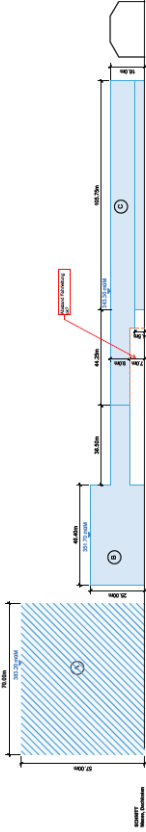
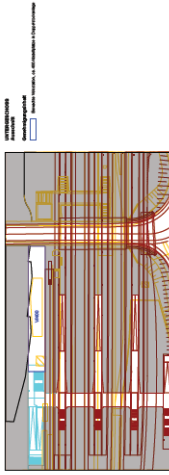
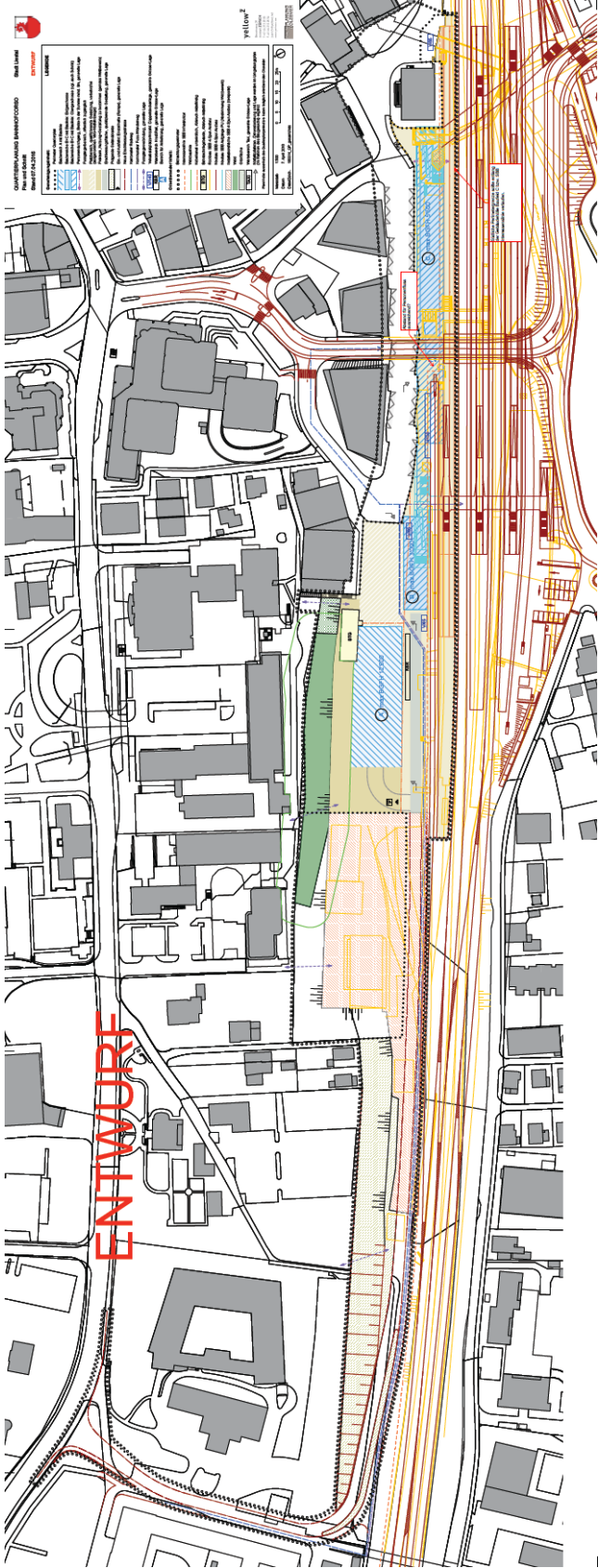
Eine Erhöhung des Risikos ist bei allen Ausmassklassen feststellbar. Für die Zunahme in den tiefen und mittleren Ausmassklassen ist der Leitstoff Benzin massgebend, die Leitstoffe Propan und Chlor führen in der hohen Ausmassklasse ebenfalls zu einer leichten Erhöhung. Das Risiko aller Leitstoffe liegt trotz Erhöhung immer noch im unteren Übergangsbereich.

Mit der Realisierung des Bauvorhabens inkl. Berücksichtigung der Zunahme der Bevölkerungsdichte ist in Anbetracht der oben aufgezeigten Risikosummenkurven für die betroffenen Segmente keine Neubeurteilung der Behörde erforderlich.

Ausgehend von den Beurteilungskriterien II zur StFV kann die Wahrscheinlichkeit eines Störfalls mit schwerer Schädigung als hinreichend klein betrachtet werden.

Risiko tragbar

Im Sinne der Richtlinie BAV "Stand der Sicherheitstechnik bei Eisenbahninfrastrukturen - Massnahmenkatalog Art. 3 StFV", V2.0, 31. August 2011 handelt es sich um keine kritische Strecke und es sind keine weiteren Massnahmen zu prüfen.



# Anhang 2

---

## Screening Bahn

---

- \_ Eingabewerte Quartierplanung „Am Orisbach“ (Kapitel 4)
- \_ Eingabewerte Quartierplanung Bahnhof Liestal (Kapitel 4)
- \_ Eingabewerte erweiterte Untersuchung (Kapitel 5)

### Verwendeten Eingabewerte pro Subelement, Kapitel 4

Identifikation							Relevanzkriterium	Info Risikoaggregation			
Nr. Subelement	X-Koordinate (LV95)	Y-Koordinate (LV95)	H-Koordinate	DfA-Linie	DfA-km	Name	Kanton	Gefahrgutmenge total (ungewichtet)	Element	Segment	Cluster
Nr. Subelement	-	-	-	DfA-Linie	DfA-km	Name	Kanton	Gefahrgut total	Element	Segment	Cluster
-	-	-	-	-	km	-	-	t/Jahr	-	-	-
50007552	2622144	1259252	327	500	14.5	Liestal	BL	4063485	X114	X114	
50007562	2622070	1258320	329	500	14.4	Liestal	BL	4063485	X114	X114	
50007572	2621998	1258389	329	500	14.3	Liestal	BL	4063485	X114	X114	
50007582	2621826	1259458	330	500	14.2	Liestal	BL	4063485	X114	X114	
50007592	2621856	1259529	328	500	14.1	Liestal	BL	4063485	X114	X114	

Einflussgrößen Personen- und Umweltrisiken						Gefahrgutmengen Personenrisiken					Dichte Anwohner			
Länge	Streckentyp	Weichendichte	maximale Geschwindigkeit Güterzug	Abdeckung HFO Richtung 1	Abdeckung HFO Richtung 2	Gefahrgutmenge LS Benzin (gewichtet)	Gefahrgutmenge LS Propan	Gefahrgutmenge LS Chlor (gewichtet)	Anteil UN 1017 am LS Chlor	Skalierungsfaktor Gefahrgutmenge	Anwohnerdichte 0 - 50 m	Anwohnerdichte 50 - 250 m	Anwohnerdichte 250 - 500 m	Anwohnerdichte 500 - 2500 m
Länge	Streckentyp	Weichendichte	Geschwindigkeit	HFO Richtung 1	HFO Richtung 2	LS Benzin	LS Propan	LS Chlor	Anteil UN 1017 am LS Chlor	Faktor Gefahrgut	Anwohner 0-50m	Anwohner 50-250m	Anwohner 250-500m	Anwohner 500-2500m
km	-	-	km/h	-	-	t/Jahr	t/Jahr	t/Jahr	-	-	Pers./km2	Pers./km2	Pers./km2	Pers./km2
0.100	B	1 - 2	100 km/h	4 - 20 km	0 - 4 / > 80 km	1'129'836	114'931	4'124	0.52	1.00	1'146	4'669	2'833	960
0.100	B	Null	100 km/h	4 - 20 km	0 - 4 / > 80 km	1'129'836	114'931	4'124	0.52	1.00	891	3'342	2'944	1'009
0.100	B	Null	100 km/h	4 - 20 km	0 - 4 / > 80 km	1'129'836	114'931	4'124	0.52	1.00	0	2'149	3'273	1'045
0.100	B	1 - 2	100 km/h	4 - 20 km	0 - 4 / > 80 km	1'129'836	114'931	4'124	0.52	1.00	0	2'053	2'806	1'083
0.100	B	> 2	100 km/h	4 - 20 km	0 - 4 / > 80 km	1'129'836	114'931	4'124	0.52	1.00	3'056	1'692	2'161	1'151

Dichte Arbeitsplätze				Dichte zusätzliche Personen (Standardwerte >0: Personen im Bereich von Perrons; weitere Nutzer-spezifische Daten bei Bedarf für Berücksichtigung weiterer Personengruppen)									
Arbeitsplatz-dichte 0 - 50 m	Arbeitsplatz-dichte 50 - 250 m	Arbeitsplatz-dichte 250 - 500 m	Arbeitsplatz-dichte 500 - 2500 m	Dichte Zusatzpersonen tags 0 - 50 m	Dichte Zusatzpersonen tags 50 - 250 m	Dichte Zusatzpersonen tags 250 - 500 m	Dichte Zusatzpersonen tags 500 - 2500 m	Dichte Zusatzpersonen nachts 0 - 50 m	Dichte Zusatzpersonen nachts 50 - 250 m	Dichte Zusatzpersonen nachts 250 - 500 m	Dichte Zusatzpersonen nachts 500 - 2500 m	Anteil Zusatzpersonen in Gebäuden	
Arbeitsplätze 0-50m	Arbeitsplätze 50-250m	Arbeitsplätze 250-500m	Arbeitsplätze 500-2500m	Zusätzl. Personen tags 0-50m	Zusätzl. Personen tags 50-250m	Zusätzl. Personen tags 250-500m	Zusätzl. Personen tags 500-2500m	Zusätzl. Personen nachts 0-50m	Zusätzl. Personen nachts 50-250m	Zusätzl. Personen nachts 250-500m	Zusätzl. Personen nachts 500-2500m	Anteil zusätzl. Personen Gebäude	
Pers./km2	Pers./km2	Pers./km2	Pers./km2	Pers./km2	Pers./km2	Pers./km2	Pers./km2	Pers./km2	Pers./km2	Pers./km2	Pers./km2	-	
16891	11712	4784	522	1'300	220	36	1	433	73	12	0	0.10	
3653	10554	7628	447	2'785	244	9	1	928	81	3	0	0.10	
16599	10999	7021	458	2'228	294	0	1	743	98	0	0	0.10	
0	10641	6650	478	1'950	248	19	1	650	83	6	0	0.10	
0	9807	5786	509	650	182	58	1	217	61	19	0	0.10	

Dichte Reisende		Weitere Einflussgrößen Personenrisiken		
Anzahl Reisezüge	Anzahl Reisende pro Reisezug	Strecke mehrspurig	Perronbereich	Zugänglichkeit Strecke
Reisezüge total	Reisezüge Besetzung	mehrspurig	Perronbereich	Zugänglichkeit
/Tag	-	-	-	-
341	120	WAHR	WAHR	sehr gut
341	120	WAHR	WAHR	sehr gut
341	120	WAHR	WAHR	sehr gut
341	120	WAHR	WAHR	sehr gut
341	120	WAHR	WAHR	sehr gut

## Zusätzliches Personenaufkommen, Kapitel 4

Variante QP Orisbach (V20b)					
	Anwohner		Am Arbeitsplatz		
	0-50 m	50-250 m	0-50 m	50-250 m	
QP Orisbach	14	0	373	0	
Bahnhof Corso	0	0	0	0	
Kantonsgericht (zusätzliche Personen)	0	0	0	0	
QP Lüdin	0	0	0	0	
<b>Total Untersuchungsperimeter (5 Subelemente)</b>	<b>14</b>	<b>0</b>	<b>373</b>	<b>0</b>	
Pro Subelement	Anzahl zusätzlicher Personen		zeitabhängige Anzahl Personen		
Abstandsbereich	Anwohner	Am Arbeitsplatz	Tag	Nacht	
0-50	2.8	74.6	52	6	
50-250	0	0	0	0	
<b>Variante Umgebung (QP Orisbach (V20b) + Corso + Kanonsgericht + QP Lüdin)</b>					
	Anwohner		Am Arbeitsplatz		
	0-50 m	50-250 m	0-50 m	50-250 m	
QP Orisbach	14	0	373	0	
Bahnhof Corso	55	0	1040	0	
Kantonsgericht (zusätzliche Personen)	0	0	0	12	
QP Lüdin	0	225	0	21	
<b>Total Untersuchungsperimeter (5 Subelemente)</b>	<b>69</b>	<b>225</b>	<b>1413</b>	<b>33</b>	
Pro Subelement	Anzahl zusätzlicher Personen		zeitabhängige Anzahl Personen		
Abstandsbereich	Anwohner	Am Arbeitsplatz	Tag	Nacht	
0-50	13.8	282.6	197	25	
50-250	45	6.6	21	42	

Die zeitabhängige Personenanzwesenheit wurde für die gesamte Anzahl von Personen (Anwohner und Personen am Arbeitsplatz) anhand der Präsenzfaktoren gemäss Methodikbericht [1] ermittelt:

- \_ Präsenzfaktor für Anwohner: 36% am Tag, 92% in der Nacht
- \_ Präsenzfaktor für Personen am Arbeitsplatz: 68% am Tag, 4.2% in der Nacht.

Kategorie	Abstandsbereich vom Datenpunkt	QP Orisbach (V20b)		QP Orisbach (V20b) + Corso + Kanonsgericht + QP Lüdin	
		tags	nachts	tags	nachts
Zusätzliche Personen	0 - 50 m	52	6	197	25
infolge Baufeld (Anzahl)	50 - 250 m	0	0	21	42
Zusätzliche Personen (Pers./km <sup>2</sup> ) in allen 5	0 - 50 m	6'587	727	25'100	3'128
	50 - 250 m	0	0	110	221

	Abstandsbereich	Aktuelle Werte gemäss TgG		Aktuelle Werte gemäss TgG	
		tags	nachts	tags	nachts
50007552	0 - 50 m	0	0	0	0
50007562		2'785	928	2'785	928
50007572		2'228	743	2'228	743
50007582		1'950	650	1'950	650
50007592		650	217	650	217

50007552	50 - 250 m	0	0	0	0
50007562		244	81	244	81
50007572		294	98	294	98
50007582		248	83	248	83
50007592		182	61	182	61

Eingabewerte					
	Abstandsbereich	QP Orisbach (V20b)		QP Orisbach (V20b) + Corso + Kanonsgericht + QP Lüdin	
		tags	nachts	tags	nachts
50007552	0 - 50 m	6'587	727	25'100	3'128
50007562		9'372	1'655	27'885	4'056
50007572		8'815	1'470	27'328	3'870
50007582		8'537	1'377	27'050	3'778
50007592		7'237	944	25'750	3'344

50007552	50 - 250 m	0	0	110	221
50007562		244	81	353	302
50007572		294	98	404	319
50007582		248	83	357	304
50007592		182	61	292	282

## Verwendeten Eingabewerte pro Subelement zu Kapitel 5

### Ist-Situation

Thema	Identifikation								Relevanzkriterium	Info Risikoaggregation		
Kurzbeschreibung (in Excel-Down- bzw Uploaddatei)	Nr. Subelement	X-Koordinate (LV95)	Y-Koordinate (LV95)	H-Koordinate	D/A-Linie	D/A-km	Name	Kanton	Gefahrgutmenge total (ungewichtet)	Element	Segment	Cluster
Kurzbezeichnung Infotool	Nr. Subelement	-	-	-	D/A-Linie	D/A-km	Name	Kanton	Gefahrgut total	Element	Segment	Cluster
Einheit	-	-	-	-	-	km	-	-	t/Jahr	-	-	-
	50007502	2622515	1258917	339	500	15.0	Liestal	BL	4'063'485	X115	X115	
	50007512	2622437	1258980	339	500	14.9	Liestal	BL	4'063'485	X115	X115	
	50007522	2622362	1259046	338	500	14.8	Liestal	BL	4'063'485	X114	X114	
	50007532	2622289	1259114	334	500	14.7	Liestal	BL	4'063'485	X114	X114	
	50007542	2622217	1259184	331	500	14.6	Liestal	BL	4'063'485	X114	X114	
	50007552	2622144	1259252	327	500	14.5	Liestal	BL	4'063'485	X114	X114	
	50007562	2622070	1259320	329	500	14.4	Liestal	BL	4'063'485	X114	X114	
	50007572	2621998	1259389	329	500	14.3	Liestal	BL	4'063'485	X114	X114	
	50007582	2621926	1259458	330	500	14.2	Liestal	BL	4'063'485	X114	X114	
	50007592	2621856	1259529	328	500	14.1	Liestal	BL	4'063'485	X114	X114	
<b>Einflussgrößen Personen- und Umweltrisiken</b>						<b>Gefahrgutmengen Personenrisiken</b>						
Länge	Streckentyp	Weichendichte	maximale Geschwindigkeit Güterzug	Abdeckung HFO Richtung 1	Abdeckung HFO Richtung 2	Gefahrgutmenge LS Benzin (gewichtet)	Gefahrgutmenge LS Propan	Gefahrgutmenge LS Chlor (gewichtet)	Anteil UN 1017 am LS Chlor	Skalierungsfaktor Gefahrgutmenge		
Länge	Streckentyp	Weichendichte	Geschwindigkeit	HFO Richtung 1	HFO Richtung 2	LS Benzin	LS Propan	LS Chlor	Anteil UN 1017 am LS Chlor	Faktor Gefahrgut		
km	-	-	km/h	-	-	t/Jahr	t/Jahr	t/Jahr	-	-		
0.100	O	Null	100 km/h	4 - 20 km	0 - 4 / > 80 km	1'129'836	114'931	4'124	52%	1.00		
0.100	O	1 - 2	100 km/h	4 - 20 km	0 - 4 / > 80 km	1'129'836	114'931	4'124	52%	1.00		
0.100	O	> 2	100 km/h	4 - 20 km	0 - 4 / > 80 km	1'129'836	114'931	4'124	52%	1.00		
0.100	O	> 2	100 km/h	4 - 20 km	0 - 4 / > 80 km	1'129'836	114'931	4'124	52%	1.00		
0.100	O	> 2	100 km/h	4 - 20 km	0 - 4 / > 80 km	1'129'836	114'931	4'124	52%	1.00		
0.100	B	1 - 2	100 km/h	4 - 20 km	0 - 4 / > 80 km	1'129'836	114'931	4'124	52%	1.00		
0.100	B	Null	100 km/h	4 - 20 km	0 - 4 / > 80 km	1'129'836	114'931	4'124	52%	1.00		
0.100	B	Null	100 km/h	4 - 20 km	0 - 4 / > 80 km	1'129'836	114'931	4'124	52%	1.00		
0.100	B	1 - 2	100 km/h	4 - 20 km	0 - 4 / > 80 km	1'129'836	114'931	4'124	52%	1.00		
0.100	B	> 2	100 km/h	4 - 20 km	0 - 4 / > 80 km	1'129'836	114'931	4'124	52%	1.00		
<b>Dichte Personen ausserhalb Bahnareal</b>				<b>Dichte Arbeitsplätze ausserhalb Bahnareal</b>								
Anwohnerdichte 0 - 50 m	Anwohnerdichte 50 - 250 m	Anwohnerdichte 250 - 500 m	Anwohnerdichte 500 - 2500 m	Arbeitsplatzdichte 0 - 50 m	Arbeitsplatzdichte 50 - 250 m	Arbeitsplatzdichte 250 - 500 m	Arbeitsplatzdichte 500 - 2500 m					
Anwohner 0-50m	Anwohner 50-250m	Anwohner 250-500m	Anwohner 500-2500m	Arbeitsplätze 0-50m	Arbeitsplätze 50-250m	Arbeitsplätze 250-500m	Arbeitsplätze 500-2'500m					
Pers./km2	Pers./km2	Pers./km2	Pers./km2	Pers./km2	Pers./km2	Pers./km2	Pers./km2					
509	3'013	3'209	921	252	1'723	3'732	612					
1'146	2'976	3'579	907	56	3'526	3'872	601					
1'910	3'581	3'674	896	490	7'001	3'237	603					
2'037	4'674	3'237	914	14'994	8'633	3'528	587					
5'602	5'035	2'784	937	18'259	9'845	4'450	544					
1'146	4'669	2'833	960	16'891	11'712	4'784	522					
891	3'342	2'944	1'009	3'653	10'554	7'628	447					
0	2'149	3'273	1'045	16'599	10'999	7'021	458					
0	2'053	2'806	1'093	0	10'641	6'650	478					
3'056	1'692	2'161	1'151	0	9'807	5'786	509					

## Ist-Situation Reduktion Bevölkerung entlang Bahnschneise

Dichte Personen ausserhalb Bahnareal				Dichte Arbeitsplätze ausserhalb Bahnareal			
Anwohnerdichte 0 - 50 m	Anwohnerdichte 50 - 250 m	Anwohnerdichte 250 - 500 m	Anwohnerdichte 500 - 2500 m	Arbeitsplatzdichte 0 - 50 m	Arbeitsplatzdichte 50 - 250 m	Arbeitsplatzdichte 250 - 500 m	Arbeitsplatzdichte 500 - 2500 m
Anwohner 0-50m	Anwohner 50-250m	Anwohner 250-500m	Anwohner 500-2500m	Arbeitsplätze 0-50m	Arbeitsplätze 50-250m	Arbeitsplätze 250-500m	Arbeitsplätze 500-2500m
Pers./km2	Pers./km2	Pers./km2	Pers./km2	Pers./km2	Pers./km2	Pers./km2	Pers./km2
509	1'507	3'209	921	252	861	3'732	612
1'146	1'488	3'579	907	56	1'763	3'872	601
1'910	1'790	3'674	896	490	3'501	3'237	603
2'037	2'337	3'237	914	14'994	4'317	3'528	587
5'602	5'035	2'784	937	18'259	9'845	4'450	544
1'146	4'669	2'833	960	16'891	11'712	4'784	522
891	3'342	2'944	1'009	3'653	10'554	7'628	447
0	2'149	3'273	1'045	16'599	10'999	7'021	458
0	2'053	2'806	1'093	0	10'641	6'650	478
3'056	1'692	2'161	1'151	0	9'807	5'786	509

## QP-"Am Orisbach"

Dichte Personen ausserhalb Bahnareal				Dichte Arbeitsplätze ausserhalb Bahnareal			
Anwohnerdichte 0 - 50 m	Anwohnerdichte 50 - 250 m	Anwohnerdichte 250 - 500 m	Anwohnerdichte 500 - 2500 m	Arbeitsplatzdichte 0 - 50 m	Arbeitsplatzdichte 50 - 250 m	Arbeitsplatzdichte 250 - 500 m	Arbeitsplatzdichte 500 - 2500 m
Anwohner 0-50m	Anwohner 50-250m	Anwohner 250-500m	Anwohner 500-2500m	Arbeitsplätze 0-50m	Arbeitsplätze 50-250m	Arbeitsplätze 250-500m	Arbeitsplätze 500-2500m
Pers./km2	Pers./km2	Pers./km2	Pers./km2	Pers./km2	Pers./km2	Pers./km2	Pers./km2
509	1'507	3'209	921	252	861	3'732	612
1'146	1'488	3'579	907	56	1'763	3'872	601
1'910	1'790	3'674	896	490	3'501	3'237	603
2'037	4'748	3'237	914	14'994	10'612	3'528	587
5'602	5'109	2'784	937	18'259	11'824	4'450	544
1'859	4'743	2'833	960	35'887	13'691	4'784	522
891	3'387	2'944	1'009	3'653	11'741	7'628	447
0	2'223	3'273	1'045	16'599	12'978	7'021	458
0	2'053	2'806	1'093	0	10'641	6'650	478
3'056	1'692	2'161	1'151	0	9'807	5'786	509

## QP-"Am Orisbach" inkl. weitere Entwicklungen

Dichte Personen ausserhalb Bahnareal				Dichte Arbeitsplätze ausserhalb Bahnareal			
Anwohnerdichte 0 - 50 m	Anwohnerdichte 50 - 250 m	Anwohnerdichte 250 - 500 m	Anwohnerdichte 500 - 2500 m	Arbeitsplatzdichte 0 - 50 m	Arbeitsplatzdichte 50 - 250 m	Arbeitsplatzdichte 250 - 500 m	Arbeitsplatzdichte 500 - 2500 m
Anwohner 0-50m	Anwohner 50-250m	Anwohner 250-500m	Anwohner 500-2500m	Arbeitsplätze 0-50m	Arbeitsplätze 50-250m	Arbeitsplätze 250-500m	Arbeitsplätze 500-2500m
Pers./km2	Pers./km2	Pers./km2	Pers./km2	Pers./km2	Pers./km2	Pers./km2	Pers./km2
509	1'507	3'209	921	252	861	3'732	612
1'146	1'488	3'579	907	56	1'763	3'872	601
1'910	1'790	3'674	896	490	3'501	3'237	603
2'037	4'748	3'237	914	14'994	10'625	3'528	587
5'602	5'706	2'784	937	18'259	13'629	4'450	544
1'859	6'060	2'833	960	35'887	14'993	4'784	522
891	5'491	2'944	1'009	44'103	14'184	7'628	447
0	4'472	3'273	1'045	16'599	17'906	7'021	458
12'401	3'189	2'806	1'093	16'017	14'815	6'650	478
4'456	2'690	2'161	1'151	12'732	12'157	5'786	509

## Reduktion Weichenzahl

Identifikation Einflussgrößen Personen- und Umweltrisiken				
Nr. Subelement	Weichendichte	maximale Geschwindigkeit Güterzug	Abdeckung HFO Richtung 1	Abdeckung HFO Richtung 2
Nr. Subelement	Weichendichte	Geschwindigkeit	HFO Richtung 1	HFO Richtung 2
-	-	km/h	-	-
50007502	Null	100 km/h	4 - 20 km	0 - 4 / > 80 km
50007512	1 - 2	100 km/h	4 - 20 km	0 - 4 / > 80 km
50007522	> 2	100 km/h	4 - 20 km	0 - 4 / > 80 km
50007532	Null	100 km/h	4 - 20 km	0 - 4 / > 80 km
50007542	1 - 2	100 km/h	4 - 20 km	0 - 4 / > 80 km
50007552	Null	100 km/h	4 - 20 km	0 - 4 / > 80 km
50007562	Null	100 km/h	4 - 20 km	0 - 4 / > 80 km
50007572	Null	100 km/h	4 - 20 km	0 - 4 / > 80 km
50007582	Null	100 km/h	4 - 20 km	0 - 4 / > 80 km
50007592	Null	100 km/h	4 - 20 km	0 - 4 / > 80 km



# Anhang 3

---

Protokoll Sitzung 29. April 2022

---

\_ Aktennotiz, QP am Orisbach, Liestal. Störfallvorsorge, Sitzung vom 29. April 2022

An:  
Teilnehmende der Sitzung

Liestal, 4. Mai 2022  
COO.2149.201.2.2708920/AUE//GRe

## Aktennotiz

### QP am Orisbach, Liestal. Störfallvorsorge

---

Datum: Sitzung vom 29. April 2022

Ort: BUD, Rheinstrasse 29, Liestal

Zeit: 09:00–10:30 Uhr

Anwesend: BAV Stephan Husen, SBB Infrastruktur David Müller, Stierli-Ruggli Brigitte Bauer, Burckhardt Partner Andreas Schröder, Stadt Liestal Thomas Noack, Basler & Hoffmann Martin Schmidlin, Post Immobilien Nicolas Mumenthaler, AUE BL Gabriel Stebler

Für die Aktennotiz: AUE BL Gabriel Stebler

---

### Allgemeines

Der QP am Orisbach ist eines mehrerer Entwicklungsprojekte um den Bahnhof Liestal. Die Projekte befinden sich in unterschiedlichen Planungsstadien bis hin zu genehmigt (Bahnhof Corso). Der QP am Orisbach steht kurz vor Genehmigung. Es wurde zu Beginn der Entwicklungen um den Bahnhof Liestal kein konsolidiertes Störfallgutachten mit allen Projekten erstellt, wie dies bei aktuellen Entwicklungsgebieten der Fall ist, und das Screening (Risikoabschätzung) der Eisenbahn hat sich während der Planungsphase des QP am Orisbach geändert.

Vor allem deshalb und auch weil es im Projekt Änderungen gegeben hat, wurde das Störfallgutachten aktualisiert. Die neueste Version des Störfallgutachtens weist Risiken knapp in der oberen Hälfte des Übergangsbereichs aus. Das BAV verlangt aus diesem Grund eine vertiefte Risikobetrachtung. Da es während des gesamten Prozesses immer wieder Austausche mit den zuständigen Behörden gab (s. Historie anbei), wurde projektseitig nicht mit dieser Neubeurteilung gerechnet, weshalb nun die Zeitplanung (Genehmigung) des QPs gefährdet ist. In dieser Sitzung sollte nun das weitere Vorgehen besprochen werden.

## Grundsätzliche Diskussion

Nach einer Vorstellungsrunde erläutert Gabriel Stebler kurz den Prozess Raumplanung und Störfallvorsorge und das W/A-Diagramm mit den Bereichen Akzeptabel / Nicht akzeptabel / Übergangsbereich. Im Übergangsbereich beurteilt die Vollzugsbehörde, ob ein Risiko tragbar ist oder nicht. Gemäss Stephan Husen gibt das BAV als Vollzugsbehörde eine Stellungnahme zu Händen des Kantons ab. Der Kanton kann die Stellungnahme des BAV «übersteuern» - es ist schlussendlich auch eine Frage der Verantwortung. Bei Risiken in der oberen Hälfte des Übergangsbereichs – wie im vorliegenden Fall - verlangt das BAV eine vertiefte Risikobetrachtung, die auch Massnahmen gemäss Art. 8 StFV berücksichtigt. Seitens der Planungsträgerin ist geplant mit dem QP vor den Sommerferien in den Stadtrat zu gehen. Das Projekt Bahnhof Corso sieht aktuell eine andere Belegung vor, als im Störfallgutachten abgebildet. Mit der aktuellen Belegung ist mit einem tieferen Risiko zu rechnen.

## Weiteres Vorgehen

In der nachfolgenden ausführlichen Diskussion hat sich folgendes Vorgehen ergeben:

1. Umplatzierung des 1 Km langen Beurteilungsegmentes mittig auf den QP am Orisbach. Im südlichen Teil können die Personendichten um 50 % reduziert werden, um den schützenden Effekt der hohen Böschung in diesem Bereich zu berücksichtigen. Zum Vergleich sollten auch Berechnungen mit der regulären Personendichte vorgenommen werden.
2. Berücksichtigung der aktuellen Personenbelegung des Bahnhof Corsos

---

Danach Konsultation des neuen Störfallgutachtens. Liegen die Risiken im unteren Teil des Übergangsbereichs erfolgt eine abschliessende Beurteilung der Tragbarkeit der Risiken durch das BAV und das AUE BL. Falls die Risiken weiterhin im oberen Übergangsbereich liegen, sind weitere Abklärungen zu treffen:

3. Detaillierte Untersuchung der schienenseitigen Situation nach Abschluss des 4-Spurausbaus (Verlagerung der Durchfahrtsgleise für die Gefahrguttransporte).
4. Prüfung Temporeduktion Gefahrguttransport auf der Schiene resp. Prüfung der real gefahrenen Geschwindigkeit.
5. Überprüfung der Nutzungsvarianten im QP am Orisbach. Vor allem sollten dabei Varianten mit geringeren Personenbelegungen in die Störfallbetrachtung einfließen.

---

## Pendenzen

- ➔ Basler & Hofmann aktualisiert das Störfallgutachten gemäss den Punkten 1 und 2.
- ➔ Thomas Noack fragt bei der SBB Immobilien die aktuellen Belegungszahlen vom Bahnhof Corso an (für Punkt 2).

Anhang: Historie QP Orisbach

