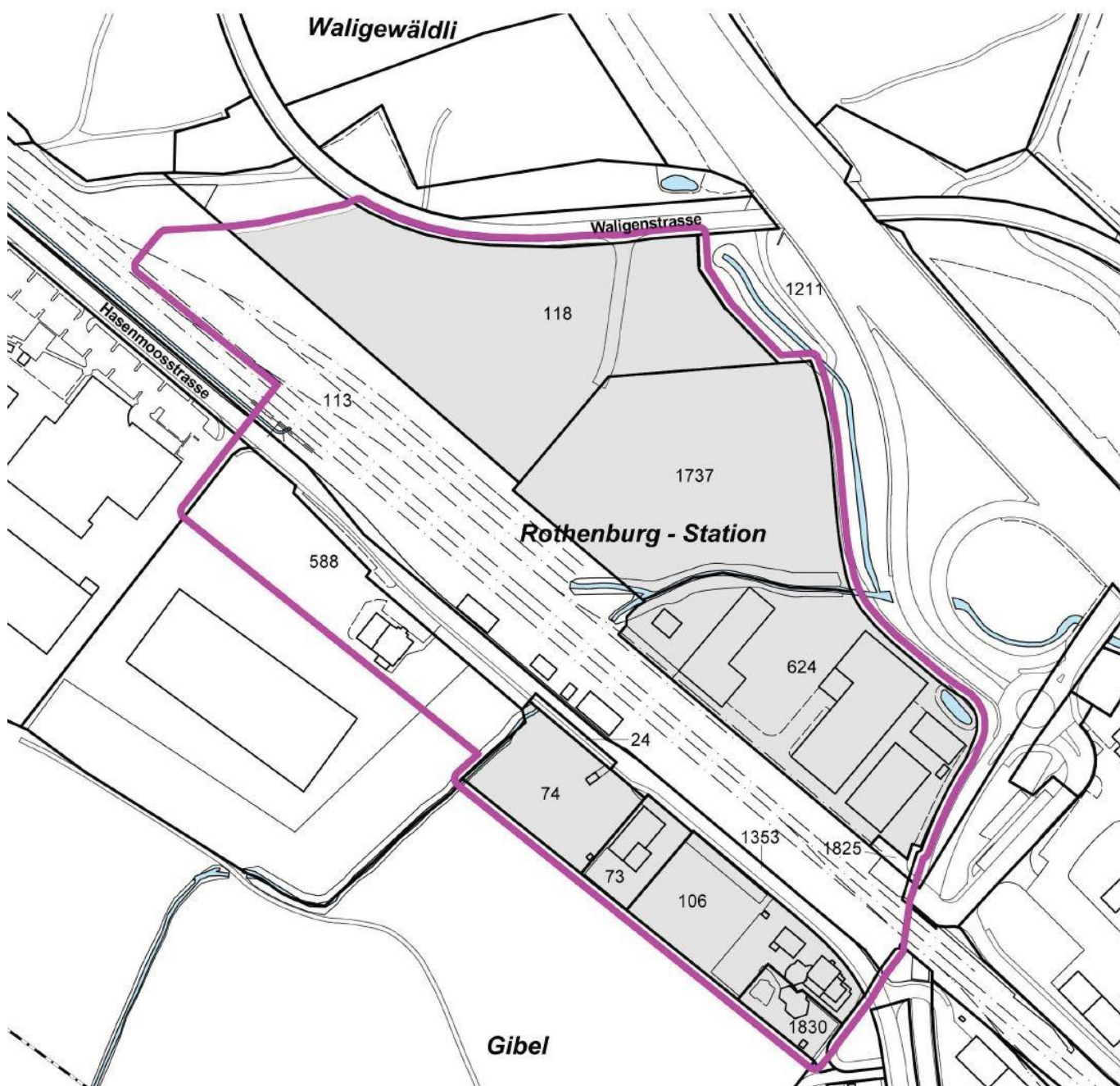


Umsetzung Screening-Methodik für Durchgangsstrassen und Bahnlinien

Risikobericht zum Bebauungsplan Rothenburg Station

Vorlage für die kantonale Vorprüfung und das Mitwirkungsverfahren

Vom Gemeinderat verabschiedet am 23. Oktober 2014



Projektteam

Nadja Niggeler
Christiane Lorenz
Peter Christen

Ernst Basler + Partner AG
Zollikerstrasse 65
8702 Zollikon
Telefon +41 44 395 11 11
info@ebp.ch
www.ebp.ch

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Angaben zu den Untersuchungseinheiten	2
2.1	Strassen	2
2.2	Bahnstrecke	3
2.3	Gasleitung	6
3	Methodik	8
4	Untersuchte Varianten	9
4.1	Strassen	9
4.2	Bahnstrecke	11
5	Anwendung Screening-Methodik und Ergebnisse	12
5.1	Einleitende Bemerkungen	12
5.2	Resultate Strassen	12
5.3	Resultate Bahn	15
6	Schlussfolgerungen und Empfehlungen	16

Anhänge

- A1 Referenzen
- A2 Inputdaten Screeningtool Strasse
- A3 Varianten 2a und 2b für Strassen und Bahnlinie, differenziert nach Leitstoffen
- A4 Screening-Tool Strasse, Grunddaten

1 Einleitung

Der vorliegende Risikobericht bezieht sich auf den Bebauungsplan Rothenburg Station Ost, sowie das Entwicklungskonzept Rothenburg Station, welches die Fläche von rund 58'000 m² umfasst. In den kommenden Jahren sollen in der Gemeinde Rothenburg zwischen der Autobahn A2 und den Gleisen, sowie südlich der Bahngleise insgesamt zwölf Parzellen umstrukturiert oder bebaut werden. Drei Parzellen sind Teil der Hasenmoosstrasse bzw. Teil des Gleisfelds und entsprechend für die Personenrisiken nicht relevant (Parzellen 24, 113, 1353). Zwei weitere Parzellen werden nach momentanem Planungsstand nicht entwickelt (Parzelle 588 und 1825). Entsprechend werden in dem vorliegenden Risikobericht lediglich die übrigen sieben Parzellen beurteilt. Das Gebiet nord-östlich der Gleise setzt sich vollständig aus Arbeitszonen C zusammen, südlich der Gleise ist auf den Parzellen 113 und 588 eine Arbeitszone B und auf den weiteren Parzellen eine gemischte Zone mit Arbeitsplätzen und Wohnungen geplant (max. 3-geschossige Gebäude). Zudem ist geplant, den öffentlichen Verkehr neu zu organisieren, z. B. soll eine neue Strasse exklusiv für Busse umgesetzt werden.

Diese Veränderungen beinhalten eine grundlegende Veränderung der Personendichte (Arbeits- und Wohnbevölkerung), des Verkehrs inkl. durchschnittlichen Tagesverkehrs (DTV) und der damit verbundenen Risiken bzgl. Personen.

Im vorliegenden Risikobericht werden die Personenrisiken der Nationalstrasse A2, sowie der Strassen Stationsstrasse und Hasenmoosstrasse betrachtet. Die Risikoabschätzung basiert auf der Strassen Screening-Methodik, für die Berechnungen wird das zugehörige EDV-Tool (Version 1.0) verwendet.

Zusätzlich werden anhand der Screening-Methodik BAV/SBB die Personenrisiken betrachtet, welche vom Bahnverkehr der angrenzenden Bahnstrecke hervorgerufen werden.

In der Umgebung des Planungsperimeters verläuft eine Hochdruckgasleitung. Es wird anhand des Rahmenberichtes zur standardisierten Ausmasseseinschätzung und Risikoermittlung von Erdgashochdruckanlagen [Lit. 1] abgeschätzt, in wie fern die Ereignisse Feuerball und Fackelbrand der Hochdruckleitung Auswirkungen auf den Planungsperimeter haben.

Abbildung 1: Übersichtsplan über die untersuchten Strassenabschnitte. Der Planungsperimeter ist gelb gekennzeichnet.

Für jede der untersuchten Strassen wurden gemäss der Screening-Methode drei verschiedenen Flächen unterschieden: ein Streifen, der (1) die Fläche zwischen 0 m und 50 m Abstand zur Strasse abdeckt; (2) die Fläche zwischen 50 m und 200 m Abstand zur Strasse abdeckt; (3) die Fläche 200 m bis 500 m Abstand zur Strasse abdeckt. Die Streifen sind in Anhang A4 veranschaulicht (Abbildung 29 bis Abbildung 31). Teilweise liegen die Parzellen vollständig in einem der Streifen, teilweise liegen diese anteilig in zwei verschiedenen Streifen. Für die Ableitung der Personendichten, welche für das Screeningtool verwendet wurden, wurden für die Varianten, welche die Situation nach Fertigstellung des Planungsperimeters beschreiben, die Personen aufgeschlüsselt pro Baufeld verwendet.

Für die drei Parzellen 118, 1737 und 624 liegt bereits ein Bebauungsplan vor, aus welchem die zukünftigen Gebäudeaussenmasse klar hervorgehen. Entsprechend wurde für die Ermittlung der Personendichten für diese Parzellen die Gebäudegrundflächen anteilige pro Streifen verwendet. Die Personen im Hochhaus wurden zudem nur auf der Grundfläche des Hochhauses verteilt (nicht auf der gesamten Parzelle bzw. im gesamten Gebäude).

2.2 Bahnstrecke

Die untersuchte Bahnstrecke umfasst insgesamt 800 m und acht Datenpunkte, s. Abbildung 2. 700 m sind dem Bahnsegment L103 und 100 m sind dem Bahnsegment L102 zugeordnet (Datenpunkt 84.8). Die Strecke ist in acht Punkte von 84.1 bis 84.8 unterteilt, wobei jeder Datenpunkt eine Strecke von 100 m umfasst. Die untersuchte Bahnstrecke wurde so ausgewählt, dass der Planungsperimeter möglichst mittig liegt.



Abbildung 2: Übersichtsplan über die untersuchte Bahnstrecke

Das Gebiet, welches maximal in die Untersuchung mit einbezogen wird, liegt im Umkreis von 2.5 km um die betrachtete Bahnstrecke. Diese Wirkdistanz ist relevant für stark humantoxische Gase wie z. B. Chlor. In Abbildung 3 ist schematisch die äusserste Systemgrenze dargestellt. In der Screening-Methode wird zwischen den radialen Sektoren der acht Punkte 84.1 bis 84.8 differenziert. Zur besseren Übersicht sind die einzelnen Sektoren nicht dargestellt.

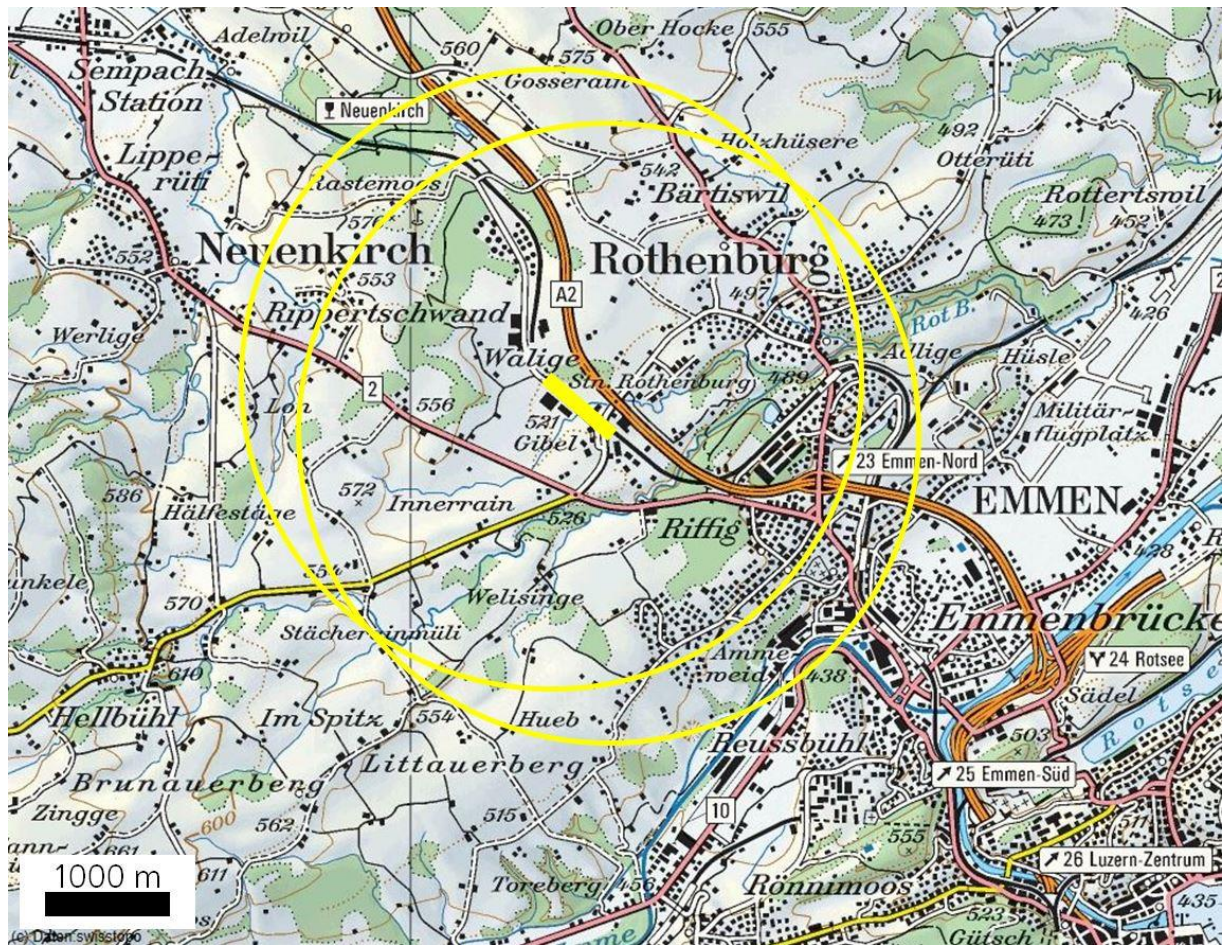


Abbildung 3: Lage des Perimeters mit dem im Screeningtool maximal einbezogenen Gebiet

2.3 Gasleitung

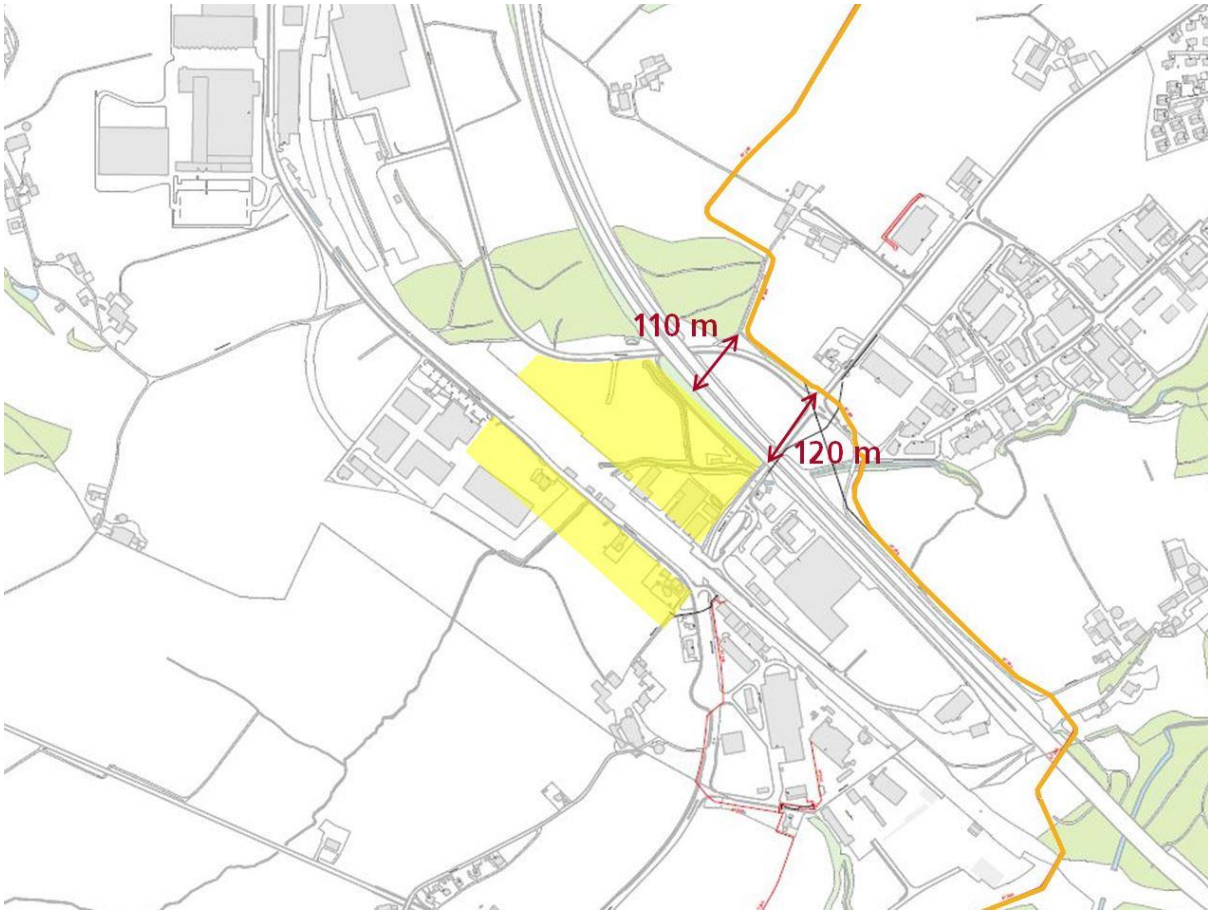


Abbildung 4: Übersichtsplan der betrachteten Erdgasleitung

In der Nähe des zu entwickelnden Gebiets verläuft eine Hochdruck Erdgasleitung mit einem Durchmesser von 10 Zoll (273.1 mm) und einem Druck von 70 bar. Entsprechend des Rahmenberichtes zur standardisierten Ausmasseinschätzung und Risikoermittlung von Erdgashochdruckanlagen [Lit. 1] muss für Leitungen mit einem Druck von 70 bar geprüft werden, ob sich das betreffende Gebiet innerhalb von Letalitätsradien für die Szenarien Feuerball und Fackelbrand befindet.

In Tabelle 1 sind die Letalitätsradien für beide Szenarien aufgelistet. Es wird unterschieden, welcher Anteil der Bevölkerung in den Gebäuden in Mitleidenschaft gezogen wird. Innerhalb des Radius R100 sind 100 % der Personen betroffen. Ausserhalb des Radius R0 sind nur noch 0% der Bevölkerung betroffen, ein Feuerball oder Fackelbrand hat somit keine Todesopfer ausserhalb dieses Abstands zur Folge. Für eine Leitung mit 70 bar Druck und einem Durchmesser von 10 Zoll sind die Radien R0 für Feuerball und Fackelbrand jeweils 105 m und 85 m. Das Gebiet Rothenburg Station, welches entwickelt werden soll, liegt mindestens im Abstand von 110 m zur Erdgas Hochdruckleitung. Es ist zudem nicht zu erwarten, dass die Baufelder bis an die nördliche Grenze bebaut werden, da diese an die Autobahn A2 angrenzen. Ebenfalls ist es unwahrscheinlich, dass sich Personen in unmittelbarer Nähe zur Autobahn aufhalten. Es kann deshalb davon ausgegangen werden, dass der Abstand zwischen der Erdgas Hochdruckleitung und den Gebäuden nach der Umsetzung des geplanten Projektes ausreichend ist, sodass das Risiko durch die bestehende Erdgas Hochdruckleitung nicht näher untersucht werden muss.

Radius (% Letalität im Freien)	Feuerball	Fackelbrand
R ₁₀₀	45 m	30 m
R ₇₅	50 m	35 m
R ₅₀	60 m	45 m
R ₂₅	75 m	55 m
R ₀	105 m	85 m

Tabelle 1: Letalitätsradien für die Ereignisse Feuerball und Fackelbrand

3 Methodik

Der Risikobericht wird auf Basis der Screening-Methodik ausgearbeitet; für die Berechnungen wird das zugehörige EDV-Tool (Version 1.0) verwendet.

Die Risiken, welche sich durch den Bahntransport von gefährlichen Gütern ergeben, werden anhand der sogenannten Screening-Methodik (BAV/SBB) ermittelt. Die Methode wurde unter der Leitung des Bundesamtes für Verkehr (BAV), des Bundesamtes für Umwelt (BAFU) und mit Beteiligung der SBB und der BLS AG entwickelt [Lit. 2][Lit. 3]. Die Screening-Methodik findet gesamtschweizerisch für die Beurteilung der Risiken nach Störfallverordnung auf Stufe Kurzbericht Anwendung.

In der Screening-Methodik für Strassen und Bahnstrecken werden die Leitstoffe Benzin, Propan und Chlor im Hinblick auf den Indikator Todesopfer untersucht. Die untersuchten Varianten werden für alle drei Leitstoffe hinsichtlich ihrer Eintretenshäufigkeit und der Verteilung des erwarteten Schadensausmasses beurteilt.

Grundsätzlich ist die Screening-Methodik ausgelegt, um Risiken im Tagesdurchschnitt abzubilden. Kurzzeitige Änderungen der Parameter (z.B. Zugfrequenz oder Personendichte) werden im Normalfall nicht abgebildet. Falls Gefahr besteht, dass kurzzeitige Änderungen innerhalb eines Perimeters relevante Auswirkungen auf das Risiko haben können, besteht die Möglichkeit, zusätzlich für einzelne Situationen die Risiken abzuschätzen. Resultate, welche zeitlich befristete Situationen beschreiben (innerhalb weniger Stunden), können jedoch nur im Kontext mit den üblichen Modellierungen bewertet werden. Beispiele für kurzfristig grosse Änderungen der Personendichte sind ein Fussballstadion, eine Eislaufhalle oder ein Messegelände.

Diejenigen Personenbelegungen, welche auf dem Planungsperimeters in Rothenburg Station bisher festgelegt wurden, beinhalten keine Gebäude oder Infrastrukturen, in welchen mit einer grossen Schwankung der Personendichte über kurze Zeit zu rechnen ist.

4 Untersuchte Varianten

4.1 Strassen

Um das Risiko für den Indikator Personen analysieren zu können, wurden verschiedene Varianten betrachtet, welche sowohl den heutigen Zustand als auch mögliche zukünftige Situationen beschreiben.

Die Variante 0 (V0) beschreibt den Ist-Zustand mit Personenaufkommen basierend auf der Volkszählung von 2010 und der Betriebszählung von 2008. Die Werte des durchschnittlichen Tagesverkehrs (DTV) wurden für alle drei Strassen gemäss den Verkehrsgrundlagen des Umweltverträglichkeitsberichtes entnommen. Eine Übersicht der verwendeten DTV-Werte ist in Tabelle 2 gegeben.

Um den zukünftigen Zustand zu beschreiben, wurden insgesamt drei Varianten betrachtet. In der Variante 1 (V1) wurde der Ausgangszustand abgebildet, welcher die zukünftige Situation widerspiegelt, jedoch ohne Veränderungen auf dem Projektperimeter, d.h. es wird damit gerechnet, dass das Entwicklungsprojekt und der Bebauungsplan Rothenburg Station nicht umgesetzt werden. Zudem wird mit der Variante 2 (V2) der Betriebszustand abgebildet. In diesem Fall wird damit gerechnet, dass der Projektperimeter bebaut und die Gebäude und Infrastrukturen in Betrieb sind. Auf der Parzelle 624 ist ein Hochhaus geplant, es ist aber nach aktuellem Kenntnisstand noch nicht sicher, ob dieses umgesetzt wird. Entsprechend wurden zwei Untervarianten mit unterschiedlichen Personenbelegungen betrachtet, mit und ohne Hochhaus (V2a und V2b). Die Personenbelegungen, welche für die Varianten V2a und V2b angenommen wurden sind aufgeschlüsselt nach Parzellen in Tabelle 3 dargestellt. Die Belegungen für die Parzellen 118, 1737 und 624 wurden gemäss der Nutzungsberechnung der GKS Architekten + Partner AG vom 18.06.2014 angenommen (Variante „Mischnutzung“). Für die Parzellen 73, 74, 106 und 1830 wurden die Nutzungsberechnungen von GKS Architekten + Partner AG vom 13.06.2014 angenommen (Variante „maximal Gewerbe und Büro“). Bezüglich der Entwicklung der Personendichte in der Umgebung des Perimeters wurde angenommen, dass diese sich im Vergleich zum Ist-Zustand um 30 % erhöht. Die DTV-Werte und Anteile Schwerverkehr für Ausgangs- und Betriebszustand wurden analog zum Ist-Zustand gemäss den Verkehrsgrundlagen des Umweltverträglichkeitsberichts angenommen. Für den Betriebszustand wurden mit einbezogen, dass die Parzellen 73, 74, 106 und 1830 ebenfalls mit Personen belegt sind.

Tabelle 2: Werte für DTV und Anteil Schwerverkehr für die drei bewerteten Strassen.

	DTV [Anzahl Fahrzeuge]			Anteil Schwerverkehr [%]		
	Ist-Zustand (V0)	Ausgangszustand (V1)	Betriebszustand (V2a und V2b)	Ist-Zustand (V0)	Ausgangszustand (V1)	Betriebszustand (V2a und V2b)
A2						
E1	49'300	58'900	59'900	11.0	11.0	10.9
E2	49'300	58'900	59'900	11.0	11.0	10.9
E3	53'700	64'300	66'300	11.0	11.0	10.8
Hasenmoosstrasse						
E1	1'300	1'600	2'400	15.0	14.6	14.6
E2	1'300	1'600	2'400	15.0	14.6	14.6
E3	-	-	-	-	-	-
Stationsstrasse						
E1	9'900	11'800	12'700	13.0	13.0	12.4
E2	13'700	16'400	18'600	15.0	15.0	14.0
E3	14'400	17'200	19'000	15.0	15.0	14.0

Tabelle 3: Belegungszahlen in Personen pro Parzelle für die Varianten 2a und 2b (Betriebszustand). Die angenommenen Personenzahlen gelten für das Strassen- und Bahnscreeingtool.

Parzelle	Zoneneinteilung	Variante 2a (Ohne Hochhaus)		Variante 2b (Mit Hochhaus)	
		Wohnen	Arbeiten	Wohnen	Arbeiten
73	Ar-W3	0	61	0	61
74	Ar-W3	36	78	36	78
106	Ar-W3	33	101	33	101
118	Ar-C	0	814	0	814
624	Ar-C	0	575	0	974
1737	Ar-C	0	695	0	695
1830	Ar-W3	9	28	9	28
113	Ar-B, Ar-C	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.
588	Ar-B	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.
1825	Ar-C	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.
Summe (Personen total)		78	2'352	78	2'751

4.2 Bahnstrecke

Auf der untersuchten Bahnstrecke werden unterschiedliche Mengen der drei Leitstoffe (Benzin, Propan und Chlor) befördert. Chlor wird nicht transportiert und Propan in relativ kleinen Mengen von rund fünf Tonnen pro Jahr. Zum nahe gelegenen Tanklager werden jedoch grosse Mengen Benzin geliefert. Das Transportvolumen pro Jahr beträgt auf der Strecke knapp 300'000 Tonnen. Das Risiko, welches von der Bahnstrecke ausgeht, wird somit deutlich vom Leitstoff Benzin dominiert. Dessen Wirkradius ist auf 50 Meter begrenzt und hat keinen Einfluss auf die weitere Umgebung ausserhalb des Planungsperimeters.

Analog zu den Varianten für die Strassen wurde im Fall der Bahnstrecke der Ist-Zustand (V0) sowie der Betriebszustand mit und ohne Hochhaus (V2a und V2b) untersucht. Der Ausgangszustand wurde nicht separat untersucht, da die von der Bahnlinie ausgehenden Risiken im Vergleich zu denen der Strasse weniger kritisch sind, und sich der Ist-Zustand und Ausgangszustand lediglich durch die transportierte Gefahrgutmenge unterscheiden. Für den Betriebszustand wurde die Personenbelegung auf dem Projektperimeter wie für die Strassen gemäss

Tabelle 3 angenommen. Die Personenbelegung in der Umgebung des Projektperimeters wurde aus den folgenden Gründen nicht erhöht:

- Der Verlauf der Gesamtsummenkurve wird vom Leitstoff Benzin dominiert. Dieser hat einen Wirkradius von 50 Meter und ist somit von der Personendichte ausserhalb des Projektperimeters weitgehend unabhängig.
- Die Berechnungen für die drei relevanten Strassen in Lit. 4 haben gezeigt, dass sich eine Erhöhung der Personendichte in der Umgebung nur in geringem Masse auf den Verlauf der Gesamtsummenkurve auswirkt.

Um eine allfällige Zunahme des Gefahrguttransports auf der Bahnlinie abzubilden, wurde der Anteil an Gefahrgut um 30 % erhöht (der Skalierungsfaktor wurde auf 1.30 gesetzt).

5 Anwendung Screening-Methodik und Ergebnisse

5.1 Einleitende Bemerkungen

Die Inputdaten, welche für die Berechnungen mit Hilfe der Screeningtools für Strassen verwendet wurden, sind in Anhang A2 gelistet. Die Summenkurven aufgeschlüsselt nach Leitstoffen für die Varianten 2a und 2b der drei Strassen sind in Anhang A3 abgebildet. Die aus dem Screeningtool resultierenden Gesamtsummenkurven für den Indikator Personenrisiken sind in Abbildung 5 bis Abbildung 8 abgebildet.

5.2 Resultate Strassen

Interpretation der Resultate, Ist-Zustand

Für die Hasenmoosstrasse liegen die Summenkurven der einzelnen Leitstoffe, sowie die Gesamtsummenkurve ganz im akzeptablen Bereich, siehe Abbildung 6. Die Gesamtsummenkurve der Stationsstrasse verläuft an einer Stelle an der Grenze zum Übergangsbereich, verursacht durch die Summenkurve des Leitstoffs Benzin. Die Leitstoffe Propan und Chlor liegen vollständig im akzeptablen Bereich. Im Fall der A2 verläuft die Gesamtsummenkurve im Bereich zwischen 20 und 30 Todesopfern im unteren Übergangsbereich, siehe Abbildung 5. Dies ist verursacht durch den Leitstoff Benzin.

Interpretation der Resultate, zukünftige Varianten

Für die Autobahn A2 verlaufen die Gesamtsummenkurven der drei zukünftigen Varianten im unteren Übergangsbereich, siehe Abbildung 5. Die Kurve der Variante 1 verläuft im Übergangsbereich relativ nahe am Ist-Zustand. Die Bebauung der untersuchten Parzellen hat einen grossen Einfluss auf den Verlauf der Summenkurven. Die Varianten 2a und 2b verlaufen im Übergangsbereich sehr nahe zusammen, der Bau des Hochhauses hat somit einen geringen Einfluss auf die Risiken, welche von der Nationalstrasse A2 ausgehen.

Im Fall der Hasenmoosstrasse verlaufen die Gesamtsummenkurven aller vier betrachteten Varianten im akzeptablen Bereich, siehe Abbildung 6. Die geplante Personenbelegung auf dem Projektperimeter ist somit für die Risiken, welche von der Hasenmoosstrasse ausgehen, akzeptabel.

Die Gesamtsummenkurven der Stationsstrasse verlaufen für alle betrachteten Varianten an der grenzen bzw. im unteren Übergangsbereich, siehe Abbildung 7. Die Varianten 2a und 2b verlaufen im unteren Übergangsbereich sehr nahe beieinander, entsprechend kann wie bei der Nationalstrasse A2 davon ausgegangen werden, dass der Bau eines Hochhauses einen geringen Einfluss auf die Störfallrisiken hat.

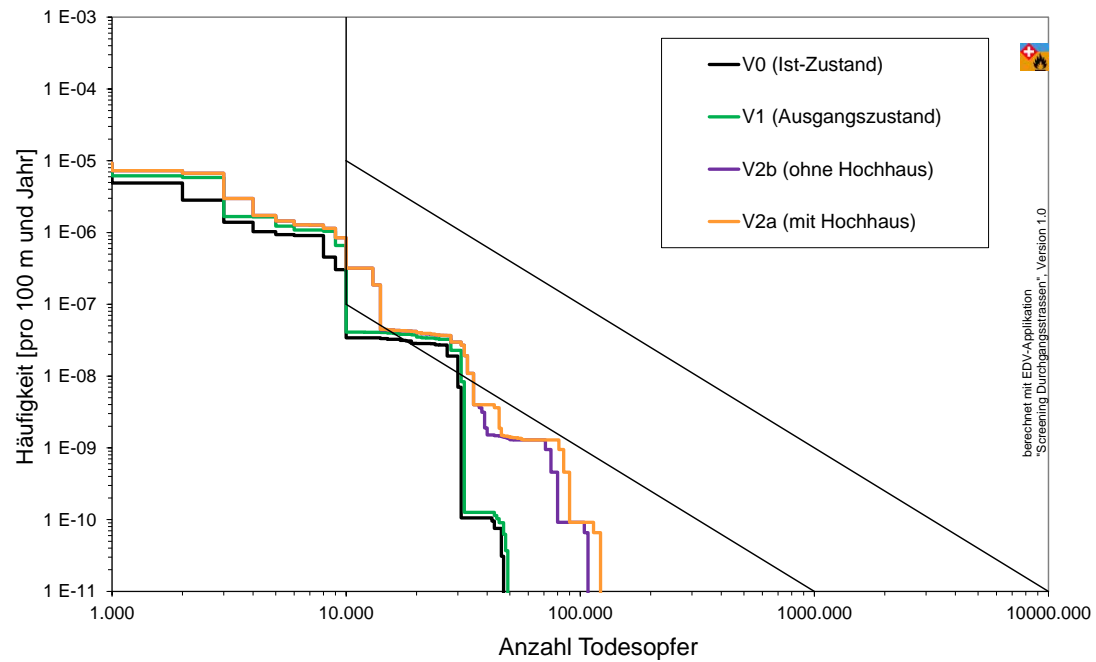


Abbildung 5: Gesamtsummenkurven der Personenrisiken auf dem untersuchten Streckenabschnitt der A2, Varianten 0, 1 und 2a/b

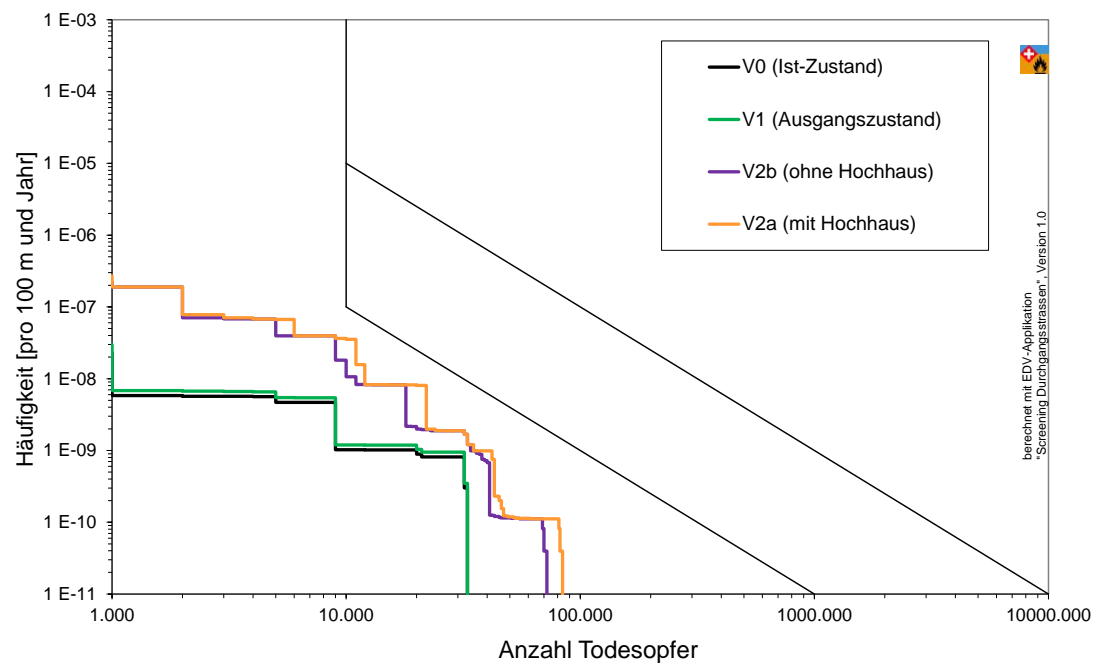


Abbildung 6: Gesamtsummenkurven der Personenrisiken auf dem untersuchten Streckenabschnitt der Hasenmoosstrasse, Varianten 0, 1 und 2a/b

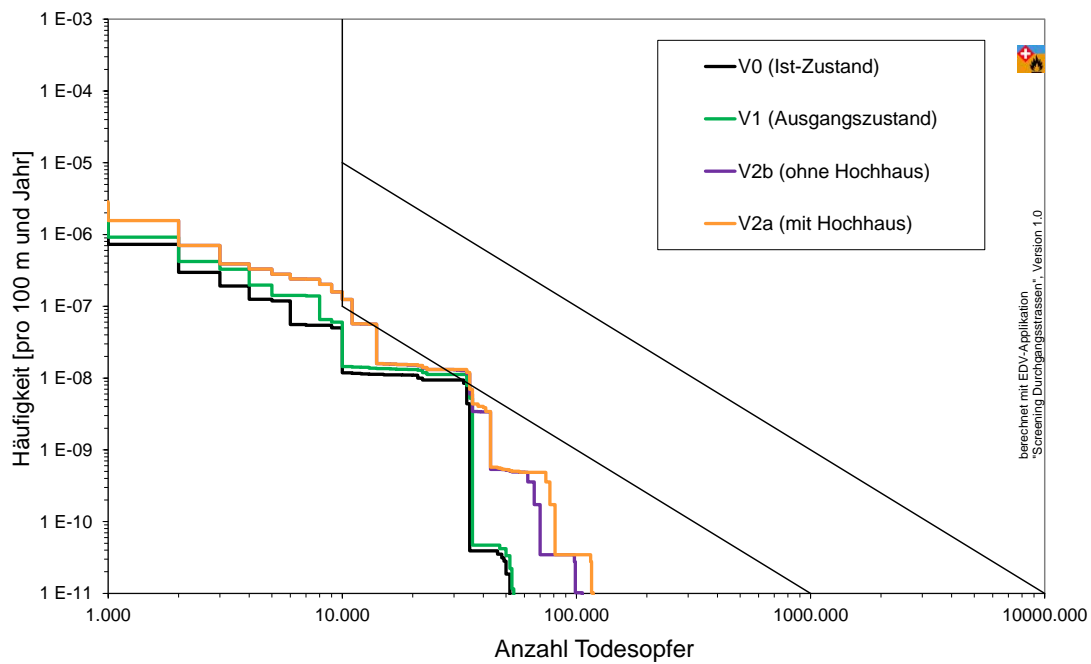


Abbildung 7: Gesamtsummenkurven der Personenrisiken auf dem untersuchten Streckenabschnitt der Stationsstrasse, Varianten 0, 1 und 2a/b

5.3 Resultate Bahn

Die Gesamtsummenkurven aus dem Screeningtool SBB/BAV liegen komplett im akzeptablen Bereich. Die geplante Personenbelegung auf dem Projektperimeter ist somit, unabhängig vom Bau des Hochhauses, akzeptabel.

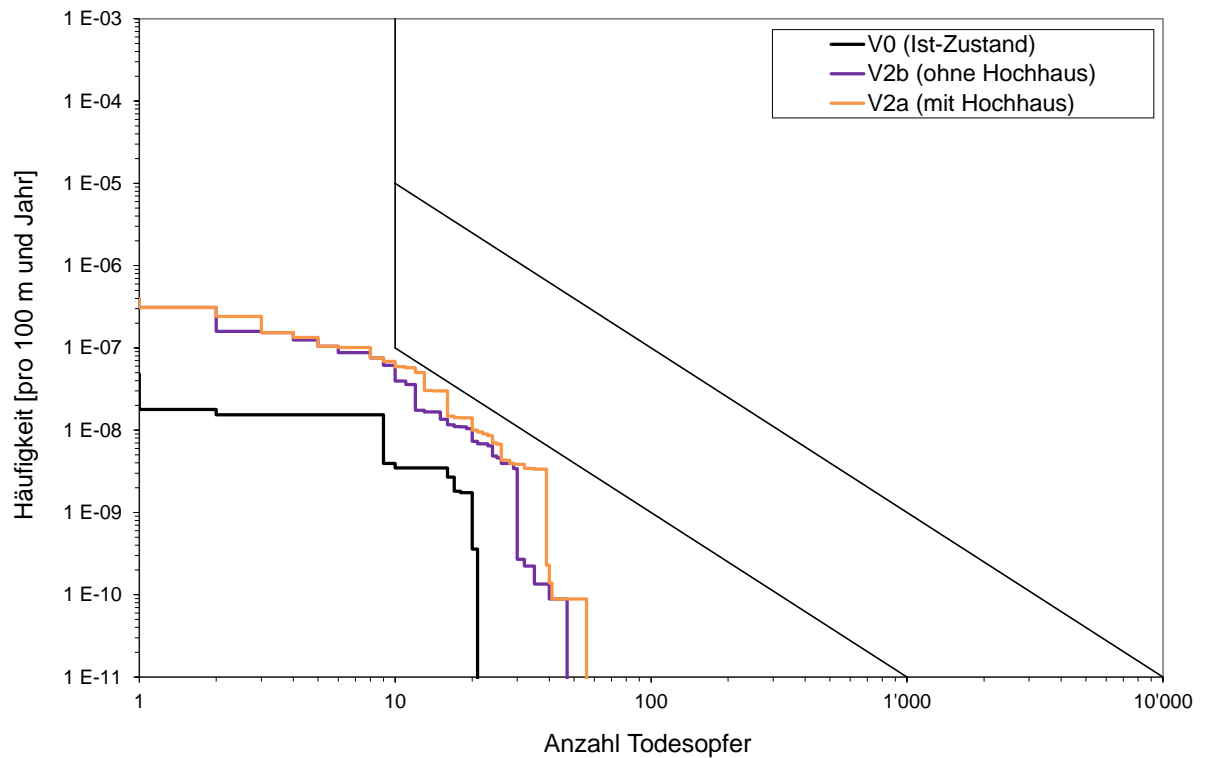


Abbildung 8: Gesamtsummenkurven der Personenrisiken auf dem untersuchten Bahnstreckenabschnitt für die Varianten 0, 1 und 2a/b

6 Schlussfolgerungen und Empfehlungen

Werden die Parzellen gemäss Variante 2a oder 2b (Abbildung 9, Abbildung 10) mit Personen belegt, verlaufen die Gesamtsummenkurven für die Hasenmoos- und Stationsstrasse weitgehend im akzeptablen Bereich. Im Fall der Nationalstrasse A2 verlaufen die Gesamtsummenkurven im unteren Übergangsbereich. Die Nationalstrasse A2 ist die kritischste Strasse, da der Anteil an Schwerverkehr und der DTV relativ hoch sind. Gemäss den Gebäudeplänen wird ebenfalls der ursprünglich empfohlene Abstand von 50 m zur Strasse eingehalten.

Die Summenkurven für die Bahnlinie liegen komplett im akzeptablen Bereich.

Die Erdgas Hochdruckleitung befindet sich im Abstand von über 110 Metern zum Planungsperimeter und hat auf die Personenrisiken bzw. die Belegung auf den Parzellen keinen Einfluss.

Die Gemeinde erachtet das Risiko der Strassen als tragbar, unabhängig vom Bau des Hochhauses.

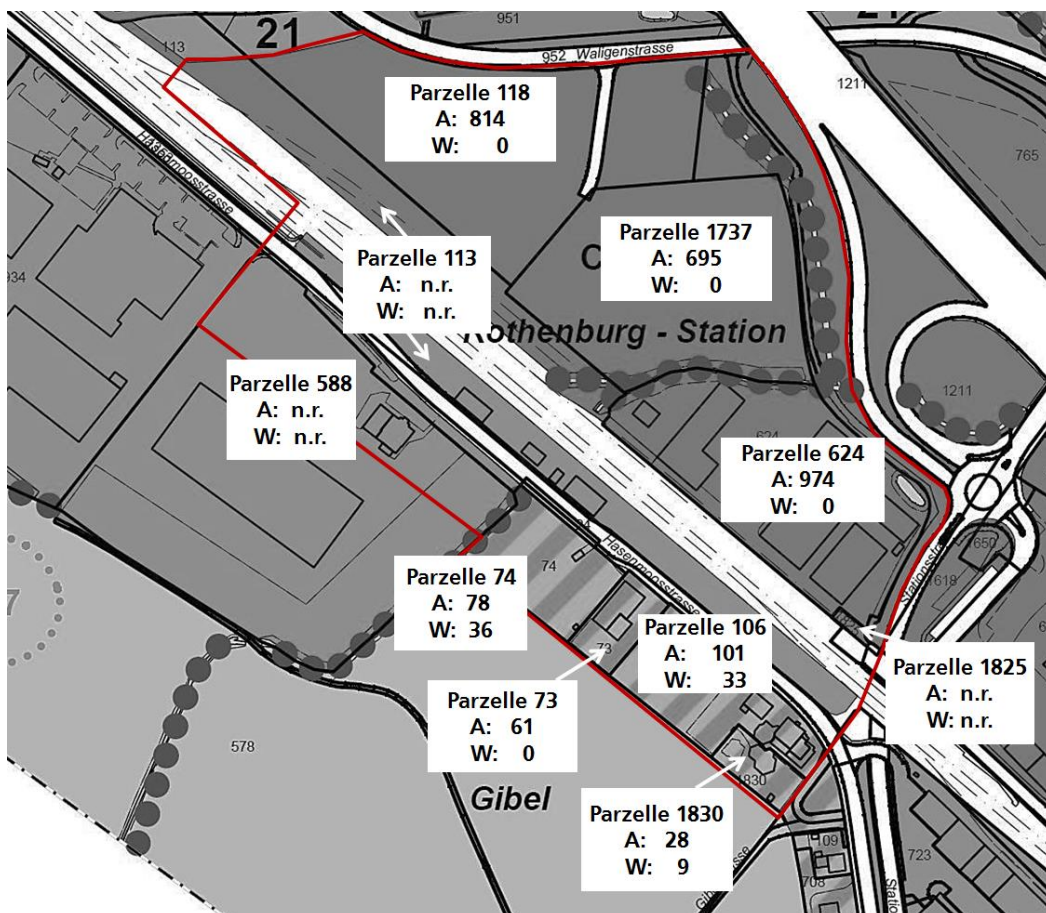


Abbildung 9: Belegung der Parzellen des Planungsperimeters in Personen für die Variante 2a, A: Arbeit, W: Wohnen, n.r.: nicht relevant.

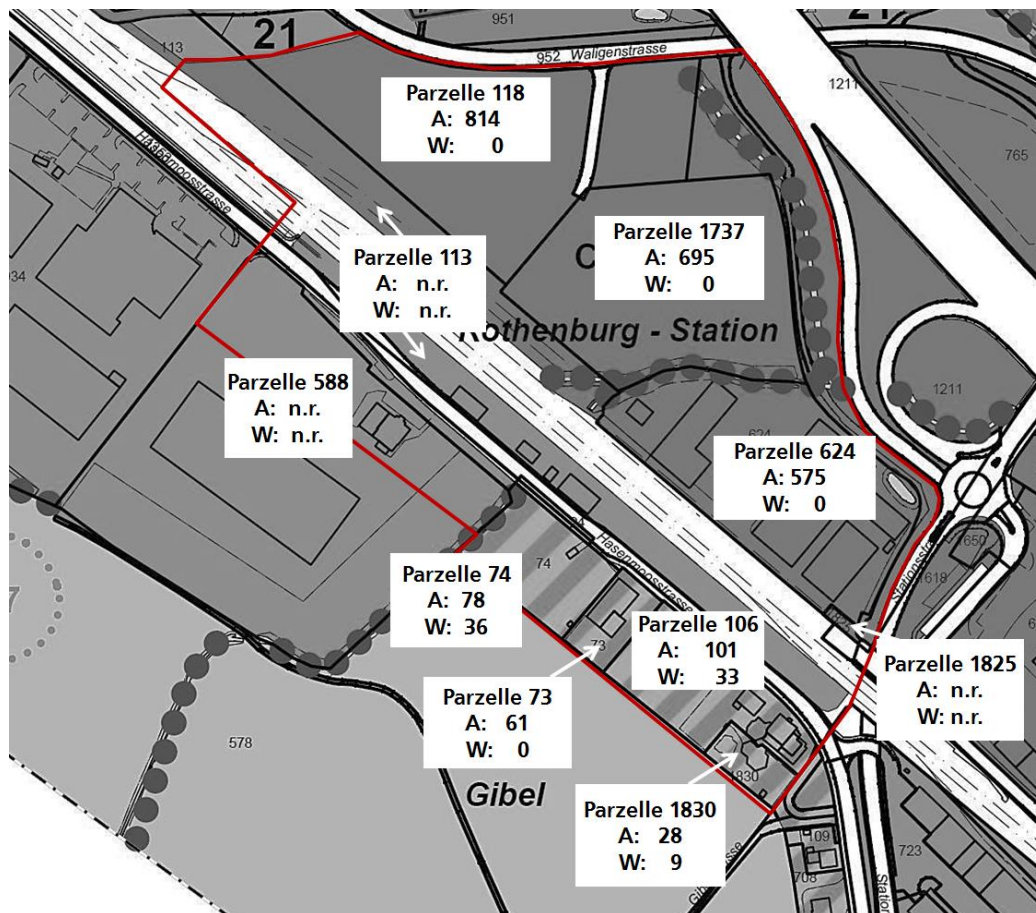


Abbildung 10: Belegung der Parzellen des Planungsperimeters in Personen für die Variante 2b,
A: Arbeit, W: Wohnen, n.r.: nicht relevant

A1 Referenzen

- Lit. 1 Schweizerische Erdgaswirtschaft 2010
Sicherheit von Erdgashochdruckanlagen. Rahmenbericht zur standardisierten Aus-
masseseinschätzung und Risikoermittlung. Erarbeitet durch suisseplan Ingenieure und Pla-
ner .
Revision 2010*
- Lit. 2 Bundesamt für Verkehr, Schweizerische Bundesbahnen, BLS AG, Bundesamt für Um-
welt, Partenariat RCAT.
Personenrisiken beim Transport gefährlicher Güter auf der Bahn. Ernst Basler + Partner
Dezember 2011*
- Lit. 3 Bundesamt für Verkehr
Dokumentation Grundlagen Screening Personenrisiken Bahn
Ernst Basler + Partner
in Bearbeitung*
- Lit. 4 Gemeinde Rothenburg 2013
Umsetzung Screening-Methodik für Durchgangsstrassen und Bahnlinien. Risikobericht
zum Entwicklungskonzept Rothenburg Station. Ernst Basler + Partner
Oktober 2013*

A2 Inputdaten Screeningtool Strasse

Grösse	Einheit	Eingabewerte Element 1	Eingabewerte Element 2	Eingabewerte Element 3
Bearbeiter	-	CHL, NIN	CHL, NIN	CHL, NIN
Bearbeitungsdatum	-	28.07.14	28.07.14	28.07.14
Kurzbezeichnung (z.B. Elementnummern)	-	E1	E2	E3
Bezeichnung Strasse	-	A2	A2	A2
Ortsangabe (z.B. Kilometrierung)	-			
Kanton	-			
Zusatzangabe	-			
Segmentbezeichnung	-	Nutzungsberechnung	Nutzungsberechnung	Nutzungsberechnung
Beurteilung aus Sicht Ausschlusskriterien	-			
Elementlänge	km	0.45	0.41	0.45
Strasstyp	-	Autobahn mit Richtungsverkehr	Autobahn mit Richtungsverkehr	Autobahn mit Richtungsverkehr
Anzahl Fahrspuren pro Richtung	-	2	2	2
DTV (beide Fahrtrichtungen)	Fzg/Tag	49'257	49'257	53'726
Anteil Schwerverkehr (SV)	% des DTV	11.0%	11.0%	11.0%
Anteil Gefahrguttransporte (Ggt) am Schwerverkehr	% des SV	8%	8%	8%
Anteil LS Benzin an Gefahrguttransporten	% der Ggt	60%	60%	60%
Anteil LS Propan an Gefahrguttransporten	% der Ggt	1.0%	1.0%	1.0%
Anteil LS Chlor an Gefahrguttransporten	% der Ggt	0.05%	0.05%	0.05%
Anteil LS Epichlorhydrin an Gefahrguttransporten	% der Ggt	1.5%	1.5%	1.5%
Korrekturfaktor lokale Unfallrate	-	1	1	1
Transportanteil während Arbeitszeit (0800-1700 Uhr Mo-Fr)	-	70%	70%	70%
Wohnbevölkerung				
0 - 50 m	Pers./km2	0	0	0
50 - 200 m	Pers./km2	12	139	181
200 - 500 m	Pers./km2	59	112	130
Anzahl Arbeitsplätze (Vollzeit-Äquivalent)				
0 - 50 m	Pers./km2	0	0	0
50 - 200 m	Pers./km2	12	59	106
200 - 500 m	Pers./km2	55	124	102
zusätzliche Personen Nahbereich				
0 - 50 m im Freien, während Arbeitszeit	Pers./km2	0	0	0
50 - 200 m im Freien, während Arbeitszeit	Pers./km2	0	0	0
0 - 50 m in Gebäuden, während Arbeitszeit	Pers./km2	0	0	0
50 - 200 m in Gebäuden, während Arbeitszeit	Pers./km2	0	0	0
0 - 50 m im Freien, restliche Transportzeiten	Pers./km2	0	0	0
50 - 200 m im Freien, restliche Transportzeiten	Pers./km2	0	0	0
0 - 50 m in Gebäuden, restliche Transportzeiten	Pers./km2	0	0	0
50 - 200 m in Gebäuden, restliche Transportzeiten	Pers./km2	0	0	0
DTV-Anteil während Arbeitszeit (45 Std./Woche)	% des DTV	53%	53%	53%
DTV-Anteil während restlicher Transportzeit (57 Std./Woche)	% des DTV	38%	38%	38%
Fahrzeugrückhaltesystem	-	H1 ("normale Leitplanken")	H1 ("normale Leitplanken")	H1 ("normale Leitplanken")
Strassenquerschnitt		mindestens einseitig offen	mindestens einseitig offen	mindestens einseitig offen
seitliche Zugänglichkeit Strasse		mindestens einseitig gut	mindestens einseitig gut	mindestens einseitig gut
Geländecharakteristik zw. Strasse und OG	-	flach/ansteigend	flach/ansteigend	flach/ansteigend
Distanz zum nächsten OG	m			
Durchschnittliche Steigung zw. Strasse und OG	°			
Trinkwasserfassungen innerhalb 500 m zur Strasse vorhanden?	-	nein	nein	nein
Fließrichtung Grundwasser	-			
Kumulierte Fördermenge innerhalb 0 - 100 m	l/min.			
Kumulierte Fördermenge innerhalb 100 - 200 m	l/min.			
Kumulierte Fördermenge innerhalb 200 - 500 m	l/min.			
Flurabstand	m			
Art Entwässerungssystem	-	über Schulter	über Schulter	über Schulter
Retentionsbecken	-			
Retentionsvolumen total	m3			
Retentionsvolumen LS Benzin	m3			
Schieber	-			
Regenüberlauf	-			
Dauer bis Einsatz Ereignisdienste	-			
Möglichkeit Begrenzung verschmutzte Fläche OG	-	nein	nein	nein
maximal verschmutzte Fläche	km2			

Abbildung 11: Inputdaten für die Anwendung der Screening-Methode, Nationalstrasse A2, Variante 0 (Ist-Zustand)

Risikobericht zum Entwicklungskonzept Rothenburg Station

Grösse	Einheit	Eingabewerte Element 1	Eingabewerte Element 2	Eingabewerte Element 3
Bearbeiter	-	CHL, NIN	CHL, NIN	CHL, NIN
Bearbeitungsdatum	-	19.06.14	19.06.14	19.06.14
Kurzbezeichnung (z.B. Elementnummer)	-	E1	E2	E3
Bezeichnung Strasse	-	A2	A2	A2
Ortsangabe (z.B. Kilometrierung)	-			
Kanton	-			
Zusatzangabe	-			
Segmentbezeichnung	-	Nutzungsberechnung	Nutzungsberechnung	Nutzungsberechnung
Beurteilung aus Sicht Ausschlusskriterien	-			
Elementlänge	km	0.45	0.41	0.45
Strasstyp	-	Autobahn mit Richtungsverkehr	Autobahn mit Richtungsverkehr	Autobahn mit Richtungsverkehr
Anzahl Fahrspuren pro Richtung	-	2	2	2
DTV (beide Fahrtrichtungen)	Fzg/Tag	58'920	58'920	64'264
Anteil Schwerverkehr (SV)	% des DTV	11.0%	11.0%	11.0%
Anteil Gefahrguttransporte (Ggt) am Schwerverkehr	% des SV	8%	8%	8%
Anteil LS Benzin an Gefahrguttransporten	% der Ggt	60%	60%	60%
Anteil LS Propan an Gefahrguttransporten	% der Ggt	1.0%	1.0%	1.0%
Anteil LS Chlor an Gefahrguttransporten	% der Ggt	0.05%	0.05%	0.05%
Anteil LS Epichlorhydrin an Gefahrguttransporten	% der Ggt	1.5%	1.5%	1.5%
Korrekturfaktor lokale Unfallrate	-	1	1	1
Transportanteil während Arbeitszeit (0800-1700 Uhr Mo-Fr)	-	70%	70%	70%
Wohnbevölkerung				
0 - 50 m	Pers./km2	0	0	0
50 - 200 m	Pers./km2	16	181	236
200 - 500 m	Pers./km2	77	146	169
Anzahl Arbeitsplätze (Vollzeit-Äquivalent)				
0 - 50 m	Pers./km2	0	0	0
50 - 200 m	Pers./km2	16	77	138
200 - 500 m	Pers./km2	72	162	133
zusätzliche Personen Nahbereich				
0 - 50 m im Freien, während Arbeitszeit	Pers./km2	0	0	0
50 - 200 m im Freien, während Arbeitszeit	Pers./km2	0	0	0
0 - 50 m in Gebäuden, während Arbeitszeit	Pers./km2	0	0	0
50 - 200 m in Gebäuden, während Arbeitszeit	Pers./km2	0	0	0
0 - 50 m im Freien, restliche Transportzeiten	Pers./km2	0	0	0
50 - 200 m im Freien, restliche Transportzeiten	Pers./km2	0	0	0
0 - 50 m in Gebäuden, restliche Transportzeiten	Pers./km2	0	0	0
50 - 200 m in Gebäuden, restliche Transportzeiten	Pers./km2	0	0	0
DTV-Anteil während Arbeitszeit (45 Std./Woche)	% des DTV	53%	53%	53%
DTV-Anteil während restlicher Transportzeit (57 Std./Woche)	% des DTV	38%	38%	38%
Fahrzeugrückhaltesystem	-	H1 ("normale Leitplanken")	H1 ("normale Leitplanken")	H1 ("normale Leitplanken")
Strassenquerschnitt		mindestens einseitig offen	mindestens einseitig offen	mindestens einseitig offen
seitliche Zugänglichkeit Strasse		mindestens einseitig gut	mindestens einseitig gut	mindestens einseitig gut
Geländecharakteristik zw. Strasse und OG	-	flach/ansteigend	flach/ansteigend	flach/ansteigend
Distanz zum nächsten OG	m			
Durchschnittliche Steigung zw. Strasse und OG	°			
Trinkwassererfassungen innerhalb 500 m zur Strasse vorhanden?		nein	nein	nein
Fließrichtung Grundwasser	-			
Kumulierte Fördermenge innerhalb 0 - 100 m	l/min.			
Kumulierte Fördermenge innerhalb 100 - 200 m	l/min.			
Kumulierte Fördermenge innerhalb 200 - 500 m	l/min.			
Flurabstand	m			
Art Entwässerungssystem	-	über Schulter	über Schulter	über Schulter
Retentionsbecken	-			
Retentionsvolumen total	m3			
Retentionsvolumen LS Benzin	m3			
Schieber	-			
Regenüberlauf	-			
Dauer bis Einsatz Ereignisdienste				
Möglichkeit Begrenzung verschmutzte Fläche OG	-	nein	nein	nein
maximal verschmutzte Fläche	km2			

Abbildung 12: Inputdaten für die Anwendung der Screening-Methode, Nationalstrasse A2, Variante 1 (Ausgangszustand)

Risikobericht zum Entwicklungskonzept Rothenburg Station

Grösse	Einheit	Eingabewerte Element 1	Eingabewerte Element 2	Eingabewerte Element 3
Bearbeiter	-	CHL, NIN	CHL, NIN	CHL, NIN
Bearbeitungsdatum	-	28.07.14	28.07.14	28.07.14
Kurzbezeichnung (z.B. Elementnummern)	-	E1	E2	E3
Bezeichnung Strasse	-	A2	A2	A2
Ortsangabe (z.B. Kilometrierung)	-			
Kanton	-			
Zusatzangabe	-			
Segmentbezeichnung	-	Nutzungsberechnung	Nutzungsberechnung	Nutzungsberechnung
Beurteilung aus Sicht Ausschlusskriterien	-			
Elementlänge	km	0.45	0.41	0.45
Strasstyp	-	Autobahn mit Richtungsverkehr	Autobahn mit Richtungsverkehr	Autobahn mit Richtungsverkehr
Anzahl Fahrspuren pro Richtung	-	2	2	2
DTV (beide Fahrtrichtungen)	Fzg/Tag	59'920	59'920	66'325
Anteil Schwerverkehr (SV)	% des DTV	10.9%	10.9%	10.8%
Anteil Gefahrguttransporte (Ggt) am Schwerverkehr	% des SV	8%	8%	8%
Anteil LS Benzin an Gefahrguttransporten	% der Ggt	60%	60%	60%
Anteil LS Propan an Gefahrguttransporten	% der Ggt	1.0%	1.0%	1.0%
Anteil LS Chlor an Gefahrguttransporten	% der Ggt	0.05%	0.05%	0.05%
Anteil LS Epichlorhydrin an Gefahrguttransporten	% der Ggt	1.5%	1.5%	1.5%
Korrekturfaktor lokale Unfallrate	-	1	1	1
Transportanteil während Arbeitszeit (0800-1700 Uhr Mo-Fr)	-	70%	70%	70%
Wohnbevölkerung				
0 - 50 m	Pers./km2	0	0	0
50 - 200 m	Pers./km2	15	14	235
200 - 500 m	Pers./km2	77	83	169
Anzahl Arbeitsplätze (Vollzeit-Äquivalent)				
0 - 50 m	Pers./km2	0	0	0
50 - 200 m	Pers./km2	15	10'582	138
200 - 500 m	Pers./km2	72	411	132
zusätzliche Personen Nahbereich				
0 - 50 m im Freien, während Arbeitszeit	Pers./km2	0	1051	0
50 - 200 m im Freien, während Arbeitszeit	Pers./km2	0	0	0
0 - 50 m in Gebäuden, während Arbeitszeit	Pers./km2	0	0	0
50 - 200 m in Gebäuden, während Arbeitszeit	Pers./km2	0	0	0
0 - 50 m im Freien, restliche Transportzeiten	Pers./km2	0	1051	0
50 - 200 m im Freien, restliche Transportzeiten	Pers./km2	0	0	0
0 - 50 m in Gebäuden, restliche Transportzeiten	Pers./km2	0	0	0
50 - 200 m in Gebäuden, restliche Transportzeiten	Pers./km2	0	0	0
DTV-Anteil während Arbeitszeit (45 Std./Woche)	% des DTV	53%	53%	53%
DTV-Anteil während restlicher Transportzeit (57 Std./Woche)	% des DTV	38%	38%	38%
Fahrzeugrückhaltesystem	-	H1 ("normale Leitplanken")	H1 ("normale Leitplanken")	H1 ("normale Leitplanken")
Strassenquerschnitt		mindestens einseitig offen	mindestens einseitig offen	mindestens einseitig offen
seitliche Zugänglichkeit Strasse		mindestens einseitig gut	mindestens einseitig gut	mindestens einseitig gut
Geländecharakteristik zw. Strasse und OG	-	flach/ansteigend	flach/ansteigend	flach/ansteigend
Distanz zum nächsten OG	m			
Durchschnittliche Steigung zw. Strasse und OG	°			
Trinkwasserfassungen innerhalb 500 m zur Strasse vorhanden?	-	nein	nein	nein
Fließrichtung Grundwasser	-			
Kumulierte Fördermenge innerhalb 0 - 100 m	l/min.			
Kumulierte Fördermenge innerhalb 100 - 200 m	l/min.			
Kumulierte Fördermenge innerhalb 200 - 500 m	l/min.			
Flurabstand	m			
Art Entwässerungssystem	-	über Schulter	über Schulter	über Schulter
Retentionsbecken	-			
Retentionsvolumen total	m3			
Retentionsvolumen LS Benzin	m3			
Schieber	-			
Regenüberlauf	-			
Dauer bis Einsatz Ereignisdienste	-			
Möglichkeit Begrenzung verschmutzte Fläche OG	-	nein	nein	nein
maximal verschmutzte Fläche	km2			

Abbildung 13: Inputdaten für die Anwendung der Screening-Methode, Nationalstrasse A2, Variante 2a (Betriebszustand mit Hochhaus)

Risikobericht zum Entwicklungskonzept Rothenburg Station

Grösse	Einheit	Eingabewerte Element 1	Eingabewerte Element 2	Eingabewerte Element 3
Bearbeiter	-	CHL, NIN	CHL, NIN	CHL, NIN
Bearbeitungsdatum	-	28.07.14	28.07.14	28.07.14
Kurzbezeichnung (z.B. Elementnummer)	-	E1	E2	E3
Bezeichnung Strasse	-	A2	A2	A2
Ortsangabe (z.B. Kilometrierung)	-			
Kanton	-			
Zusatzangabe	-			
Segmentbezeichnung	-	Nutzungsberechnung	Nutzungsberechnung	Nutzungsberechnung
Beurteilung aus Sicht Ausschlusskriterien	-			
Elementlänge	km	0.45	0.41	0.45
Strasstyp	-	Autobahn mit Richtungsverkehr	Autobahn mit Richtungsverkehr	Autobahn mit Richtungsverkehr
Anzahl Fahrspuren pro Richtung	-	2	2	2
DTV (beide Fahrtrichtungen)	Fzg/Tag	59'920	59'920	66'325
Anteil Schwerverkehr (SV)	% des DTV	10.9%	10.9%	10.8%
Anteil Gefahrguttransporte (Ggt) am Schwerverkehr	% des SV	8%	8%	8%
Anteil LS Benzin an Gefahrguttransporten	% der Ggt	60%	60%	60%
Anteil LS Propan an Gefahrguttransporten	% der Ggt	1.0%	1.0%	1.0%
Anteil LS Chlor an Gefahrguttransporten	% der Ggt	0.05%	0.05%	0.05%
Anteil LS Epichlorhydrin an Gefahrguttransporten	% der Ggt	1.5%	1.5%	1.5%
Korrekturfaktor lokale Unfallrate	-	1	1	1
Transportanteil während Arbeitszeit (0800-1700 Uhr Mo-Fr)	-	70%	70%	70%
Wohnbevölkerung				
0 - 50 m	Pers./km2	0	0	0
50 - 200 m	Pers./km2	15	14	235
200 - 500 m	Pers./km2	77	83	169
Anzahl Arbeitsplätze (Vollzeit-Äquivalent)				
0 - 50 m	Pers./km2	0	0	0
50 - 200 m	Pers./km2	15	8'898	138
200 - 500 m	Pers./km2	72	411	132
zusätzliche Personen Nahbereich				
0 - 50 m im Freien, während Arbeitszeit	Pers./km2	0	1051	0
50 - 200 m im Freien, während Arbeitszeit	Pers./km2	0	0	0
0 - 50 m in Gebäuden, während Arbeitszeit	Pers./km2	0	0	0
50 - 200 m in Gebäuden, während Arbeitszeit	Pers./km2	0	0	0
0 - 50 m im Freien, restliche Transportzeiten	Pers./km2	0	1051	0
50 - 200 m im Freien, restliche Transportzeiten	Pers./km2	0	0	0
0 - 50 m in Gebäuden, restliche Transportzeiten	Pers./km2	0	0	0
50 - 200 m in Gebäuden, restliche Transportzeiten	Pers./km2	0	0	0
DTV-Anteil während Arbeitszeit (45 Std./Woche)	% des DTV	53%	53%	53%
DTV-Anteil während restlicher Transportzeit (57 Std./Woche)	% des DTV	38%	38%	38%
Fahrzeugrückhaltesystem	-	H1 ("normale Leitplanken")	H1 ("normale Leitplanken")	H1 ("normale Leitplanken")
Strassenquerschnitt		mindestens einseitig offen	mindestens einseitig offen	mindestens einseitig offen
seitliche Zugänglichkeit Strasse		mindestens einseitig gut	mindestens einseitig gut	mindestens einseitig gut
Geländecharakteristik zw. Strasse und OG	-	flach/ansteigend	flach/ansteigend	flach/ansteigend
Distanz zum nächsten OG	m			
Durchschnittliche Steigung zw. Strasse und OG	°			
Trinkwasserfassungen innerhalb 500 m zur Strasse vorhanden?		nein	nein	nein
Fließrichtung Grundwasser	-			
Kumulierte Fördermenge innerhalb 0 - 100 m	l/min.			
Kumulierte Fördermenge innerhalb 100 - 200 m	l/min.			
Kumulierte Fördermenge innerhalb 200 - 500 m	l/min.			
Flurabstand	m			
Art Entwässerungssystem	-	über Schulter	über Schulter	über Schulter
Retentionsbecken	-			
Retentionsvolumen total	m3			
Retentionsvolumen LS Benzin	m3			
Schieber	-			
Regenüberlauf	-			
Dauer bis Einsatz Ereignisdienste	-			
Möglichkeit Begrenzung verschmutzte Fläche OG	-	nein	nein	nein
maximal verschmutzte Fläche	km2			

Abbildung 14: Inputdaten für die Anwendung der Screening-Methode, Nationalstrasse A2, Variante 2b (Betriebszustand ohne Hochhaus)

Risikobericht zum Entwicklungskonzept Rothenburg Station

Grösse	Einheit	Eingabewerte Element 1	Eingabewerte Element 2
Bearbeiter	-	CHL, NIN	CHL, NIN
Bearbeitungsdatum	-	19.06.14	19.06.14
Kurzbezeichnung (z.B. Elementnummer)	-	E1	E2
Bezeichnung Strasse	-	Hasenmoosstrasse	Hasenmoosstrasse
Ortsangabe (z.B. Kilometrierung)	-		
Kanton	-		
Zusatzangabe	-		
Segmentbezeichnung	-	Nutzungsberechnung	Nutzungsberechnung
Beurteilung aus Sicht Ausschlusskriterien	-		
Elementlänge	km	0.41	0.45
Strasstyp	-	Strasse kreuzungsfrei, v >= 80 km/h, Gegenverkehr	Strasse kreuzungsfrei, v >= 80 km/h, Gegenverkehr
Anzahl Fahrspuren pro Richtung	-	1	1
DTV (beide Fahrtrichtungen)	Fzg./Tag	1'327	1'327
Anteil Schwerverkehr (SV)	% des DTV	15.0%	15.0%
Anteil Gefahrguttransporte (Ggt) am Schwerverkehr	% des SV	8%	8%
Anteil LS Benzin an Gefahrguttransporten	% der Ggt	60%	60%
Anteil LS Propan an Gefahrguttransporten	% der Ggt	1.0%	1.0%
Anteil LS Chlor an Gefahrguttransporten	% der Ggt	0.05%	0.05%
Anteil LS Epichlorhydrin an Gefahrguttransporten	% der Ggt	1.5%	1.5%
Korrekturfaktor lokale Unfallrate	-	1	1
Transportanteil während Arbeitszeit (0800-1700 Uhr Mo-Fr)	-	70%	70%
Wohnbevölkerung			
0 - 50 m	Pers./km2	0	191
50 - 200 m	Pers./km2	17	87
200 - 500 m	Pers./km2	61	84
Anzahl Arbeitsplätze (Vollzeit-Äquivalent)			
0 - 50 m	Pers./km2	0	172
50 - 200 m	Pers./km2	38	83
200 - 500 m	Pers./km2	47	60
zusätzliche Personen Nahbereich			
0 - 50 m im Freien, während Arbeitszeit	Pers./km2	0	0
50 - 200 m im Freien, während Arbeitszeit	Pers./km2	0	0
0 - 50 m in Gebäuden, während Arbeitszeit	Pers./km2	0	0
50 - 200 m in Gebäuden, während Arbeitszeit	Pers./km2	0	0
0 - 50 m im Freien, restliche Transportzeiten	Pers./km2	0	0
50 - 200 m im Freien, restliche Transportzeiten	Pers./km2	0	0
0 - 50 m in Gebäuden, restliche Transportzeiten	Pers./km2	0	0
50 - 200 m in Gebäuden, restliche Transportzeiten	Pers./km2	0	0
DTV-Anteil während Arbeitszeit (45 Std./Woche)	% des DTV	53%	53%
DTV-Anteil während restlicher Transportzeit (57 Std./Woche)	% des DTV	38%	38%
Fahrzeugrückhaltesystem	-	kein Fahrzeugrückhaltesystem	kein Fahrzeugrückhaltesystem
Strassenquerschnitt		mindestens einseitig offen	mindestens einseitig offen
seitliche Zugänglichkeit Strasse		mindestens einseitig gut	mindestens einseitig gut
Geländecharakteristik zw. Strasse und OG	-	flach/ansteigend	flach/ansteigend
Distanz zum nächsten OG	m		
Durchschnittliche Steigung zw. Strasse und OG	°		
Trinkwasserfassungen innerhalb 500 m zur Strasse vorhanden?	-	nein	nein
Fließrichtung Grundwasser	-		
Kumulierte Fördermenge innerhalb 0 - 100 m	l/min.		
Kumulierte Fördermenge innerhalb 100 - 200 m	l/min.		
Kumulierte Fördermenge innerhalb 200 - 500 m	l/min.		
Flurabstand	m		
Art Entwässerungssystem	-	über Schulter	über Schulter
Retentionsbecken	-		
Retentionsvolumen total	m3		
Retentionsvolumen LS Benzin	m3		
Schieber	-		
Regenüberlauf	-		
Dauer bis Einsatz Ereignisdienste	-		
Möglichkeit Begrenzung verschmutzte Fläche OG	-	nein	nein
maximal verschmutzte Fläche	km2		

Abbildung 15: Inputdaten für die Anwendung der Screening-Methode, Hasenmoosstrasse, Variante 0 (Ist-Zustand)

Risikobericht zum Entwicklungskonzept Rothenburg Station

Grösse	Einheit	Eingabewerte Element 1	Eingabewerte Element 2
Bearbeiter	-	CHL, NIN	CHL, NIN
Bearbeitungsdatum	-	19.06.14	19.06.14
Kurzbezeichnung (z.B. Elementnummer)	-	E1	E2
Bezeichnung Strasse	-	Hasenmoosstrasse	Hasenmoosstrasse
Ortsangabe (z.B. Kilometrierung)	-		
Kanton	-		
Zusatzangabe	-		
Segmentbezeichnung	-	Nutzungsberechnung	Nutzungsberechnung
Beurteilung aus Sicht Ausschlusskriterien	-		
Elementlänge	km	0.41	0.45
Strasstyp	-	Strasse kreuzungsfrei, v >= 80 km/h, Gegenverkehr	Strasse kreuzungsfrei, v >= 80 km/h, Gegenverkehr
Anzahl Fahrspuren pro Richtung	-	1	1
DTV (beide Fahrtrichtungen)	Fzg/Tag	1'587	1'587
Anteil Schwerverkehr (SV)	% des DTV	14.6%	14.6%
Anteil Gefahrguttransporte (Ggt) am Schwerverkehr	% des SV	8%	8%
Anteil LS Benzin an Gefahrguttransporten	% der Ggt	60%	60%
Anteil LS Propan an Gefahrguttransporten	% der Ggt	1.0%	1.0%
Anteil LS Chlor an Gefahrguttransporten	% der Ggt	0.05%	0.05%
Anteil LS Epichlorhydrin an Gefahrguttransporten	% der Ggt	1.5%	1.5%
Korrekturfaktor lokale Unfallrate	-	1	1
Transportanteil während Arbeitszeit (0800-1700 Uhr Mo-Fr)	-	70%	70%
Wohnbevölkerung			
0 - 50 m	Pers./km2	0	249
50 - 200 m	Pers./km2	22	114
200 - 500 m	Pers./km2	80	110
Anzahl Arbeitsplätze (Vollzeit-Äquivalent)			
0 - 50 m	Pers./km2	0	224
50 - 200 m	Pers./km2	49	108
200 - 500 m	Pers./km2	61	78
zusätzliche Personen Nahbereich			
0 - 50 m im Freien, während Arbeitszeit	Pers./km2	0	0
50 - 200 m im Freien, während Arbeitszeit	Pers./km2	0	0
0 - 50 m in Gebäuden, während Arbeitszeit	Pers./km2	0	0
50 - 200 m in Gebäuden, während Arbeitszeit	Pers./km2	0	0
0 - 50 m im Freien, restliche Transportzeiten	Pers./km2	0	0
50 - 200 m im Freien, restliche Transportzeiten	Pers./km2	0	0
0 - 50 m in Gebäuden, restliche Transportzeiten	Pers./km2	0	0
50 - 200 m in Gebäuden, restliche Transportzeiten	Pers./km2	0	0
DTV-Anteil während Arbeitszeit (45 Std./Woche)	% des DTV	53%	53%
DTV-Anteil während restlicher Transportzeit (57 Std./Woche)	% des DTV	38%	38%
Fahrzeugrückhaltesystem	-	kein Fahrzeugrückhaltesystem	kein Fahrzeugrückhaltesystem
Strassenquerschnitt		mindestens einseitig offen	mindestens einseitig offen
seitliche Zugänglichkeit Strasse		mindestens einseitig gut	mindestens einseitig gut
Geländecharakteristik zw. Strasse und OG	-	flach/ansteigend	flach/ansteigend
Distanz zum nächsten OG	m		
Durchschnittliche Steigung zw. Strasse und OG	°		
Trinkwasserfassungen innerhalb 500 m zur Strasse vorhanden?	-	nein	nein
Fliessrichtung Grundwasser	-		
Kumulierte Fördermenge innerhalb 0 - 100 m	l/min.		
Kumulierte Fördermenge innerhalb 100 - 200 m	l/min.		
Kumulierte Fördermenge innerhalb 200 - 500 m	l/min.		
Flurabstand	m		
Art Entwässerungssystem	-	über Schulter	über Schulter
Retentionsbecken	-		
Retentionsvolumen total	m3		
Retentionsvolumen LS Benzin	m3		
Schieber	-		
Regenüberlauf	-		
Dauer bis Einsatz Ereignisdienste	-		
Möglichkeit Begrenzung verschmutzte Fläche OG	-	nein	nein
maximal verschmutzte Fläche	km2		

Abbildung 16: Inputdaten für die Anwendung der Screening-Methode, Hasenmoosstrasse, Variante 1 (Ausgangszustand)

Risikobericht zum Entwicklungskonzept Rothenburg Station

Grösse	Einheit	Eingabewerte Element 1	Eingabewerte Element 2
Bearbeiter	-	CHL, NIN	CHL, NIN
Bearbeitungsdatum	-	19.06.14	19.06.14
Kurzbezeichnung (z.B. Elementnummer)	-	E1	E2
Bezeichnung Strasse	-	Hasenmoosstrasse	Hasenmoosstrasse
Ortsangabe (z.B. Kilometrierung)	-		
Kanton	-		
Zusatzangabe	-		
Segmentbezeichnung	-	Nutzungsberechnung	Nutzungsberechnung
Beurteilung aus Sicht Ausschlusskriterien	-		
Elementlänge	km	0.41	0.45
Strasstyp	-	Strasse kreuzungsfrei, v >= 80 km/h, Gegenverkehr	Strasse kreuzungsfrei, v >= 80 km/h, Gegenverkehr
Anzahl Fahrspuren pro Richtung	-	1	1
DTV (beide Fahrtrichtungen)	Fzg./Tag	2'388	2'388
Anteil Schwerverkehr (SV)	% des DTV	14.6%	14.6%
Anteil Gefahrguttransporte (Ggt) am Schwerverkehr	% des SV	8%	8%
Anteil LS Benzin an Gefahrguttransporten	% der Ggt	60%	60%
Anteil LS Propan an Gefahrguttransporten	% der Ggt	1.0%	1.0%
Anteil LS Chlor an Gefahrguttransporten	% der Ggt	0.05%	0.05%
Anteil LS Epichlorhydrin an Gefahrguttransporten	% der Ggt	1.5%	1.5%
Korrekturfaktor lokale Unfallrate	-	1	1
Transportanteil während Arbeitszeit (0800-1700 Uhr Mo-Fr)	-	70%	70%
Wohnbevölkerung			
0 - 50 m	Pers./km2	0	1'488
50 - 200 m	Pers./km2	22	0
200 - 500 m	Pers./km2	80	0
Anzahl Arbeitsplätze (Vollzeit-Äquivalent)			
0 - 50 m	Pers./km2	0	9'928
50 - 200 m	Pers./km2	49	8'987
200 - 500 m	Pers./km2	61	60
zusätzliche Personen Nahbereich			
0 - 50 m im Freien, während Arbeitszeit	Pers./km2	0	0
50 - 200 m im Freien, während Arbeitszeit	Pers./km2	0	198
0 - 50 m in Gebäuden, während Arbeitszeit	Pers./km2	0	0
50 - 200 m in Gebäuden, während Arbeitszeit	Pers./km2	0	0
0 - 50 m im Freien, restliche Transportzeiten	Pers./km2	0	198
50 - 200 m im Freien, restliche Transportzeiten	Pers./km2	0	0
0 - 50 m in Gebäuden, restliche Transportzeiten	Pers./km2	0	0
50 - 200 m in Gebäuden, restliche Transportzeiten	Pers./km2	0	0
DTV-Anteil während Arbeitszeit (45 Std./Woche)	% des DTV	53%	53%
DTV-Anteil während restlicher Transportzeit (57 Std./Woche)	% des DTV	38%	38%
Fahrzeugrückhaltesystem	-	kein Fahrzeugrückhaltesystem	kein Fahrzeugrückhaltesystem
Strassenquerschnitt		mindestens einseitig offen	mindestens einseitig offen
seitliche Zugänglichkeit Strasse		mindestens einseitig gut	mindestens einseitig gut
Geländecharakteristik zw. Strasse und OG	-	flach/ansteigend	flach/ansteigend
Distanz zum nächsten OG	m		
Durchschnittliche Steigung zw. Strasse und OG	°		
Trinkwasserfassungen innerhalb 500 m zur Strasse vorhanden?	-	nein	nein
Fließrichtung Grundwasser	-		
Kumulierte Fördermenge innerhalb 0 - 100 m	l/min.		
Kumulierte Fördermenge innerhalb 100 - 200 m	l/min.		
Kumulierte Fördermenge innerhalb 200 - 500 m	l/min.		
Flurabstand	m		
Art Entwässerungssystem	-	über Schulter	über Schulter
Retentionsbecken	-		
Retentionsvolumen total	m3		
Retentionsvolumen LS Benzin	m3		
Schieber	-		
Regenüberlauf	-		
Dauer bis Einsatz Ereignisdienste	-		
Möglichkeit Begrenzung verschmutzte Fläche OG	-	nein	nein
maximal verschmutzte Fläche	km2		

Abbildung 17: Inputdaten für die Anwendung der Screening-Methode, Hasenmoosstrasse, Variante 2a (Betriebszustand mit Hochhaus)

Risikobericht zum Entwicklungskonzept Rothenburg Station

Grösse	Einheit	Eingabewerte Element 1	Eingabewerte Element 2
Bearbeiter	-	CHL, NIN	CHL, NIN
Bearbeitungsdatum	-	19.06.14	19.06.14
Kurzbezeichnung (z.B. Elementnummer)	-	E1	E2
Bezeichnung Strasse	-	Hasenmoosstrasse	Hasenmoosstrasse
Ortsangabe (z.B. Kilometrierung)	-		
Kanton	-		
Zusatzangabe	-		
Segmentbezeichnung	-	Nutzungsberechnung	Nutzungsberechnung
Beurteilung aus Sicht Ausschlusskriterien	-		
Elementlänge	km	0.41	0.45
Strasstyp	-	Strasse kreuzungsfrei, v >= 80 km/h, Gegenverkehr	Strasse kreuzungsfrei, v >= 80 km/h, Gegenverkehr
Anzahl Fahrspuren pro Richtung	-	1	1
DTV (beide Fahrtrichtungen)	Fzg/Tag	2'388	2'388
Anteil Schwerverkehr (SV)	% des DTV	14.6%	14.6%
Anteil Gefahrguttransporte (Ggt) am Schwerverkehr	% des SV	8%	8%
Anteil LS Benzin an Gefahrguttransporten	% der Ggt	60%	60%
Anteil LS Propan an Gefahrguttransporten	% der Ggt	1.0%	1.0%
Anteil LS Chlor an Gefahrguttransporten	% der Ggt	0.05%	0.05%
Anteil LS Epichlorhydrin an Gefahrguttransporten	% der Ggt	1.5%	1.5%
Korrekturfaktor lokale Unfallrate	-	1	1
Transportanteil während Arbeitszeit (0800-1700 Uhr Mo-Fr)	-	70%	70%
Wohnbevölkerung			
0 - 50 m	Pers./km2	0	1'488
50 - 200 m	Pers./km2	22	0
200 - 500 m	Pers./km2	80	0
Anzahl Arbeitsplätze (Vollzeit-Äquivalent)			
0 - 50 m	Pers./km2	0	8'026
50 - 200 m	Pers./km2	49	7'797
200 - 500 m	Pers./km2	61	60
zusätzliche Personen Nahbereich			
0 - 50 m im Freien, während Arbeitszeit	Pers./km2	0	0
50 - 200 m im Freien, während Arbeitszeit	Pers./km2	0	198
0 - 50 m in Gebäuden, während Arbeitszeit	Pers./km2	0	0
50 - 200 m in Gebäuden, während Arbeitszeit	Pers./km2	0	0
0 - 50 m im Freien, restliche Transportzeiten	Pers./km2	0	0
50 - 200 m im Freien, restliche Transportzeiten	Pers./km2	0	198
0 - 50 m in Gebäuden, restliche Transportzeiten	Pers./km2	0	0
50 - 200 m in Gebäuden, restliche Transportzeiten	Pers./km2	0	0
DTV-Anteil während Arbeitszeit (45 Std./Woche)	% des DTV	53%	53%
DTV-Anteil während restlicher Transportzeit (57 Std./Woche)	% des DTV	38%	38%
Fahrzeugrückhaltesystem	-	kein Fahrzeugrückhaltesystem	kein Fahrzeugrückhaltesystem
Strassenquerschnitt		mindestens einseitig offen	mindestens einseitig offen
seitliche Zugänglichkeit Strasse		mindestens einseitig gut	mindestens einseitig gut
Geländecharakteristik zw. Strasse und OG	-	flach/ansteigend	flach/ansteigend
Distanz zum nächsten OG	m		
Durchschnittliche Steigung zw. Strasse und OG	°		
Trinkwasserfassungen innerhalb 500 m zur Strasse vorhanden?	-	nein	nein
Fliessrichtung Grundwasser	-		
Kumulierte Fördermenge innerhalb 0 - 100 m	l/min.		
Kumulierte Fördermenge innerhalb 100 - 200 m	l/min.		
Kumulierte Fördermenge innerhalb 200 - 500 m	l/min.		
Flurabstand	m		
Art Entwässerungssystem	-	über Schulter	über Schulter
Retentionsbecken	-		
Retentionsvolumen total	m3		
Retentionsvolumen LS Benzin	m3		
Schieber	-		
Regenüberlauf	-		
Dauer bis Einsatz Ereignisdienste	-		
Möglichkeit Begrenzung verschmutzte Fläche OG	-	nein	nein
maximal verschmutzte Fläche	km2		

Abbildung 18: Inputdaten für die Anwendung der Screening-Methode, Hasenmoosstrasse, Variante 2b (Betriebszustand ohne Hochhaus)

Risikobericht zum Entwicklungskonzept Rothenburg Station

Grösse	Einheit	Eingabewerte Element 1	Eingabewerte Element 2	Eingabewerte Element 3
Bearbeiter	-	CHL, NIN	CHL, NIN	CHL, NIN
Bearbeitungsdatum	-	28.07.14	28.07.14	28.07.14
Kurzbezeichnung (z.B. Elementnummern)	-	E1	E2	E3
Bezeichnung Strasse	-	Stationsstrasse	Stationsstrasse	Stationsstrasse
Ortsangabe (z.B. Kilometrierung)	-			
Kanton	-			
Zusatzangabe	-			
Segmentbezeichnung	-	Nutzungsberechnung	Nutzungsberechnung	Nutzungsberechnung
Beurteilung aus Sicht Ausschlusskriterien	-			
Elementlänge	km	0.31	0.27	0.3
Strasstyp	-	asse mit Kreuzung, v <= 80 km/h, Gegen	asse kreuzungsfrei, v >= 80 km/h, Gegen	asse kreuzungsfrei, v >= 80 km/h, Gegen
Anzahl Fahrspuren pro Richtung	-	1	1	1
DTV (beide Fahrtrichtungen)	Fzg/Tag	9'871	13'719	14'370
Anteil Schwerverkehr (SV)	% des DTV	13.0%	15.0%	15.0%
Anteil Gefahrguttransporte (Ggt) am Schwerverkehr	% des SV	8%	8%	8%
Anteil LS Benzin an Gefahrguttransporten	% der Ggt	60%	60%	60%
Anteil LS Propan an Gefahrguttransporten	% der Ggt	1.0%	1.0%	1.0%
Anteil LS Chlor an Gefahrguttransporten	% der Ggt	0.05%	0.05%	0.05%
Anteil LS Epichlorhydrin an Gefahrguttransporten	% der Ggt	1.5%	1.5%	1.5%
Korrekturfaktor lokale Unfallrate	-	1	1	1
Transportanteil während Arbeitszeit (0800-1700 Uhr Mo-Fr)	-	70%	70%	70%
Wohnbevölkerung				
0 - 50 m	Pers./km2	81	305	183
50 - 200 m	Pers./km2	204	277	163
200 - 500 m	Pers./km2	139	85	113
Anzahl Arbeitsplätze (Vollzeit-Äquivalent)				
0 - 50 m	Pers./km2	0	332	79
50 - 200 m	Pers./km2	195	114	144
200 - 500 m	Pers./km2	132	94	59
zusätzliche Personen Nahbereich				
0 - 50 m im Freien, während Arbeitszeit	Pers./km2	0	0	0
50 - 200 m im Freien, während Arbeitszeit	Pers./km2	0	0	0
0 - 50 m in Gebäuden, während Arbeitszeit	Pers./km2	0	0	0
50 - 200 m in Gebäuden, während Arbeitszeit	Pers./km2	0	0	0
0 - 50 m im Freien, restliche Transportzeiten	Pers./km2	0	0	0
50 - 200 m im Freien, restliche Transportzeiten	Pers./km2	0	0	0
0 - 50 m in Gebäuden, restliche Transportzeiten	Pers./km2	0	0	0
50 - 200 m in Gebäuden, restliche Transportzeiten	Pers./km2	0	0	0
DTV-Anteil während Arbeitszeit (45 Std./Woche)	% des DTV	53%	53%	53%
DTV-Anteil während restlicher Transportzeit (57 Std./Woche)	% des DTV	38%	38%	38%
Fahrzeugrückhaltesystem	-	kein Fahrzeugrückhaltesystem	steiler / hoher Einschnitt	kein Fahrzeugrückhaltesystem
Strassenquerschnitt	-	mindestens einseitig offen	mindestens einseitig offen	mindestens einseitig offen
seitliche Zugänglichkeit Strasse	-	mindestens einseitig gut	mindestens einseitig gut	mindestens einseitig gut
Geländecharakteristik zw. Strasse und OG	-	flach/ansteigend	flach/ansteigend	flach/ansteigend
Distanz zum nächsten OG	m			
Durchschnittliche Steigung zw. Strasse und OG	°			
Trinkwasserfassungen innhalb 500 m zur Strasse vorhanden?	-	nein	nein	nein
Fließrichtung Grundwasser	-			
Kumulierte Fördermenge innerhalb 0 - 100 m	l/min.			
Kumulierte Fördermenge innerhalb 100 - 200 m	l/min.			
Kumulierte Fördermenge innerhalb 200 - 500 m	l/min.			
Flurabstand	m			
Art Entwässerungssystem	-	über Schulter	über Schulter	über Schulter
Retentionsbecken	-			
Retentionsvolumen total	m3			
Retentionsvolumen LS Benzin	m3			
Schieber	-			
Regenüberlauf	-			
Dauer bis Einsatz Ereignisdienste	-			
Möglichkeit Begrenzung verschmutzte Fläche OG	-	nein	nein	nein
maximal verschmutzte Fläche	km2			

Abbildung 19: Inputdaten für die Anwendung der Screening-Methode, Stationsstrasse, Variante 0 (Ist-Zustand)

Risikobericht zum Entwicklungskonzept Rothenburg Station

Grösse	Einheit	Eingabewerte Element 1	Eingabewerte Element 2	Eingabewerte Element 3
Bearbeiter	-	CHL, NIN	CHL, NIN	CHL, NIN
Bearbeitungsdatum	-	19.06.14	19.06.14	19.06.14
Kurzbezeichnung (z.B. Elementnummer)	-	E1	E2	E3
Bezeichnung Strasse	-	Stationsstrasse	Stationsstrasse	Stationsstrasse
Ortsangabe (z.B. Kilometrierung)	-			
Kanton	-			
Zusatzangabe	-			
Segmentbezeichnung	-	Nutzungsbezeichnung	Nutzungsbezeichnung	Nutzungsbezeichnung
Beurteilung aus Sicht Ausschlusskriterien	-			
Elementlänge	km	0.31	0.27	0.3
Strasstyp	-	asse mit Kreuzung, v <= 80 km/h, Gegen	asse kreuzungsfrei, v >= 80 km/h, Gegen	asse kreuzungsfrei, v >= 80 km/h, Gegen
Anzahl Fahrspuren pro Richtung	-	1	1	1
DTV (beide Fahrtrichtungen)	Fzg/Tag	11'807	16'410	17'188
Anteil Schwerverkehr (SV)	% des DTV	13.0%	15.0%	15.0%
Anteil Gefahrguttransporte (Ggt) am Schwerverkehr	% des SV	8%	8%	8%
Anteil LS Benzin an Gefahrguttransporten	% der Ggt	60%	60%	60%
Anteil LS Propan an Gefahrguttransporten	% der Ggt	1.0%	1.0%	1.0%
Anteil LS Chlor an Gefahrguttransporten	% der Ggt	0.05%	0.05%	0.05%
Anteil LS Epichlorhydrin an Gefahrguttransporten	% der Ggt	1.5%	1.5%	1.5%
Korrekturfaktor lokale Unfallrate	-	1	1	1
Transportanteil während Arbeitszeit (0800-1700 Uhr Mo-Fr)	-	70%	70%	70%
Wohnbevölkerung				
0 - 50 m	Pers./km2	105	397	238
50 - 200 m	Pers./km2	266	360	212
200 - 500 m	Pers./km2	181	111	147
Anzahl Arbeitsplätze (Vollzeit-Äquivalent)				
0 - 50 m	Pers./km2	0	432	102
50 - 200 m	Pers./km2	253	148	187
200 - 500 m	Pers./km2	171	122	77
zusätzliche Personen Nahbereich				
0 - 50 m im Freien, während Arbeitszeit	Pers./km2	0	0	0
50 - 200 m im Freien, während Arbeitszeit	Pers./km2	0	0	0
0 - 50 m in Gebäuden, während Arbeitszeit	Pers./km2	0	0	0
50 - 200 m in Gebäuden, während Arbeitszeit	Pers./km2	0	0	0
0 - 50 m im Freien, restliche Transportzeiten	Pers./km2	0	0	0
50 - 200 m im Freien, restliche Transportzeiten	Pers./km2	0	0	0
0 - 50 m in Gebäuden, restliche Transportzeiten	Pers./km2	0	0	0
50 - 200 m in Gebäuden, restliche Transportzeiten	Pers./km2	0	0	0
DTV-Anteil während Arbeitszeit (45 Std./Woche)	% des DTV	53%	53%	53%
DTV-Anteil während restlicher Transportzeit (57 Std./Woche)	% des DTV	38%	38%	38%
Fahrzeugrückhaltesystem	-	kein Fahrzeugrückhaltesystem	steiler / hoher Einschnitt	kein Fahrzeugrückhaltesystem
Strassenquerschnitt		mindestens einseitig offen	mindestens einseitig offen	mindestens einseitig offen
seitliche Zugänglichkeit Strasse		mindestens einseitig gut	mindestens einseitig gut	mindestens einseitig gut
Geländecharakteristik zw. Strasse und OG	-	flach/ansteigend	flach/ansteigend	flach/ansteigend
Distanz zum nächsten OG	m			
Durchschnittliche Steigung zw. Strasse und OG	°			
Trinkwassererfassungen innerhalb 500 m zur Strasse vorhanden?		nein	nein	nein
Fließrichtung Grundwasser	-			
Kumulierte Fördermenge innerhalb 0 - 100 m	l/min.			
Kumulierte Fördermenge innerhalb 100 - 200 m	l/min.			
Kumulierte Fördermenge innerhalb 200 - 500 m	l/min.			
Flurabstand	m			
Art Entwässerungssystem	-	über Schulter	über Schulter	über Schulter
Retentionsbecken	-			
Retentionsvolumen total	m3			
Retentionsvolumen LS Benzin	m3			
Schieber	-			
Regenüberlauf	-			
Dauer bis Einsatz Ereignisdienste				
Möglichkeit Begrenzung verschmutzte Fläche OG	-	nein	nein	nein
maximal verschmutzte Fläche	km2			

Abbildung 20: Inputdaten für die Anwendung der Screening-Methode, Stationsstrasse, Variante 1 (Ausgangszustand)

Risikobericht zum Entwicklungskonzept Rothenburg Station

Grösse	Einheit	Eingabewerte Element 1	Eingabewerte Element 2	Eingabewerte Element 3
Bearbeiter	-	CHL, NIN	CHL, NIN	CHL, NIN
Bearbeitungsdatum	-	19.06.14	19.06.14	19.06.14
Kurzbezeichnung (z.B. Elementnummern)	-	E1	E2	E3
Bezeichnung Strasse	-	Stationsstrasse	Stationsstrasse	Stationsstrasse
Ortsangabe (z.B. Kilometrierung)	-			
Kanton	-			
Zusatzangabe	-			
Segmentbezeichnung	-	Nutzungsberechnung	Nutzungsberechnung	Nutzungsberechnung
Beurteilung aus Sicht Ausschlusskriterien	-			
Elementlänge	km	0.31	0.27	0.3
Strasstyp	-	asse mit Kreuzung, v <= 80 km/h, Gegen	asse kreuzungsfrei, v >= 80 km/h, Gegen	asse kreuzungsfrei, v >= 80 km/h, Gegen
Anzahl Fahrspuren pro Richtung	-	1	1	1
DTV (beide Fahrtrichtungen)	Fzg/Tag	12'749	18'583	19'072
Anteil Schwerverkehr (SV)	% des DTV	12.4%	14.0%	14.0%
Anteil Gefahrguttransporte (Ggt) am Schwerverkehr	% des SV	8%	8%	8%
Anteil LS Benzin an Gefahrguttransporten	% der Ggt	60%	60%	60%
Anteil LS Propan an Gefahrguttransporten	% der Ggt	1.0%	1.0%	1.0%
Anteil LS Chlor an Gefahrguttransporten	% der Ggt	0.05%	0.05%	0.05%
Anteil LS Epichlorhydrin an Gefahrguttransporten	% der Ggt	1.5%	1.5%	1.5%
Korrekturfaktor lokale Unfallrate	-	1	1	1
Transportanteil während Arbeitszeit (0800-1700 Uhr Mo-Fr)	-	70%	70%	70%
Wohnbevölkerung				
0 - 50 m	Pers./km2	105	349	238
50 - 200 m	Pers./km2	266	323	212
200 - 500 m	Pers./km2	181	0	147
Anzahl Arbeitsplätze (Vollzeit-Äquivalent)				
0 - 50 m	Pers./km2	0	6'184	102
50 - 200 m	Pers./km2	253	8'295	187
200 - 500 m	Pers./km2	171	1'162	77
zusätzliche Personen Nahbereich				
0 - 50 m im Freien, während Arbeitszeit	Pers./km2	0	0	0
50 - 200 m im Freien, während Arbeitszeit	Pers./km2	0	149	0
0 - 50 m in Gebäuden, während Arbeitszeit	Pers./km2	0	0	0
50 - 200 m in Gebäuden, während Arbeitszeit	Pers./km2	0	0	0
0 - 50 m im Freien, restliche Transportzeiten	Pers./km2	0	0	0
50 - 200 m im Freien, restliche Transportzeiten	Pers./km2	0	149	0
0 - 50 m in Gebäuden, restliche Transportzeiten	Pers./km2	0	0	0
50 - 200 m in Gebäuden, restliche Transportzeiten	Pers./km2	0	0	0
DTV-Anteil während Arbeitszeit (45 Std./Woche)	% des DTV	53%	53%	53%
DTV-Anteil während restlicher Transportzeit (57 Std./Woche)	% des DTV	38%	38%	38%
Fahrzeugrückhaltesystem	-	kein Fahrzeugrückhaltesystem	steiler / hoher Einschnitt	kein Fahrzeugrückhaltesystem
Strassenquerschnitt	-	mindestens einseitig offen	mindestens einseitig offen	mindestens einseitig offen
seitliche Zugänglichkeit Strasse	-	mindestens einseitig gut	mindestens einseitig gut	mindestens einseitig gut
Geländecharakteristik zw. Strasse und OG	-	flach/ansteigend	flach/ansteigend	flach/ansteigend
Distanz zum nächsten OG	m			
Durchschnittliche Steigung zw. Strasse und OG	°			
Trinkwasserfassungen innerhalb 500 m zur Strasse vorhanden?	-	nein	nein	nein
Fließrichtung Grundwasser	-			
Kumulierte Fördermenge innerhalb 0 - 100 m	l/min.			
Kumulierte Fördermenge innerhalb 100 - 200 m	l/min.			
Kumulierte Fördermenge innerhalb 200 - 500 m	l/min.			
Flurabstand	m			
Art Entwässerungssystem	-	über Schulter	über Schulter	über Schulter
Retentionsbecken	-			
Retentionsvolumen total	m3			
Retentionsvolumen LS Benzin	m3			
Schieber	-			
Regenüberlauf	-			
Dauer bis Einsatz Ereignisdienste	-			
Möglichkeit Begrenzung verschmutzte Fläche OG	-	nein	nein	nein
maximal verschmutzte Fläche	km2			

Abbildung 21: Inputdaten für die Anwendung der Screening-Methode, Stationsstrasse, Variante 2a (Betriebszustand mit Hochhaus)

Risikobericht zum Entwicklungskonzept Rothenburg Station

Grösse	Einheit	Eingabewerte Element 1	Eingabewerte Element 2	Eingabewerte Element 3
Bearbeiter	-	CHL, NIN	CHL, NIN	CHL, NIN
Bearbeitungsdatum	-	19.06.14	19.06.14	19.06.14
Kurzbezeichnung (z.B. Elementnummer)	-	E1	E2	E3
Bezeichnung Strasse	-	Stationsstrasse	Stationsstrasse	Stationsstrasse
Ortsangabe (z.B. Kilometrierung)	-			
Kanton	-			
Zusatzangabe	-			
Segmentbezeichnung	-	Nutzungsbezeichnung	Nutzungsbezeichnung	Nutzungsbezeichnung
Beurteilung aus Sicht Ausschlusskriterien	-			
Elementlänge	km	0.31	0.27	0.3
Strasstyp	-	asse mit Kreuzung, v <= 80 km/h, Gegen	asse kreuzungsfrei, v >= 80 km/h, Gegen	asse kreuzungsfrei, v >= 80 km/h, Gegen
Anzahl Fahrspuren pro Richtung	-	1	1	1
DTV (beide Fahrtrichtungen)	Fzg/Tag	12'749	18'583	19'072
Anteil Schwerverkehr (SV)	% des DTV	12.4%	14.0%	14.0%
Anteil Gefahrguttransporte (Ggt) am Schwerverkehr	% des SV	8%	8%	8%
Anteil LS Benzin an Gefahrguttransporten	% der Ggt	60%	60%	60%
Anteil LS Propan an Gefahrguttransporten	% der Ggt	1.0%	1.0%	1.0%
Anteil LS Chlor an Gefahrguttransporten	% der Ggt	0.05%	0.05%	0.05%
Anteil LS Epichlorhydrin an Gefahrguttransporten	% der Ggt	1.5%	1.5%	1.5%
Korrekturfaktor lokale Unfallrate	-	1	1	1
Transportanteil während Arbeitszeit (0800-1700 Uhr Mo-Fr)	-	70%	70%	70%
Wohnbevölkerung				
0 - 50 m	Pers./km2	105	349	238
50 - 200 m	Pers./km2	266	323	212
200 - 500 m	Pers./km2	181	0	147
Anzahl Arbeitsplätze (Vollzeit-Äquivalent)				
0 - 50 m	Pers./km2	0	6'184	102
50 - 200 m	Pers./km2	253	6'324	187
200 - 500 m	Pers./km2	171	1'162	77
zusätzliche Personen Nahbereich				
0 - 50 m im Freien, während Arbeitszeit	Pers./km2	0	0	0
50 - 200 m im Freien, während Arbeitszeit	Pers./km2	0	149	0
0 - 50 m in Gebäuden, während Arbeitszeit	Pers./km2	0	0	0
50 - 200 m in Gebäuden, während Arbeitszeit	Pers./km2	0	0	0
0 - 50 m im Freien, restliche Transportzeiten	Pers./km2	0	0	0
50 - 200 m im Freien, restliche Transportzeiten	Pers./km2	0	149	0
0 - 50 m in Gebäuden, restliche Transportzeiten	Pers./km2	0	0	0
50 - 200 m in Gebäuden, restliche Transportzeiten	Pers./km2	0	0	0
DTV-Anteil während Arbeitszeit (45 Std./Woche)	% des DTV	53%	53%	53%
DTV-Anteil während restlicher Transportzeit (57 Std./Woche)	% des DTV	38%	38%	38%
Fahrzeugrückhaltesystem	-	kein Fahrzeugrückhaltesystem	steiler / hoher Einschnitt	kein Fahrzeugrückhaltesystem
Strassenquerschnitt		mindestens einseitig offen	mindestens einseitig offen	mindestens einseitig offen
seitliche Zugänglichkeit Strasse		mindestens einseitig gut	mindestens einseitig gut	mindestens einseitig gut
Geländecharakteristik zw. Strasse und OG	-	flach/ansteigend	flach/ansteigend	flach/ansteigend
Distanz zum nächsten OG	m			
Durchschnittliche Steigung zw. Strasse und OG	°			
Trinkwassererfassungen innerhalb 500 m zur Strasse vorhanden?		nein	nein	nein
Fließrichtung Grundwasser	-			
Kumulierte Fördermenge innerhalb 0 - 100 m	l/min.			
Kumulierte Fördermenge innerhalb 100 - 200 m	l/min.			
Kumulierte Fördermenge innerhalb 200 - 500 m	l/min.			
Flurabstand	m			
Art Entwässerungssystem	-	über Schulter	über Schulter	über Schulter
Retentionsbecken	-			
Retentionsvolumen total	m3			
Retentionsvolumen LS Benzin	m3			
Schieber	-			
Regenüberlauf	-			
Dauer bis Einsatz Ereignisdienste	-			
Möglichkeit Begrenzung verschmutzte Fläche OG	-	nein	nein	nein
maximal verschmutzte Fläche	km2			

Abbildung 22: Inputdaten für die Anwendung der Screening-Methode, Stationsstrasse, Variante 2b (Betriebszustand ohne Hochhaus)

A3 Varianten 2a und 2b für Strassen und Bahnlinie, differenziert nach Leitstoffen

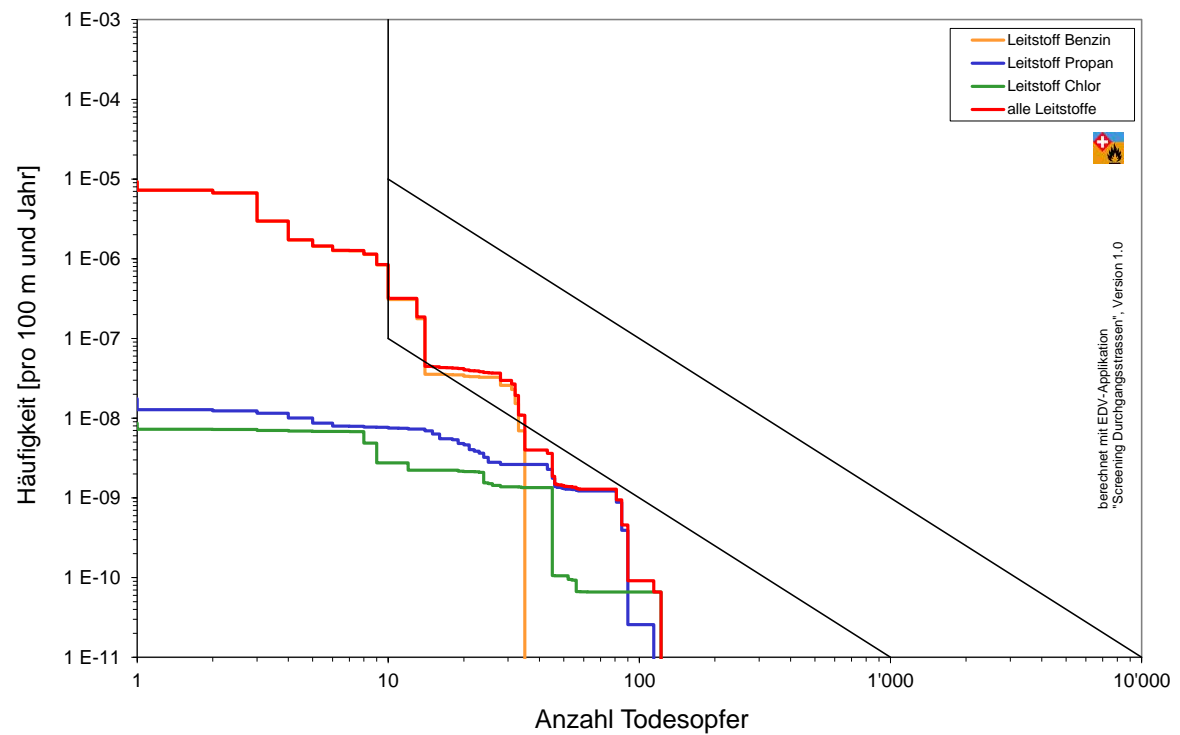


Abbildung 23: Summenkurven der Personenrisiken, aufgeschlüsselt nach einzelnen Leitstoffen, Nationalstrasse A2, Variante 2a (Betriebszustand mit Hochhaus)

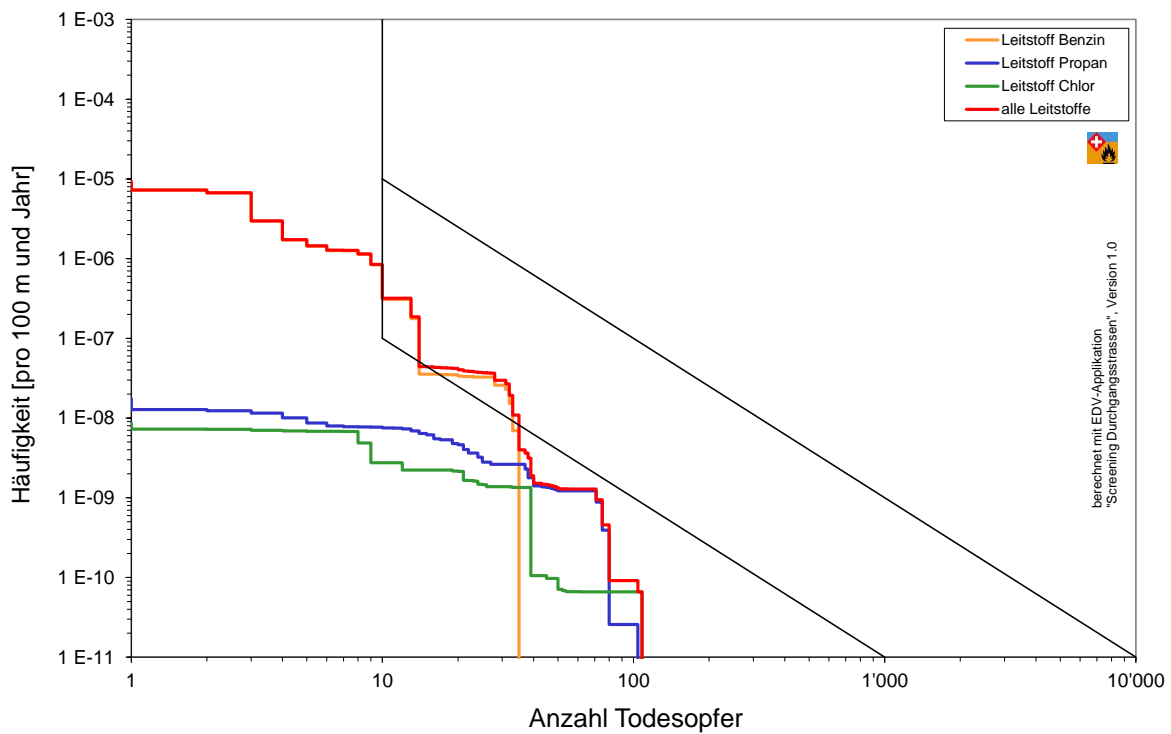


Abbildung 24: Summenkurven der Personenrisiken, aufgeschlüsselt nach einzelnen Leitstoffen, Nationalstrasse A2, Variante 2b (Betriebszustand ohne Hochhaus)

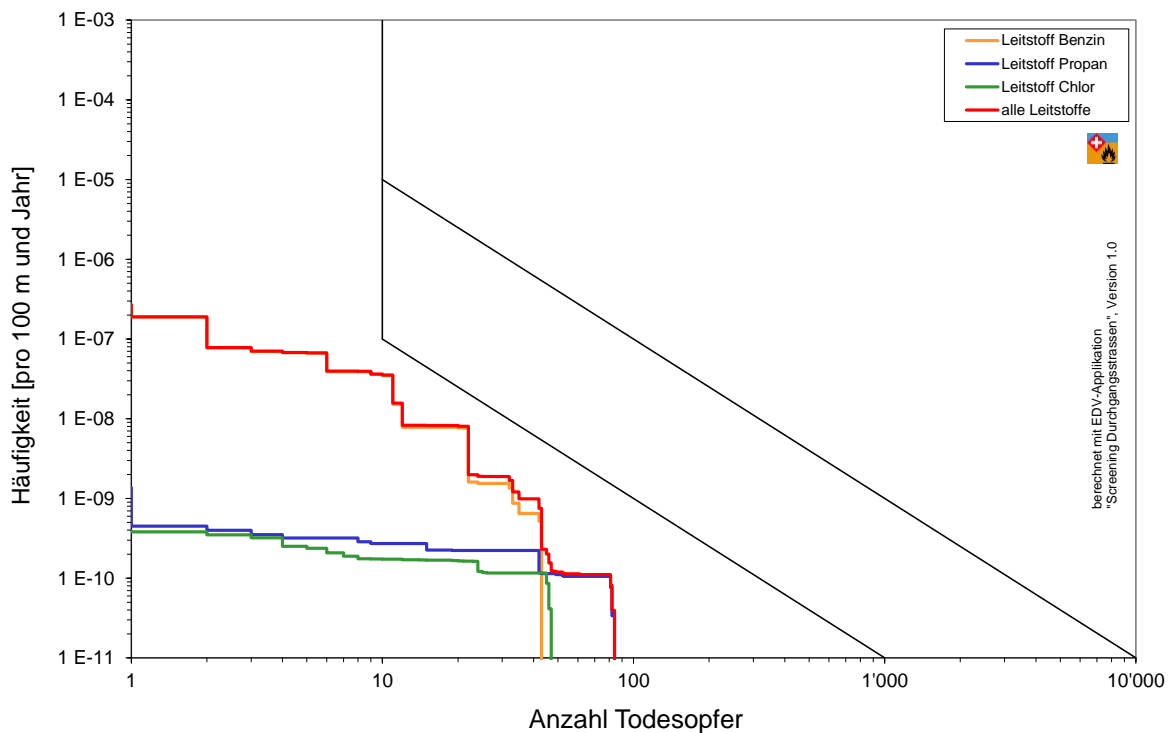


Abbildung 25: Summenkurven der Personenrisiken, aufgeschlüsselt nach einzelnen Leitstoffen, Hasenmoosstrasse, Variante 2a (Betriebszustand mit Hochhaus)

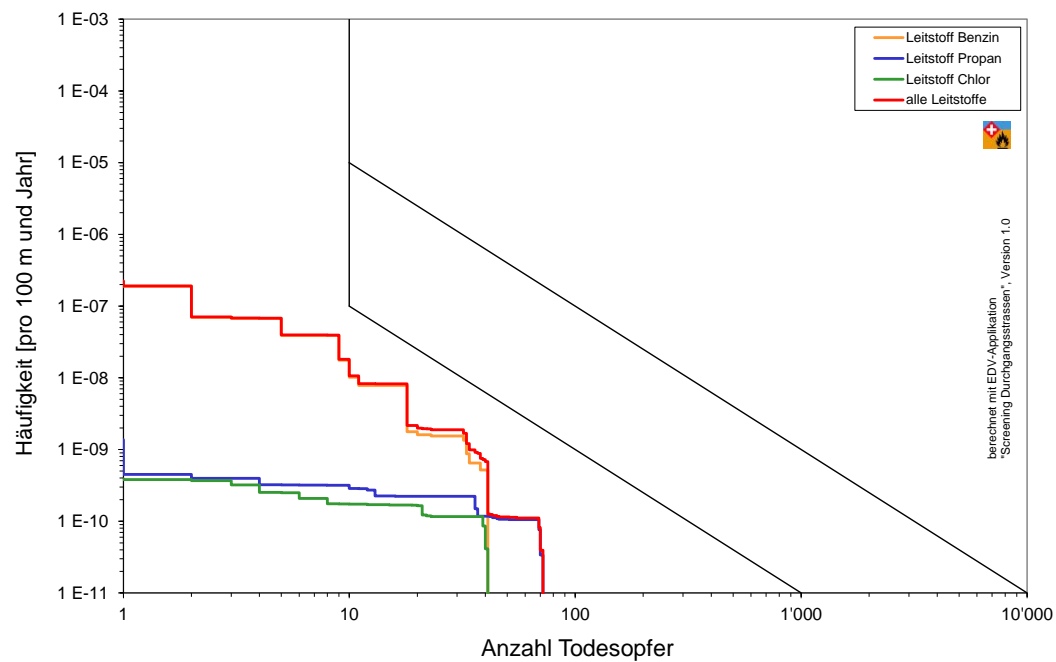


Abbildung 26: Summenkurven der Personenrisiken, aufgeschlüsselt nach einzelnen Leitstoffen, Hasenmoosstrasse, Variante 2b (Betriebszustand ohne Hochhaus)

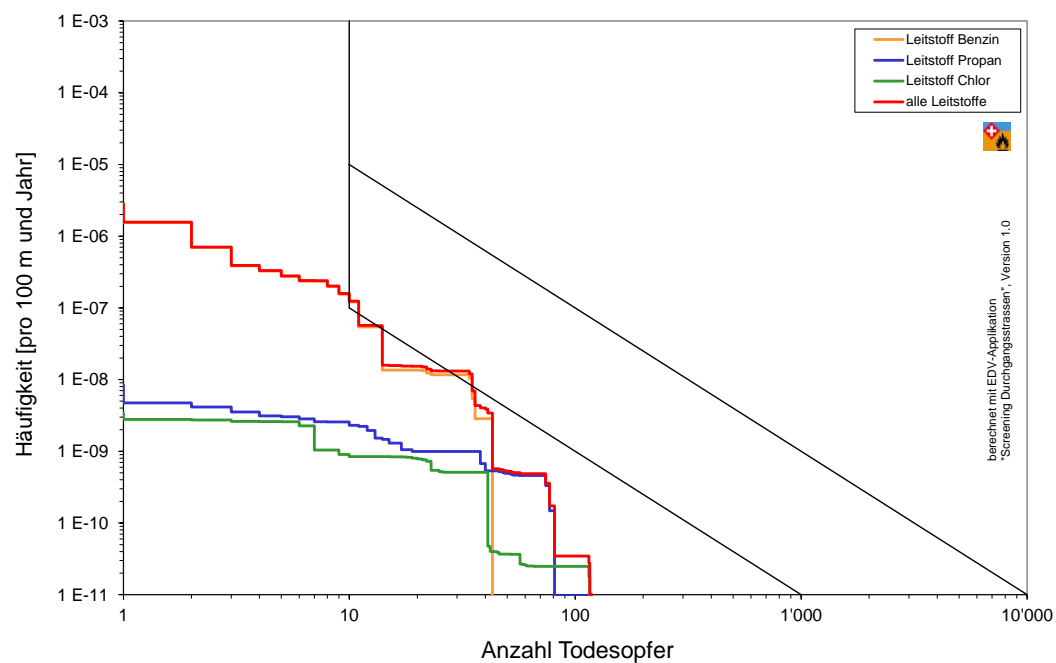


Abbildung 27: Summenkurven der Personenrisiken, aufgeschlüsselt nach einzelnen Leitstoffen, Stationsstrasse, Variante 2a (Betriebszustand mit Hochhaus)

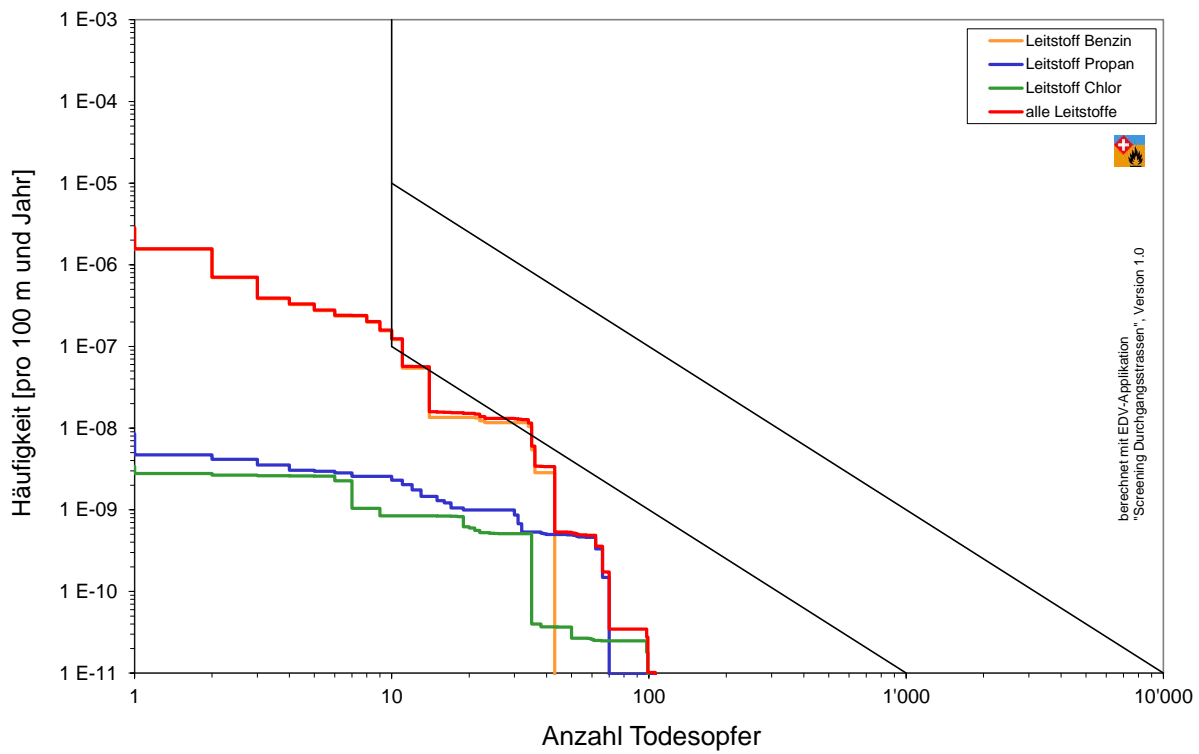


Abbildung 28: Summenkurven der Personenrisiken, aufgeschlüsselt nach einzelnen Leitstoffen, Stationsstrasse, Variante 2b (Betriebszustand ohne Hochhaus)

A4 Screening-Tool Strasse, Grunddaten

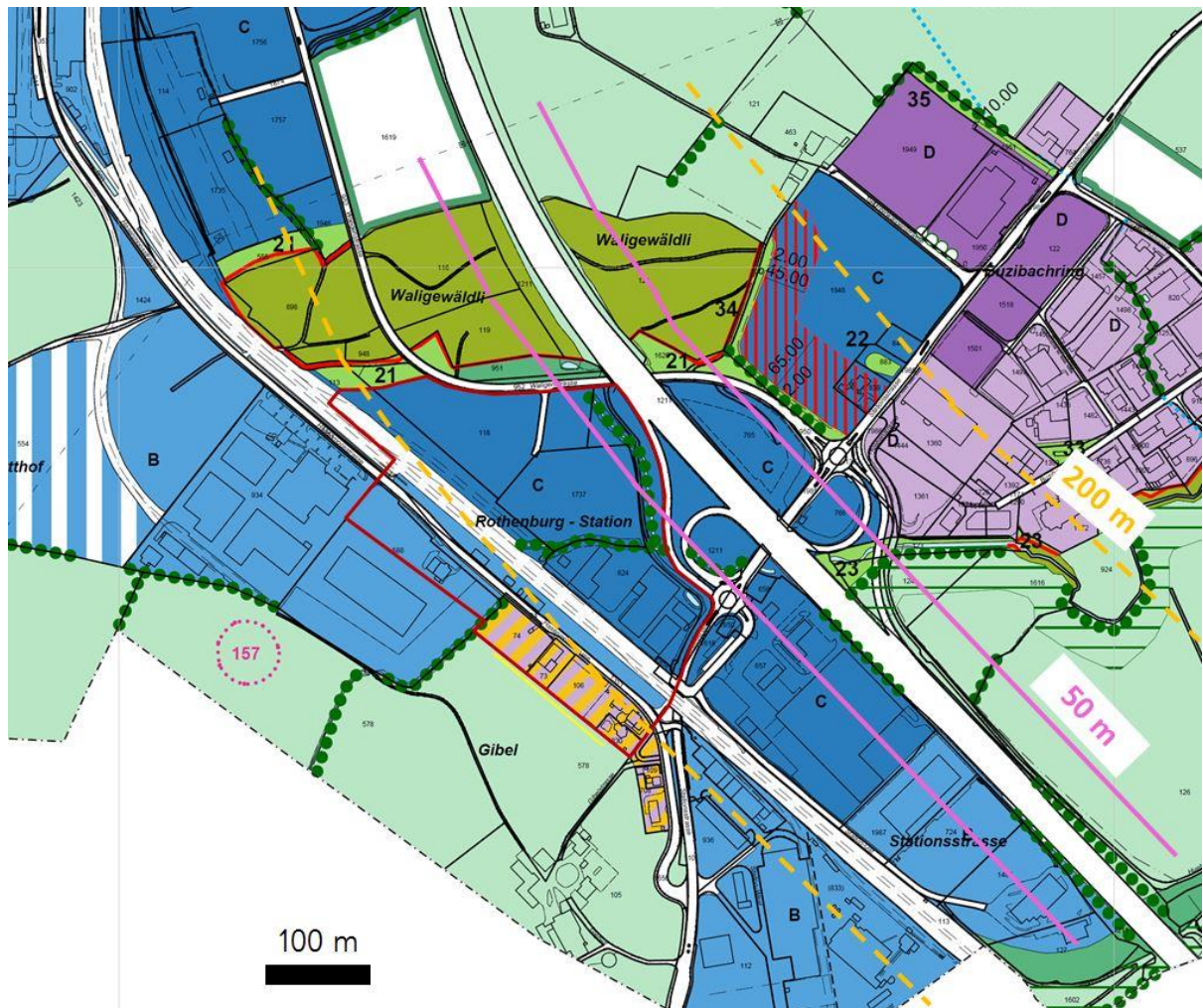


Abbildung 29: Übersichtsplan des Projektperimeters, Aufteilung der Parzellen in die jeweiligen Streifen der Nationalstrasse A2.

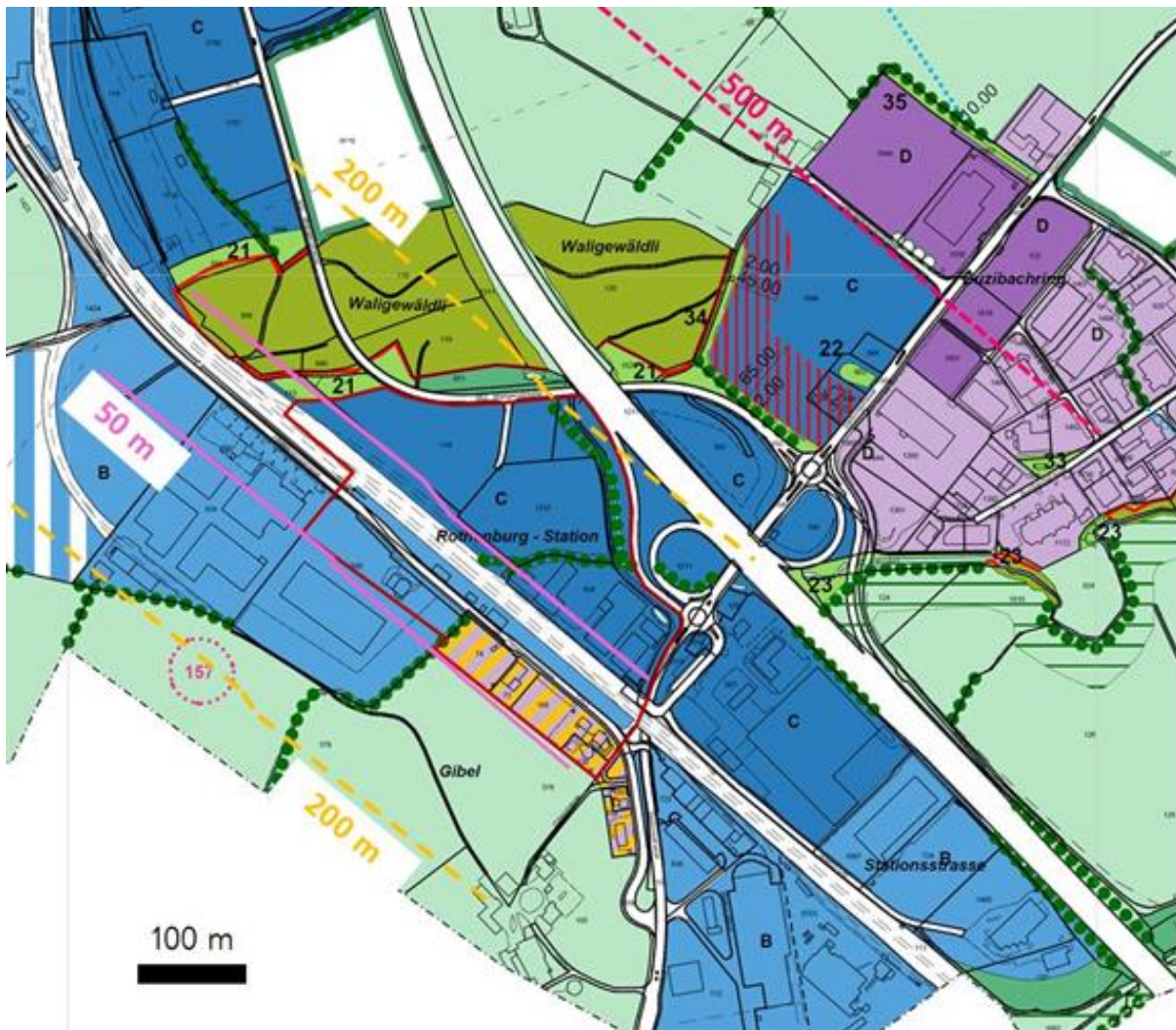


Abbildung 30: Übersichtsplan des Projektperimeters, Aufteilung der Parzellen in die jeweiligen Streifen der Hasenmoosstrasse

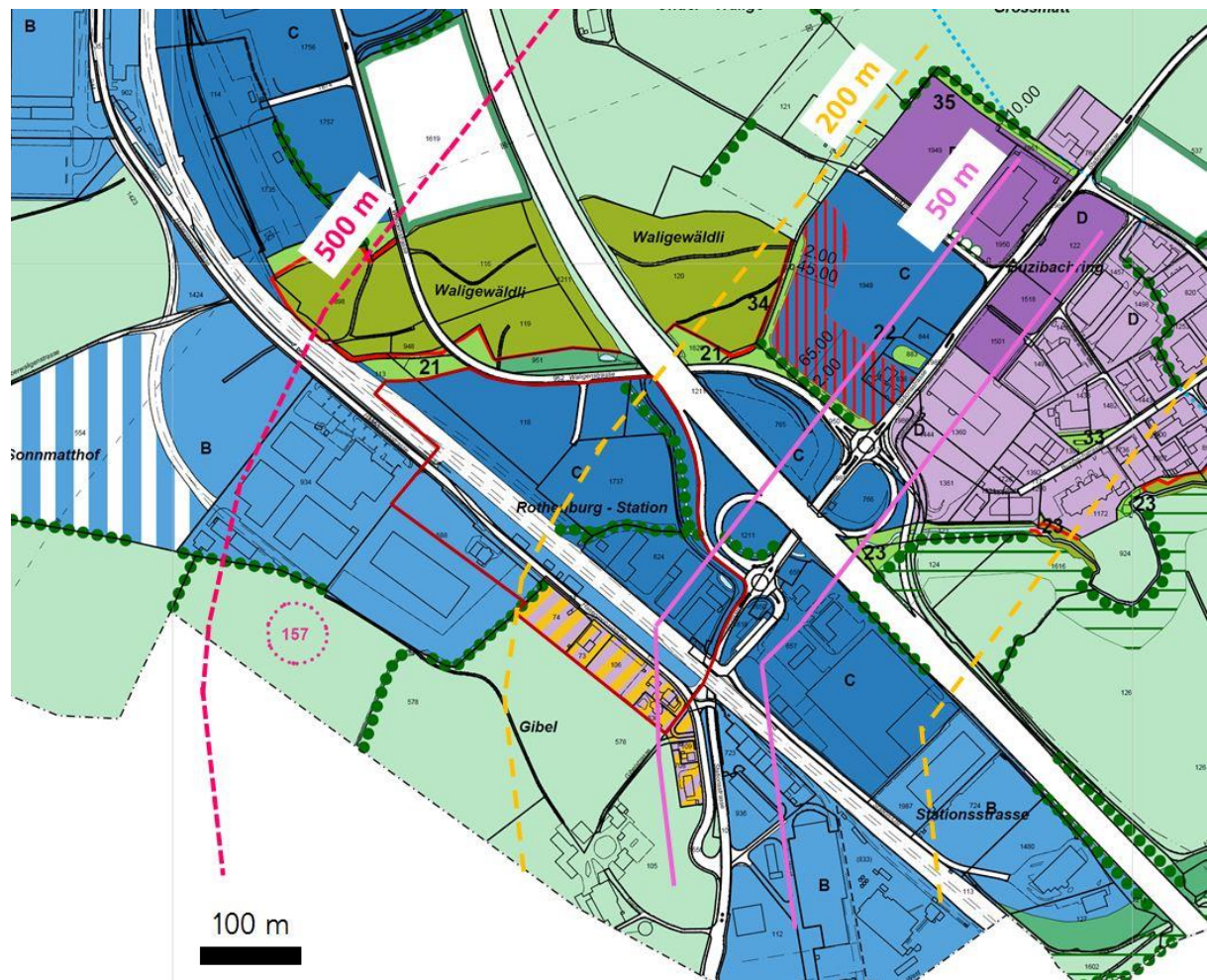


Abbildung 31: Übersichtsplan des Projektperimeters, Aufteilung der Parzellen in die jeweiligen Streifen der Stationsstrasse