

Risikobericht Bebauungsplan Eichhof West

Kurzbericht nach Störfallverordnung für Abschnitte der Nationalstrasse A2 und Kantonsstrasse K4A basierend auf der Screening-Methodik

6. Februar 2014



Projektteam

Christiane Lorenz

Dania Marthaler

Richard Meyer

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 untersuchten Strassen	2
2.1	Nationalstrasse A2	3
2.2	Kantonsstrasse K4A (Luzernerstrasse)	3
3	Methodik.....	5
4	Untersuchte Varianten	6
5	Anwendung Screening-Methodik und Ergebnisse	9
5.1	Einleitende Bemerkungen.....	9
5.2	Resultate Nationalstrasse A2.....	9
5.3	Resultate Luzernerstrasse (Kantonsstrasse K4A).....	10
6	Schlussfolgerungen und Empfehlungen	11
6.1	Interpretation der Resultate	11
6.2	Empfehlungen	11

Anhänge

A1	Screening-Methodik, Grunddaten	12
A2	Basisdaten Projektperimeter	15
A3	Inputdaten Screening-Methodik	16
A4	Summenkurven nach Leitstoffen	22
A5	Referenzen	25

1 Einleitung

Der vorliegende Risikobericht bezieht sich auf den Bebauungsplan Eichhof West (Lit. 1, Lit. 2 und Lit. 3). Auf dem Areal mit einer Fläche von rund 29'350 m² sollen vier Gebäude mit einer anrechenbaren Geschossfläche von insgesamt rund 51'350 m² entstehen. Auf dem Gelände soll eine Mischnutzung stattfinden, d. h. es sind sowohl Wohnungen geplant als auch gewerbliche Nutzungen. Zusätzlich sind am Standort mehrere personenintensive Nutzungen geplant. Diese umfassen eine Berufsfachschule inklusive Mensa, ein Studentenwohnheim, einen Supermarkt, eine Kinderkrippe sowie ein Fitnesscenter.

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

Für frühere Versionen des Bebauungsplans wurden bereits die folgenden Risikostudien von Ernst Basler + Partner durchgeführt:

- Gemeinde Kriens (2012): Bebauungspläne Eichhof West und Süd, Kriens. Kurzbericht nach Störfallverordnung für die Abschnitte der Nationalstrasse A2 und Kantonsstrasse K4A basierend auf der Screening-Methodik. 27. Februar 2012 (Lit. 4)
- Gemeinde Kriens (2012): Bebauungsplan Eichhof Süd. Risikobasierte Untersuchung eines erhöhten Gebäudeschutzes. 29. Juli 2012 (Lit. 5)

Im vorliegenden Risikobericht werden die Personenrisiken der Nationalstrasse A2 sowie der Kantonsstrasse K4A (Luzernerstrasse) betrachtet. Dabei wird die aktualisierte Version des Bebauungsplans berücksichtigt, in welchem lediglich der Perimeter Eichhof West bebaut werden soll. Ebenfalls sind die Verkehrszahlen des DTVs und das Personenaufkommen in der Umgebung aktualisiert worden.

Die Risikoabschätzung basiert auf der Screening-Methodik für Durchgangsstrassen (Lit. 6). Für die Berechnungen wird das zugehörige EDV-Tool (Version 1.0) (Lit. 7) verwendet.

2 Angaben zu den untersuchten Strassen

Abbildung 1 zeigt die untersuchten Streckenabschnitte der zwei für die Studie relevanten Strassen. Die Elemente jeder Strasse sind separat beschrieben, siehe Kapitel 2.1 und Kapitel 2.2.

Für jede der untersuchten Strassen wurde gemäss der Screening-Methodik zwischen 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 genaue Lage der Streifen ist für jede Strasse in Anhang A1 veranschaulicht (Abbildung 6 bis Abbildung 8). Teilweise liegen die Baubereiche vollständig in einem der Streifen, teilweise liegen diese anteilig in zwei verschiedenen Streifen. Für die Ableitung der Personendichten wurden für die Varianten, welche die Situation nach Fertigstellung des Planungsperimeters beschreiben, die Personen aufgeschlüsselt pro Baubereich verwendet.

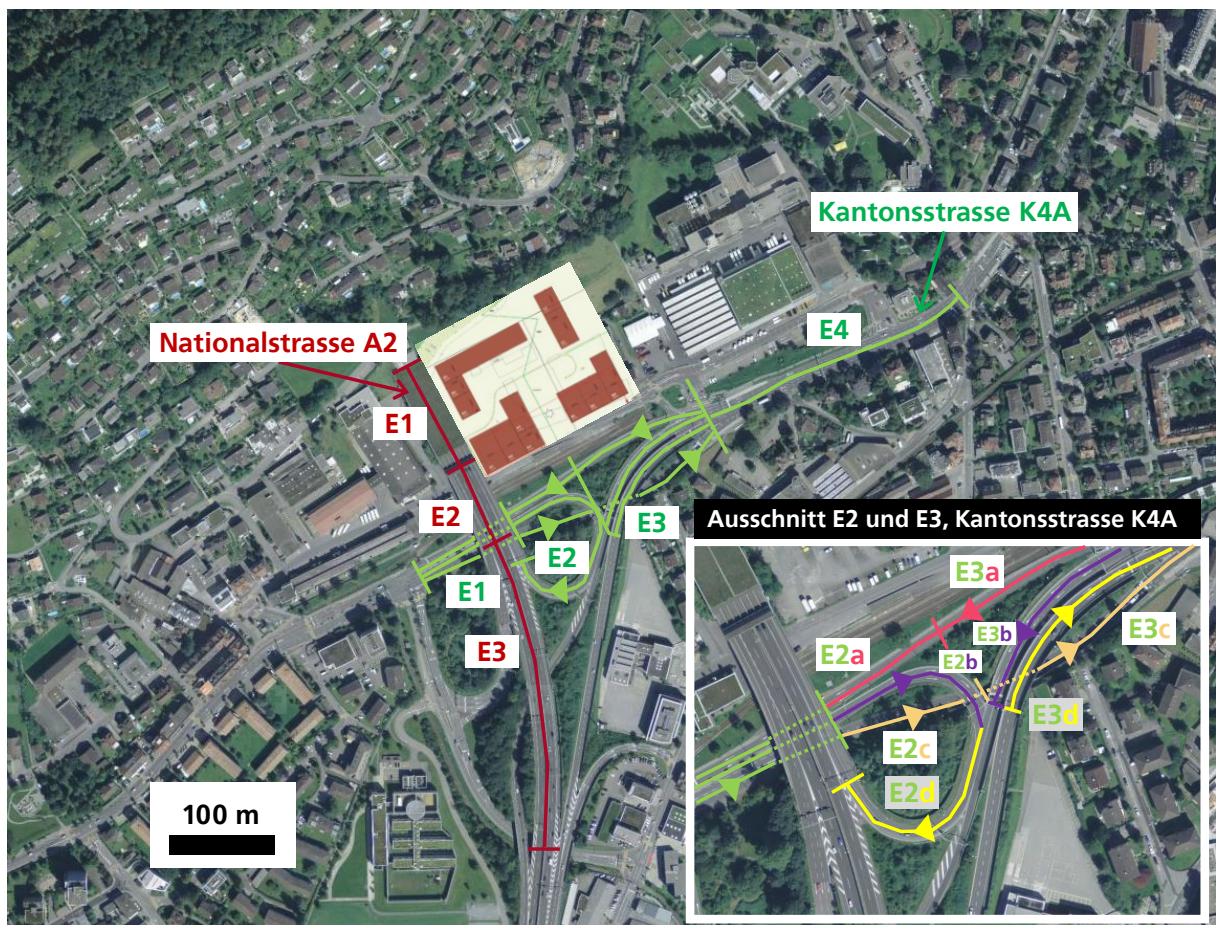


Abbildung 1: Übersichtsansicht über die untersuchten Strassenabschnitte der Nationalstrasse A2 und Kantonstrasse K4A (Luzernerstrasse). Der Planungsperimeter Eichhof West ist orange gekennzeichnet.

2.1 Nationalstrasse A2

Das untersuchte Segment der A2 umfasst rund 550 Meter und ist in drei Elemente unterteilt. Das Element E1 verläuft auf ganzer Länge entlang des Projektperimeters. Es ist rund 105 Meter lang und vollständig überdacht, zudem befinden sich auf beiden Strassenaussenseiten feste Wände. In der Screening-Methodik werden deshalb die Eigenschaften des Elements E1 gleichgesetzt mit denen eines Tunnels. Es wird angenommen, dass die Szenarien für die Leitstoffe Benzin und Propan für die Umgebung keine signifikanten Auswirkungen haben. In der Screening-Methodik wurden deshalb für das Element E1 die Anteile an Benzin- und Propantransporte auf null Prozent gesetzt. Das Element E2 bildet einen Abschnitt bis zum Ende der Brücke bzw. bis zu der Auf- und Abfahrt der Nationalstrasse A2 (Länge rund 90 Meter). Auf beiden Strassenaussenseiten sind rund sechs Meter hohe Lärmschutzwände angebracht, die Brücke befindet sich rund zehn Meter oberhalb des Planungsperrimeters Eichhof West. Auf etwa 15 Metern direkt nach dem Tunnel verläuft das Element E2 entlang des Planungsperrimeters. Wegen der Lärmschutzwände und der Tatsache, dass das Element nicht ebenerdig entlang des Planungsperrimeters verläuft, wurde angenommen, dass die Szenarien für den Leitstoff Benzin für die Umgebung keine signifikanten Auswirkungen haben. In der Screening-Methodik wurde deshalb für das Element E2 der Anteil an Benzintransporten auf null Prozent gesetzt. Das Element E3 verläuft auf rund 300 Metern südlich Areals. Lärmschutzwände sind nur teilweise vorhanden und es befinden sich mehrere Auf- und Abfahrten und Lichtsignale in diesem Element.

2.2 Kantonsstrasse K4A (Luzernerstrasse)

Das untersuchte Segment der K4A umfasst rund 600 Meter und ist in vier Elemente unterteilt. Der Planungsperrimeter Eichhof West grenzt an die zwei mittig liegenden Elemente E2 und E3 an.

Das Element E1 ist rund 100 Meter lang und verläuft südwestlich von der Mündung der Eichwilstrasse bis zur Perimetergrenze. Rund 30 Meter des Elements befinden sich unterhalb der Brücke, auf der die A2 verläuft. Im E1 spaltet sich die Luzernerstrasse auf. Je nach Richtung und Fahrziel ist die Verkehrsführung auf einer anderen Fahrbahn geleitet. Da die Fahrbahnen nahezu parallel verlaufen, wird im Element E1 nicht speziell zwischen den verschiedenen Fahrbahnen unterschieden (der verwendete DTV im Modell entspricht der Summe aller Fahrbahnen).

Das Element E2 verläuft parallel zum Projektperimeter auf rund 90 m. Die Verkehrsführung der verschiedenen Fahrrichtungen ist nicht parallel, es befinden sich mehrere Fahrbahnen mit jeweils einer Fahrtrichtung innerhalb dieses Elements. Zur besseren Übersicht wurde zwischen vier Unterelementen differenziert, s. Ausschnitt in Abbildung 1. Das Unterelement a verläuft in direkter Nachbarschaft zum Projektperimeter mit Fahrtrichtung gegen Südwesten. Der Gegenverkehr wird auf dem Unterelement c geleitet. Es befindet sich weiter süd-östlich, im Abstand von rund 20 bis 40 Metern zum Unterelement a. Das Unterelement b bildet eine Auffahrt zur Natio-

nalstrasse A2 und befindet sich grösstenteils zwischen den Unterelementen a und c. Das Unterelement d bildet ebenfalls die Nationalstrassenauffahrt und befindet sich am südlichsten, d.h. mit grösstem Abstand zum Projektperimeter.

Das Element 3 verläuft auf rund 110 Metern und ist analog zu Element E2 in Untereinheiten eingeteilt, wobei analog das Unterelement a direkt am Projektperimeter entlang führt. Die Unterelemente b und d bilden parallel verlaufende Auffahrten zur Nationalstrasse A2, und Unterelement c bildet die Gegenrichtung zu Unterelement a.

Das Element E4 ist rund 270 Meter lang. Es verläuft nordöstlich des Planungsperimeters bis zur Einmündung der Eichwaldstrasse.

Da die einzelnen Fahrspuren in den Elementen E2 und E3 nicht parallel und örtlich nahe beieinander verlaufen, werden die Elemente E2 und E3 für die Berechnungen mit der Screening-Methodik jeweils in die zwei Unterelemente „Nord“ und „Süd“ unterteilt. Im Fall „Nord“ wird der Verkehr hypothetisch entlang des Unterelements E2a bzw. E3a geleitet, im Fall „Süd“ verläuft der Verkehr auf der Strecke des Unterelements E2c bzw. E3c, s. Abbildung 2. Die für die Unterelemente „Nord“ und „Süd“ verwendeten DTV Werte sind in Tabelle 1 gelistet. Die Daten der Personenaufkommen wurden jeweils für die Nord und Süd-Variante separat ausgewertet, die Lage der Streifen ist in Anhang A1 in Abbildung 6 bis Abbildung 8 dargestellt. Damit in den Berechnungen die Elemente 2 und 3 nicht überproportional gewichtet werden, wurde die Länge beider Unterelemente halbiert.

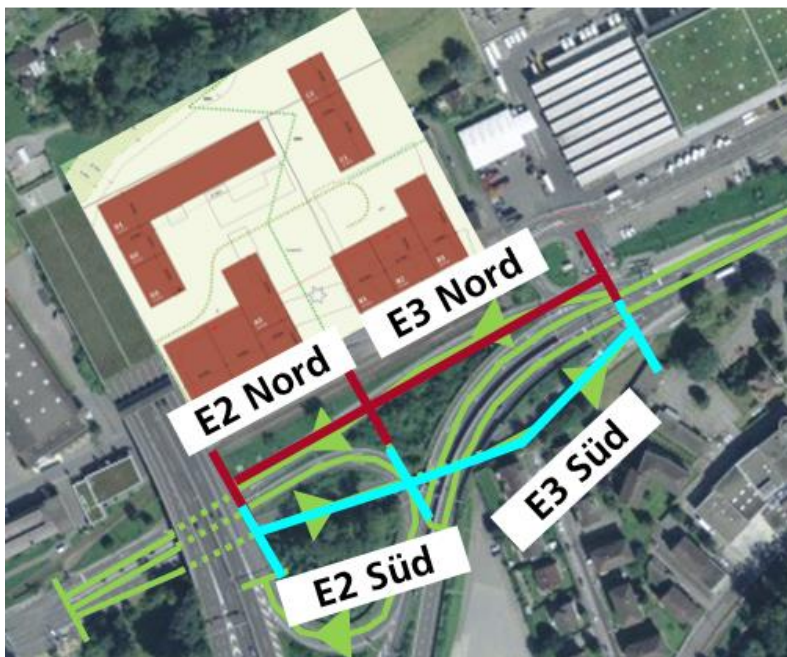


Abbildung 2: Übersicht der Unterelemente E2 Nord/Süd sowie E3 Nord/Süd auf der Luzernerstrasse

Tabelle 1: Übersicht der verwendeten DTV Werte für die Elemente E2 und E3 der Luzernerstrasse

Element	DTV Element 2	DTV Element 3
Nord	Summe aus E2a und E2b	E3a
Süd	Summe aus E2c und E2d	Summe aus E3b, E3c und E3d

3 Methodik

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

In der Screening-Methodik für Strassen 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. Verkehrsaufkommen 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.

Auf dem Planungspereimeter Eichhof West sind verschiedene kommerzielle Nutzungen, Wohnungen und Bildungseinrichtungen geplant. Es wird nicht damit gerechnet, dass es zu kurzfristigen Änderungen auf dem Perimeter kommt, welche relevante Auswirkungen auf das Risiko hätten. Die Schwankungen der Personendichte auf dem Areal sind wiederkehrend über grössere Zeiträume im Jahr (Semester-/ Schulferien, Wochentage/Wochenende etc.). Es kann davon ausgegangen werden, dass keine Berechnungen notwendig sind, welche hohe Personenaufkommen innerhalb kurzer Zeit abbilden.

4 Untersuchte Varianten

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, siehe Tabelle 2.

Die Variante 0 (V0) beschreibt den Ist-Zustand mit Personenaufkommen basierend auf der Volkszählung von 2011 und der Betriebszählung von 2010. Das Projekt Eichhof West ist noch nicht umgesetzt. Die Personendichten auf dem Areal wurden deshalb gemäss den erwähnten Datengrundlagen angenommen. Die Werte des durchschnittlichen Tagesverkehrs (DTV) sowie des Anteils an Schwerverkehr wurden gemäss dem Ist-Zustands des Verkehrsplanungsmodells im Umweltverträglichkeitsbericht (UVB) verwendet (Lit. 8). Eine Übersicht der im vorliegenden Risikobericht verwendeten Werte für DTV und Schwerverkehr ist in Tabelle 3 gegeben. Die DTV-Daten wurden gemäss des Linkplans und der zugehörigen DTV-Rohdaten ausgewertet, welche im Anhang A4.2 und Anhang A4.3 des UVB aufgeführt sind. Für die vorliegende Studie wurden die DTV-Daten des UVB so zusammengefasst, dass sie dem DTV der jeweiligen Elemente entsprechen. Waren in den DTV-Rohdaten für ein Element verschiedene Werte für den Schwerverkehr angegeben, wurde stets der höchste Wert für die Berechnungen der Screening-Methodik übernommen. Beispielsweise setzt sich der DTV des Elements E1 der Nationalstrasse A2 aus der Summe der Strassenabschnitte 14 und 15 im Linkplan zusammen (Strassenabschnitt 14: DTV 30'770, Strassenabschnitt 15: DTV 30'830; Summe 61'600).

Die Variante 1 (V1) bildet den zukünftigen Zustand ohne Ausbau auf dem Projektperimeter ab. Da es in den kommenden Jahren sehr wahrscheinlich zu einer Verdichtung des Personenaufkommens (Wohnen und Arbeit) kommen wird, wurde eine Zunahme der Bevölkerungsdichte von plus 30 % im Vergleich zum Ist-Zustand zugenommen. Die Werte des DTV wurden gemäss des Ausgangszustands (UVB) verwendet, siehe Tabelle 3.

Tabelle 2: Übersicht der Varianten

Variante	Kurzbeschreibung	Bevölkerungsdichte Umgebung im Vergleich zu V 0
V 0	Ist-Zustand	-
V 1	Zukunft 2030 ohne Umsetzung Projekt Eichhof West	plus 30 %
V 2	Zukunft 2030 mit Umsetzung Projekt Eichhof West	plus 30 %

Tabelle 3: Übersicht der Verkehrskennzahlen

Strasse	Element	V0		V1		V2	
		DTV	Schwerverk. [%]	DTV	Schwerverk. [%]	DTV	Schwerverk. [%]
Luzernerstrasse	E1	19'730	8	20'944	8	21'218	8
	E2a	5'190	8	5'509	8	5'509	8
	E2b	7'590	12	8'057	12	8'257	12
	E2c	6'940	8	7'367	8	7'442	8
	E2d	8'420	12	8'938	12	9'187	12
	E2 Nord	12'780	12	13'566	12	13'766	12
	E2 Süd	15'360	12	16'305	12	16'629	12
	E3a	5'190	8	5'509	8	5'509	8
	E3b	9'310	12	9'883	12	10'182	12
	E3c	6'940	8	7'367	8	7'442	8
	E3d	8'180	12	8'683	12	8'758	12
	E3 Nord	5'190	8	5'509	8	5'509	8
	E3 Süd	24'430	12	25'933	12	26'382	12
	E4	29'620	10	31'442	10	31'891	10
A2	E1	61'600		65'390		65'913	
	E2	61'600	11	65'390	11	65'913	11
	E3	44'650		47'397		47'397	

Die Variante 2 (V2) beschreibt den zukünftigen Zustand mit der Annahme, dass das Projekt Eichhof West voll umgesetzt und in Betrieb ist. Die Bevölkerungsdichte in der Umgebung wurde analog zur Variante V2 um 30 % erhöht. Auf dem Projektperimeter selbst wurden die Personendichten aufgeschlüsselt nach Baubereichen, sowie zusätzliche Personen im Freien in die Berechnungen mit einbezogen. Die Personenbelegung auf jedem Baubereich wurde auf Basis der Geschossflächen für die jeweils vorgesehenen Nutzungsarten ermittelt (Lit. 9). In Abbildung 3 ist die über die Geschossflächen ermittelte Personenbelegung auf dem Projektperimeter dargestellt. Die den Personenzahlen zugrunde liegenden Geschossflächen sowie die verwendeten Belegungsschlüssel sind in Anhang A2 in Abbildung 9 gelistet.

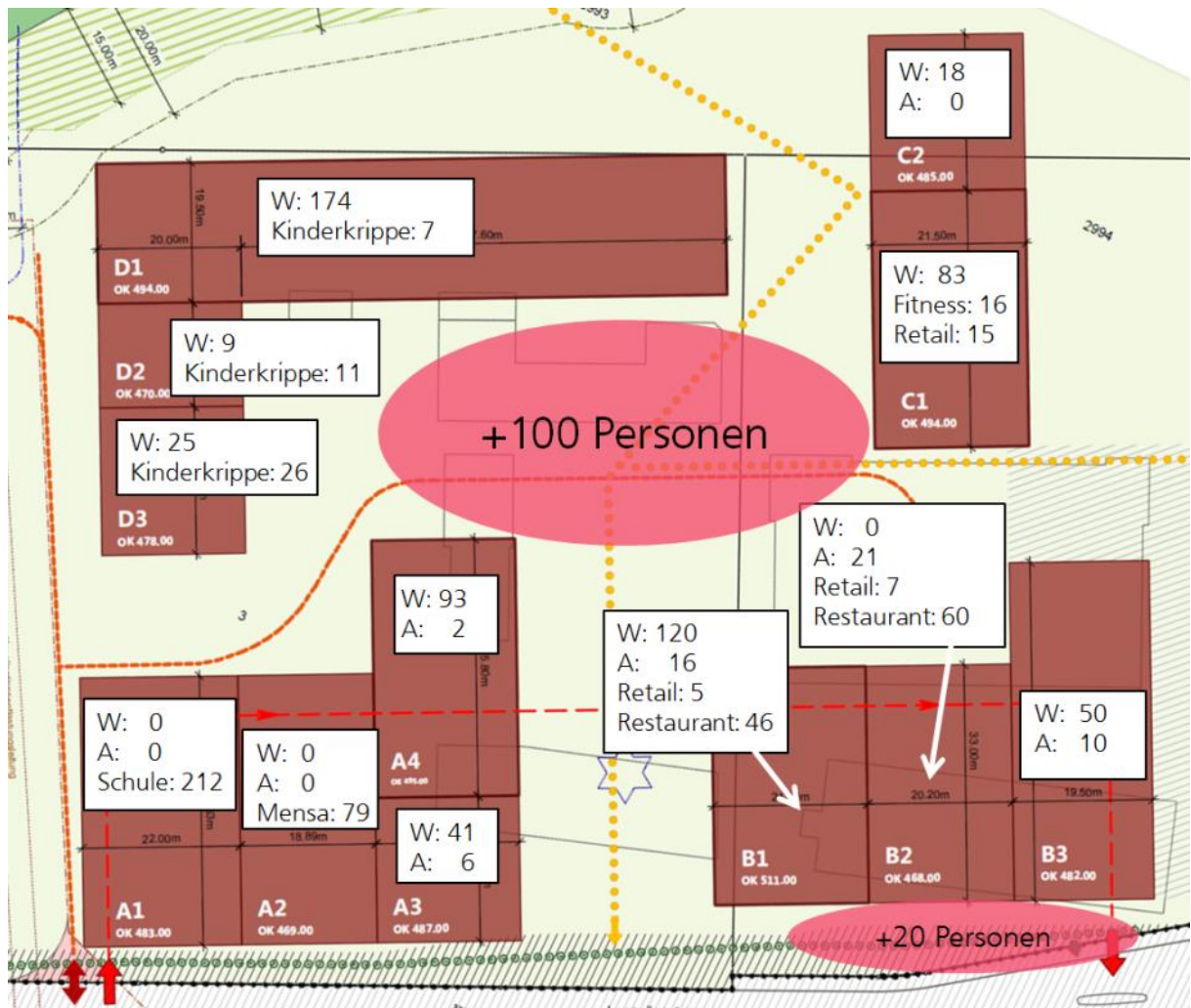


Abbildung 3: Belegungszahlen in Personen pro Baubereich für die Variante 2. Die Aufenthaltsorte der zusätzlichen Personen im Freien sind ebenfalls gekennzeichnet. W: Wohnen; A: Arbeiten

5 Anwendung Screening-Methodik und Ergebnisse

5.1 Einleitende Bemerkungen

Die Inputdaten, welche für die Berechnungen mit Hilfe der Screening-Methodik verwendet wurden, sind im Anhang A3 gelistet. Die aus der Screening-Methodik resultierenden Gesamtsummenkurven für den Indikator Personenrisiken sind in Abbildung 4 und Abbildung 5 abgebildet. Die Summenkurven aufgeschlüsselt nach den Leitstoffen sind in Anhang A4 enthalten. Als Beurteilungskriterien werden diejenigen der Störfallverordnung (Lit. 10) angewendet.

5.2 Resultate Nationalstrasse A2

Für die Nationalstrasse A2 liegen die Gesamtsummenkurven für alle drei untersuchten Varianten im Bereich von 20 bis 30 Todesopfer ganz knapp im Übergangsbereich, siehe Abbildung 4. Der Verlauf der Gesamtsummenkurven im Übergangsbereich ist sehr ähnlich, lediglich im Bereich von über 30 Todesopfern verlaufen die Kurven der drei berechneten Varianten unterschiedlich. Die Gesamtsummenkurven verlaufen im Bereich über 30 Todesopfer aber vollständig im akzeptablen Bereich. Das maximale Ausmass aller Varianten liegt zwischen 100 und 150 Todesopfern.

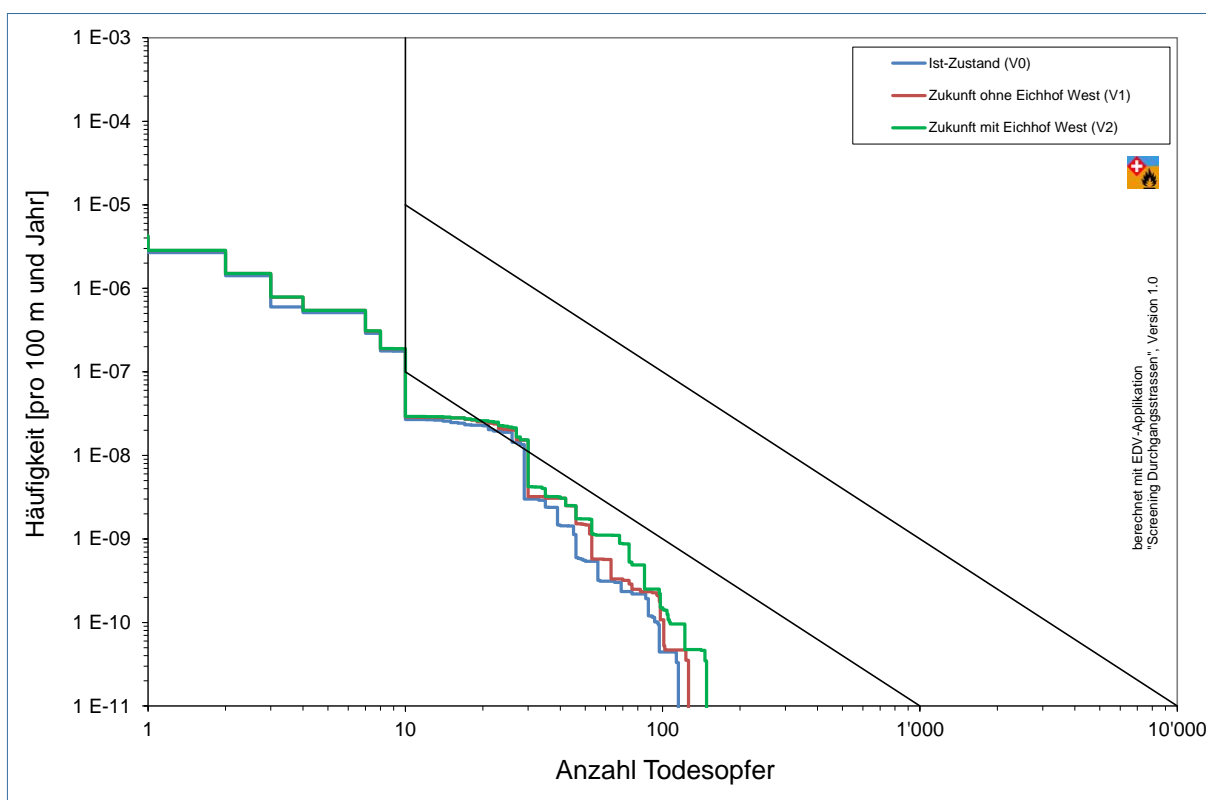


Abbildung 4: Gesamtsummenkurven für alle Leitstoffe, Nationalstrasse A2, Indikator Personenrisiken

5.3 Resultate Luzernerstrasse (Kantonsstrasse K4A)

Für die Luzernerstrasse liegen die Gesamtsummenkurven der drei untersuchten Varianten ähnlich wie für die Nationalstrasse A2 im unteren Übergangsbereich. Die beiden untersuchten zukünftigen Zustände unterscheiden sich minimal im Bereich bis 50 Todesopfer. Darüber verlaufen die Summenkurven für Häufigkeiten bis 10^{-11} pro 100 m und Jahr nahezu gleich. Das zusätzliche Personenaufkommen, welches auf dem Projektperimeter angenommen wurde, hat auf den Verlauf der Gesamtsummenkurve nur einen geringen Einfluss.

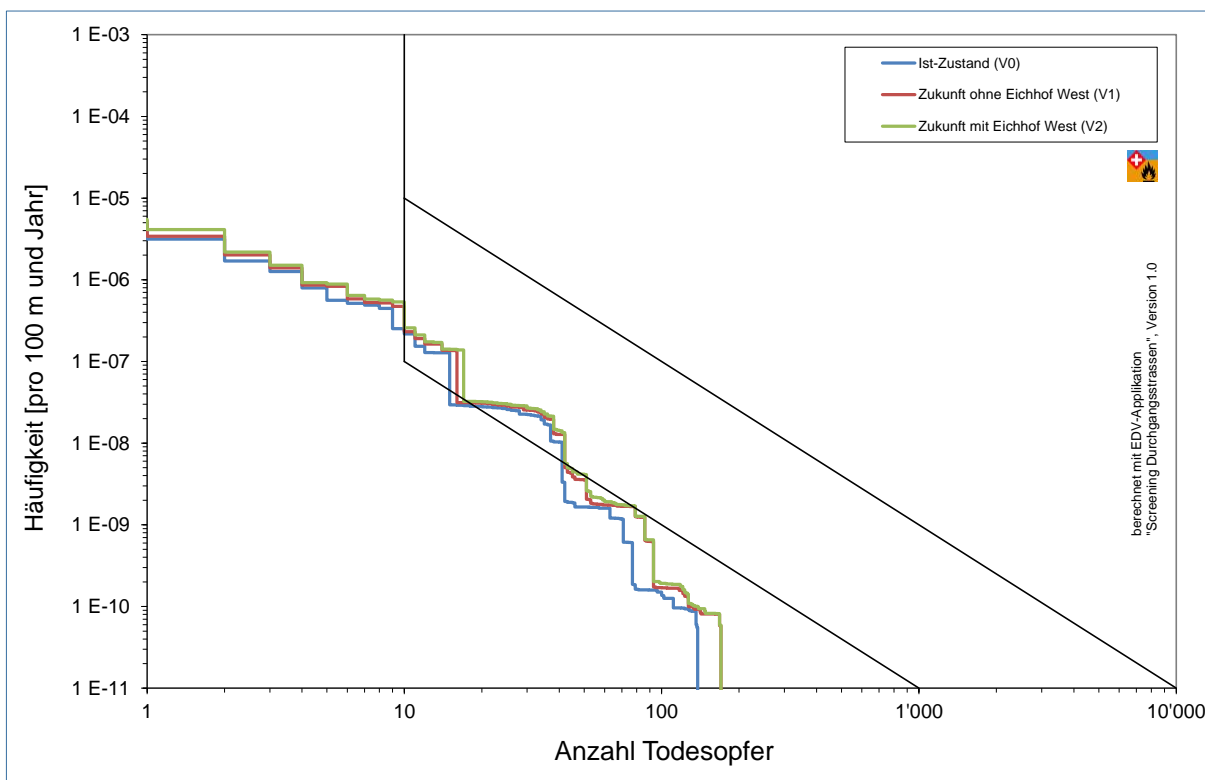


Abbildung 5: Gesamtsummenkurven für alle Leitstoffe, Kantonsstrasse K4A, Indikator Personenrisiken

6 Schlussfolgerungen und Empfehlungen

6.1 Interpretation der Resultate

Aufgrund des derzeitigen Planungsstandes des Architekturbüros Pool Architekten Zürich ist zu erwarten, dass sich das Gebiet auf dem betrachteten Perimeter in den kommenden Jahren massiv verändern wird. Die Anzahl Arbeitsplätze wird ansteigen und die Dichte der Wohnbevölkerung ebenfalls deutlich zunehmen. Ausserdem sind mehrere Sondernutzungen geplant (u. a. Fitnessstudio, Schule, Restaurant).

Werden diese Veränderungen mit der Screening-Methodik analysiert, dann zeigt sich, dass sich die resultierenden Risiken im Vergleich zum Ist-Zustand erhöhen. Die Summenkurven für alle Leitstoffe verlaufen jedoch für beide Strassen maximal im unteren Übergangsbereich.

Die Screening-Methodik ist dafür vorgesehen, ein über den Tag gemitteltes Risiko abzubilden. Auf dem untersuchten Perimeter können grundsätzlich erhöhte Personenaufkommen auftreten, z. B. während der Hauptverkehrszeit oder Festigkeiten wie einem Sommerfest der Schule. Diese hohen Personenaufkommen werden mit der Screening-Methodik nicht abgebildet. Um dennoch ein erhöhtes Personenaufkommen im Freien abzubilden, wurde in der Screening-Methodik angenommen, dass sich tagsüber immer zusätzlich 100 Personen im Zentrum des Perimeters aufhalten, sowie 20 Personen zwischen der Luzernerstrasse und den Baubereichen B1 bis B3.

6.2 Empfehlungen

Aufgrund dieser Ergebnisse kann davon ausgegangen werden, dass die Gebietsentwicklung auf dem untersuchten Perimeter aus Sicht der Risiken als tragbar beurteilt werden kann. Der Vergleich der heutigen Situation mit dem zukünftigen Zustand zeigt, dass das Risiko zunehmen wird. Allerdings ist der Unterschied zwischen den beiden zukünftigen Zuständen, d. h. mit und ohne die Umsetzung des Projektes Eichhof West, gering. Die Szenarien mit dem Leitstoff Chor verursachen stets das höchste Ausmass, d. h. die grösste Anzahl an Todesopfern. Da die Eintretenswahrscheinlichkeit eines solchen Störfalls jedoch äusserst gering ist, tragen diese Ereignisse nur in begrenztem Masse zum Gesamtrisiko bei (d.h. liegen im akzeptablen Bereich).

A1 Screening-Methodik, Grunddaten

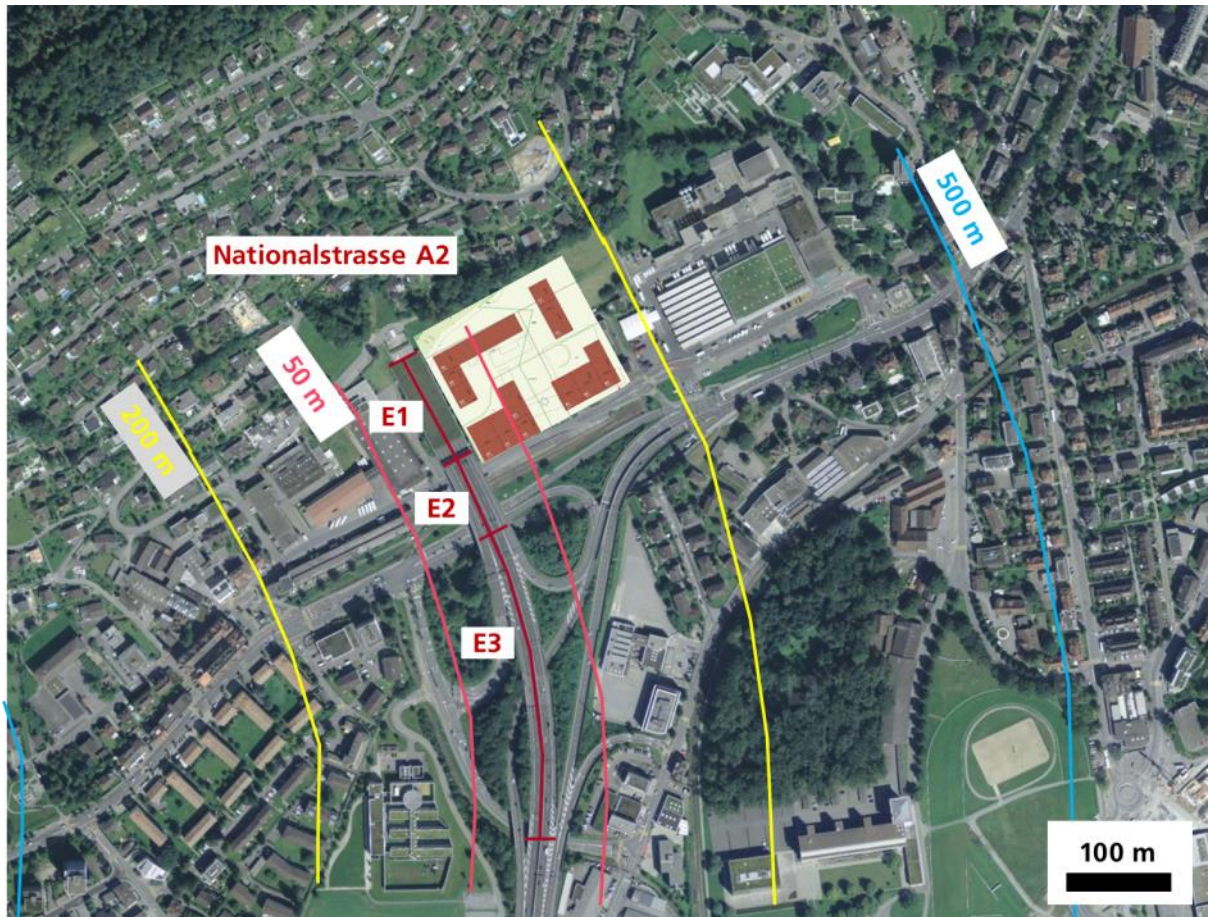


Abbildung 6: Übersichtsplan des Projektperimeters und der Umgebung, Aufteilung der Baubereiche in die jeweiligen Streifen der Nationalstrasse A2

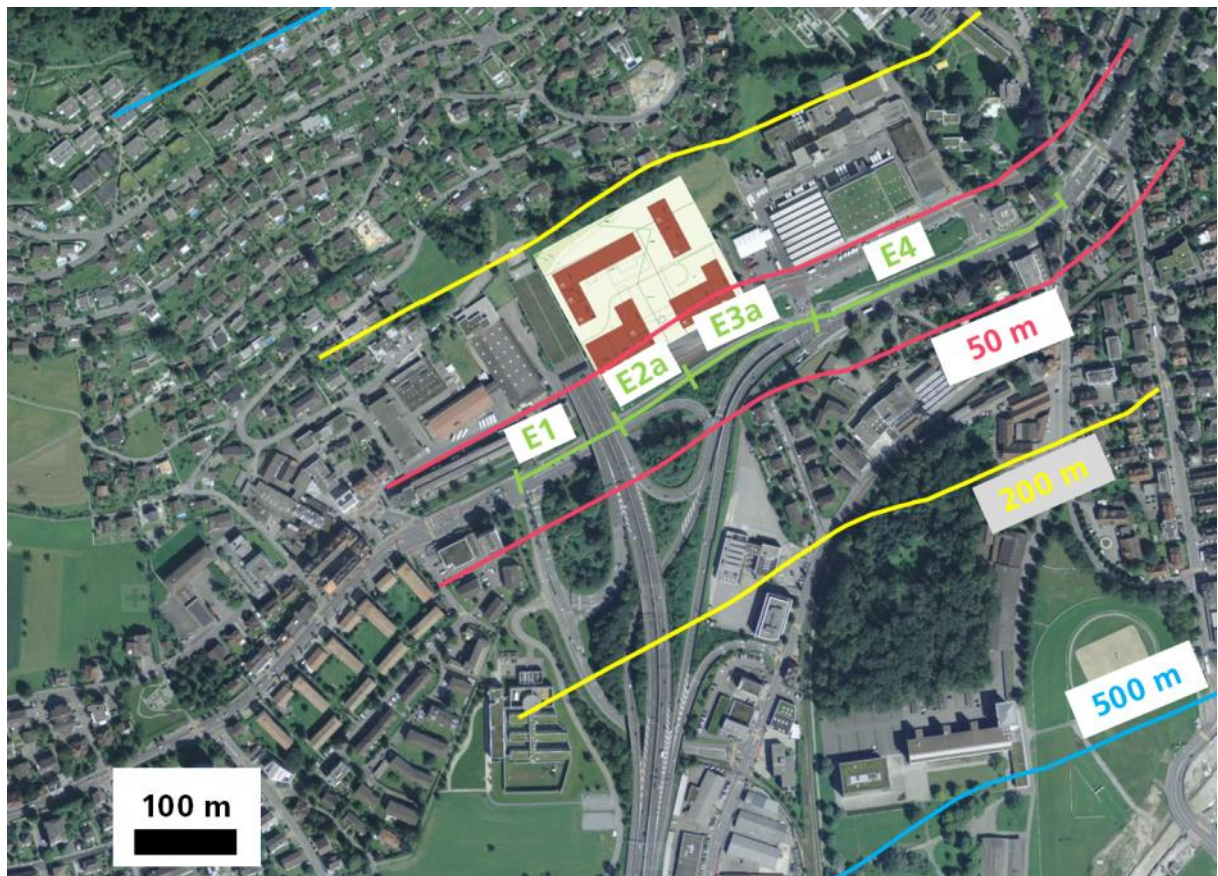


Abbildung 7: Übersichtsplan des Projektperimeters und der Umgebung, Aufteilung der Baubereiche in die jeweiligen Streifen der Luzernerstrasse. Für die Elemente 2 und 3 ist die Variante Nord dargestellt

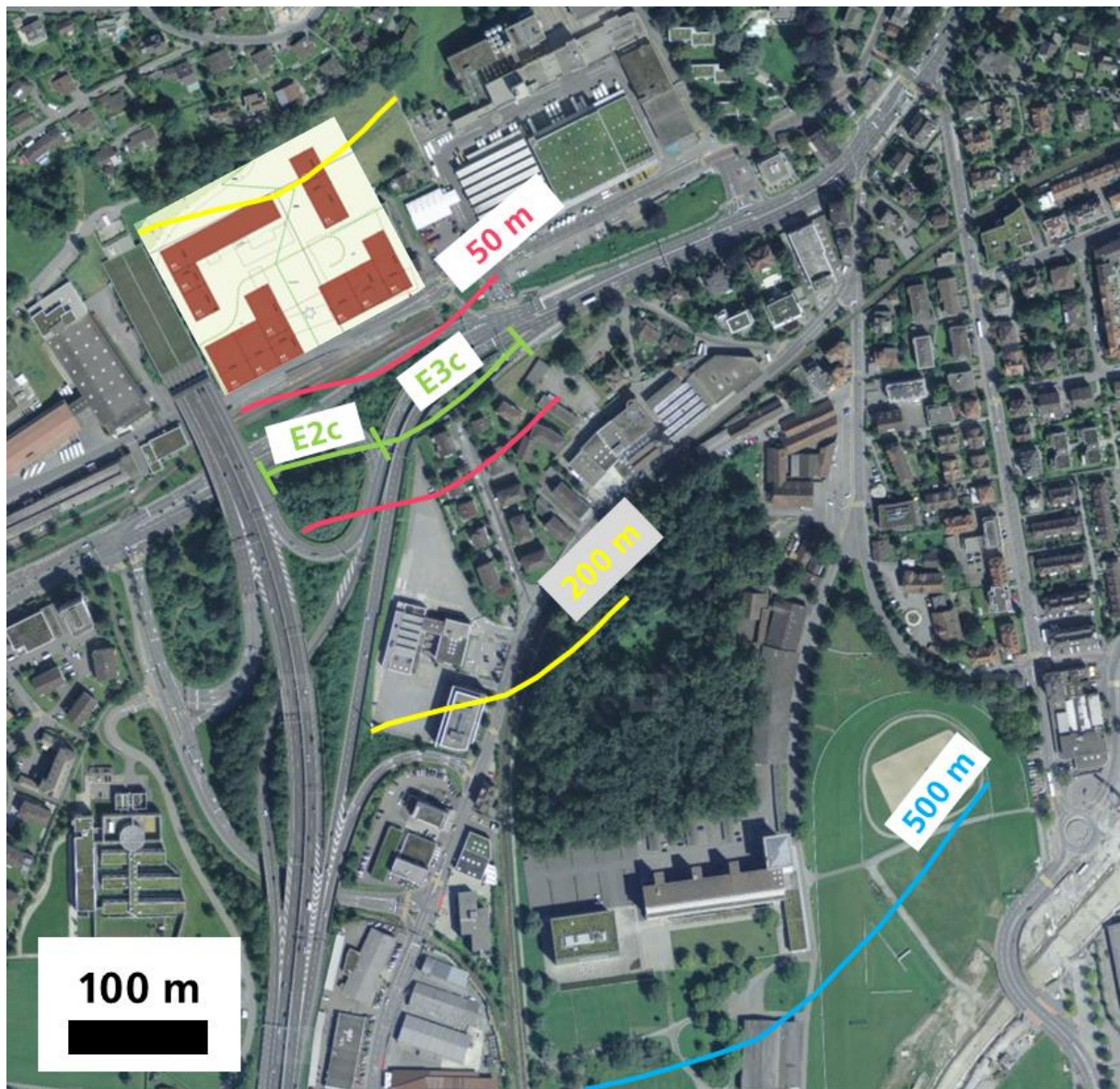


Abbildung 8: Übersichtsplan des Projektperimeters und der Umgebung, Aufteilung der Baubereiche in die jeweiligen Streifen der Luzernerstrasse für die Elemente 2 und 3, Variante Süd

A2 Basisdaten Projektperimeter

Baubereich	A1	A2	A3	A4	A1	B1	B2	B3	C1	C2	D1	D2	D3	Belegungsschlüssel
	[m ²]	[m ²]	[m ²]	[m ²]	[m ²]	[m ²]	[m ²]	[m ²]	[m ²]	[m ²]	[m ²]	[m ²]	[m ²]	[m ² / Person]
Wohnen	0	0	2'072	4'668	6'014	0	2'515	4'160	897	8'701	425	1'225	50	
Büro	0	0	179	60	471	630	314	0	0	0	0	0	30	
Schule	3'175	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	
Kinderkrippe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	72	108	260	10	
Fitnessstudio	0	0	0	0	0	0	0	125	0	0	0	0	8	
Retail	0	0	0	0	146	218	0	452	0	0	0	0	30	
Restauration	0	394	0	0	232	300	0	0	0	0	0	0	5	
Sondernutzung	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	nicht relevant	
Verkehrsfläche	620	0	295	440	924	71	540	459	168	1'984	142	305	nicht relevant	
Nebennutzfläche	21	128	11	53	59	0	59	491	455	1'067	0	0	nicht relevant	
Aussengeschossfl.	0	0	288	679	677	0	285	571	129	1'138	78	168	nicht relevant	

Abbildung 9: Geschossflächen pro Baubereich und Nutzungsart, sowie Belegungsschlüssel

A3 Inputdaten Screening-Methodik

Grösse	Einheit	Eingabewerte Element 1	Eingabewerte Element 2	Eingabewerte Element 3
Bearbeiter	-	CHL	CHL	CHL
Bearbeitungsdatum	-	05.02.14	05.02.14	05.02.14
Kurzbezeichnung (z.B. Elementnummen)	-	E1	E2	E3
Bezeichnung Strasse	-	A2	A2	A2
Ortsangabe (z.B. Kilometrierung)	-			
Kanton	-			
Zusatzangabe	-			
Segmentbezeichnung	-	A2_V0 Tunnel_Benzin_red	A2_V0 Tunnel_Benzin_red	A2_V0 Tunnel_Benzin_red
Beurteilung aus Sicht Ausschlusskriterien	-			
Elementlänge	km	0.105	0.09	0.3
Strasstyp	-	Autobahn mit Richtungsverkehr	Autobahn mit Richtungsverkehr	Autobahn mit Richtungsverkehr
Anzahl Fahrspuren pro Richtung	-	2	3	2
DTV (beide Fahrtrichtungen)	Fzg/Tag	61'600	61'600	44'650
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	0%	0%	60%
Anteil LS Propan an Gefahrguttransporten	% der Ggt	0.0%	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	1'136	1'140	1'077
200 - 500 m	Pers./km2	3'504	3'412	3'097
Anzahl Arbeitsplätze (Vollzeit-Äquivalent)				
0 - 50 m	Pers./km2	683	846	0
50 - 200 m	Pers./km2	1'704	2'650	3'261
200 - 500 m	Pers./km2	1'965	2'366	1'884
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	-	steiler / hoher Einschnitt	steiler / hoher Einschnitt	H2 ("starke Leitplanken")
Strassenquerschnitt	-	beidseitig im Einschnitt	beidseitig Lärmschutzwände	beidseitig Lärmschutzwände
seitliche Zugänglichkeit Strasse	-	beidseitig schlecht	beidseitig eingeschränkt	beidseitig eingeschränkt
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 maximal verschmutzte Fläche	km2	nein	nein	nein

Abbildung 10: Inputdaten für die Anwendung der Screening-Methodik, Nationalstrasse A2, Ist-Zustand (Variante 0)

Grösse	Einheit	Eingabewerte Element 1	Eingabewerte Element 2	Eingabewerte Element 3
Bearbeiter	-	CHL	CHL	CHL
Bearbeitungsdatum	-	05.02.14	05.02.14	05.02.14
Kurzbezeichnung (z.B. Elementnummen)	-	E1	E2	E3
Bezeichnung Strasse	-	A2	A2	A2
Ortsangabe (z.B. Kilometrierung)	-			
Kanton	-			
Zusatzangabe	-			
Segmentbezeichnung	-	A2_V1 Tunnel_Benzin_red	A2_V1 Tunnel_Benzin_red	A2_V1 Tunnel_Benzin_red
Beurteilung aus Sicht Ausschlusskriterien	-			
Elementlänge	km	0.105	0.09	0.3
Strassentyp	-	Autobahn mit Richtungsverkehr	Autobahn mit Richtungsverkehr	Autobahn mit Richtungsverkehr
Anzahl Fahrspuren pro Richtung	-	2	3	2
DTV (beide Fahrtrichtungen)	Fzg/Tag	65'390	65'390	47'397
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	0%	0%	60%
Anteil LS Propan an Gefahrguttransporten	% der Ggt	0.0%	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	1'477	1'482	1'400
200 - 500 m	Pers./km2	4'555	4'436	4'026
Anzahl Arbeitsplätze (Vollzeit-Äquivalent)				
0 - 50 m	Pers./km2	887	1'099	0
50 - 200 m	Pers./km2	2'216	3'445	4'239
200 - 500 m	Pers./km2	2'554	3'076	2'449
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%
Fahrzeuergückhaltesystem	-	steiler / hoher Einschnitt	steiler / hoher Einschnitt	H2 ("starke Leitplanken")
Strassenquerschnitt		beidseitig im Einschnitt	beidseitig Lärmschutzwände	beidseitig Lärmschutzwände
seitliche Zugänglichkeit Strasse		beidseitig schlecht	beidseitig eingeschränkt	beidseitig eingeschränkt
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-Methodik, Nationalstrasse A2, Zukunft ohne Eichhof West (Variante 1)

Grösse	Einheit	Eingabewerte Element 1	Eingabewerte Element 2	Eingabewerte Element 3
Bearbeiter	-	CHL	CHL	CHL
Bearbeitungsdatum	-	05.02.14	05.02.14	05.02.14
Kurzbezeichnung (z.B. Elementnummer)	-	E1	E2	E3
Bezeichnung Strasse	-	A2	A2	A2
Ortsangabe (z.B. Kilometrierung)	-			
Kanton	-			
Zusatzangabe	-			
Segmentbezeichnung	-	A2_V2 Tunnel_zus_Personen_Benzin_red	A2_V2 Tunnel_zus_Personen_Benzin_red	A2_V2 Tunnel_zus_Personen_Benzin_red
Beurteilung aus Sicht Ausschlusskriterien	-			
Elementlänge	km	0.105	0.09	0.3
Strasstyp	-	Autobahn mit Richtungsverkehr	Autobahn mit Richtungsverkehr	Autobahn mit Richtungsverkehr
Anzahl Fahrspuren pro Richtung	-	2	3	2
DTV (beide Fahrrichtungen)	Fzg/Tag	65'913	65'913	47'397
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	0%	0%	60%
Anteil LS Propan an Gefahrguttransporten	% der Ggt	0.0%	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	6'471	503	0
50 - 200 m	Pers./km2	4'255	2'254	1'400
200 - 500 m	Pers./km2	4'555	4'436	4'026
Anzahl Arbeitsplätze (Vollzeit-Äquivalent)				
0 - 50 m	Pers./km2	12'495	8'289	0
50 - 200 m	Pers./km2	3'077	3'783	4'239
200 - 500 m	Pers./km2	2'554	3'786	2'449
zusätzliche Personen Nahbereich				
0 - 50 m im Freien, während Arbeitszeit	Pers./km2	2625	0	0
50 - 200 m im Freien, während Arbeitszeit	Pers./km2	330	142	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%
Fahrzeurückhaltesystem	-	steiler / hoher Einschnitt	steiler / hoher Einschnitt	H2 ("starke Leitplanken")
Strassenquerschnitt	-	beidseitig im Einschnitt	beidseitig Lärmschutzwände	beidseitig Lärmschutzwände
seitliche Zugänglichkeit Strasse	-	beidseitig schlecht	beidseitig eingeschränkt	beidseitig eingeschränkt
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 12: Inputdaten für die Anwendung der Screening-Methodik, Nationalstrasse A2, Zukunft mit Eichhof West (Variante 2)

Grösse	Einheit	Eingabewerte Element 1	Eingabewerte Element 2	Eingabewerte Element 3	Eingabewerte Element 4	Eingabewerte Element 5	Eingabewerte Element 6
Bearbeiter	-	CHL 31.01.14	CHL 31.01.14	CHL 31.01.14	CHL 31.01.14	CHL 31.01.14	CHL 31.01.14
Bebearbeitungsdauer	-	E1	E3Nord	E2Süd	E3Nord	E3Süd	E4
Kurzbezeichnung (z.B. Elementnummer)	-	Luernerstrasse	Luernerstrasse	Luernerstrasse	Luernerstrasse	Luernerstrasse	Luernerstrasse
Bezeichnung Strasse	-						
Ortsangabe (z.B. Klometierung)	-						
Kantons	-						
Zustangabe	-						
Segmentbezeichnung	-	Luernerstrasse_V0 halbe Länge	Luernerstrasse_V0 halbe Länge	Luernerstrasse_V0 halbe Länge	Luernerstrasse_V0 halbe Länge	Luernerstrasse_V0 halbe Länge	Luernerstrasse_V0 halbe Länge
Beurteilung aus Sicht Ausschuss/Referat	-						
Einmündigkeit	km	0.045	0.045	0.045	0.055	0.055	0.27
Strassentyp	-						
Anzahl Fahrspuren pro Richtung	-						
DTV (beide Fahrrichtungen)	-	12'780	12'780	15'360	5'190	24'430	29'620
Anteil Schwerverkehr (SV)	% des DTV	8.0%	12.0%	12.0%	8.0%	12.0%	10.0%
Anteil Gefahrguttransporte (Ggt) am Schwerverkehr	% des SV	8%	8%	8%	8%	8%	8%
Anteil LS Benzin an Gefahrguttransporten	% der Ggt	60%	60%	60%	60%	60%	60%
Anteil LS Propan an Gefahrguttransporten	% der Ggt	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%
Anteil LS Chlor an Gefahrguttransporten	% der Ggt	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%
Anteil LS Epichlorhydrin an Gefahrguttransporten	% der Ggt	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%
Korrekturfaktor lokale Unfallrate	-	1	1	1	1	1	1
Transportanteil während Arbeitszeit (GBD-1700-DT-106-F7)	-	70%	70%	70%	70%	70%	70%
Wohnbevölkerung	-						
0 - 50 m	Pers./km2	0	0	299	0	837	2'021
50 - 200 m	Pers./km2	1'601	945	1'260	1'438	1'109	4'847
200 - 500 m	Pers./km2	3'041	3'734	3'759	4'747	4'552	8'188
Anzahl Abergabplätze (Vollzeit-Äquivalent)	-						
0 - 50 m	Pers./km2	715	0	0	0	651	1'362
50 - 200 m	Pers./km2	1'285	2'251	2'354	2'872	1'714	6'424
200 - 500 m	Pers./km2	2'402	2'898	2'936	3'458	3'406	3'059
zusätzliche Personen Nahbereich	-						
0 - 50 m im Freien, während Arbeitszeit	Pers./km2	0	0	0	0	0	0
50 - 200 m im Freien, während Arbeitszeit	Pers./km2	0	0	0	0	0	0
0 - 50 m in Gebäuden, während Arbeitszeit	Pers./km2	0	0	0	0	0	0
50 - 200 m in Gebäuden, während Arbeitszeit	Pers./km2	0	0	0	0	0	0
0 - 50 m im Freien, restliche Transportzeiten	Pers./km2	0	0	0	0	0	0
50 - 200 m im Freien, restliche Transportzeiten	Pers./km2	0	0	0	0	0	0
0 - 50 m in Gebäuden, restliche Transportzeiten	Pers./km2	0	0	0	0	0	0
50 - 200 m in Gebäuden, restliche Transportzeiten	Pers./km2	0	0	0	0	0	0
DTV-Anteil während Arbeitszeit (65 Std./Woche)	% des DTV	53%	53%	53%	53%	53%	53%
DTV-Anteil während restlicher Transportzeit (57 Std./Woche)	% des DTV	38%	38%	38%	38%	38%	38%
Fahrzeugrückhaltesystem	-	kein Fahrzeugrückhaltesystem	kein Fahrzeugrückhaltesystem	kein Fahrzeugrückhaltesystem	kein Fahrzeugrückhaltesystem	kein Fahrzeugrückhaltesystem	kein Fahrzeugrückhaltesystem
Strassenquerschnitt	-	mindestens einseitig offen	mindestens einseitig offen	mindestens einseitig offen	mindestens einseitig offen	mindestens einseitig offen	mindestens einseitig offen
zeitliche Zugänglichkeit Strasse	-	mindestens einseitig gut	mindestens einseitig gut	mindestens einseitig gut	mindestens einseitig gut	beidseitig/schlecht	mindestens einseitig gut
Geländecharakteristik zw. Strasse und OG	-	flach/vansteigend	flach/vansteigend	flach/vansteigend	flach/vansteigend	flach/vansteigend	flach/vansteigend
Distanz zum nächsten OG	m	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Trinkwasserfassungen innerhalb 500 m zur Strasse vorhanden?	-	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Kumulierte Fördermenge innerhalb 0 - 100 m	l/min.						
Kumulierte Fördermenge innerhalb 100 - 200 m	l/min.						
Kumulierte Fördermenge innerhalb 200 - 500 m	l/min.						
Flussabstand	m						
ART Entwässerungssystem	-	über Schuller	über Schuller	über Schuller	über Schuller	über Schuller	über Schuller
Retentionsvolumen total	m3						
Retentionsvolumen LS Benzin	m3						
Schieber	-						
Regenüberlauf	-						
Dauer bis Einsatz Ereignisdienste	-						
Möglichkeit Begrenzung verschmutzte Fläche OG	-	nein	nein	nein	nein	nein	nein
maximal verschmutzte Fläche	km2						

Abbildung 13: Inputdaten für die Anwendung der Screening-Methodik, Luzernerstrasse, Ist-Zustand (Variante 0)

Größe	Einheit	Eingabewerte Element 1	Eingabewerte Element 2	Eingabewerte Element 3	Eingabewerte Element 4	Eingabewerte Element 5	Eingabewerte Element 6
Beobachter	-	CHL 31.01.14	CHL 31.01.14	CHL 31.01.14	CHL 31.01.14	CHL 31.01.14	CHL 31.01.14
Beobachtungsdatum	-						
Kurzbezeichnung (z.B. Elementnummer)	-	E1	E2Nord	E2Süd	E3Nord	E3Süd	E4
Bezeichnung Strasse	-	Luernerstrasse	Luernerstrasse	Luernerstrasse	Luernerstrasse	Luernerstrasse	Luernerstrasse
Ortsangabe (z.B. Kilometrierung)	-						
Kanton	-						
Zweizangabe	-						
Segmentbezeichnung	-	Luernerstrasse, VI halbe Länge	Luernerstrasse, VI halbe Länge	Luernerstrasse, VI halbe Länge	Luernerstrasse, VI halbe Länge	Luernerstrasse, VI halbe Länge	Luernerstrasse, VI halbe Länge
Segmentlänge	-						
Beurteilung aus Sicht Ausschlusskriterien	-						
Elementlänge	km	0.1	0.045	0.045	0.045	0.045	0.27
Strassenbreite	-						
Anzahl Fahrspurpaare pro Richtung	-	2	2	2	2	2	2
DIV (beide Fahrrichtungen)	Fzg/Tag	20944	13966	16305	9509	29933	31942
Anteil Schwerverkehr (SV)	% des DIV	8.0%	12.0%	12.0%	8.0%	12.0%	10.0%
Anteil Gefährliches Ggf am Schwerverkehr	% des SV	6%	6%	6%	6%	6%	6%
Anteil LK an Gefährlichem Ggf	% des SV	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%
Anteil LS, PK an Gefährlichem Ggf	% der Ggf	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%
Anteil LS, Chlbr an Gefährlichem Ggf	% der Ggf	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%
Anteil LS, Epicholhydrin an Gefährlichem Ggf	% der Ggf	1	1	1	1	1	1
Korrekturfaktor lokale Unfallrate	-	70%	70%	70%	70%	70%	70%
Transportanteil während Arbeitszeit (0800-1700 Uhr Mo-Fr)	-						
Wohnbevölkerung							
0 - 50 m	Perz./km2	0	0	389	0	1088	2'627
50 - 200 m	Perz./km2	2'081	1'229	1'638	1'869	1'442	6'301
200 - 500 m	Perz./km2	3'953	4'855	4'887	6'171	5'918	10'645
Anzahl Arbeitsplätze (Vollzeit-Äquivalent)							
0 - 50 m	Perz./km2	929	0	0	0	846	1'771
50 - 200 m	Perz./km2	1'670	2'927	3'061	3'473	2'228	8'351
200 - 500 m	Perz./km2	3'123	3'767	3'817	4'469	4'428	3'977
Zusätzliche Personen Nahbereich							
0 - 50 m im Freien, während Arbeitszeit	Perz./km2	0	0	0	0	0	0
50 - 200 m im Freien, während Arbeitszeit	Perz./km2	0	0	0	0	0	0
0 - 50 m in Gebäuden, während Arbeitszeit	Perz./km2	0	0	0	0	0	0
50 - 200 m in Gebäuden, während Arbeitszeit	Perz./km2	0	0	0	0	0	0
0 - 50 m im Freien, restliche Transportzeiten	Perz./km2	0	0	0	0	0	0
50 - 200 m im Freien, restliche Transportzeiten	Perz./km2	0	0	0	0	0	0
0 - 50 m in Gebäuden, restliche Transportzeiten	Perz./km2	0	0	0	0	0	0
50 - 200 m in Gebäuden, restliche Transportzeiten	Perz./km2	0	0	0	0	0	0
DIV-Anteil während Arbeitszeit (65 Std/Wöchlich)	% des DIV	53%	53%	53%	53%	53%	53%
DIV-Anteil während restlicher Transportzeit (37 Std/Wöchlich)	% des DIV	48%	48%	48%	48%	48%	48%
Fahrzeugrückhaltesystem	-	kein Fahrzeugrückhaltesystem	kein Fahrzeugrückhaltesystem	kein Fahrzeugrückhaltesystem	kein Fahrzeugrückhaltesystem	kein Fahrzeugrückhaltesystem	kein Fahrzeugrückhaltesystem
Strassenquerschnitt	-	mindestens einseitig offen	mindestens einseitig offen	H2 ("starke Leitplanken")	mindestens einseitig offen	steiler / hoher Einschnitt	mindestens einseitig offen
seitliche Zugänglichkeit Strasse	-	mindestens einseitig gut	mindestens einseitig gut	mindestens einseitig gut	mindestens einseitig gut	bedingt schlecht	mindestens einseitig gut
Geländeharakteristik zw. Strasse und OG	m	flach/niedrig	flach/niedrig	flach/niedrig	flach/niedrig	flach/niedrig	flach/niedrig
Distanz zum nächsten OG	m	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Durchschnittliche Steigung zw. Strasse und OG	%	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Trinkwasserfassungen innerhalb 500 m zur Strasse vorhanden?	-						
Fliessrichtung Grundwasser	l/min.						
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 Schutter	über Schutter	über Schutter	über Schutter	über Schutter	über Schutter
Retentionsbecken	m3						
Retentionsvolumen total	m3						
Retentionsvolumen LS Benzin	m3						
Schlebe	-						
Regenüberlauf	-						
Dauer bis Einsatz Regenüberlauf	-						
Möglichkeit Begrenzung verschmutzte Fläche OG	-	nein	nein	nein	nein	nein	nein
maximal verschmutzte Fläche	km2						

Abbildung 14: Inputdaten für die Anwendung der Screening-Methodik, Luzernerstrasse, Zukunft ohne Eichhof West (Variante 1)

Gösse	Einheit	Eingabewerte Element 1	Eingabewerte Element 2	Eingabewerte Element 3	Eingabewerte Element 4	Eingabewerte Element 5	Eingabewerte Element 6
Bearbeiter	-	CHL 31.01.14	CHL 31.01.14	CHL 31.01.14			
Bearbeitungsdatum	-	E1 Luzernerstrasse	E2Süd Luzernerstrasse	E2Süd Luzernerstrasse	E3Nord Luzernerstrasse	E3Süd Luzernerstrasse	E4 Luzernerstrasse
Kurzbezeichnung (z.B. Elementnummer)	-						
Beschreibung Strasse	-						
Ortsangabe (z.B. Klometrierung)	-						
Kanton	-						
Zusatzangabe	-						
Segmentbezeichnung	-						
Beurteilung aus Sicht Ausschlusskriterien	-	0.1	0.045	0.045	0.055	0.055	0.27
Elementlänge	km						
Strassenyp	-						
Anzahl Fahrgängen pro Richtung	-						
DTV (beide Richtungen)	Fgfl/Tag	21218	13766	16629	5509	26382	31891
Anteil Schwerverkehr (SV)	% des DTV	8.0%	12.0%	12.0%	8.0%	8.0%	10.0%
Anteil Gekühntransporte (Gp) am Schwerverkehr	% des SV	8%	8%	8%	8%	8%	8%
Anteil LS Benzin an Gekühntransporten	% der Gp	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%
Anteil LS Propan an Gekühntransporten	% der Gp	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%
Anteil LS Chlor an Gekühntransporten	% der Gp	1.3%	1.3%	1.3%	1.3%	1.3%	1.3%
Anteil LS Epichlorhydrin an Gekühntransporten	% der Gp	1.3%	1.3%	1.3%	1.3%	1.3%	1.3%
Transportanteil während Arbeitszeit (0800-1700 Uhr MeFr)	-	70%	70%	70%	70%	70%	70%
Wohnbevölkerung	-						
0 - 50 m	Pers./km ²	0	2 114	389	3788	1088	2 627
50 - 200 m	Pers./km ²	2 081	3 261	3 989	3 750	3 465	6 301
200 - 500 m	Pers./km ²	3 953	4 855	4 889	6 171	5 937	10 645
Anzahl Arbeitsplätze (Vollex-Aquivalent)	-						
0 - 50 m	Pers./km ²	929	5 437	0	2 1518	846	1 721
50 - 200 m	Pers./km ²	1 670	4 618	5 415	4 179	3 178	8 351
200 - 500 m	Pers./km ²	3 123	3 767	3 818	4 469	4 428	3 977
Zusätzliche Personen Nahbereich	-						
0 - 50 m im Freien, während Arbeitszeit	Pers./km ²	0	0	0	907	0	0
50 - 200 m im Freien, während Arbeitszeit	Pers./km ²	0	330	330	371	441	0
0 - 50 m in Gebäuden, während Arbeitszeit	Pers./km ²	0	0	0	0	0	0
50 - 200 m in Gebäuden, während Arbeitszeit	Pers./km ²	0	0	0	0	0	0
0 - 50 m im Freien, restliche Transportzeiten	Pers./km ²	0	0	0	0	0	0
50 - 200 m im Freien, restliche Transportzeiten	Pers./km ²	0	0	0	0	0	0
0 - 50 m in Gebäuden, restliche Transportzeiten	Pers./km ²	0	0	0	0	0	0
50 - 200 m in Gebäuden, restliche Transportzeiten	Pers./km ²	0	0	0	0	0	0
DTV-Anteil während Arbeitszeit (45 Std/Woche)	% des DTV	53%	53%	53%	53%	53%	53%
DTV-Anteil während restlicher Transportzeit (57 Std/Woche)	% des DTV	38%	38%	38%	38%	38%	38%
Fahrzeugrückhaltesystem	-	kein Fahrzeugrückhaltesystem	kein Fahrzeugrückhaltesystem	H2 ("starke Leitplanken")	kein Fahrzeugrückhaltesystem	abteiler / hoher Einschnitt	kein Fahrzeugrückhaltesystem
Strassenquerschnitt	-	mindestens einseitig offen	mindestens einseitig offen	mindestens einseitig offen	mindestens einseitig offen	bedeckt im Einschnitt	mindestens einseitig offen
seitliche Zugänglichkeit Strasse	-	mindestens einseitig gut	mindestens einseitig gut	mindestens einseitig gut	mindestens einseitig gut	bedeckt im Einschnitt	mindestens einseitig gut
Gefährlichkeitsstufe zw. Strasse und OG	-	flach/ansteigend	flach/ansteigend	flach/ansteigend	flach/ansteigend	flach/ansteigend	flach/ansteigend
Durchschnittliche Steigung zw. Strasse und OG	m	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Trinkwasserfassungen innerhalb 500 m zur Strasse vorhanden?	-	nein	nein	nein	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.						
Art Entwässerungssystem	-	über Schulter	über Schulter	über Schulter	über Schulter	über Schulter	über Schulter
Retentionsbecken	-						
Retentionsvolumen total	m ³						
Retentionsvolumen LS Benzin	m ³						
Retentionsvolumen LS Benzin	m ³						
Dauer bis Einsatz Erdspindel	-						
Möglichkeit Begrenzung verschmutzte Fläche OG maximal verschmutzte Fläche	km ²	nein	nein	nein	nein	nein	nein

Abbildung 15: Inputdaten für die Anwendung der Screening-Methodik, Luzernerstrasse, Zukunft mit Eichhof West (Variante 2)

A4 Summenkurven nach Leitstoffen

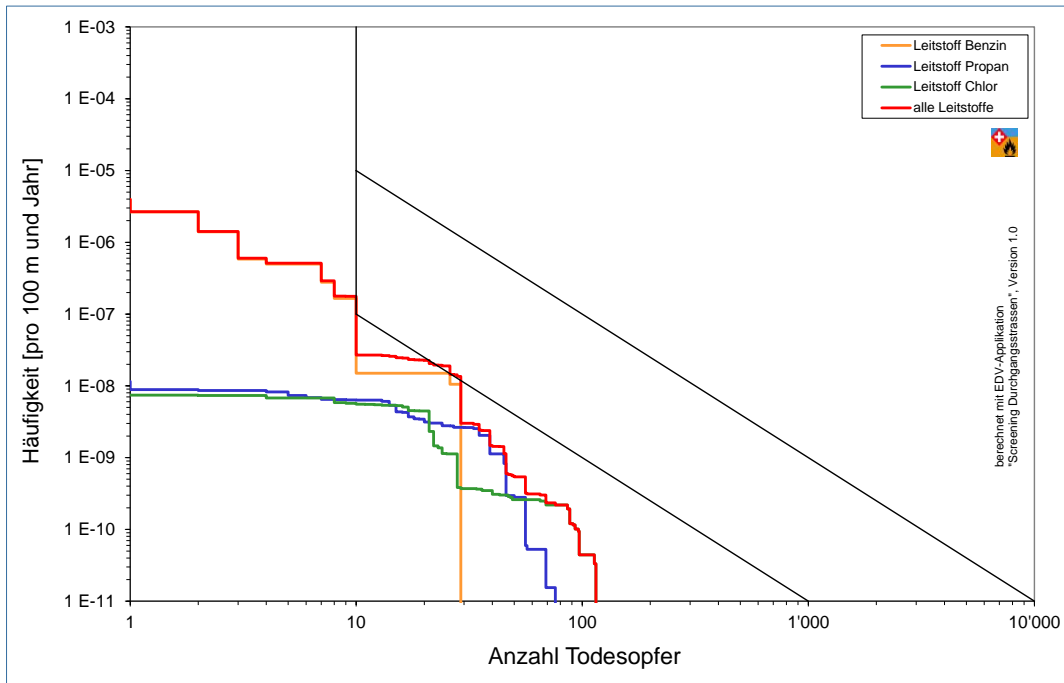


Abbildung 16: Summenkurven der Personenrisiken, aufgeschlüsselt nach einzelnen Leitstoffen, Nationalstrasse A2, Ist-Zustand (Variante 0)

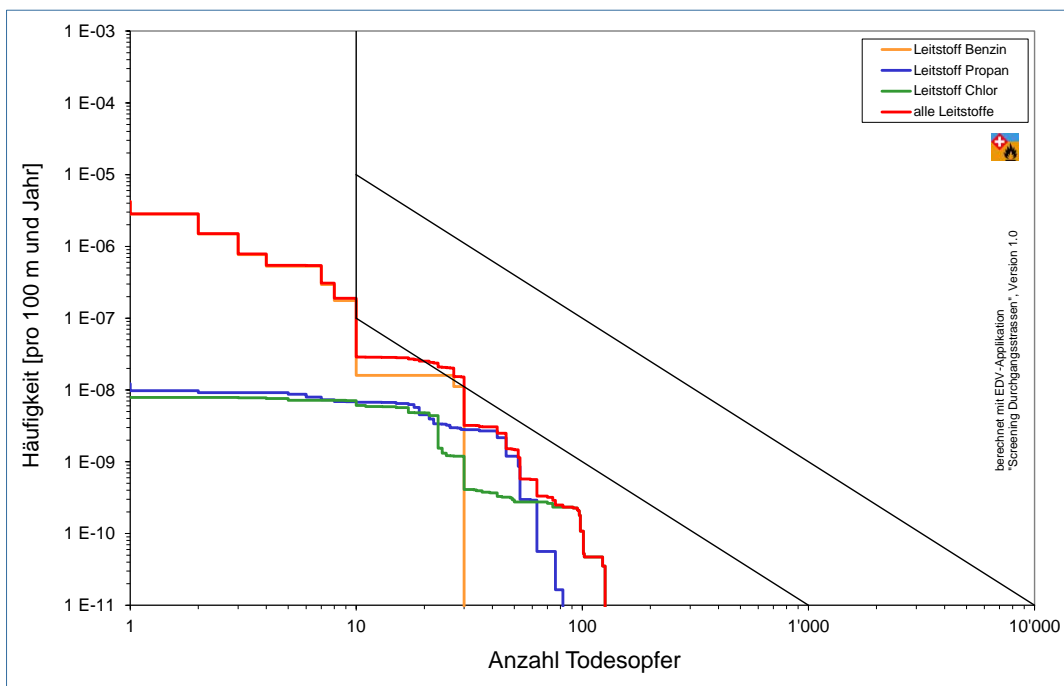


Abbildung 17: Summenkurven der Personenrisiken, aufgeschlüsselt nach einzelnen Leitstoffen, Nationalstrasse A2, Zukunft ohne Eichhof West (Variante 1)

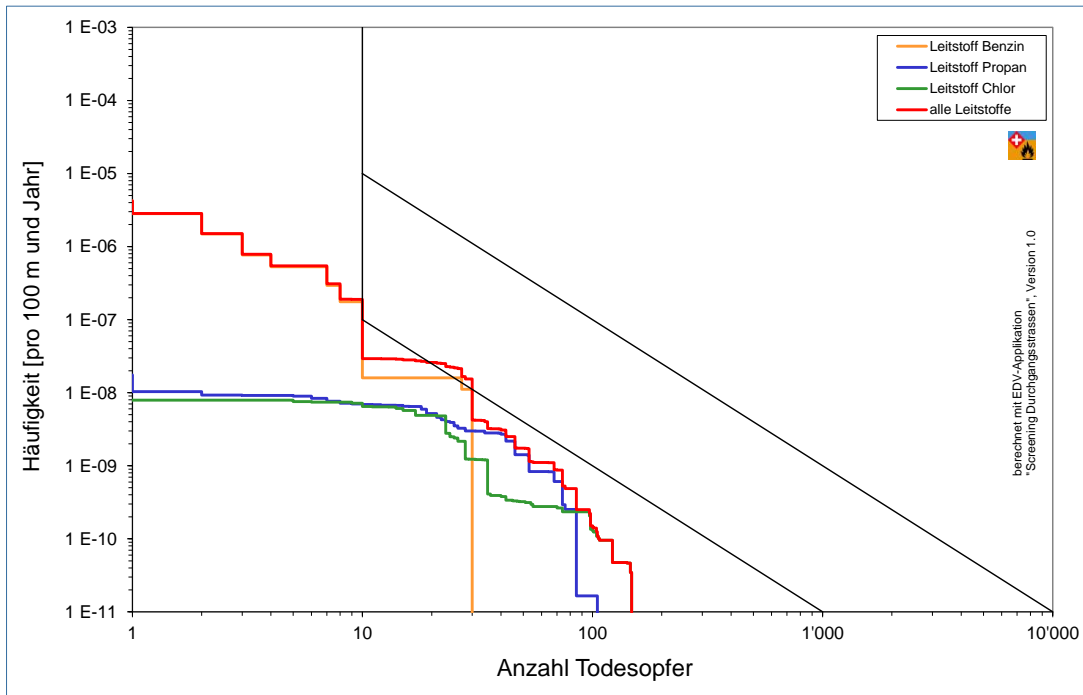


Abbildung 18: Summenkurven der Personenrisiken, aufgeschlüsselt nach einzelnen Leitstoffen, Nationalstrasse A2, Zukunft mit Eichhof West (Variante 2)

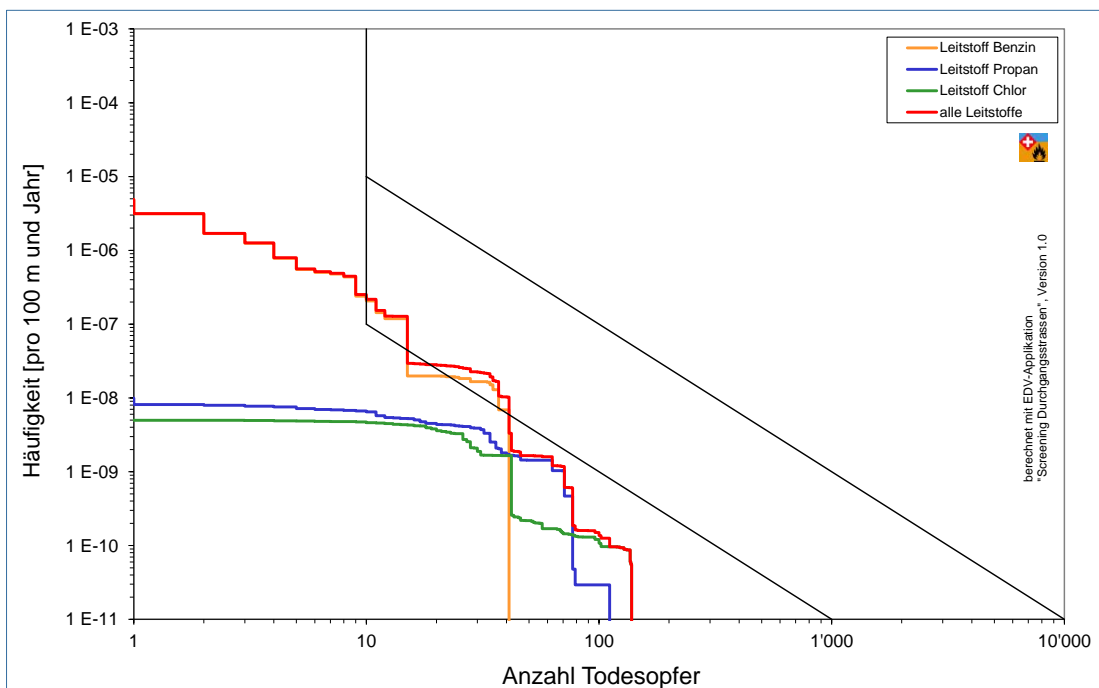


Abbildung 19: Summenkurven der Personenrisiken, aufgeschlüsselt nach einzelnen Leitstoffen, Luzernerstrasse (K4A), Ist-Zustand (Variante 0)

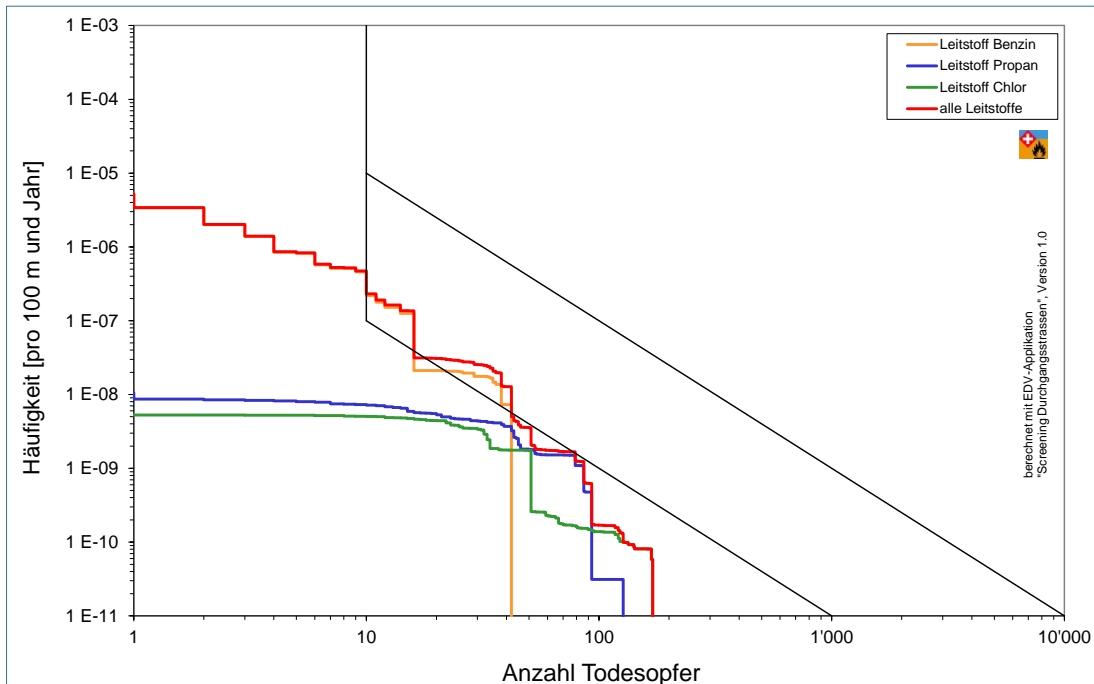


Abbildung 20: Summenkurven der Personenrisiken, aufgeschlüsselt nach einzelnen Leitstoffen, Luzernerstrasse (K4A), Zukunft ohne Eichhof West (Variante 1)

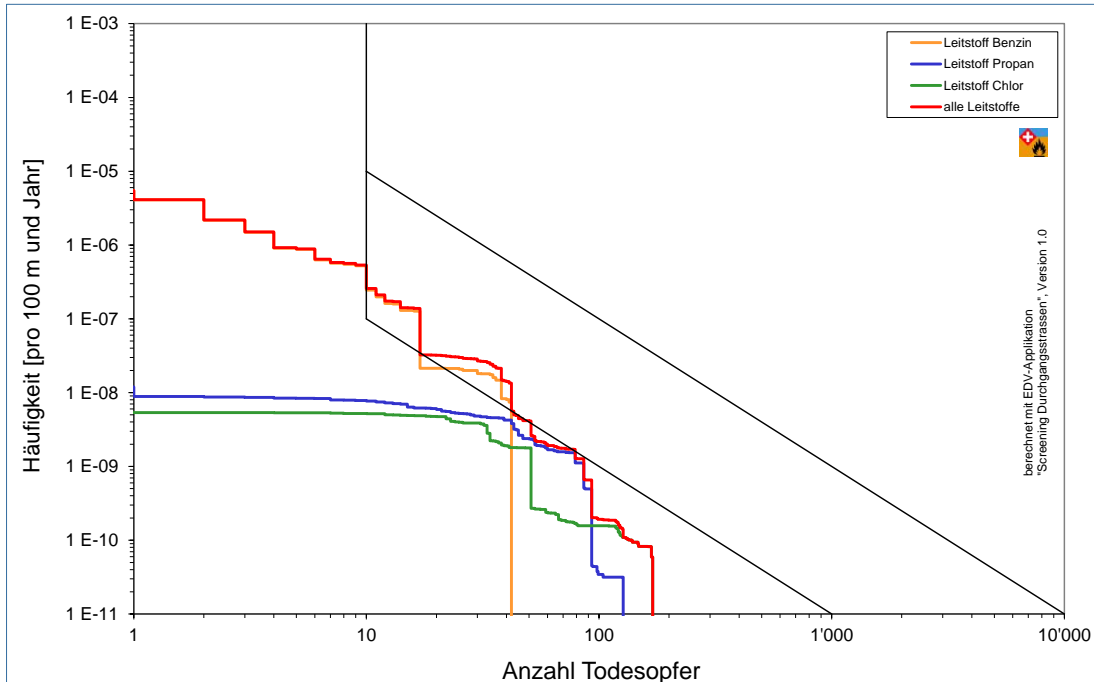


Abbildung 21: Summenkurven der Personenrisiken, aufgeschlüsselt nach einzelnen Leitstoffen, Luzernerstrasse (K4A), Zukunft mit Eichhof West (Variante 2)

A5 Referenzen

- Lit. 1 *Gemeinde Kriens, BVK Immobilien AG*
Bebauungsplan Eichhof West, Parzellen GB Nr. 3, Nr. 826, Nr. 2993, Nr. 2994, Nr. 115.
Massstab 1: 500. 30. Januar 2014. Planteam S AG
- Lit. 2 *Gemeinde Kriens, BVK Immobilien AG*
Bebauungsplan Eichhof West, Reglement. Parzellen GB Nr. 3, Nr. 826, Nr. 2993, Nr.
2994, Nr. 115. 30. Januar 2014. Planteam S AG
- Lit. 3 *Gemeinde Kriens, BVK Immobilien AG*
Bebauungsplan Eichhof West. Planungsbericht. Parzellen GB Nr. 3, Nr. 826, Nr. 2993,
Nr. 2994 und Nr. 115. 30. Januar 2014. Planteam S AG
- Lit. 4 *Gemeinde Kriens*
Bebauungspläne Eichhof West und Süd, Kriens. Kurzbericht nach Störfallverordnung für
die Abschnitte der Nationalstrasse A2 und Kantonsstrasse K4A basierend auf der Scree-
ning-Methodik. 27. Februar 2012. Ernst Basler + Partner
- Lit. 5 *Gemeinde Kriens*
Bebauungsplan Eichhof Süd. Risikobasierte Untersuchung eines erhöhten Gebäude-
schutzes. 29. Juli 2012. Ernst Basler + Partner
- Lit. 6 *Bundesamt für Strassen, Bundesamt für Umwelt,*
Amt für Verbraucherschutz Kanton Aargau
Störfallrisiken auf Durchgangsstrassen. Bericht zur Screening-Methodik. 1. April 2010.
Ernst Basler + Partner
- Lit. 7 *Bundesamt für Strassen, Bundesamt für Umwelt,*
Amt für Verbraucherschutz Kanton Aargau
Störfallrisiken auf Durchgangsstrassen. Bedienungsanleitung EDV-Applikation „Scree-
ning Durchgangsstrassen“. Version 1.0; 12. April 2011. Ernst Basler + Partner
- Lit. 8 *Gemeinde Kriens, BVK Immobilien AG*
Bebauungsplan „Eichhof West“, Umweltverträglichkeitsbericht. 6. Februar 2014 (Ent-
wurf). Ernst Basler + Partner
- Lit. 9 *Gemeinde Kriens, BVK Immobilien AG*
Bebauungsplan Eichhof West, Flächenpläne 1:1000. 24. Januar 2014.
Pool Architekten Zürich
- Lit. 10 *Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft BUWAL*
RICHTLINIEN. Beurteilungskriterien I zur Störfallverordnung StFV. 1996