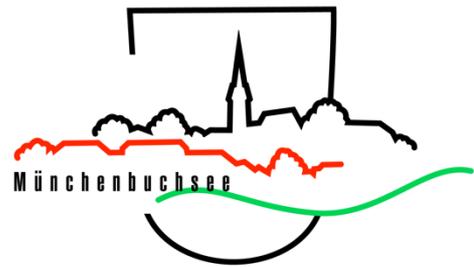


Einwohnergemeinde Münchenbuchsee



Ortsplanungsrevision 2017+

Beilage Störfallvorsorge: Bericht

Die Beilage Störfall besteht aus:

- Bericht
- Plan Störfallvorsorge
- Plan Raumnutzerdichte

Bern, 24. August 2020

1701_Störfallvorsorge-200824-AL.docx

Inhaltsverzeichnis

1. Ausgangslage	3
2. Methodik.....	4
3. Grobe Beurteilung des Risikos.....	5
4. Massnahmen	7
Anhang.....	9
Anhang 1 Übersicht der Änderung und Massnahmen.....	10
Anhang 2 Scannerzellen.....	11
Anhang 3 ha-Quadrate	12
Anhang 4 Raumnutzer zusätzlich	13
Anhang 5 W/A Diagramme	14

1. Ausgangslage

ABC-Konsultationsbereiche

Gemäss ABC-Konsultationskataster sind in der Gemeinde folgende Konsultationsbereiche (KoBe) von Anlagen im Geltungsbereich der Störfallverordnung (StfV):

- Eisenbahn (Linie Bern - Zürich und Bern - Biel)
- Strasse (Kantonsstrasse 6, Abschnitt Bernstrasse in der Allmend)
- Betriebe
 - Arbeitszone Industriestrasse (2 Standorte: Batrec Industrie AG, Tamoil AG)
 - Arbeitszone Waldegg (2 Standorte: Bayer (Schweiz) AG, Riwx Chemie AG)
 - Arbeitszone Buechlimatt (1 Standort: FBB Kalksandstein AG)
 - Zone für öffentliche Nutzung Hirzenfeld (1 Standort, Trägerverein Hirzi)



Legende der Konsultationsbereiche

	Bahn
	Strasse (DTV 20'000 bis 30'000)
	Betriebe (Radius 150 m / 350 m)

Abbildung 1 Konsultationsbereichskarte Störfallvorsorge des Kantonalen Laboratoriums

In einem ersten Schritt wurde geprüft, ob die geplanten Änderungen im Nutzungszonenplan und die Richtplan-Massnahmen (mit Koordinationsstand Festsetzung) einen Konsultationsbereich (KoBe) von Betrieben, Verkehrswegen oder Rohrleitungen überlagert. Liegt das Vorhaben ganz oder teilweise innerhalb eines KoBe muss geprüft werden, ob die Änderung des Nutzungsplan resp. die Massnahme der Richtplanung risikorelevant ist. Dies ist der Fall, wenn das Risiko nicht a priori als tragbar beurteilt werden kann.

2. Methodik

Die Methodik der Störfallvorsorge wurde aus der Arbeitshilfe «Koordination Störfallvorsorge» vom Amt für Gemeinden und Raumordnung aus dem Jahr 2018 übernommen und entsprechend abgehandelt.

<i>Alternativstandorte</i>	Die verlangte Abklärung der Standortlagen der Nutzungsplan-Änderungen und Richtplan-Massnahmen sowie mögliche Alternativstandorte wurde bereits im räumlichen Entwicklungskonzept behandelt. Die allfälligen Überlappungen mit Konsultationsbereichen wurde in die Standortwahl miteinbezogen. Dementsprechend werden in dieser Beilage keine Alternativstandorte eruiert.
<i>Scannerzellen & Konsultationsbereiche</i>	Für alle Nutzungsplan-Änderungen und alle Richtplan-Massnahmen mit Koordinationsstand Festsetzung wurde die Prüfung aufgrund der Risikorelevanz nach Vorgaben der Arbeitshilfe durchgeführt. Dies beinhaltet die Abklärung mithilfe der Scannerzellen (Eisenbahnanlagen und andere Strassen) oder Konsultationsbereichen (bei Betrieben).
<i>Empfindliche Einrichtungen</i>	Mit den in der Ortsplanungsrevision vorgesehenen Änderungen und Massnahmen sind keine empfindlichen Einrichtungen vorgesehen. Im Sinne der Störfallvorsorge ist im Baureglement verbindlich festgelegt, dass bei Neubau und Erweiterung von empfindlichen Einrichtungen innerhalb der Konsultationsbereiche Abklärungen bezüglich Störfallgefährdung zu tätigen und allenfalls Massnahmen vorzusehen sind.
<i>Massnahmen Richtplanung</i>	Für risikorelevante Massnahmen der Richtplanung (Koordinationsstand Festsetzung) wird festgelegt, dass zweckmässige Massnahmen zur Störfallvorsorge vorzusehen sind. Für die übrigen durch Konsultationsbereiche betroffene Massnahmen der Richtplanung (mit Koordinationsstand Zwischenergebnis und Vororientierung) wird in den entsprechenden Massnahmenblättern des Richtplans vermerkt, dass die Störfallvorsorge berücksichtigt werden muss.
<i>Massnahmen Nutzungsplanung</i>	Für risikorelevante Änderungen der Nutzungsplanung mit Nutzungsmass-Erhöhung werden raumplanerische Massnahmen aufgezeigt und in der baurechtlichen Grundordnung (insbesondere im Baureglement) stufengerecht aufgenommen.
<i>Personen IST</i>	Zur Berechnung der vorhandenen Bevölkerung «Personen ist» (P_{IST}) zur Abklärung der Risikorelevanz wurde der Datensatz «Raumnutzerdichte» des Kanton Berns aus dem Jahr 2019 beigezogen.
<i>Personen ZUS</i>	Die erwartete Bevölkerung «Personen zusätzlich» (P_{ZUS}), die durch die geplanten Änderungen/Massnahmen ermöglicht werden, wurden mit Annahmen ¹ berechnet. Manchmal wurden Kennzahlen aus ähnlich strukturierten Gebieten in Münchenbuchsee angenommen, so wie dies von der Arbeitshilfe vorgeschlagen wird.
<i>Anhang</i>	Alle Annahmen und Berechnungen sind in den Tabellen im Anhang dokumentiert.

¹ Annahmen zu Geschossfläche, Wohnungsgrösse, Belegungsdichte, Geschossfläche pro Raumnutzer.

3. Grobe Beurteilung des Risikos

Für diejenigen Scannerzellen, welche von einer Änderung der Nutzungszonen betroffen sind und der Referenzwert Bevölkerung überschritten wird, wird das Risiko anhand des Screeningmodells des Bundesamtes für Umwelt grob abgeschätzt. Das zu beurteilende Gebiet grenzt an die Subelemente 2'6002'292 bis 2'6002'352 der Segmente E108 und E109. Das aggregierte W/A Diagramm dieser Subelemente im bestehenden Zustand ist in Diagramm 1 im Anhang 5 dargestellt, das aggregierte W/A-Diagramm aller Subelemente bis 500m Entfernung vom betroffenen Gebiet in Diagramm 2. Wie deutlich zu sehen ist, betreffen die Risiken einzig den Leitstoff Benzin. Die Leitstoffe Propan und Chlor werden daher nicht eingehend betrachtet. Entsprechend den Berechnungsgrundlagen (Methodikbericht „Risiken für die Bevölkerung beim Transport gefährlicher Güter auf der Bahn“ des BAV) werden daher nur zusätzliche Personen bis zu einem Abstand von 50m vom Bahngleise betrachtet.

Ausgehend von den Berechnungen der zusätzlichen Personendichten (siehe Anhang) muss maximal von folgenden zusätzlich anwesenden Personen ausgegangen werden:

Subelement	Potential zusätzlicher Personen		betroffene ha-Quadrate
	Wohnen	Gewerbe	
2'600'292	96	14	41 - 44
2'600'302	153	14	41 - 45
2'600'312	102	62	45 - 48
2'600'322	67	62	47 - 49
2'600'332	64	0	49, 52
2'600'342	108	0	52, 54
2'600'352	149	0	52, 54, 56

Bei den Arealen S3.1 und S3.2 wurde von zwei Drittel Wohnen und einem Drittel Gewerbe ausgegangen, alle anderen zusätzlichen Personen werden als Wohnnutzung angenommen.

Die Anwesenheit dieser zusätzlichen Personen wird nach Tabelle 19 des Methodikberichtes berechnet, in der Berechnung der Risiken wird pauschal von 10% der anwesenden Personen im Freien ausgegangen. Die zusätzlich zu berücksichtigenden Personen sind damit:

Subelement	anwesend Tag	anwesend Nacht
2'600'292	44	89
2'600'302	65	141
2'600'312	79	96
2'600'322	67	64
2'600'332	23	59
2'600'342	39	99
2'600'352	54	137

Die mit diesen zusätzlichen Personen berechneten W/A-Diagramme sind im Anhang für jedes Subelement einzeln abgebildet (Diagramm 3 bis Diagramm 9). Die Risiken bleiben in allen Subelementen deutlich im akzeptablen Bereich. Unter Berücksichtigung der in Abschnitt 4 dargestellten Massnahmen ist die Planungsbehörde daher der Meinung, dass das Projekt im dargestellten Umfang realisiert werden kann.

4. Massnahmen

Massnahmen

Nachfolgend werden die als «risikorelevant» eingestuft Änderungen resp. Massnahmen der Ortsplanungsrevision beurteilt und, sofern angezeigt, geeignete Massnahmen aufgezeigt, welche im Rahmen der Baueingabe umgesetzt werden müssen, damit das Risiko als tragbar beurteilt werden kann. Dabei gilt es abzuklären, ob einfache raumplanerische und bauliche Massnahmen zur weiteren Verminderung des Risikos zur Verfügung stehen. Die geeigneten Massnahmen hängen stark von der jeweiligen konkreten Situation und des Bauvorhabens ab.

In der Richtplanung (RPL) wird bei den jeweils betroffenen Massnahmen auf die Berücksichtigung der Störfallvorsorge hingewiesen (bei Vororientierung und Zwischenergebnisse) resp. zweckmässige Massnahmen gefordert (bei Festlegungen).

In der Nutzungsplanung (NPL) wird bei den jeweils betroffenen Änderungen im Baureglement festgelegt, dass geeignete Massnahmen zur Verminderung des Risikos umzusetzen sind.

Beschrieb möglicher Massnahmen

1	Distanz der Gebäude zu den Anlagen möglichst gross halten und sekundäre Nutzungen wie z. B. Neben-, Technik- oder Lagerräume, Parkhäuser, Erschliessungsstrassen und Parkflächen anlageseitig anordnen.
2	Nur Nutzungen für Personengruppen und Aktivitäten mit hinreichenden Möglichkeiten für Selbst- und Fremdrerettung zulassen, z. B. keine Altersheime, -siedlungen, Spitäler.
3	Dichte Gebäudehülle (massive Bauweise).
4	Fassadenöffnungen sollten möglichst anlagenabgewandt sein und/oder sonst möglichst wenige und kleine erstellen, städtebauliche Qualität berücksichtigen.
5	Rück- und Vorspringende Gebäudeteile (Balkone, Loggias) anlagenabgewandt erstellen.
6	Normale Hauseingänge sollten die natürlichen Fluchtwege, kurz und von den Anlagen abgewandt sein.
7	Luftansaugstellen von Lüftungsanlagen und Klimageräten anlagenabgewandt sowie möglichst hoch über dem Boden platzieren.
8	Der unmittelbar neben den Gleisen verlaufende Landstreifen trägt im Falle eines Unfalles auf der Schiene zur Ausbreitung bzw. zur Zurückhaltung des Gefahrgutes bei. Günstig sind Grünanlagen aller Art wie z. B. Büsche, Schrebergärten, Rasen oder grüne Schutzwälle. Dies gilt insbesondere noch in Kombination mit einer Lärmschutzkonstruktion bahnseitig.
9	Anzustreben ist eine Nutzung mit möglichst wenig Bodenversiegelung im Gleisbereich, z. B. Parkplätze mit offenen Rasengittersteinen oder Kiesplatz.

Tabelle 1 Massnahmenbeschreibung

Geeignete Massnahmen

NLP Änderung	RPL Massnahme	Anlage	Geeignete Massnahmen									Bemerkung / Begründung	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9		
S4 Industrie Allmend	S8.7	Betrieb	keine Massnahme									Änderung wird in OPR nicht weiterverfolgt, Massnahme wird als Vororientierung in die Richtplanung aufgenommen. Massnahmen werden zum Zeitpunkt einer Festsetzung getroffen.	
S5 Landi	S3.2	Eisenbahn		x	x	x	x	x				Umsetzung in RP, Massnahme NPL sistiert, Planerlassverfahren erfolgt getrennt zu OPR.	
U10 Gurtenfeld- strasse	S6.7	Eisenbahn	keine Massnahme									2. und 3. Bautiefe oder abgeschirmt durch Bahnhofsanlagen und -bauten, bereits bebaut, Erschliessung erfolgt mehrheitlich abgewandt über Gurtenfeldstrasse, Festlegung von Massnahmen unverhältnismässig.	
U11 Bernstrasse Zentrum	S3.3	Eisenbahn	keine Massnahme									3. Bautiefe, bereits bebaut, Festlegung von Massnahmen unverhältnismässig.	
U13 Mühle- mattweg	S9.3	Eisenbahn	keine Massnahme									teilweise 2. Bautiefe, bereits bebaut, genügend abgeschirmt, bei Ersatzneubau Massnahme 3 ausführen, Festlegung von Massnahmen unverhältnismässig.	
U25 Seedorf- weg Nord	S8.6	Eisenbahn		x	x		x	x			x	x	Umsetzung in Nutzungsplanung
U30 Verkehrs- zone Bhf		Eisenbahn	keine Massnahme									Verkehrszone Bahn: Keine Änderung von Art und Mass der Nutzung	
U31 Bären	S3.1	Eisenbahn		x	x	x	x	x				x	Umsetzung in Nutzungsplanung, Bären Buchsi als empfindliche Einrichtung (Kulturbetrieb).
U33 Mühle- strasse		Eisenbahn	keine Massnahme									Keine Verdichtung, Nutzungsmass bleibt unverändert.	
	S1 Zentrum	Eisenbahn	keine Massnahme									Die Zentrumsentwicklung ist eine generelle Richtplan-Massnahme, welche keine direkte Änderung des Nutzungsmass bedingt.	
	S7.3 Industrie Allmend Nord	Eisenbahn, zwei Be- triebe	keine Massnahme									Keine Verdichtung, Nutzungsmass bleibt unverändert.	
	S8.2 Waldegg	Betrieb	keine Massnahme									Massnahme wird in OPR nicht weiterverfolgt.	

Tabelle 2 Festlegung der Massnahmen

Die Planungsbehörde geht davon aus, dass mit der Umsetzung von geeigneten Massnahmen, das Risiko für die störfallrelevanten Änderungen der Nutzungsplanung tragbar ist.

Anhang

Anhang 1	Übersicht der Änderung und Massnahmen
Anhang 2	Scannerzellen
Anhang 3	ha-Quadrate
Anhang 4	Raumnutzer zusätzlich
Anhang 5	W/A Diagramme

Zusätzliche Erläuterungen zum Anhang

Berechnung der P_{IST}- und P_{ZUS}-Werte der Scannerzellen (Eisenbahnanlagen und andere Strassen) oder Konsultationsbereichen (Betriebe):

Im Anhang 3 «ha-Quadrate» werden alle betroffenen Gebiete des Raumnutzerdichte-Datensatzes, Änderungen der Nutzungsplanung und Massnahmen der Richtplanung für jedes ha-Gebiet aufgelistet. Zudem wird die betroffene Fläche angegeben und anhand der Raumnutzerdichte die P-Werte berechnet. Im Anhang 2 «Scannerzellen» werden dann die jeweiligen P-Werte aus den betroffenen ha-Gebieten der Scannerzellen zusammengerechnet und anschliessend der zusammengerechnete P-Wert mit dem Referenzwert der Bevölkerung verglichen. Liegt der P-Wert über dem Referenzwert der Bevölkerung, so sind Gebiete, die mit dieser Scannerzelle in Verbindung stehen, risikorelevant. Welche Änderungen und Massnahmen mit welchen Scannerzellen in Zusammenhang stehen, wird im Anhang 1 «Übersicht der Änderung und Massnahmen» aufgezeigt.

Anmerkungen zur Berechnung der P_{IST}-Werte

Zur Nachvollziehbarkeit der benutzten Daten des Datensatzes «Raumnutzerdichte» des Kanton Berns² werden die Polygone in Anhang 3 «ha-Quadrate» jeweils mit der ID angegeben. Zusätzlich ist die räumliche Anordnung des Datensatzes in Zusammenhang mit den Scannerzellen im Plan «Raumnutzerdichte» beigelegt.

Anmerkungen zur Berechnung der P_{ZUS}-Werte

In Anhang 4 «Raumnutzer zusätzlich» zeigt die jeweiligen Überlegungen zur Bestimmung der Anzahl zusätzlicher Personen der Nutzungsplan- Änderungen und Richtplan-Massnahmen mit Koordinationsstand Festsetzung.

Für die Berechnung der Änderungen/Massnahmen anhand der Kennzahlen³ des BFS wurde als GFZo massgebend für die Störfallvorsorge 90% der GFZo des GBR genommen.

² Raumnutzerdichte (Siedlungsentwicklung nach innen, Kanton Bern, 2019)

³ Annahmen zu Geschossfläche, Wohnungsgrösse, Belegungsdichte, Geschossfläche pro Raumnutzer.

Anhang 1 Übersicht der Änderungen und Massnahmen

Nutzungsplanung	Richtplanung (Festsetzungen)	störfallrelevant	Scannerzellen Eisenbahn	Scannerzellen andere Strassen	Konsultationsbereich Betrieb
H11			Q R S T		
S3	S4.7		AX AY AZ BA	BE BF BG BH	
S4	S8.7	ja	AW AX AY		D
S5	S3.2	ja	X Y Z		
U9	S6.9		S T U		
U10	S6.7	ja	V W X Y		
U11	S3.3	ja	W X		
U13	S9.3	ja	Y Z AA		
U17	S6.1		AC AD AE AF		
U24	S9.4		AY AZ BA	BE BF BG BH	
U25	S8.6	ja	AA AB AC AD		
U30		ja	V W X Y Z AA		
U31	S3.1	ja	V W X		
U33		ja	X Y Z		
	S1	ja	T U V W X Y Z		
	S4.1		F G H I		
	S4.2		P Q R S		
	S5.4		AC AD AE AF AG		
	S7.1		H I J K L M		A
	S7.2		L M N O P Q R		A
	S7.3	ja	AH, AI, AJ, AK, AL, AM, AN, AO, AP, AQ, AR, AS, AT, AU, AV, AW, AX	BC BD	C D
	S7.4		AW AX AY AZ BA BB	BC BD BE BF BG BH	
	S8.2	ja			B
	S8.4		BD BE BF		
	S10.5		E F G		

 risikorelevante Scannerzellen oder Konsultationsbereiche

Anhang 2 Scannerzellen

Scannerzelle	ha-Quadrate				P-Ist	P-Zus	P-Ist + P-Zus		Anlage	Rev_Bev	relevant
							RN, Nutzungsplanung	RN, Nutzungs- und Richtplanung			
A	1				51	0	51	51	Betrieb	75	
B	2				225	0	225	225	Betrieb	75	ja
C	3				1318	0	1318	1318	Betrieb	110	ja
D	4				188	0	188	188	Betrieb	75	ja
E	5	6	7	8	0	23	0	23	Eisenbahn	400	
F	7	8	9	10	0	63	0	63	Eisenbahn	400	
G	9	10	11	12	0	77	0	77	Eisenbahn	400	
H	11	12	13	14	18	58	18	76	Eisenbahn	400	
I	13	14	15	16	59	21	59	80	Eisenbahn	400	
J	15	16	17	18	61	0	61	61	Eisenbahn	400	
K	17	18	19	20	30	0	30	30	Eisenbahn	400	
L	19	20	21	22	16	0	16	16	Eisenbahn	400	
M	21	22	23	24	9	0	9	9	Eisenbahn	400	
N	23	24	25	26	13	0	13	13	Eisenbahn	400	
O	25	26	27	28	20	0	20	20	Eisenbahn	400	
P	27	28	29	30	25	55	25	80	Eisenbahn	400	
Q	29	30	31	32	25	120	45	146	Eisenbahn	400	
R	31	32	33	34	27	92	64	118	Eisenbahn	400	
S	33	34	35	36	73	36	99	109	Eisenbahn	400	
T	35	36	37	38	105	11	114	115	Eisenbahn	400	
U	37	38	39	40	97	2	98	99	Eisenbahn	400	
V	39	40	41	42	202	135	337	337	Eisenbahn	400	
W	41	42	43	44	292	299	591	591	Eisenbahn	400	ja
X	43	44	45	46	210	297	467	506	Eisenbahn	400	ja
Y	45	46	47	48	241	227	338	468	Eisenbahn	400	ja
Z	47	48	49	50	471	101	481	572	Eisenbahn	400	ja
AA	49	50	51	52	463	84	547	547	Eisenbahn	400	ja
AB	51	52	53	54	270	195	466	466	Eisenbahn	400	ja
AC	53	54	55	56	167	209	375	375	Eisenbahn	400	
AD	55	56	57	58	107	141	243	247	Eisenbahn	400	
AE	57	58	59	60	122	64	174	185	Eisenbahn	400	
AF	59	60	61	62	102	20	110	122	Eisenbahn	400	
AG	61	62	63	64	36	4	36	40	Eisenbahn	400	
AH	65	66	67	68	2	0	2	2	Eisenbahn	400	
AI	67	68	69	70	2	0	2	2	Eisenbahn	400	
AJ	69	70	71	72	10	0	10	10	Eisenbahn	400	
AK	71	72	73	74	93	0	93	93	Eisenbahn	400	
AL	73	74	75	76	165	0	165	165	Eisenbahn	400	
AM	77	78	79	80	493	0	493	493	Eisenbahn	400	ja
AN	79	80	81	82	410	0	410	410	Eisenbahn	400	ja
AO	81	82	83	84	212	0	212	212	Eisenbahn	400	
AP	83	84	85	86	166	0	166	166	Eisenbahn	400	
AQ	85	86	87	88	162	0	162	162	Eisenbahn	400	
AR	87	88	89	90	172	0	172	172	Eisenbahn	400	
AS	89	90	91	92	193	0	193	193	Eisenbahn	400	
AT	91	92	93	94	173	0	173	173	Eisenbahn	400	
AU	93	94	95	96	149	0	149	149	Eisenbahn	400	
AV	95	96	97	98	206	0	206	206	Eisenbahn	400	
AW	97	98	99	100	168	0	168	168	Eisenbahn	400	
AX	99	100	101	102	136	0	136	136	Eisenbahn	400	
AY	101	102	103	104	213	0	213	213	Eisenbahn	400	
AZ	103	104	105	106	280	0	280	280	Eisenbahn	400	
BA	105	106	107	108	328	0	328	328	Eisenbahn	400	
BB	107	108	109	110	236	0	236	236	Eisenbahn	400	
BC	111	112	113	114	142	0	142	142	Strasse	840	
BD	113	114	115	116	207	0	207	207	Strasse	840	
BE	115	116	117	118	287	0	287	287	Strasse	840	
BF	117	118	119	120	383	0	383	383	Strasse	840	
BG	119	120	121	122	473	0	473	473	Strasse	840	
BH	121	122	123	124	364	0	364	364	Strasse	840	

Anhang 3 ha-Quadrat

¹ Raumnutzerdichte (Siedlungsentwicklung nach innen, Kanton Bern, 2019)

ha-Quadrat	Zone	ID (RN-Dichte SEIN) ¹	Fläche [ha]	P-list pro ha	P-list in ha-Quadrat	P-Zus pro ha	P-Zus in ha-Quadrat
1	57.1		3.1829			0.00	0.00
1		13101	0.3137	48.98	15.37		
1		13101	0.0010	48.98	0.05		
1		13116	0.1386	17.75	2.46		
1		13117	2.6170	12.49	32.69		
2	510.2B		0.8172			0.00	0.00
2	57.2		0.3823			0.00	0.00
2	58.2		0.7651			0.00	0.00
2		13105	0.3999	114.68	45.86		
2		13106	1.6958	0.00	0.00		
2		13113	0.8663	36.16	31.33		
2		13114	0.4705	0.00	0.00		
2		12507	0.7358	72.11	53.06		
2		12188	1.3168	71.77	94.50		
3	57.3		9.3646			0.00	0.00
3		11841	5.1888	139.01	721.27		
3		12801	0.3459	45.20	15.63		
3		13104	0.0660	1.86	0.12		
3		13113	0.0034	36.16	0.12		
3		13104	1.0136	1.86	1.88		
3		12503	0.5942	161.62	96.04		
3		12504	0.9100	329.70	300.02		
3		12506	0.5426	265.07	143.84		
3		12753	0.5870	66.44	39.00		
4	54		0.4510			0.00	0.00
4	57.3		3.2583			0.00	0.00
4	57.4		0.0064			0.00	0.00
4	58.7		0.4507			0.00	0.00
4		11840	0.1828	97.62	17.84		
4		11841	1.1768	139.01	163.58		
4		11839	0.6982	10.03	7.00		
7	510.5		0.4704			48.98	23.04
9	510.5		0.4954			48.98	24.27
9	54.1		0.3146			48.98	15.41
11	54.1		0.7645			48.98	37.45
13	54.1		0.4197			48.98	20.56
13	57.1		0.3368			0.00	0.00
13		13101	0.3645	48.98	17.85		
15	57.1		0.7918			0.00	0.00
15		13101	0.8458	48.98	41.43		
17	57.1		0.8371			0.00	0.00
17		13101	0.2451	48.98	12.01		
17		13117	0.5814	12.49	7.26		
19	57.1		0.8202			0.00	0.00
19		13117	0.8202	12.49	10.24		
21	57.1		0.4646			0.00	0.00
21	57.2		0.2179			0.00	0.00
21		13117	0.4833	12.49	6.04		
23	57.2		0.8447			0.00	0.00
23		13116	0.0054	17.75	0.10		
23		13117	0.2192	12.49	2.74		
25	57.2		0.9390			0.00	0.00
25		13116	0.1177	17.75	2.09		
25		13117	0.6328	12.49	7.90		
27	57.2		0.9614			0.00	0.00
27		13109	0.1111	6.20	0.69		
27		13116	0.1752	17.75	3.11		
27		13117	0.5171	12.49	6.46		
29	54.2		0.5542			98.67	54.68
29	57.2		0.3313			0.00	0.00
29		13108	0.0008	0.00	0.00		
29		13109	0.0501	6.20	0.31		
29		13110	0.1539	85.74	13.20		
29		13052	0.0059	0.00	0.00		
29		13116	0.0623	17.75	1.11		
29		13117	0.0182	12.49	0.23		
31	H11		0.2893			0.00	0.00
31	54.2		0.4611			98.67	45.50
31	57.2		0.0299			0.00	0.00
31		13110	0.0299	85.74	2.56		
31		12009	0.1150	40.13	4.61		
31		12013	0.0712	43.42	3.09		
33	H11		0.2445			0.00	0.00
33	54.2		0.0898			98.67	8.86
33		11933	0.0743	32.67	2.43		
33		11930	0.0140	27.94	0.39		
33		12376	0.1060	75.44	8.00		
33		12009	0.1363	40.13	5.47		

ha-Quadrat	Zone	ID (RN-Dichte SEIN) ¹	Fläche [ha]	P-list pro ha	P-list in ha-Quadrat	P-Zus pro ha	P-Zus in ha-Quadrat
35	H11		0.1299			70.02	9.10
35	56.9		0.3305			0.00	0.00
35	U9		0.3305			2.70	0.89
35		11933	0.0019	32.67	0.06		
35		11929	0.1101	36.52	4.02		
35		12524	0.0629	147.71	9.29		
35		12525	0.2268	189.36	42.94		
37	56.9		0.2620			0.00	0.00
37	U9		0.2618			2.70	0.71
37		12374	0.2250	45.20	10.17		
37		12524	0.2587	147.71	38.22		
38	S1		0.1687			0.00	0.00
39	56.7		0.0109			0.00	0.00
39	U10		0.0077			187.44	1.44
39		12374	0.3281	45.20	14.83		
39		12519	0.1093	184.50	20.16		
39		12521	0.0106	73.42	0.78		
40	S1		0.7746			0.00	0.00
40		12110	0.0245	99.31	2.44		
40		12112	0.0608	163.75	9.96		
41	56.7		0.8130			0.00	0.00
41	U10		0.4858			187.44	91.05
41	U30		0.0778			0.00	0.00
41		12519	0.0154	184.50	2.84		
41		12521	0.8122	73.42	59.63		
42	S1		0.8317			0.00	0.00
42	53.1		0.3873			0.00	0.00
42	U30		0.0886			0.00	0.00
42	U31		0.3051			139.56	42.58
42		12109	0.1327	373.05	49.51		
42		12110	0.0963	99.31	9.56		
42		12111	0.3051	78.75	24.03		
42		12112	0.0491	163.75	8.04		
43	56.7		0.8546			0.00	0.00
43	U10		0.7512			187.44	140.80
43	U30		0.0960			0.00	0.00
43		12517	0.3820	99.52	38.02		
43		12521	0.4312	73.42	31.66		
44	S1		0.8895			0.00	0.00
44	53.1		0.4240			0.00	0.00
44	53.3		0.1678			0.00	0.00
44	U11		0.1119			67.23	7.53
44	U30		0.1811			0.00	0.00
44	U31		0.1227			139.56	17.13
44		12107	0.2170	128.34	27.85		
44		12109	0.0240	373.05	8.94		
44		12111	0.0886	78.75	6.97		
44		12117	0.2054	118.99	24.44		
44		12586	0.0519	5.47	0.28		
45	56.7		0.4918			0.00	0.00
45	U10		0.4921			187.44	92.24
45	U30		0.2221			0.00	0.00
45	U33		0.1384			0.00	0.00
45		12190	0.1378	69.65	9.60		
45		12517	0.4913	99.52	48.90		
46	S1		0.8937			0.00	0.00
46	53.2		0.2038			190.62	38.84
46	53.3		0.0126			0.00	0.00
46	55		0.0838			0.00	0.00
46	U30		0.1957			0.00	0.00
46		13111	0.0644	16.60	1.07		
46		13115	0.0836	26.58	2.22		
46		12117	0.0593	118.99	7.06		
46		12586	0.4915	5.47	2.69		
47	59.3		0.5165			0.00	0.00
47	U13		0.5439			9.30	5.06
47	U30		0.0613			0.00	0.00
47	U33		0.2165			0.00	0.00
47		12190	0.2163	69.65	15.06		
47		12514	0.5424	167.65	90.94		
48	S1		0.5503			0.00	0.00
48	53.2		0.4757			190.62	90.67
48	55		0.3300			0.00	0.00
48	U30		0.2887			0.00	0.00
48		13111	0.1145	16.60	1.90		
48		13115	0.3302	26.58	8.78		
48		13051	0.1619	291.54	47.21		
48		12098	0.0288	189.09	5.44		

ha-Quadrat	Zone	ID (RN-Dichte SEIN) ¹	Fläche [ha]	P-list pro ha	P-list in ha-Quadrat	P-Zus pro ha	P-Zus in ha-Quadrat
49	59.3		0.5236			0.00	0.00
49	U13		0.5244			9.30	4.88
49	U30		0.1012			0.00	0.00
49		13107	0.2337	98.67	23.06		
49		12514	0.5236	167.65	87.78		
50	U30		0.3424			0.00	0.00
50		13051	0.6561	291.54	191.29		
51	U30		0.0324			0.00	0.00
51		13107	0.8149	98.67	80.41		
52	58.6		0.3720			0.00	0.00
52	U25		0.3727			212.13	79.07
52	U30		0.0500			0.00	0.00
52		12471	0.0029	49.86	0.14		
52		12379	0.1513	150.59	22.78		
52		13051	0.1943	291.54	56.63		
52		13051	0.0030	291.54	0.87		
53		13107	0.6021	98.67	59.41		
54	58.6		0.5487			0.00	0.00
54	U25		0.5488			212.13	116.42
54		12379	0.2688	150.59	40.48		
54		13051	0.0324	291.54	9.45		
56	55.4		0.0567			10.99	0.62
56	56.1		0.2180			0.00	0.00
56	58.6		0.3089			0.00	0.00
56	U17		0.2181			98.77	21.54
56	U25		0.3308			212.13	70.17
56		12379	0.1560	150.59	23.49		
56		13051	0.0339	291.54	9.88		
56		13051	0.0346	291.54	10.10		
56		12526	0.0567	109.93	6.24		
56		12273	0.2180	34.52	7.53		

Anhang 4 Raumnutzer zusätzlich

Perimeter Nr.	Zone alt	Zone neu	GFZO GBR neu	GFZo massgebend Störfallvorsorge	aGSF [m2]	GF neu [m2]	RN bestehend	RN theoretisch Potenzial total	RN theoretisch Potenzial zusätzlich	Fläche [ha]	RN theoretisch Potenzial zusätzlich pro ha
H11	E2	W2	0.8	0.7	25770	18554	95	292	197	2.807	70.0
S3	Änderung sistiert		-	-	-	-	-	-	0	-	0.0
S4	Änderung sistiert		-	-	-	-	-	-	0	-	0.0
S5	Änderung sistiert		-	-	-	-	-	-	0	-	0.0
U9	W3	W4	1.2	1.1	13610	14699	227	231	4	1.461	2.7
U10	W3	W4	1.2	1.1	36961	39918	296	627	331	1.767	187.4
U11	K3A	K4	1.1	1.0	1132	1121	10	18	8	0.113	67.2
U13	W3	WG4	1.2	1.1	13839	14946	222	235	13	1.384	9.3
U17	W2	W3	1.0	0.9	7258	6532	29	103	74	0.746	98.8
U24	W2	WS3	Die Umzonung von W3 zu WS3 wird nicht mehr Personen generieren						0	-	0.0
U25	Arbeitsn.	ZPP / Wohnn.	1.5	1.4	12523	16906	0	266	266	1.252	212.1
U30	LWZ	VZ	Die Umzonung von VZ zu LWZ wird nicht mehr Personen generieren						0	-	0.0
U31	ZPP 25		-	-	-	3800	0	60	60	0.428	139.6
U33	WG3	W3	Die Umzonung von WG3 zu W3 wird nicht mehr Personen generieren						0	-	0.0
S1	Zentrumsentwicklung ist eine generelle Richtplan-Massnahme, welche keine direkte Änderung des Nutzungsmass bedingt									-	0.0
S3.1	Massnahme wird schon in Nutzungsplanung als Änderung U31 umgesetzt, darum keine zusätzlichen Personen durch Richtplanung									-	0.0
S3.2	-	-	-	-	-	9000	12	141	129	0.679	190.6
S3.3	Massnahme wird schon in Nutzungsplanung als Änderung U11 umgesetzt, darum keine zusätzlichen Personen durch Richtplanung									-	0.0
S4.1	Raumnutzerdichte wird wie in anliegender Buechlimatt sein, darum Raumnutzerdichte übernommen (FID 13101)									-	49.0
S4.2	ZPP3: Raumnutzerdichte wird wie am Dammweg sein, darum Raumnutzerdichte übernommen (FID 13107)									-	99.0
S4.7	Massnahme wird keine zusätzlichen Personen generieren									-	0.0
S5.4	Zunahme um 10%: P _{ZUS} ist gleich 10% der Raumnutzerdichte SEIN in diesem Gebiet (FID 12526)									-	11.0
S6.1	Massnahme wird schon in Nutzungsplanung als Änderung U17 umgesetzt, darum keine zusätzlichen Personen durch Richtplanung									-	0.0
S6.7	Massnahme wird schon in Nutzungsplanung als Änderung U10 umgesetzt, darum keine zusätzlichen Personen durch Richtplanung									-	0.0
S6.9	Massnahme wird schon in Nutzungsplanung als Änderung U9 umgesetzt, darum keine zusätzlichen Personen durch die Richtplanung									-	0.0
S7.1	Massnahme wird keine zusätzlichen Personen generieren									-	0.0
S7.2	Massnahme wird keine zusätzlichen Personen generieren									-	0.0
S7.4	Massnahme wird keine zusätzlichen Personen generieren									-	0.0
S8.2	Massnahme wird keine zusätzlichen Personen generieren									-	0.0
S8.4	Massnahme wird keine zusätzlichen Personen generieren									-	0.0
S8.6	Massnahme wird schon in Nutzungsplanung als Änderung U25 umgesetzt, darum keine zusätzlichen Personen durch Richtplanung									-	0.0
S8.7	Massnahme wird in der RPL nicht weiterverfolgt und gestrichen									-	0.0
S9.3	Massnahme wird schon in Nutzungsplanung als Änderung U13 umgesetzt, darum keine zusätzlichen Personen durch Richtplanung									-	0.0
S9.4	Massnahme wird schon in Nutzungsplanung als Änderung U24 umgesetzt, darum keine zusätzlichen Personen durch Richtplanung									-	0.0
S10.5	Raumnutzerdichte wird wie in anliegender Buechlimatt sein, darum Raumnutzerdichte übernommen (FID 16512)									-	49.0

Annahmen

Wohnungsgrösse: 140 m² / Wohnung
 Belegung:¹ 2.2 E / Wohnung
 GF / RN: 64 m² / Raumnutzer

GFZo massgebend Störfallvorsorge = 90% der GFZo GBR neu

Abkürzungen

aGSF anrechenbare Grundstücksfläche
 GF Geschossfläche
 GFZo Geschossflächenziffer oberirdisch
 RN Raumnutzer
 GBR Gemeindebaureglement

¹ Belegungsdichte (Bau- und Wohnungswesen, BFS, 2016), max. Geschossflächen, Wohnungsgrösse, Geschossfläche pro Raumnutzer

<https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/bau-wohnungswesen.html>

Anhang 5 W/A Diagramme

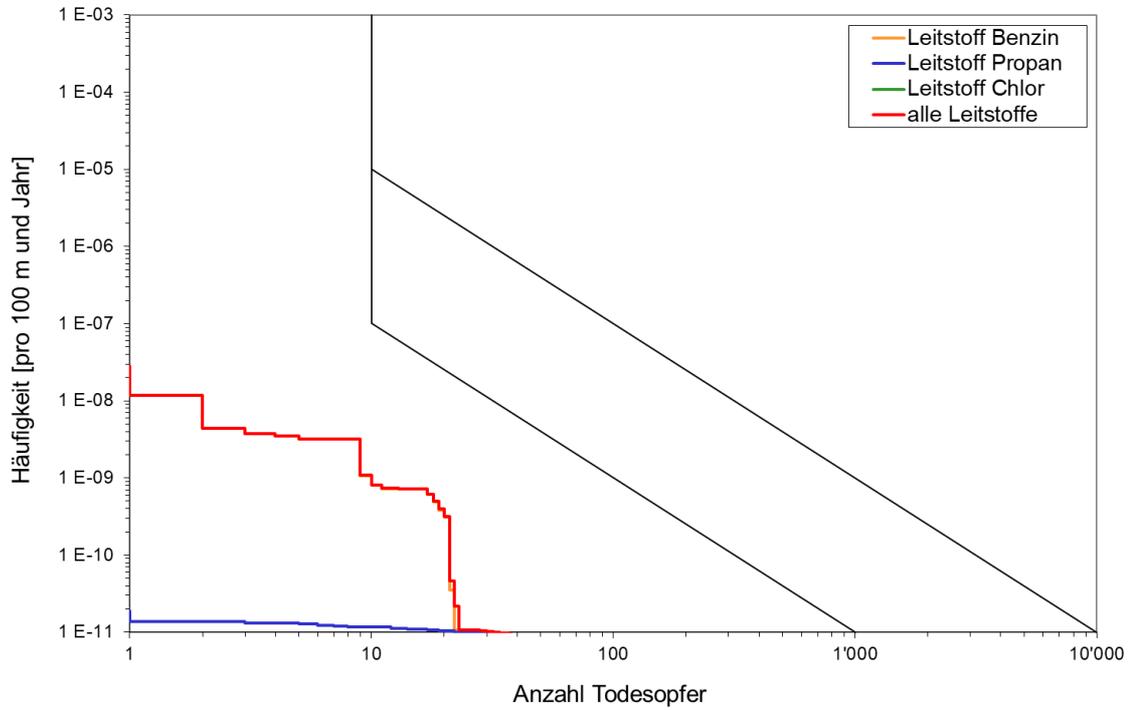


Diagramm 1: W/A Diagramm aller an das Beurteilungsgebiet angrenzenden Subelemente im bestehenden Zustand.

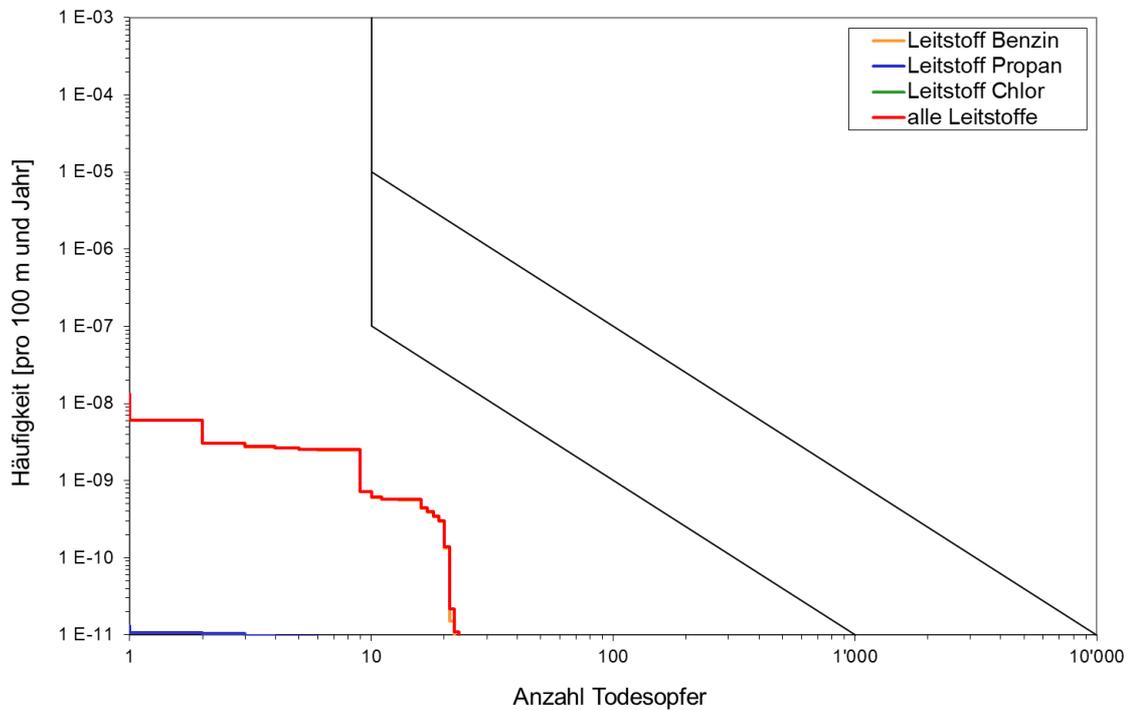


Diagramm 2: W/A Diagramm aller Subelemente bis 500m Abstand vom Beurteilungsgebiet im bestehenden Zustand.

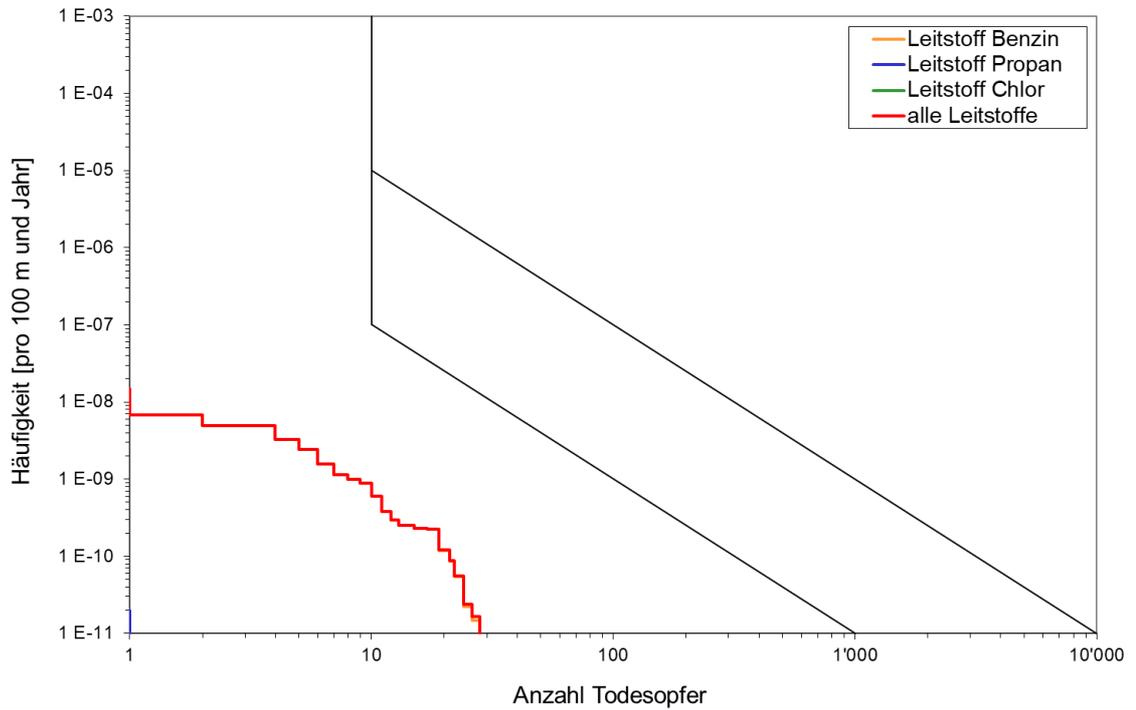


Diagramm 3: W/A Diagramm des Subelements 2'600'292 (Segment E109) mit zusätzlich anwesenden Personen im Bereich 0-50m.

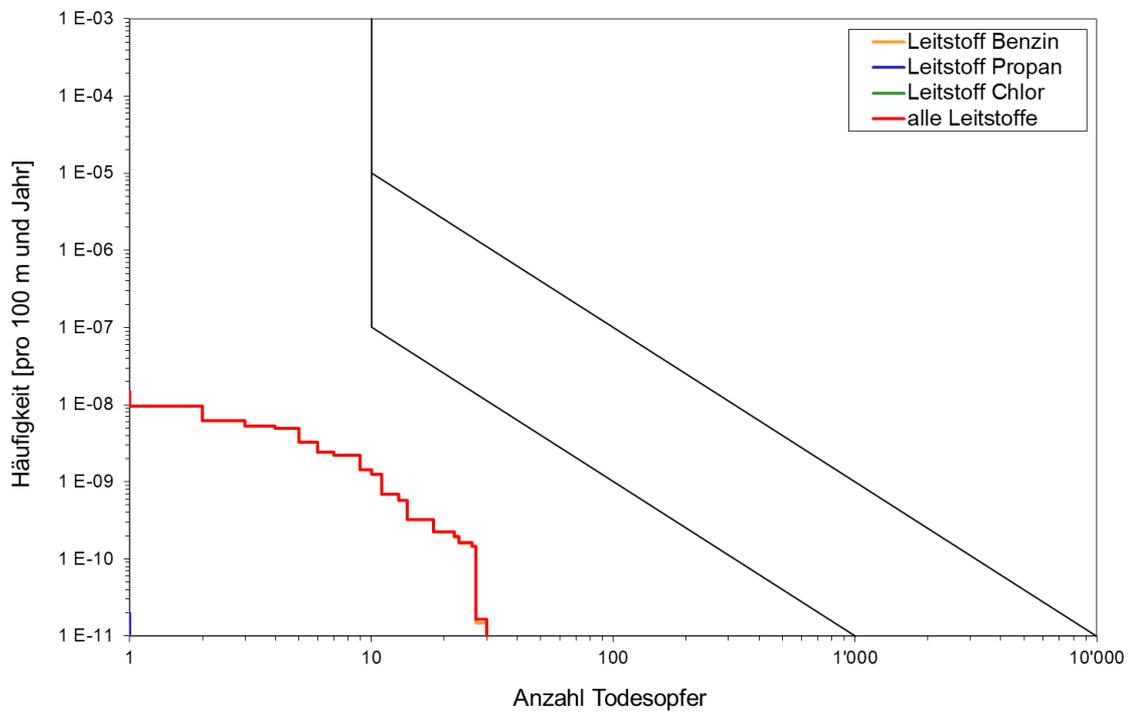


Diagramm 4: W/A Diagramm des Subelements 2'600'302 (Segment E109) mit zusätzlich anwesenden Personen im Bereich 0-50m.

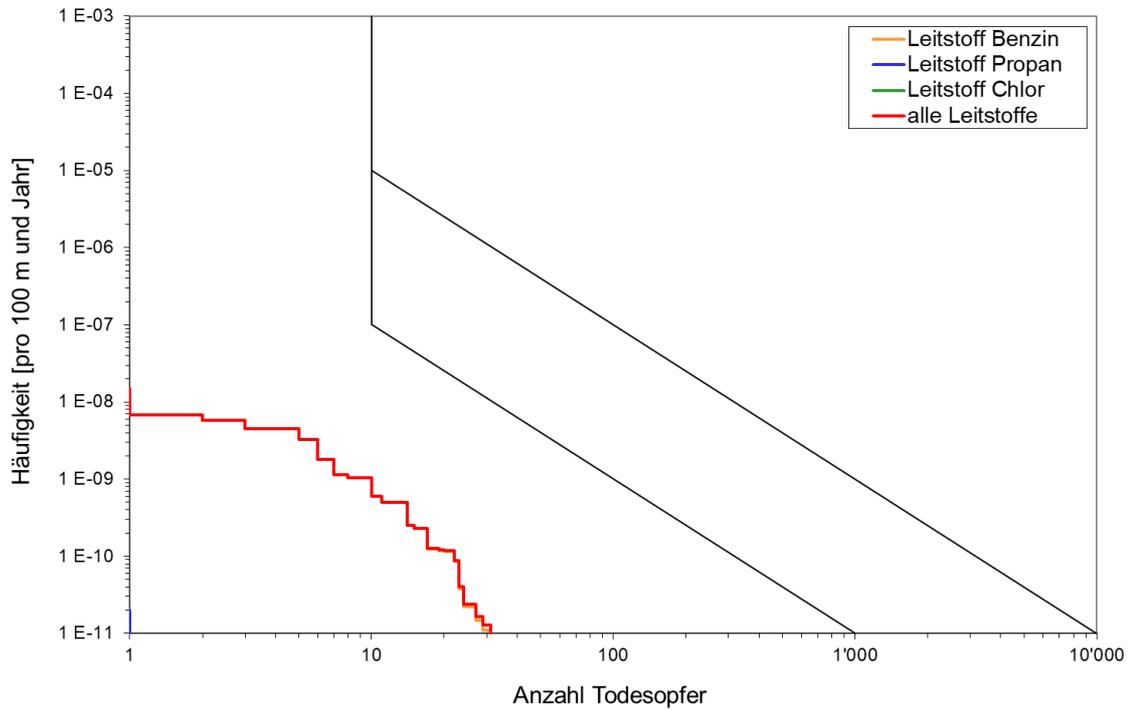


Diagramm 5: W/A Diagramm des Subelements 2'600'312 (Segment E109) mit zusätzlich anwesenden Personen im Bereich 0-50m.

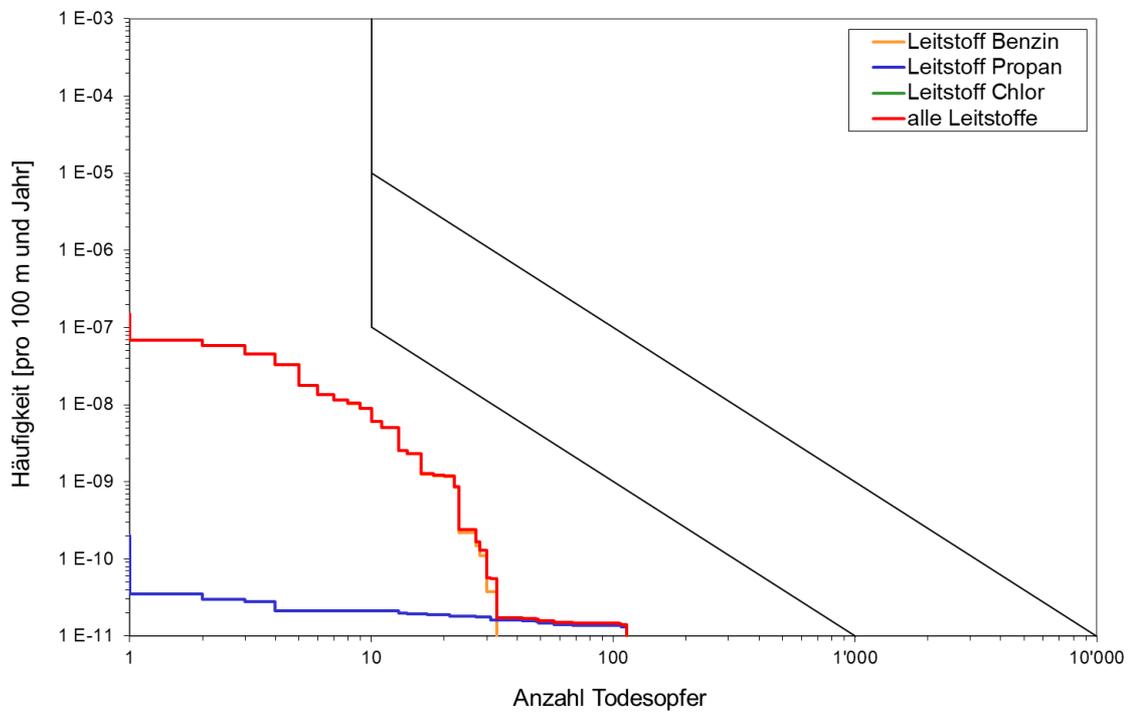


Diagramm 6: W/A Diagramm des Subelements 2'600'322 (Segment E109) mit zusätzlich anwesenden Personen im Bereich 0-50m.

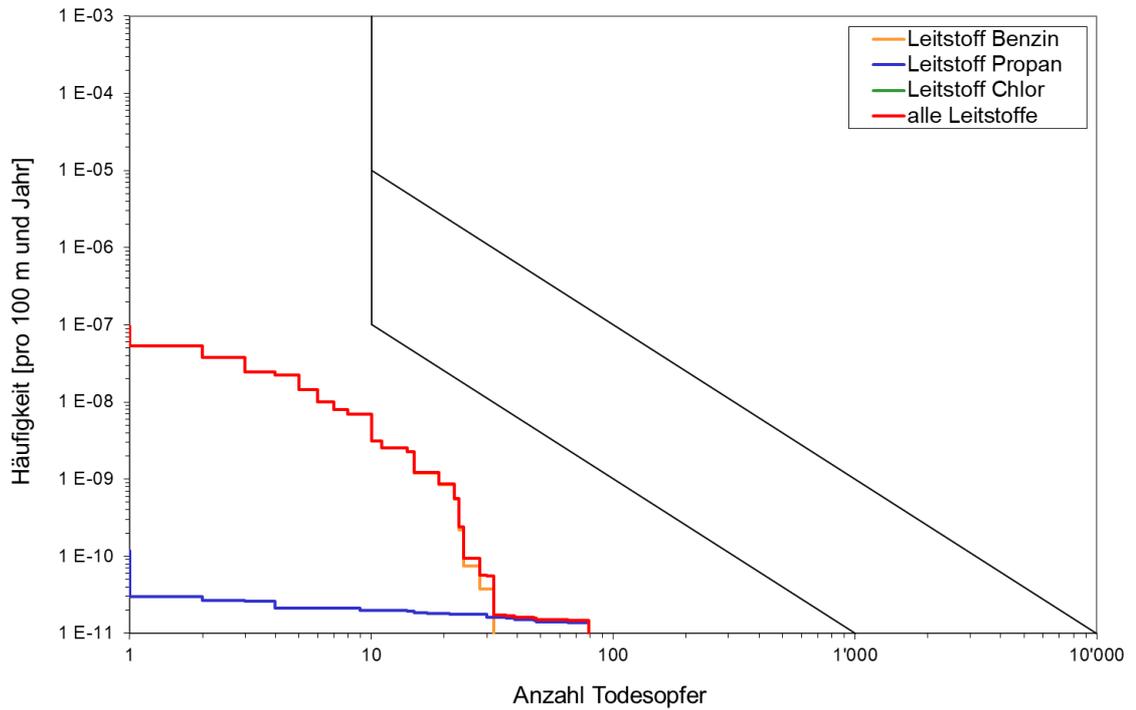


Diagramm 7: W/A Diagramm des Subelements 2'600'332 (Segment E109) mit zusätzlich anwesenden Personen im Bereich 0-50m.

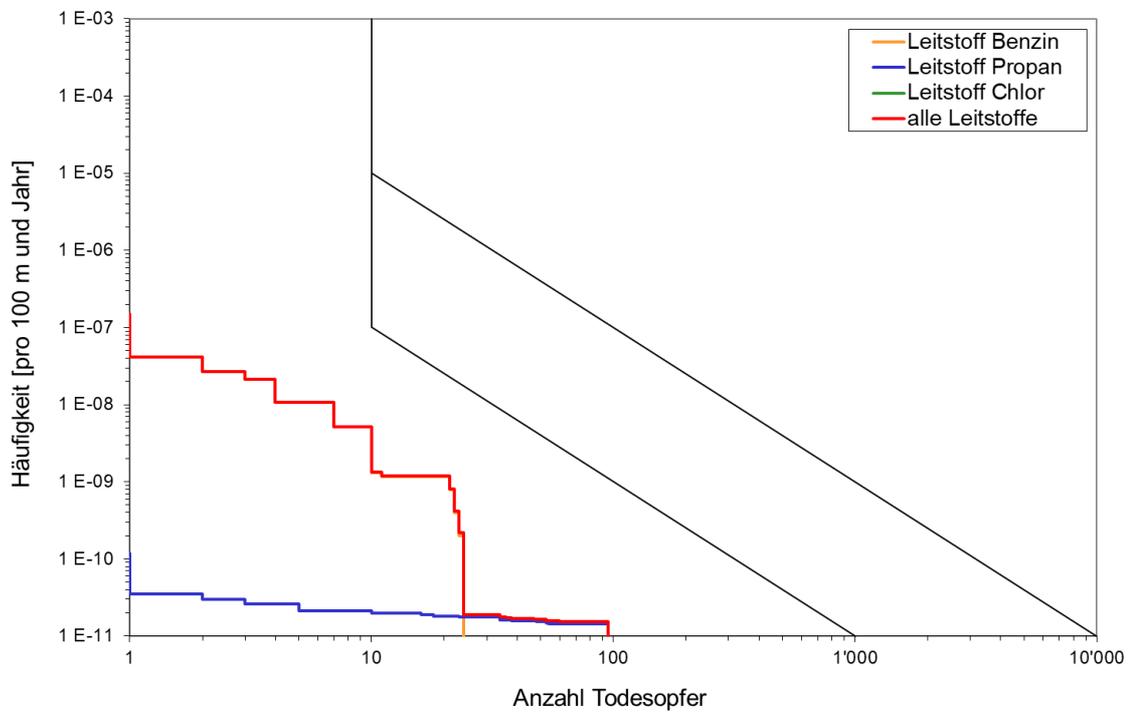


Diagramm 8: W/A Diagramm des Subelements 2'600'342 (Segment E108) mit zusätzlich anwesenden Personen im Bereich 0-50m.

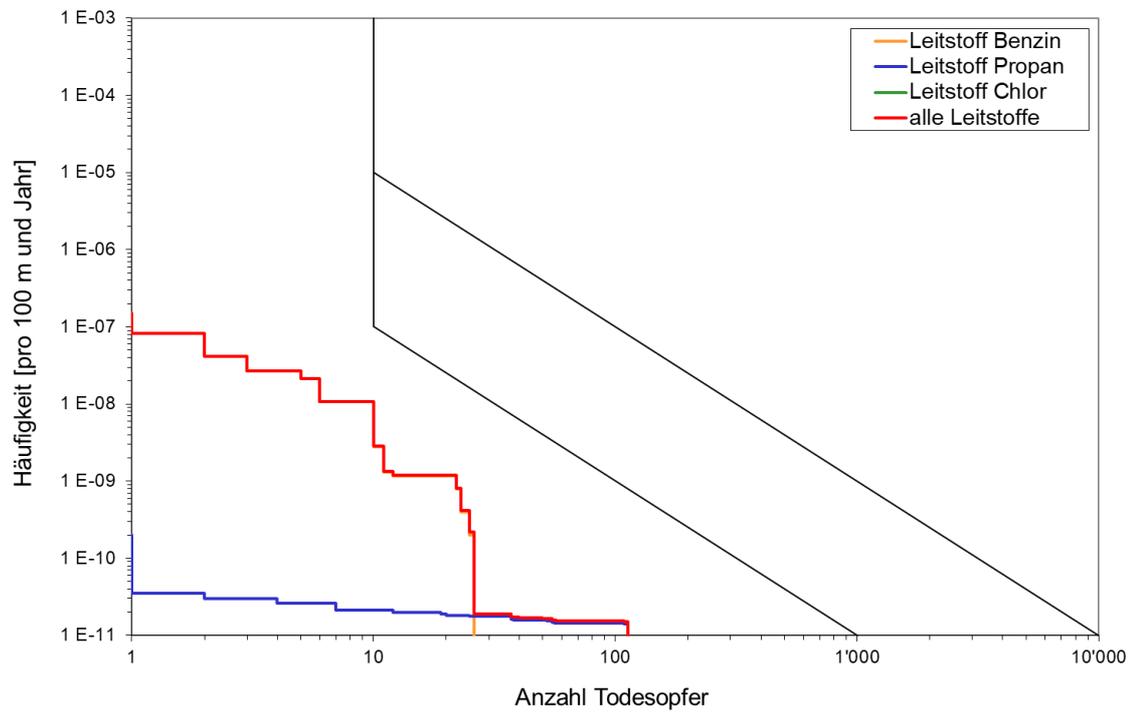


Diagramm 9: W/A Diagramm des Subelements 2'600'352 (Segment E108) mit zusätzlich anwesenden Personen im Bereich 0-50m.