

**Festlegung der zu treffenden Maßnahmen (Maßnahmenblatt)
durch den Anlagenverantwortlichen bzw. Bauherren/Bauherrenvertreter
entsprechend der Nachweise ausreichender Rettungswegmöglichkeiten**

Personenverkehrsanlage: **Speyer-Süd**
 Bahnhofnummer: **3381**
 Strecke/ Abschnitt:
 Nachweise vom: **20.01.2014**

1. Richtigkeit der Eingangsdaten

Die Unterschrift am Ende dieses Papiers bestätigt die Richtigkeit der Eingangsdaten zur Erstellung der oben angegebenen Nachweise.

2. Auswahl der Maßnahmen

Die notwendigen Maßnahmen können den Nachweisen unter <3. Ergebnisse> entnommen werden. Aufgrund der <Maßnahmen zur Risikominderung> muss eine Variante ausgewählt und am rechten Rand angegeben werden. Werden Maßnahmen vorgesehen, sind diese in den grau hinterlegten Bereichen dargestellt.

Bahnsteig 1

Rettungszeit

Die Rettungszeit wird pauschal mit 540 s angesetzt.

Die Rettungszeit beträgt abweichend vom pauschalen Ansatz

Eine Rettungszeit ungleich 540 s muss begründet werden

Rettungswegmöglichkeiten

Ausreichende Rettungswegmöglichkeiten vom Bahnsteig können nachgewiesen werden, ohne dass risikomindernde Maßnahmen notwendig sind.

Zum Nachweis ausreichender Rettungswegmöglichkeiten wird ein sicherer Bereich auf dem Bahnsteig für eine Anzahl Personen vorgesehen von

Die Anzahl Personen ist größer oder gleich der in den Nachweisen angegebenen Anzahl Personen

In jeder Zeile an diesem Rand eine Auswahl treffen!

Bahnsteig 2

Rettungszeit

Die Rettungszeit wird pauschal mit 540 s angesetzt.

Die Rettungszeit beträgt abweichend vom pauschalen Ansatz

Eine Rettungszeit ungleich 540 s muss begründet werden

Rettungswegmöglichkeiten

Ausreichende Rettungswegmöglichkeiten vom Bahnsteig können nachgewiesen werden, ohne dass risikomindernde Maßnahmen notwendig sind.

Zum Nachweis ausreichender Rettungswegmöglichkeiten wird ein sicherer Bereich auf dem Bahnsteig für eine Anzahl Personen vorgesehen von

Die Anzahl Personen ist größer oder gleich der in den Nachweisen angegebenen Anzahl Personen

Kaiserslautern, 21.01.2014
 Ort, Datum

A. Pfeiffer ISU-M1-1
 Anlagenverantwortlicher bzw. Bauherr/Bauherrenvertreter



**Nachweise ausreichender Rettungswegmöglichkeiten
für oberirdische Bahnsteige bzw. Bahnsteigbereiche
außerhalb von Hallen**

Personenverkehrsanlage: **Speyer-Süd**
Bahnhofsnummer: **3381**
Strecke/ Abschnitt:
Stand: **20.01.2014**

0. Nachweis der Aktualisierung bzw. Fortschreibung

Erstellung der Nachweise 20.01.2014

1. Voraussetzungen und Vorgehen zur Nachweisführung

Entsprechend Richtlinie 813.0101 sind für oberirdische Bahnsteige außerhalb von Bahnsteighallen Rettungswegmöglichkeiten vorzusehen. Der Nachweis kann durch ein risiko-orientiertes und mit dem EBA abgestimmtes Verfahren erfolgen.

Voraussetzung für den Nachweis ausreichender Rettungswegmöglichkeiten ist eine minimale hindernisfreie (Durchgangs-) Breite von 1,20 m auf mindestens einer Wegkette zum Verlassen eines Bahnsteigs vom Zugausstieg an. Anderenfalls muss ein sicherer Bereich auf dem Bahnsteig ausgewiesen werden.

Ausgangspunkt für die den Nachweisen zu Grunde liegenden Risikoberechnungen ist der unter <2. Eingangsdaten> beschriebene Zustand. Dieser Zustand wird bei der ersten Risikoberechnung bewertet.

Die unter <2. Eingangsdaten> aufgeführten Zuggattungen stehen modellhaft für Zugkomponenten mit vergleichbaren Personenkapazitäten. Für die Nachweise sind ausschließlich die im entsprechenden Anhang angegebenen Personenaufkommen maßgebend. Die angegebene Traktion (elektrische Traktion oder Dieseltraktion) der verkehrenden Zugkomposition ist ebenfalls modellhaft und wirkt sich in keinem Fall auf die Ergebnisse aus.

Die Nachweisführung erfolgt je Bahnsteig, wobei alle Wegketten zur Erschließung der Bahnsteige berücksichtigt werden. Die Wegketten ergeben sich aufgrund

- der Abgänge von den Bahnsteigen,
 - der vorhandenen Unter-/ Überführungen und
 - der Ausgänge aus den Unter-/ Überführungen,
- die unter <2. Eingangsdaten> angegeben sind.

Soweit sich bei der ersten Risikoberechnung das Fazit <Umsetzbare Variante> ergibt, sind keine Maßnahmen notwendig. Anderenfalls erfolgt die Bestimmung notwendiger Maßnahmen iterativ, sodass sich auch mehrere Varianten der <Maßnahmen zur Risikominderung> ergeben können. Unter <3. Ergebnisse> werden je Variante nur die Bereiche der Personenverkehrsanlage aufgeführt, auf denen Maßnahmen notwendig sind. Auf nicht genannten Bereichen sind keine Maßnahmen notwendig.

Die Ergebnisse dieser Nachweise beruhen auf den vom Auftraggeber gelieferten Daten und Angaben. Für die Richtigkeit der Eingangsdaten ist der Auftraggeber verantwortlich.

2. Eingangsdaten

Bahnsteige

Bahnsteig 1

Geometrische Daten	
Art	Außenbahnsteig
Länge [m]	160,00
Breite [m]	2,75
Fläche [m²]	440,00
Bahnsteigende 1	10,190 NO
Bahnsteigende 2	10,350 SW
Auf dem Bahnsteig ist eine hindernisfreie Breite von mindestens 1,20 m vorhanden.	

Betriebliche Daten	
	Gleis 1
Gleistyp	Durchgehendes Gleis
Einsteiger [P]	65
Aussteiger [P]	35
Zuggattung	S-Bahn, 2-teilig
Besetzungsgrad [%]	70
Reisende [P]	289

Abgänge vom Bahnsteig

Abgang 1 (Treppe)

Geometrische Daten			
Länge [m]	9,10	Lage	Bahnsteigmitte
Breite [m]	2,40	Fluchtrichtung	Treppe abwärts
Ende	Im Freien		

Bahnsteig 2

Geometrische Daten	
Art	Außenbahnsteig
Länge [m]	160,00
Breite [m]	2,75
Fläche [m²]	440,00
Bahnsteigende 1	10,190 NO
Bahnsteigende 2	10,350 SW
Auf dem Bahnsteig ist eine hindernisfreie Breite von mindestens 1,20 m vorhanden.	

Betriebliche Daten	
	Gleis 2
Gleistyp	Durchgehendes Gleis
Einsteiger [P]	85
Aussteiger [P]	35
Zuggattung	S-Bahn, 2-teilig
Besetzungsgrad [%]	70
Reisende [P]	289

Abgänge vom Bahnsteig

Abgang 1 (Treppe)

Geometrische Daten			
Länge [m]	9,70	Lage	Bahnsteigmitte
Breite [m]	2,40	Fluchtrichtung	Treppe abwärts
Ende	Im Freien		

3. Ergebnisse

3.1 Bahnsteig 1

(3.1.1)	Maßnahmen zur Risikominderung		
	-- Keine --		
	Rettungszeit [s]	Risikostufe	Fazit (Anhang 1.1)
	540	tolerabel	Umsetzbare Variante

3.2 Bahnsteig 2

(3.2.1)	Maßnahmen zur Risikominderung		
	-- Keine --		
	Rettungszeit [s]	Risikostufe	Fazit (Anhang 2.1)
	540	tolerabel	Umsetzbare Variante

4. Besondere Anmerkungen

-- Keine --

5. Handlungsanweisungen zur Umsetzung der Ergebnisse

Die Führung der Nachweise ist in den unter <3. Ergebnisse> angegebenen Anhängen detailliert dargestellt.

Von den unter <3. Ergebnisse> angegebenen <Maßnahmen zur Risikominderung> stehen nur Varianten mit dem Fazit <Umsetzbare Variante> zur Auswahl.

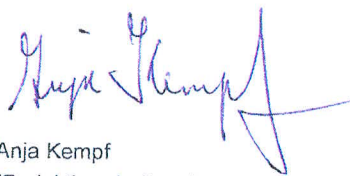
Je Bahnsteig muss eine umsetzbare Variante für den Nachweis ausreichender Rettungswegmöglichkeiten ausgewählt werden. Entsprechend der ausgewählten Varianten für alle Bahnsteige sind die angegebenen Maßnahmen notwendig.

Die Auswahl erfolgt gesondert und ist vom Anlagenverantwortlichen bzw. Bauherren/Bauherrenvertreter zu bestätigen. Die Auswahl dient gleichzeitig als Zusammenfassung eventuell umzusetzender Maßnahmen.

Hannover, 20.01.2014



Univ.-Prof. Dr.-Ing. Thomas Siefer
(Projektleitung)



Anja Kempf
(Projektbearbeitung)

IVE Ingenieurgesellschaft für Verkehrs- und Eisenbahnwesen mbH

Lützerodestraße 10
30161 Hannover

Telefon: +49(0)511 / 89 76 68 - 24 (Projektleitung)

+49(0)511 / 89 76 68 - 13 (Projektbearbeitung)

Telefax: +49(0)511 / 89 76 68 - 29

Web: www.IVEmbH.de

E-Mail: Risiko@IVEmbH.de

Rechtsform: Gesellschaft mit beschränkter Haftung

Sitz des Unternehmens: Hannover

Amtsgericht Hannover, HRB 56965

Geschäftsführer:

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Thomas Siefer

PD Dr.-Ing. Alfons Radtke

Anhang 1.1 Rettungswegmöglichkeiten von Bahnsteig: Bahnsteig 1

1. Maßnahmen zur Risikominderung

-- Keine --

2. Ansatz der Rettungszeit

Rettungszeit [s]	540
------------------	-----

3. Geometrische Daten und Bestimmung der Kapazitäten

Bahnsteig 1

Art	Außenbahnsteig
Länge [m]	160,00

Elemente der Wegketten

Abgang 1 (Treppe)

Länge [m]	9,10	Lage	Bahnsteigmitte
Maßg. Breite [m]	2,40	Fluchtrichtung	Treppe abwärts
Ende	Im Freien		

v [m/s]	0,60
d [P/m²]	1,20
Kapazität [P]	933

4. Personenaufkommen

Auf dem Bahnsteig

Summe Einsteiger [P]	Maßg. Aussteiger [P]	Maßg. Reisende [P]
65	In Reisenden	289

Summe [P] 354

Personenaufkommen zur Risikobewertung

[P] 354

5. Maßgebende Kapazitäten und Wahrscheinlichkeiten der Versperrung

Abgang 1 (Treppe)

Maßg. Kapazität [P]
933

Wahrscheinlichkeit der Versperrung bzw. des Nicht-Erreichens [-]		
Bei Brand	9,39E-02	Bei gefährlichem Ereignis
		1,00E-04

Kapazität der vorhandenen Wegketten

Summe Kapazitäten [P] 933

6. Individuelles Risiko mangelnder Rettungswegmöglichkeiten

Individuelles Risiko $[T/(P \cdot a)]$ 1,39E-10

7. Risikobewertung

Risikostufen zur Risikoeinordnung

Risiko- stufe	Gefährdungsrate nach MEM $[T/(P \cdot a)]$	Gefährdungsrate für System Bahnsteig $[T/(P \cdot a)]$	Konsequenzen
intolerabel	1,00E-04	2,85E-09	Maßnahmen erforderlich
unerwünscht	1,00E-05	2,85E-10	
tolerabel	1,00E-06	2,85E-11	Keine Maßnahmen erforderlich
vernachlässigbar			

Risikostufe des vorhandenen Risikos **tolerabel**

Konsequenzen -- Keine --

Anhang 2.1 Rettungswegmöglichkeiten von Bahnsteig: Bahnsteig 2

1. Maßnahmen zur Risikominderung

-- Keine --

2. Ansatz der Rettungszeit

Rettungszeit [s]	540
------------------	-----

3. Geometrische Daten und Bestimmung der Kapazitäten

Bahnsteig 2

Art	Außenbahnsteig
Länge [m]	160,00

Elemente der Wegketten

Abgang 1 (Treppe)

Länge [m]	9,70	Lage	Bahnsteigmitte
Maßg. Breite [m]	2,40	Fluchtrichtung	Treppe abwärts
Ende	Im Freien		

v [m/s]	0,60
d [P/m²]	1,20
Kapazität [P]	933

4. Personenaufkommen

Auf dem Bahnsteig

Summe Einsteiger [P]	Maßg. Aussteiger [P]	Maßg. Reisende [P]
85	In Reisenden	289

Summe [P] 374

Personenaufkommen zur Risikobewertung

[P] 374

5. Maßgebende Kapazitäten und Wahrscheinlichkeiten der Versperrung

Abgang 1 (Treppe)

Maßg. Kapazität [P]
933

Wahrscheinlichkeit der Versperrung bzw. des Nicht-Erreichens [-]			
Bei Brand	9,39E-02	Bei gefährlichem Ereignis	1,00E-04

Kapazität der vorhandenen Wegketten

Summe Kapazitäten [P] 933

6. Individuelles Risiko mangelnder Rettungswegmöglichkeiten

Individuelles Risiko $[T/(P \cdot a)]$ 1,34E-10

7. Risikobewertung

Risikostufen zur Risikoeinordnung

Risiko- stufe	Gefährdungsrate nach MEM $[T/(P \cdot a)]$	Gefährdungsrate für System Bahnsteig $[T/(P \cdot a)]$	Konsequenzen
intolerabel	1,00E-04	2,85E-09	Maßnahmen erforderlich
unerwünscht	1,00E-05	2,85E-10	
tolerabel	1,00E-06	2,85E-11	Keine Maßnahmen erforderlich
vernachlässigbar			

Risikostufe des vorhandenen Risikos

tolerabel

Konsequenzen

-- Keine --