

# Vereinfachtes Brandschutzkonzept

für die  
Modernisierung der Verkehrsstation

( Neubau von einem Mittelbahnsteig für den  
Regionalverkehr inkl. Zuwegung )

im

Bahnhof

**Berlin-Köpenick**

Bahnhofskennnummer: 06 / 91 / 548

Ausgabe 01	Stand 10.11.2003	Erstellung

## **Gliederung:**

- 1. Beurteilungsgrundlage**
  - 1.1 Verwendete Unterlagen
  - 1.2 Gesetzliche Grundlage / Regelwerke der EdB und sonstige anerkannte Regeln der Technik
    - 1.2.1 Überlegungen / Festlegungen aus vorab geführten Besprechungen / EBA Gefährdungsstufen
- 2. Gebäudeart und Nutzung**
  - 2.1 Lage
  - 2.2 Ausdehnung des Gebäudes
  - 2.3 Bauweise
  - 2.4 Nutzungen, Betriebsabläufe
- 3. Brandgefahren**
  - 3.1 Vorgehensweise
  - 3.2 Brandszenarien
  - 3.3 Rauchausbreitung und Entrauchung
  - 3.4 Thermische Brandwirkung und Bauteilanforderungen
  - 3.5 Evakuierungsmöglichkeiten
- 4. Brandschutzmaßnahmen**
  - 4.1 Vorbemerkung, Begriffe
  - 4.2 Bauliche Brandschutzmaßnahmen
    - 4.2.1 Grundstück und Bebauung
    - 4.2.2 Feuerwehrezufahrten und Aufstellflächen
    - 4.2.3 Brand- und Rauchabschnitte
  - 4.3 Wände und Stützen, Decken und Dächer
    - 4.3.1 Flucht- und Rettungswege, Aufzüge
    - 4.3.2 Haustechnische Anlagen
  - 4.4 Anlagentechnische Brandschutzeinrichtungen
    - 4.4.1 Löschwasserversorgung
    - 4.4.2 Löscheinrichtungen im Gebäude
    - 4.4.3 Rauch- und Wärmeabzugsanlagen / Zuluft
    - 4.4.4 Gefahrenmeldeanlagen
  - 4.5 Sonstige Sicherheitseinrichtungen
    - 4.5.1 Brandmeldezentrale
    - 4.5.2 ELA
    - 4.5.3 Brandfallsteuerung der Aufzüge
    - 4.5.4 Blitzschutzanlage
    - 4.5.5 Sicherheitsbeleuchtung
  - 4.6 Organisatorischer Brandschutz
    - 4.6.1 Brandschutzbeauftragter
    - 4.6.2 Flucht- und Rettungswegeplan
    - 4.6.3 Flucht- und Rettungswegemarkierung
    - 4.6.4 Feuerwehrpläne nach DIN 14095
    - 4.6.5 Brandschutzordnung nach DIN 14096
- 5. Sonstiges**
- 6. Anlagen**
  - Zeichnungen
- 7. Zusammenfassung**
  - Gesamtbewertung

- rechtsverbindliche Unterschrift

# 1. Beurteilungsgrundlage

## 1.1 Verwendete Unterlagen

Für die Beurteilung zur Modernisierung der Verkehrsstation im Bahnhof **Berlin-Köpenick** wurden die vorgelegten Planungsunterlagen ( Pläne und Erläuterungsbericht ) verwendet.

## 1.2 Gesetzliche Grundlage / Regelwerke der EdB und sonstige anerkannte Regeln der Technik

Bei der Konzepterstellung wurden insbesondere folgenden Unterlagen in der zum Zeitpunkt der Konzepterstellung jeweils gültigen Fassung verwendet:

- Musterbauordnung (MBO)
- Bauordnung für Berlin (BauO Bln)
- Leitfaden für den Brandschutz in Personenverkehrsanlagen (Pva) der Eisenbahnen des Bundes (EdB) und der Magnetschnellbahnen
- Allgemeines Eisenbahngesetz (AEG)
- DB-Richtlinie 132.0120
- DB-Richtlinien > Modulfamilie 813 (Personenbahnhöfe planen), Modulgruppe 813.02 Bahnsteige und Modul 813.0101 Grundsätze
- Technische Unterlage 954.9103 (Beleuchtungsanlagen im gleisnahen oder sicherheitsrelevanten Bereich
- DVGW – Arbeitsblatt W 405

### 1.2.1 Überlegungen / Festlegungen aus vorab geführten Besprechungen / EBA Gefährdungsstufen

Die Überprüfung erfolgte gemäß Beauftragung für den Neubau eines Mittelbahnsteigs für den Regionalverkehr inkl. Zuwegung.

Bestehende Gebäude werden nur in Ihrem Abstand und der etwaigen Beeinflussung auf die Brandsicherheit der Verkehrsstation erwähnt.

Der Bahnhof **Berlin-Köpenick** ist laut des „Leitfadens für den Brandschutz in Personenverkehrsanlagen der Eisenbahnen des Bundes und der Magnetschnellbahnen“ in die **Gefährdungsstufe 2** einzuordnen:

Oberirdische Pva mit und ohne Überbauung und  
Gebäude entspricht den anerkannten Regeln der Technik

## 2. Gebäudeart und Nutzung

Das Empfangsgebäude und die Anlagen der S-Bahn werden in diesem Konzept nicht betrachtet, hier hat das vereinfachte Brandschutzkonzept, erstellt am 27.06.2000, weiterhin seine Gültigkeit.

### 2.1 Lage

Die Verkehrsstation befindet sich am Zentrumsrand des Stadtteils Berlin- Köpenick.

## **2.2 Ausdehnung des Gebäudes**

Kein Gebäude vorhanden ( siehe unter 2. )

## **2.3 Bauweise**

Kein Gebäude vorhanden

## **2.4 Nutzung und Betriebsabläufe**

Ankommender und abgehender Zugverkehr auf der Verkehrsstation mit einem Mittelbahnsteig ( Länge 210 m ).

Außenbahnsteige: die baulichen Anforderungen der Ril. 813.0201 werden eingehalten.

Zuggattungen: Regional- / Fernverkehr, Geschwindigkeit  $\leq 160$  km/h

Zughalte: 118 / Tag je Richtung

# **3. Brandgefahren**

## **3.1 Vorgehensweise**

Für eine Bewertung und für die Erfordernis bestimmter Brandschutzmassnahmen in einer Personenverkehrsanlage ist zunächst eine objektive Grundlage zu schaffen. In dieser muss eingeschätzt werden, mit welchen Gefahren , Risiken bzw. Folgen im Falle eines Brandes zu rechnen ist.

## **3.2 Brandszenarien**

Möglichkeiten:

- Brand eines Waggons beim Halten am Bahnsteig.
- Brand Fahrkartenautomat oder Abfallbehälter auf dem Bahnsteig,

## **3.3 Rauchausbreitung und Entrauchung**

Nicht relevant, Bahnsteig liegt im „Freien“

## **3.4 Thermische Brandwirkung und Bauteilanforderungen**

Kein Gebäude vorhanden

## **3.5 Evakuierungsmöglichkeiten**

Erwartetes Personenaufkommen für die Verkehrsstation = 1.800 Personen/Tag.

Hieraus abgeleitet kann in den Spitzenzeiten mit einer Belastung von ca. 300 Personen / h ausgegangen werden.

## Berechnung der erforderlichen Zugangsbreiten für die Bahnsteige:

Spitzenbelastung:	300 Reisende / h		
Zug Takt:	15 min		
angesetzter Pulk ( $n_P$ ):	75 Personen x 2 ( Mittelbahnsteig )		
Gehgeschwindigkeit ( $v$ ):	0,65 m/s	Verkehrsdichte ( $d$ ):	1 Pers./m <sup>2</sup>
Evakuierungszeit ( $t$ ):	120 s -180 s	Gehspurmaß ( $g$ ):	0,8 m

$$b_{Tn} = ( n_P / v * d * t ) + g [m] \quad b_{Tn} = ( 150 / 0,65 * 1 * 150 ) + 0,8 \quad b_{Tn} = 2,34 m$$

Die min. erforderliche Zugangsbreite beträgt somit 2,40 m, die auch bei der Planung der Bahnsteigzugänge Berücksichtigung fand.

Die Evakuierung des Bahnsteigs erfolgt am Bahnsteigende über eine Treppenanlage 3,20 m und zu Beginn des letzten Bahnsteigdrittels über eine Treppenanlage 2,40 m.

Für mobilitätseingeschränkte Personen steht ein Aufzug zur Verfügung.

### Weitere Maßnahmen zur Gefahrenreduzierung für Personen:

Da das Problem der Verrauchung auf oberirdischen Bahnsteigen außerhalb von Hallen nicht gegeben ist, besteht kein Zeitdruck zum Verlassen des Bahnsteiges. Allenfalls Personen in unmittelbarer Nähe zum Brand ( 20,0 m ) müssen diesen Gefahrenbereich schnellstmöglich verlassen. Anschließend wird ein Sicherheitsbereich mit einer Distanz bis zu ca. 50 m zum Brand geräumt. Erst bei einem entsprechend großen Brandausmaß muss der Bahnsteig komplett geräumt werden.

Sollten die Bahnsteigabgänge durch Brand oder sonstige Ereignisse blockiert sein haben die Personen auf dem Bahnsteig ( Länge 210 m ) jedoch die Möglichkeit sich in einen „sicheren Bereich“ ( siehe auch 4.3.1 ) zu begeben. In diesem Bereich, in dem innerhalb einer vorgegebenen Zeit ( Verweildauer ) durch Feuer oder Rauch keine Gefährdung für Leben und Gesundheit bewirkt wird, können sich die Personen versammeln und warten, bis die Feuerwehr den Brand gelöscht und den Bereich gesichert hat, um dann die Wartenden gezielt zu evakuieren.

## 4. Brandschutzmaßnahmen

### 4.1 Vorbemerkung, Begriffe

Nicht relevant

### 4.2 Bauliche Brandschutzmaßnahmen

#### 4.2.1 Grundstück und Bebauung

Das Grundstück liegt im Bezirk Berlin-Köpenick, Gemarkung Köpenick 110515, Flur 474 und ist mit zwei Bahnsteiganlagen bebaut.

#### 4.2.2 Feuerwehrzufahrten und Aufstellflächen

Die Feuerwehr ( Berufsfeuerwehr Berlin ) erreicht die Verkehrsstation innerhalb der gesetzlich festgelegten Hilfsfrist ( 10 min. ) über die Zufahrtsstrassen ( Bahnhofstrasse ), Bewegungs- und Aufstellflächen sind ausreichend vorhanden.

Aufstellflächen gemäß DIN 14090 sind jedoch nicht erforderlich.

### 4.2.3 Brand- und Rauchabschnitte

Kein Gebäude vorhanden

## 4.3 Wände und Stützen, Decken und Dächer

Der Bahnsteig wird teilweise mit einem Bahnsteigdach Typ „Zwiesel“ ausgestattet.  
Keine brandschutztechnischen Bedenken.

### 4.3.1 Flucht- und Rettungswege, Aufzüge

Auf oberirdische Bahnsteige außerhalb von Hallen kann der Begriff Rettungsweg, wie er im Hochbau üblich ist, nicht übertragen werden, da das Hauptproblem der Verrauchung hier nicht gegeben ist. Der Bahnsteig ist als Verkehrsfläche bzw. als Flucht- und Rettungsweg zu betrachten.

Dient der Zugang als einziges Verbindungselement zu den Bahnsteigen kann er als Flucht- und Rettungsweg angesehen werden.

Wie bereits im Abschnitt 3.5 dargestellt, stehen ausreichend Flucht- und Rettungswege bzw. Flächen für die Entfluchtung der Bahnsteige zur Verfügung.

Eine Anbindung der Bahnsteige für mobilitätseingeschränkte Personen ist gewährleistet

Die Aufzugsanlage ist entsprechend den anerkannten Regeln der Technik zu errichten.

Bei einer direkten Brandgefahr ist die Nutzung des Aufzugs zu untersagen.

Kennzeichnung durch Hinweisschild: „**Aufzug im Brandfall nicht benutzen**“

Im Gegenzug dienen die Flucht- und Rettungswege der Feuerwehr und den Rettungskräften als Angriffsweg zu den Bahnanlagen.

### 4.3.2 Haustechnische Anlagen

*Die Wände der erforderlichen Technikräume sind feuerbeständig ( F 90 ), notwendige Öffnungen sind min. feuerhemmend ( T 30 ) und selbstschließend herzustellen.*

## 4.4 Anlagentechnische Brandschutzeinrichtungen

### 4.4.1 Löschwasserversorgung

*Ein Nachweis über die ausreichende Löschwasserversorgung (min. Grundschutz = 48 m<sup>3</sup>/h) gemäß DVGW-Arbeitsblatt W405 liegt nicht vor.*

*Der Nachweis ist einzuholen.*

### 4.4.2 Löscheinrichtungen im Gebäude

*Technikräume sind mit CO<sup>2</sup> Feuerlöschern K5 auszustatten.*

### 4.4.3 Rauch- und Wärmeabzugsanlagen / Zuluft

Kein Gebäude vorhanden

### 4.4.4 Gefahrenmeldeanlagen

Kein Gebäude vorhanden

## **4.5 Sonstige Sicherheitseinrichtungen**

### **4.5.1 Brandmeldezentrale**

Kein Gebäude vorhanden

### **4.5.2 ELA ( Lautsprechereinrichtungen )**

Auf den Bahnsteigen ist eine Lautsprecheranlage vorgesehen, eine Notbeschallung halten wir für nicht erforderlich.

### **4.5.3 Brandfallsteuerung der Aufzüge**

Eine Brandfallsteuerung ist nicht erforderlich.

### **4.5.4 Blitzschutzanlage**

Kein Gebäude vorhanden

### **4.5.5 Sicherheitsbeleuchtung / Allgemeinbeleuchtung**

*Um bei Ausfall der Allgemeinbeleuchtung eine ausreichende Orientierung zum Verlassen des Bahnsteigs zu gewährleisten, sind die Ausgänge ( Treppen ) mit einer Notfallbeleuchtung ( Orientierungsbeleuchtung ) auszustatten.*

## **4.6 Organisatorischer Brandschutz**

### **4.6.1 Brandschutzbeauftragter**

Die Verantwortung für den Brandschutz obliegt dem Bahnstationsmanager.  
Gemäß Richtlinie 132.0120 ist ein Brandschutzbeauftragter bestellt.

### **4.6.2 Flucht- und Rettungswegeplan**

Nicht erforderlich

### **4.6.3 Flucht- und Rettungswegemarkierung**

Die Standardbeschilderung der Bahnsteige halten wir für ausreichend, eine zusätzliche Flucht- und Rettungswegemarkierung ist somit nicht erforderlich.

### **4.6.4 Feuerwehrpläne nach DIN 14095**

Nicht erforderlich

### **4.6.5 Brandschutzordnung nach DIN 14096**

*Für die Technikräume ist eine Brandschutzordnung nach DIN 14096, Teil A erforderlich.*

## **5. Sonstiges**

- *Das vorliegende Konzept ist in die erforderliche Brandschutzakte aufzunehmen.*
- *Bei Planungsänderung ist das vorliegende Brandschutzkonzept zu überarbeiten und fortzuschreiben.*

## 6. Anlagen

Lageplan Vorentwurf, M 1:1000, Stand 15.07.02  
Draufsicht und Längsschnitte, M 1:250, Stand 05.09.03

## 7. Zusammenfassung

Im vorliegenden Brandschutzkonzept wurde im Rahmen des Bauordnungsrechtes, der eisenbahnspezifischen und mitgeltenden Vorschriften der erforderliche Brandschutz in seiner Gesamtheit für die Verkehrsstation im

### **Bahnhof Berlin-Köpenick**

Bahnhofskennnummer 06 / 91 / 548

der Deutschen Bahn AG eingeschätzt und bewertet.

Das Brandschutzkonzept wurde auf Grund der vorgelegten Planungsunterlagen nach bestem Wissen und Gewissen, den Grundlagen der derzeitigen brandschutztechnischen Erkenntnisse sowie der gültigen Baurechtsvorschriften, jedoch ohne Haftung, erstellt. Die Durchführung der Brandschutzmaßnahmen befreit nicht von der Beachtung weitergehender gesetzlicher Vorschriften und behördlichen Auflagen.

Die Punkte wurden der Übersichtlichkeit wegen unterteilt nach dem Brandschutzleitfaden für Personenverkehrsanlagen (Pva) der Eisenbahnen des Bundes (EdB) und der Magnetschnellbahnen..

Wenn die im Brandschutzkonzept gegebenen Hinweise und Empfehlungen in ihrer Gesamtheit Berücksichtigung finden, bestehen für die Nutzung der modernisierten Verkehrsstation aus Sicht des Unterzeichners keine Bedenken wegen des Brandschutzes.

Das vorliegende Brandschutzkonzept wurde durch:

Architekturbüro A1  
Brandschutztechniker  
Bernd Adrian

Rosenstraße 5  
34212 Melsungen

erstellt.

Melsungen, den 10.11.2003



Brandschutztechniker  
Adrian

Architekturbüro A1  
Dipl.-Ing. Ralf Salzmann  
Architekt

ARCHITEKTUR  
ROSENSTRASSE 5  
34212 MELSUNGEN  
TEL. (0 55 51) 92 03 79  
FAX (0 55 61) 92 03 71