

DIPLOMARBEIT

Sicherheit von Personen auf Bahnanlagen

BEARBEITER



Name: cand. Ing. Anne Hanus

BETREUER

Prof. Dr.- Ing. Wolfgang Fengler
Dipl.- Ing. Holger Berthel

AUFGABE

Die Sicherheit von Personen auf Bahnanlagen hat spätestens seit den Terroranschlägen in Madrid (2004) und London (2005) für Europa an Bedeutung gewonnen. Das Thema Sicherheit wird in den Medien in verschiedensten Formen propagiert, sowohl im Bezug auf die Betriebssicherheit (Safety), als auch auf die Sicherheit vor kriminellen Akten (Security). Diese Diplomarbeit zielt ausschließlich auf den Sicherheitsaspekt der Security ab. Dabei wird die Sicherheit in Verkehrsanlagen (Bahnhöfe und Haltepunkte) in Deutschland betrachtet, welche durch äußere Einflüsse wie Terrorismus und Kriminalität bedroht wird.

Sicherheit: Sicherheit ist das Nichtvorhandensein eines unzulässigen Schadensrisikos

Security: umfasst den „Schutz von Objekten und Personen vor absichtlicher Schädigung durch Regelverletzungen, Ordnungswidrigkeiten und Straftaten“ in Eisenbahnbetriebsanlagen

Innerhalb der Arbeit wurden die normativen Grundlagen der Security auf europäischer und deutscher Ebene dargestellt. Neben der Vorstellung der beteiligten Institutionen wurden die Personenverkehrsanlagen in Deutschland charakterisiert und in Kategorien eingeteilt. Die derzeitigen Security-Maßnahmen in Deutschland wurden für die Verkehrsträger Schiene, Luft, Wasser und Straße erläutert, wobei das Hauptaugenmerk auf die Sicherheitsmaßnahmen im Schienenverkehr gelegt wurde. Exemplarisch wurden Sicherheitsmaßnahmen gegen Kriminalität und Terrorismus im Ausland erläutert. Für die zukünftige Sicherheitsentwicklung wurden Lösungsansätze vorgestellt, welche die Sicherheit für Reisende, Besucher und Mitarbeiter in Personenverkehrsanlagen in Deutschland verbessern können. Die gewonnenen Erkenntnisse der Sicherheitsmaßnahmen aus dem Schienen- und Luftverkehr wurden in einem Beispiel für einen Bahnhof der Deutschen Bahn AG angewendet.

THESEN

- (1) Im Luftverkehr lassen sich Zugangsbeschränkungen am besten realisieren, da sie nur in den Knoten (Flughäfen) nötig sind. In allen anderen Verkehrssystemen müssten Zugangsbeschränkungen in Knoten und Kanten erfolgen.
- (2) Bei der Einführung von Zugangsbeschränkungen im Schienenverkehr geht der systembedingte Vorteil verloren, einen Zug bis kurz vor der planmäßigen Abfahrtszeit erreichen zu können. Außerdem führt die Einrichtung von Sicherheitsbereichen zu betrieblichen Einschränkungen sowie zu Veränderungen in Brandschutz- und Evakuierungskonzepten.
- (3) Unter der Voraussetzung der Trennung von Fern- und Nahverkehr konnte nachgewiesen werden, dass am Dresdner Hauptbahnhof ein Sicherheitsbereich mit Zugangsbeschränkungen für den Fernverkehr eingerichtet werden kann. Durch Einrichtung eines solchen Sicherheitsbereiches kann die Gefahr von kriminellen Handlungen und terroristischen Akten an Knoten (und auch an Kanten) des Schienenpersonenfernverkehrs deutlich verringert werden.
- (4) Zur Verbesserung der Sicherheit von Reisenden, Besuchern und Mitarbeitern in Personenverkehrsanlagen bestehen verschiedene Förder- und Forschungsprogramme sowie neuartige technische Innovationen. Die zukünftigen technischen Innovationen sollten die personellen und technischen Sicherheitsmaßnahmen nicht ersetzen, sondern ergänzen.
- (5) Eine gegenseitige Unterstützung von personellen und technischen Security-Maßnahmen bringt für Reisende, Besucher und Mitarbeiter in Schienenpersonenverkehrsanlagen die wohl höchst mögliche Sicherheit hervor.
- (6) In Zukunft müssen zur Verbesserung der allgemeinen Sicherheitslage auch die bisherigen Sicherheitsvorkehrungen vor Kriminalität und Terrorismus in Personenverkehrsanlagen, bestehend aus technischen und personellen Maßnahmen, weiter entwickelt werden.

SICHERHEITSMASSNAHMEN IM SCHIENENVERKEHR IN DEUTSCHLAND

Auf Grund der allgemeinen Sicherheitslage und der Weiterentwicklung des DB Konzerns zu einem internationalen Mobilitäts- und Logistikdienstleister erfolgte eine Schwerpunktbildung und Bündelung der Prozesse im Bereich Security.

Konzernsicherheit: verantwortliche Organisationseinheit Security für den DB-Konzern; sie verantwortet die Security-Strategie, die Sicherheitsorganisation und die Festlegung zur Durchführung von präventiven sowie zusätzlichen Maßnahmen bei Bedrohungslagen

Sicherheitszentrum Bahn: 22 DB-Sicherheitsexperten und 8 Beamte der Bundespolizei überwachen den gesamten deutschen Schienenverkehr (Bezeichnung der Institutionen: Lagezentrum - Deutsche Bahn AG; Informationsstelle Bahnsicherheit - Bundespolizei)

DB Sicherheit GmbH: eigenständiges Geschäftsfeld innerhalb des DB Konzerns; die Dienstleistungen der DB Sicherheit umfassen Sicherheits- und Ordnungsdienste, Wach-, Torkontroll- und Empfangsdienste

3-S-Zentralen: veranlassen die Aktivitäten bezüglich Sicherheit, Service, Sauberkeit in den Bahnhöfen der Deutschen Bahn AG und können über Notruf- und Informationssäulen kontaktiert werden; die Mitarbeiter überwachen und steuern den Bahnhofsbetrieb

Ordnungspartnerschaft: Kooperation zw. Deutsche Bahn AG und Bundesministerium des Innern (Bundespolizei) mit dem Ziel der Erhöhung der subjektiven und objektiven Sicherheit sowie Service in den Bahnhöfen und Zügen der Bundesrepublik Deutschland

Bereich Notfallmanagement/Brandschutz: umfassende Organisation innerhalb des DB Konzerns der nicht polizeilichen Gefahrenabwehr; in Personenverkehrsanlagen wird das Notfallmanagement vom Bahnhoßmanager übernommen

Beteiligung an Präventionsprogrammen in Schulen und gemeinsam mit der Bundespolizei gegen Vandalismus

ZUKÜNFTIG MÖGLICHE SICHERHEITSMASSNAHMEN

Zur Verbesserung der Sicherheit von Reisenden, Besuchern und Mitarbeitern in Personenverkehrsanlagen bestehen verschiedene Forschungsprogramme und technische Innovationen.

Forschung für die Zivile Sicherheit vom Bundesministerium für Bildung und Forschung: Förderung von innovativen Sicherheitslösungen auf dem Gebiet des Schutzes von Verkehrsinfrastrukturen; Verbesserung der Frühwarnung und des Managements der Krisenbewältigung

Technische Möglichkeiten:

Biometrie: Ergänzung zu herkömmlichen Methoden (PIN, Passwort, Karte) da individuelle Merkmale wie Fingerabdruck, Gesichts- und Iriserkennung personengebunden sind; Ziel: Identifizierung einer Person (Identifikation) / Bestätigung einer behaupteten Identität (Verifikation)

Anwendung: Umgestaltung Ausweisdokumente – personengebundene Daten (Körpergröße, Augenfarbe, ...) zusätzlich auf Funk-Chip gespeichert, seit 2007 ebenfalls auch zwei Fingerabdrücke

Videotechnik: adäquates Mittel zur Verbesserung des Sicherheitsempfindens der Reisenden und Besucher; besitzt kaum abschreckende Wirkung; hauptsächlich Einsatz zur Strafverfolgung; zukünftig Kopplung mit biometrischen Überwachungssystem möglich

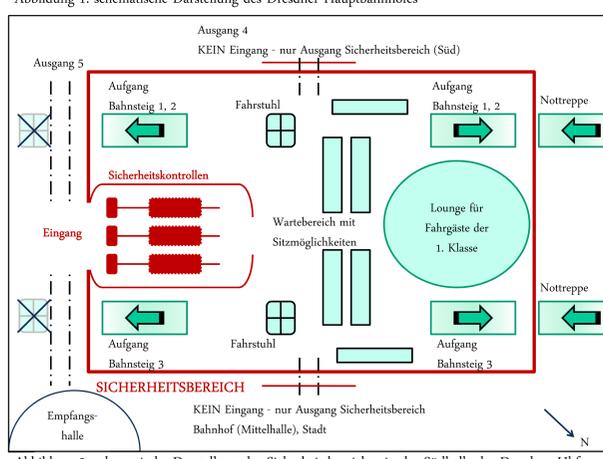
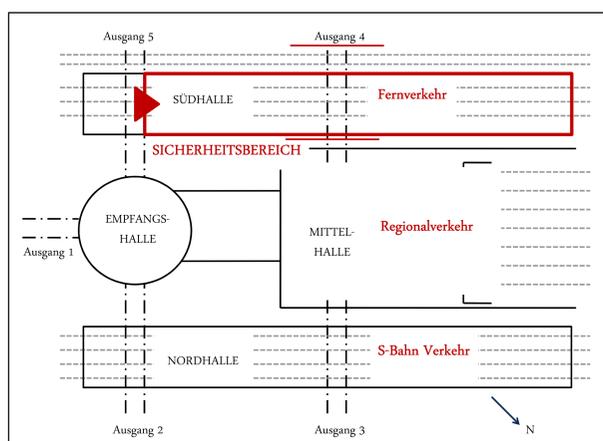
Körperscanner: Erfassen die Oberfläche des menschlichen Körpers unter der Kleidung und stellen diese als „Strichmännchen“ dar; Ziel: Erkennen von Gegenständen (Sprengstoffpakete, nichtmetallische Waffen) welche bisher durch Abtasten erkannt werden

Notrufsäulen: Fernmeldeeinrichtungen, die es Menschen ermöglicht, an Orten ohne personelle Sicherheitspräsenz Hilfe herbei zu rufen; Bündelung von Safety- und Security-Elementen; begleitende psychologische Maßnahmen zur Nutzung von Notrufeinrichtungen notwendig

Personelle Möglichkeiten:

Präsenz von Sicherheitspersonal: besitzt eine starke Auswirkung auf das subjektive Sicherheitsempfinden der Reisenden und Besucher; sofortiges Eingreifen bei kriminellen Vorfällen möglich, zur Hilfe des Geschädigten bzw. Einleitung der polizeilichen Aufarbeitung

Einteilung von Risikogruppen: Passagiere werden nach israelischen Vorbild mittels „Profiling“ in Risikogruppen eingeteilt; Kriterien: Alter, Geschlecht, ethnische Herkunft, Religion; Lebenssituation; Untersuchung der Fluggäste in einem 3-Tunnel-System



BEISPIEL: DRESDNER HAUPTBAHNHOF

Der Dresdner Hauptbahnhof ist sowohl Kopf- als auch Durchgangsbahnhof. Er ist innerhalb der Bahnhofskategorisierung der DB AG als Bahnhof der Kategorie 1 eingestuft und wird von ca. 31.000 Reisenden täglich frequentiert.

Voraussetzung für die Einführung eines Sicherheitsbereiches: Trennung von Nah- und Fernverkehr im Dresdner Hauptbahnhof

Diese Trennung kann durch die baulichen Voraussetzungen gut umgesetzt werden. Es sollte eine Dreiteilung des Verkehrsangebotes auf die drei Bahnhofshallen erfolgen. In der Südhalle könnte künftig der gesamte Fernverkehr, in der Nordhalle der gesamte S-Bahn Verkehr und in der Mittelhalle der gesamte Regionalverkehr abgewickelt werden. Damit die örtliche Trennung von Nah- und Fernverkehr erreicht werden kann, müssen vereinzelt betriebliche Veränderungen bezüglich der Abfahrts- und Ankunftsgleise einzelner Züge durchgeführt werden. (Siehe Abbildung 1)

Einrichtung des Sicherheitsbereiches in der Südhalle:

Im Obergeschoss der Südhalle befinden sich die drei vorhandenen Bahnsteige für den Fernverkehr. Der Eingang in den Sicherheitsbereich wurde in den Durchgang von der Empfangshalle zum Ausgang 5 gelegt, da hier zwischen beiden Treppenaufgängen ausreichend Platz für die Anordnung der Sicherheitskontrollen besteht. Die beiden regulären Ausgänge aus dem Sicherheitsbereich können zum Eingang um 90° gedreht und einander gegenüberliegend angeordnet werden. Somit können die ankommenden Reisenden sofort den Bahnhof verlassen bzw. in der Mittelhalle mit direktem Zugang zur Nordhalle ohne größere Umsteigewege ihre Anschlüsse erreichen.

○ Der Ausgang 4, steht nicht mehr als Eingang zur Verfügung. Er fungiert lediglich als Ausgang aus dem Sicherheitsbereich und muss daher mit entsprechender Sicherheitstechnik (Drehkreuze oder Sicherheitstüren) ausgestattet werden.

○ Der heutige Durchgang von der Mittelhalle zum Ausgang 4 wird in der Mittelhalle mit entsprechender Sicherheitstechnik (Drehkreuze oder Sicherheitstüren) verschlossen und fungiert als Ausgang vom Sicherheitsbereich zur Mittelhalle.

○ Die Fahrstühle zu den Bahnsteigen 1 bis 3 sind bisher im Durchgang zum Ausgang 5 auf der Ostseite und somit außerhalb des Sicherheitsbereiches angeordnet. Diese müssten in den Sicherheitsbereich integriert werden.

In Anlehnung an die Check-In Vorgabe des Eurostar-Zuges könnte auch in Dresden der Check-In bzw. die Sicherheitskontrolle mindestens eine Stunde vor Abfahrt des Zuges öffnen. Für die Durchführung der Sicherheitskontrolle sollten mehrere Kontrollstrecken angeordnet werden. Jede einzelne besteht aus einem Ticket-Kontroll-Automaten, in den das Ticket eingesteckt werden muss bzw. Personal, welches die Fahrkarten kontrolliert. Hierbei wird das Ticket sofort auf Richtigkeit und Gültigkeit überprüft. Danach erfolgt die Sicherheitskontrolle wie auf dem Flughafen. Der Reisende tritt durch eine Torsonde und parallel werden zum Beispiel Jacke, Laptop und restliches Gepäck per Röntgenkontrolle durchleuchtet. Nach der Sicherheitskontrolle können die Reisenden im Sicherheitsbereich bei den dafür angeordneten Sitzgelegenheiten auf die Abfahrt ihres Zuges warten. Für die Reisenden der ersten Klasse könnte eine Lounge eingerichtet werden, in der spezielle Angebote für die Reisenden bestehen. (Siehe Abbildung 2)

Abgrenzung des Sicherheitsbereiches:

Eine Abgrenzung des Sicherheitsbereiches durch Glaswände, Zäune, o. ä. ist nicht nur innerhalb des Bahnhofgebäudes notwendig, sondern auch in den Bahnhofsvorfeldern (West: Fahrtrichtung Bahnhof Dresden-Neustadt, Ost: Fahrtrichtung Bahnhof Pirna). Hierbei sollten die beiden Güterverkehrsgleise südlich der Südhalle, als auch die Ausfahrtsgleise aus der Mittelhalle vom Sicherheitsbereich abgetrennt werden. Die Abtrennung dient der Vorbeugung vor unzulässigem Eindringen von Personen bzw. Eindringen von Gegenständen in den Sicherheitsbereich. Bei der Konzeption des Sicherheitsbereiches sollten verschiedene Aspekte mit einfließen. Das Flucht- und Evakuierungskonzept des Dresdner Hauptbahnhofes müsste an die veränderten Gegebenheiten angepasst werden. Die Ver- und Entsorgung innerhalb des Sicherheitsbereiches müsste koordiniert werden. Dabei sollte der Sicherheitsbereich zu jedem Zeitpunkt aufrecht erhalten werden. Für spezielle Situationen (z. B.: Fussballfanverkehre) sollten Konzepte erarbeitet werden, die betriebliche Veränderungen in der Art beinhalten, dass eine Auflösung des Sicherheitsbereiches nicht nötig wird. Dieses Beispiel hat gezeigt, dass es durch bauliche Veränderungen und die Anordnung von technischen Sicherheitsvorkehrungen möglich wäre, am Hauptbahnhof Dresden einen Sicherheitsbereich für den Fernverkehr einzurichten.