



Beitrag senden an:	beitrag@rimea.de
Betreffzeile:	Beitrag

Absender	
Name:	Seyfried, Armin
Unternehmen:	ZAM Forschungszentrum Jülich, 52425 Jülich
Datum:	21.10.2004

Dokumentinformation	
Thema:	Inhalte des Kapitels 6
Bezug:	Richtlinie 1.5.1
Max. Umfang:	8 Seiten

Tragen Sie bitte Ihren vollständig ausformulierten Beitrag zu o.g. Kapitel in die nachfolgenden Felder ein. Füllen sie die Absender-Felder vollständig aus und schicken Sie das Dokument bis spätestens 22.10.04 per Email an die o.g. Adresse.

Alle mit dieser Vorlage eingereichten Beiträge werden auf der RiMEA-Homepage veröffentlicht.

Erläuterung

Erwartet werden Beiträge zu den Inhalten des Kapitels 6. *Entfluchtungsanalyse*.

Berücksichtigt werden nur konkrete und vollständig ausformulierte Änderungs-/ Ergänzungsvorschläge. Kommentare können begleitend zum besseren Verständnis angefügt werden.

Als Grundlage Ihres Beitrags ist die aktuelle Version der Richtlinie 1.5.0 zu verwenden.

Beiträge:

6. Räumungsanalyse

6.1 Beschreibung der einflussnehmenden Faktoren

6.2 Betrachtete Szenarien

6.2.1 Anfangsverteilung der Personen

6.2.2 Anordnung der Rettungswege – grundlegender Räumungsfall

6.2.3 Flexibilität der Rettungswege - zusätzliche Räumungsfälle

6.2.4 Berechnung der Maximalbelegungszahl

6.3 Berechnung der Räumungsdauer

6.4 Identifizierung von Stauungen

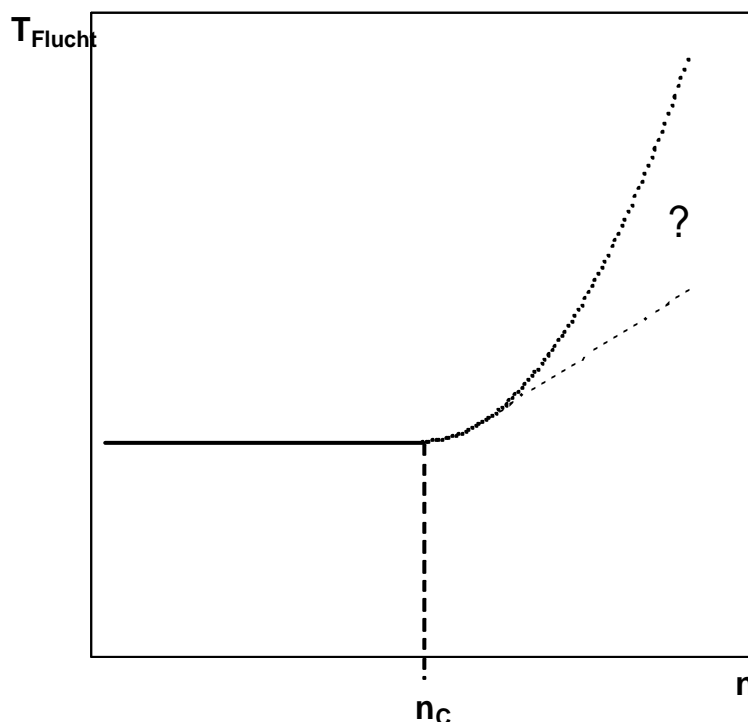


Ergänzung zu 6.2

6.2.5 Bestimmung der Kapazitätscharakteristik

Die Kapazitätscharakteristik gibt an, wie sich die Gesamtentfluchtungsdauer T_{Flucht} bei wachsender Personenzahl n ändert. Sie erlaubt festzustellen ob die Gesamtentfluchtungsdauer T_{Flucht} von dem Fluss durch eine Engstelle bestimmt wird und wie dieser Fluss von dem Personenaufkommen abhängt. Somit bietet die Kapazitätscharakteristik Anhaltspunkte ob die Prognose der Gesamtentfluchtungsdauer durch modellbedingte Ungenauigkeiten belastet sein könnte

Für die Bestimmung der Kapazitätscharakteristik muss, ausgehend von der höchst zulässigen Personenbelegung (bzw. der Maximalbelegungszahl) n_{max} , die Personenzahl im Gebäude schrittweise verringert und erhöht werden. Die Schrittweite sollte nicht größer als $0,1 * n_{\text{max}}$ gewählt werden. Die Verringerung muss solange erfolgen, bis die Gesamtentfluchtungsdauer konstant bleibt oder $n = 0,1 * n_{\text{max}}$ beträgt. Die Erhöhung muss mindestens bis zu einer Personenzahl von $n = 1,2 * n_{\text{max}}$ erfolgen. Die Verringerung und Erhöhung der Personenbelegung soll in allen Räumen, in denen Personen angenommen werden, gleichmäßig geschehen. Die resultierende Gesamtentfluchtungsdauer T_{Flucht} wird in Abhängigkeit von der Personenbelegung n aufgetragen. Qualitativ ergibt sich folgendes Bild:





Für $n_{\max} < n_c$ kann davon ausgegangen werden, dass der Prognose der Gesamtentfluchtungsdauer vertraut werden kann. Für $n_{\max} > n_c$ besteht die Möglichkeit, dass die Prognose der Gesamtentfluchtungsdauer mit Unsicherheiten behaftet ist¹. Die Kapazitätscharakteristik muss für alle nach 6.2.2 und 6.2.3 festgelegten Szenarien bestimmt und bewertet werden.

¹ Armin Seyfried, Marcus Strupp, Thomas Lippert, *Verfeinerte Auswertungsmethoden für Evakuierungssimulationen*, (zur Veröffentlichung bei der Zeitschrift für Forschung und Technik im Brandschutz vfdB eingereicht).

Erläuterung

Wie in obigem Artikel ausgeführt wird, weichen die experimentellen Daten bezüglich des Flusses durch Engstellen stark von einander ab. Darüber hinaus wurde die Entwicklung der Dichte in Abhängigkeit von dem Personenaufkommen an Engstellen kaum untersucht. Ohne eine fundierte experimentelle Datenbasis müssen sich Hersteller und Nutzer von Simulationsprogrammen über die Grenzen der zur Verwendung kommenden Modelle bewusst sein und die Prognosen hinsichtlich der Modellgrenzen überprüfen. Die Kapazitätscharakteristik liefert hierfür Anhaltspunkte, in dem sie die Modellannahmen für den Fluss durch die ausschlaggebende Engstelle verdeutlicht.

Zu 6.4

Änderung zu:

6.4 Identifizierung von Stauungen

Im Rahmen der Entfluchtungsanalyse müssen auftretende Staus identifiziert, beschrieben und bewertet werden.

Für die Beschreibung des Staus muss die maximal auftretende Dichte und die maximale Zeitdauer, die sich eine Person im Stau befindet, dokumentiert werden.



Erläuterung:

Die Ergänzung konkretisiert die Beschreibung der Staucharakteristika. Der obige Vorschlag die maximale Zeitdauer, die sich eine Person im Stau befindet, zu bestimmen, orientiert sich an dem Vorschlag Herrn Lebedas während des Workshops in Wien. Er schlug vor zu dokumentieren, ob es zu einem Stillstand kommt. Da es möglich ist, dass eine Person im Stau zwar zum Stehen kommt aber sich trotzdem nur für ein kurzes Zeitintervall im Stau aufhalten muss, halte ich die Angabe der maximalen Zeitdauer, die sich eine Person im Stau befindet, für aussagekräftiger.