

Barrierefreier Brandschutz

– Teil 2

Brandschutzplanung: Im ersten Teil dieser Beitragsserie ging es um grundsätzliche Anforderungen zur Barrierefreiheit, gesetzliche Grundlagen und das Recht behinderter Menschen zu einer weitgehenden Selbstrettung. Im zweiten Teil wird eine Methodik aufgezeigt, mit der diese Anforderungen bestimmt und die erforderlichen Maßnahmen entwickelt werden können. **Johannes Göbell und Steffen Kallinowsky**



© Peter Atkins – Fotolia.com

Das Verhältnis zwischen mobilitätseingeschränkten Personen und Betreuern hat erhebliche Auswirkungen auf die Evakuierung im Gefahrenfall.

Das barrierefreie Gebäude eine leichtere Zugänglichkeit für Behinderte schaffen, aber nicht unbedingt barrierefreien Brandschutz sicherstellen, wurde im ersten Teil der Beitragsserie deutlich. Die Anforderungen zur Barrierefreiheit, z. B. der DIN 18040-1 [1], des Dansk Stan-

dard 3028:2001 [2] oder die Anforderungen im Sinne des *Universal Design* ermöglichen zwar, Menschen mit Behinderungen oder altersbedingt körperlichen Einschränkungen das Benutzen von Gebäuden; für die Sicherstellung einer weitgehend selbstständig durchführbaren Flucht im Brand-

fall genügt dies jedoch nicht. Dazu ist eine systematische Einordnung der Gebäude nach dem Anteil behinderter Nutzer ebenso notwendig wie die Beantwortung der Frage, ob diese Menschen das Gebäude nur tagsüber oder auch in der Nacht nutzen. Zusätzlich ist das Verhältnis zwischen



aumüller

Nutzern mit Behinderungen bzw. Einschränkungen und der möglichen Helfer zu klären.

Aus diesen Analysen lassen sich Parameter für eine Systematik entwickeln, die eine Einstufung der Gebäude hinsichtlich eines barrierefreien Brandschutzes ermöglichen. Damit wurde ein Verfahren geschaffen, das für jedes Gebäude mit behinderten oder körperlich eingeschränkten Nutzern einen schnellen Überblick über die für das Gebäude erforderlichen baulichen Maßnahmen zum barrierefreien Brandschutz liefert. Ein solches Verfahren wird in dieser Artikelserie vorgestellt. U. U. wird zusätzlich noch die Anwendung spezifischer Ingenieurmethoden erforderlich sein, diese sind dann aber schon Teil eines tiefergehenden funktionalen und wirtschaftlichen Optimierungsprozesses.

Behinderungen und Anforderungen

Je nach Art der Behinderung können die spezifischen Anforderungen zur Bewegung und Orientierung in einem Gebäude sehr unterschiedlich sein. Der Schwerhörige bis Gehörlose ist in hohem Maße auf visuelle Informationen und Zeichen angewiesen. Ist seine körperliche Bewegungsfähigkeit jedoch nicht eingeschränkt, sind die baulichen Anforderungen nicht anders als Nichtbehinderte.

Ganz anders sieht es bei einer Sehbehinderung aus. Hier steht die akustische Orientierung im Vordergrund, unterstützt durch entsprechende taktile Strukturen auf dem Boden. Außer den damit verbundenen Tastbereichen und einem akustisch ruhigen Umfeld sind, soweit bei dem Sehbehinderten keine Einschränkungen der Bewegungsfähigkeit vorliegen, auch hier baulich keine erhöhten Anforderungen an Wege oder Durchgänge erforderlich.

Jedoch erhält für den Sehbehinderten das akustische Umfeld gerade im Alarmfall eine besondere Bedeutung. Im Normalfall hilft einem sehbehinderten Menschen zur Orientierung innerhalb eines Gebäudes ein akustisch eher ruhiges Umfeld, vielleicht sogar ergänzt durch gezielte Ansagen. Im Alarmfall ist er aber unbedingt auf eine klare, unmissverständliche Sprachalarmerkung angewiesen, besonders wenn er sich in Räumen oder Bereichen aufhält, in denen nur mit wenigen oder gar keinen helfenden Personen zu rechnen ist.

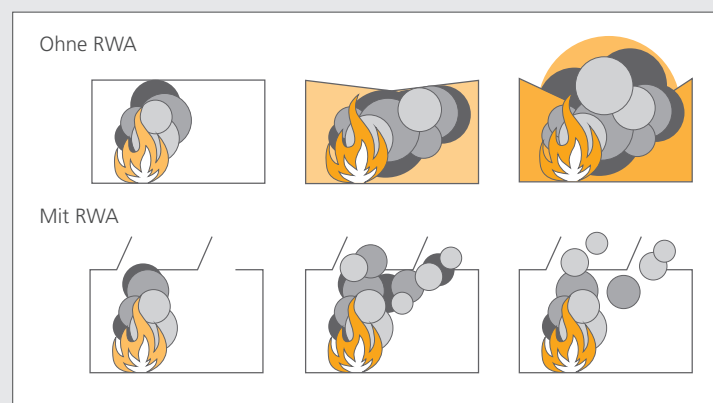
Diese unterschiedlichen Behinderungen verdeutlichen auch den tieferen Sinn einer Barrierefreiheit im Sinne des *Universal Design*. In beiden Fällen spielen größere räumliche Abmessungen keine oder nur eine nachrangige Rolle. Im Vordergrund steht vielmehr die Qualität der Orientierungsmöglichkeiten und Informationsvermittlung. Selbstrettung bedeutet in diesen Fällen also die Möglichkeit zur *Selbstorientierung*, die bei einem Menschen ohne Einschränkungen der Seh- oder Hörfähigkeit eine unbewusst vorhandene Selbstverständlichkeit ist.

Für die grundlegende Bewertung ist es deshalb sinnvoll, den Anteil aller unterschiedlichen Behinderungen, die spezifischen Nutzungen der Gebäude im Tagesverlauf und den Anteil der tatsächlichen oder potenziellen Hilfskräfte heranzuziehen. Erst nach genauer Einordnung des zu betrachtenden Gebäudes können bei der weiteren Planung die spezifischen Anforderungen, die sich aus unterschiedlichen Behinderungen ergeben, zur Erreichung der Schutzziele berücksichtigt werden. >>

VERLÄSSLICHE RAUCHABZUGSSYSTEME FÜR DEN NOTFALL



AUMÜLLER ferralux® sorgt mit effizienten Steuerungen, Antrieben und natürlichen Rauch- Wärme- Abzugsgeräten (NRWG) für mehr Sicherheit. Im Treppenhaus und im Aufzug, im Bürogebäude genauso wie im Flughafen und im Klassenzimmer.



WARUM IST RAUCHABZUG SO WICHTIG?

Wo Feuer ist, entsteht Rauch. Rauch und sonstige Brandprodukte gefährden Menschenleben und beschädigen Sachwerte. Fluchtwege werden unpassierbar und ein gezielter Löschangriff der Feuerwehr ist unmöglich.

Bei fortschreitender Branddauer werden die Rauchgase heißer und können zu einer Selbstzündung (flash over) führen. Deshalb ist ein zuverlässiges Rauch- und Wärmeabzugssystem (RWA-System) in jedem Gebäude notwendig.

VORTEILE VON AUMÜLLER ferralux®

- schützt Menschenleben
- hält Fluchtwege rauchfrei
- erleichtert die Löscharbeiten



DIE ferralux® LEISTUNGSBEREICHE

- RWA (Rauch- und Wärmeabzugssysteme)
- ASE (Aufzugsschachtrauchung)
- NRWG (Natürliche Rauch-Wärme- Abzugsgeräte)

AUMÜLLER AUMATIC GMBH

Gemeindewald 11
86672 Thierhaupten

Fon +49 8271 8185-0

Fax +49 8271 8185-250

info@aumueller-gmbh.de



www.aumueller-gmbh.de

Systematik der Gebäude

Im Bevölkerungsdurchschnitt liegt der Anteil an Schwerbehinderten bei ca. 5%. Diese Zahl kann für alle Gebäude angesetzt werden, die nicht als ausgesprochene Behinderteneinrichtung genutzt werden. Durch die Berechnung des Anteils behinderter Nutzer und die Einordnung in einen reinen Tag- oder einen Tag-und-Nacht-Betrieb ergeben sich als Grundlage einer planerischen Bearbeitung zum barrierefreien Brandschutz drei Gruppen von Gebäuden:

Gebäude mit einem durchschnittlichen Anteil behinderter Nutzer

Damit sind alle Gebäude gemeint, die auf eine durchschnittliche Anzahl behinderter Nutzer ausgelegt sind, egal ob nur im Tag- oder auch im Tag-und-Nacht-Betrieb, z. B. öffentliche Gebäude, Theater, Verkehrsbauten, Schulen oder Kindertagesstätten. Die Orientierungsgröße liegt in diesem Fall bei den o. g. ca. 5% schwerbehinderten Menschen.

Gebäude dieser Art können schon viele der Anforderungen zur Barrierefreiheit

INFOKASTEN 1

Formel zur Berechnung der notwendigen Betreuer nach Göbell:

$$B = \sum H_i \cdot E_i$$

$$B = H1 \cdot 0,05 + H2 \cdot 0,20 + H3 \cdot 0,50 + H4 \cdot 0,50 + H5 \cdot 0,05 + H6 \cdot 1,00$$

Mit H_i = Anzahl Personen der Einstufung

INFOKASTEN 2

Formel zur Berechnung des Einstufungsfaktor (E) nach Göbell:

$E = \text{Anzahl Betreuer (B)}/\text{Anzahl durch den Helfer betreute Personen (P}_H)$

$$E = \frac{B}{P_H}$$

erfüllen, wenn sie durch Sonderbauverordnungen geregelt werden. Über eine Bewertungsmatrix, vorgestellt in den nächsten Teilen dieser Serie, lässt sich schnell überprüfen, ob die notwendigen funktionalen Anforderungen für einen barrierefreien Brandschutz erfüllt werden.

Gebäude mit überdurchschnittlichem Anteil behinderter Nutzer im Tagbetrieb

Diese Gebäude sind durch einen überdurchschnittlichen Anteil an Nutzern mit sensitiven, kognitiven oder motorischen Einschränkungen geprägt. Dazu gehören z. B. Förder- und Inklusionsschulen, heilpädagogische Tagesstätten, integrative Kindertagesstätten oder therapeutische Einrichtungen für Behinderte. In den folgenden Teilen der Serie wird auch dazu eine Bewertungsmatrix vorgestellt, die ein deskriptives Verfahren als Planungsgrundlage ermöglicht.

Gebäude mit überdurchschnittlichem Anteil behinderter Nutzer im Tag- und Nachtbetrieb

Wird das Gebäude nicht nur am Tage sondern auch nachts genutzt, ist eine genaue Analyse der Nutzer und der zur Verfügung stehenden Helfer erforderlich, da solche Einrichtungen über Nacht meist nicht mit der vollen Personalbelegung betrieben werden. Das dann ungünstigere Verhältnis zwischen Behinderten und Betreuern gegenüber dem Tagbetrieb hat erhebliche Auswirkungen auf die Evakuierung im Gefahrenfall.

Nutzerseitige Anforderungen

Das Ziel der Selbstrettung behinderter Nutzer eines Gebäudes kann erreicht werden, wenn Behinderte zusammen mit einem oder mehreren Helfern in die Lage versetzt werden, sich selbst zu retten. Daher muss



Abo-Vorteil: Bankeinzug

Abonnenten des **FeuerTRUTZ Magazins** erhalten 3% Rabatt bei Nutzung des bequemen Bankeinzugs.

Ich zahle per Bankeinzug und erhalte 3% Skonto.

Kundennummer (falls vorhanden)

Name/Vorname

Straße

PLZ/Ort

IBAN

BIC

Bankinstitut

Datum/Unterschrift

Einfach ausfüllen und faxen an: 0221 5497-130

Haben Sie Fragen? Tel.: 0221 5497-127 Fax: 0221 5497-130 E-Mail: abo@feuertrutz.de

Exklusiv für Abonnenten



Tabelle:

Nutzereinstufung nach Göbell							
Art der Behinderung	Einschränkung	H1	H2	H3	H4	H5	H6
sensitiv	blind	●					
	taub	●	●	●	●	●	●
	stumm	●	●	●	●	●	●
Mobilität	keine Einschränkung	●		●	●		
	Alter < 3 Jahre		●	●	●		
	eingeschränkt mobil		●	●	●		
	Gehbehinderung				●		
	Rollstuhl, E-Rolli					●	●
	Bett						●
	keine Einschränkung	●	●			●	●
Kognitiv	Anfall möglich			●			●
	kognitive Einschränkung			●	●	●	●
	Hilflosigkeit				●		●
	Panik möglich			●			●
Betreuer pro Person/Faktor E		0,05	0,2	0,5	0,5	0,05	1,0

berechnet werden, wie viele Helfer speziell für diese Einrichtung benötigt werden, um eine unterstützte Selbstrettung aller Behinderten zu ermöglichen. Hierzu ist eine klare Einstufung der behinderten Menschen notwendig, wobei es – wie oben aufgezeigt – nicht ausreichend ist, nur Mobilitätseinschränkungen zu beurteilen.

Die Autoren haben ein System zur Einstufung entwickelt, mit dem sich die Zahl benötigter Betreuer (B) (s. Infokasten 1) ermitteln lässt. Damit liegen wichtige Kennzahlen zur spezifischen Definition der funktionalen Anforderungen – und damit der notwendigen brandschutztechnischen Maßnahmen – für eine Behinderteneinrichtung vor. Bei dieser Einstufung werden die Behinderungen der Nutzer über die Kategorien

H1 bis H6 (s. Tabelle) beschrieben. In jeder Kategorie ist ein Einstufungsfaktor (E) (s. Infokasten 2) hinterlegt. Er gibt an, wie viele Helfer für eine Person dieser Einstufung notwendig sind, um eine horizontale Selbstrettung zu ermöglichen. Nach der Einstufung aller behinderten Nutzer der Einrichtung (oder einer repräsentativen Gruppe) lassen sich die insgesamt benötigten Betreuer für diese Einrichtung berechnen. Der Parameter B ergibt sich aus der Summe der Multiplikationen der Anzahl der Personen jeweils einer Kategorie mit dem Einstufungsfaktor dieser Kategorie. Dieser Wert stellt einen Grundparameter zur brandschutztechnischen Beurteilung der Einrichtung dar.

Fazit

Vor der Erstellung von Konzepten zum barrierefreien Brandschutz sind alle nutzerseitigen Anforderungen und die Art der Nutzung zu untersuchen. Daraus ergeben sich Gebäudekategorisierung und Nutzereinstufung. In den folgenden Teilen der Serie wird dargelegt, wie sich, auf Grundlage individueller Systematik sowie der daraus ermittelten Kennzahlen schon im Pla-

nungsansatz Aussagen zu baulichen und gebäudetechnisch notwendigen Maßnahmen ableiten lassen, mit dem Ziel, Behinderten eine Selbstrettung im Gefahrenfall zu ermöglichen. ■

Schlagworte für das Online-Archiv unter www.feuertrutz.de

Barrierefreiheit, Brandschutzkonzept, Brandschutzplanung

Autoren



Johannes Göbell



Steffen Kallinowsky
Architekten und MEng Brandschutz; führen das auf barrierefreien Brandschutz spezialisierte Büro „göbell kallinowsky Brandschutzingenieure“ (info@gk-BS.de)

LITERATUR

- [1] DIN 18040-1:2010-10 „Barrierefreies Bauen – Planungsgrundlagen – Teil 1: Öffentlich zugängliche Gebäude“
- [2] Dansk Standard DS 3028:2001: Tilgængelighed for alle (Zugänglichkeit für alle)