

## 61.4 Überblick über die DAST-Richtlinie 019

### Geltungsbereich

Die Regelungen der DAST-Richtlinie 019 gelten für Gebäude mittlerer Höhe, die als Büro- und Verwaltungsgebäude genutzt werden. Sie müssen einen eigenständigen Brandabschnitt bilden und von Kellergesossen oder Tiefgaragen brandschutztechnisch getrennt sein. Die Richtlinie gilt **nicht** für

- Bürogebäude, in denen größere Menschenansammlungen zu erwarten sind,
- Bürogebäude, die teilweise bewohnt werden,
- Gebäudeteile, die ganz oder teilweise als oberirdische oder unterirdische Garagen genutzt werden,
- Kellergeschosse.



### Bauteile ohne Anforderungen

Für Gebäude der Gebäudeklasse 3 darf der Nachweis des Feuerwiderstandes für Bauteile entfallen, wenn folgende Bedingungen eingehalten sind:

- Die Nutzungsfläche pro Geschoss ist begrenzt auf 400 m<sup>2</sup>,
- der zweite Rettungsweg wird baulich ausgeführt,
- die Anzahl der Gebäudenutzer ist auf 60 beschränkt,
- das Gebäude verfügt über eine hausinterne Brandmeldeanlage,
- der betroffene Brandbekämpfungsabschnitt muss mit mindestens drei Seiten an den Außenwänden liegen und von dort für die Feuerwehr zugänglich sein.

### Brandbelastung

Die charakteristischen Werte der Brandbelastung für verschiedene Nutzungsbereiche sind in **Tabelle 1** aufgelistet. Die Brandbelastung kann gleichmäßig verteilt über die Fläche angenommen werden.

	Nutzung	Brandbelastung $q_{f,k}$ [kWh/m <sup>2</sup> ]
1	Atrien (Empfang)	45
2	Büro	160
3	Archiv, Bibliothek	580

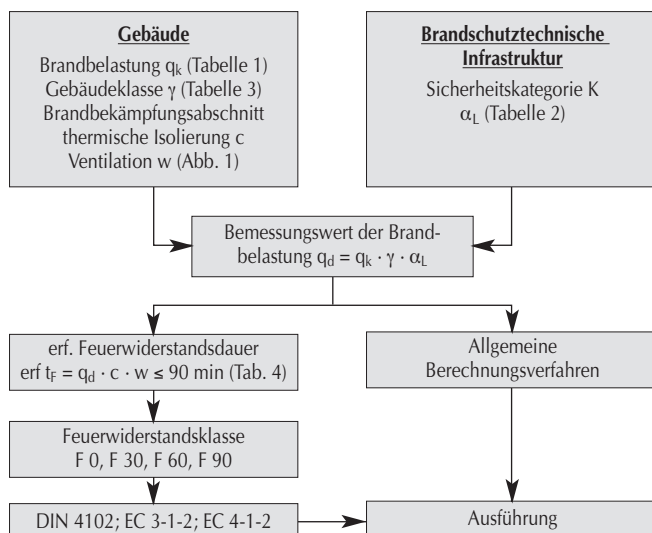
### Brandschutztechnische Infrastruktur/ Sicherheitskategorien

Sicherheitskategorien sind Klassierungsstufen für die brandschutztechnische Infrastruktur der Brandbekämpfungsabschnitte. Die Maßnahmen zur Brandmeldung und selbsttätiger Löschung werden durch den Zusatzfaktor  $\alpha_L$  nach **Tabelle 2** erfasst.

Tabelle 1: Brandbelastung

Sicherheitskategorie	Maßnahmen	Zusatzfaktor $\alpha_L$
K1	ohne besondere Maßnahmen	1,0
K2	automatische Brandmeldeanlage	0,9
K3	automatische Brandmeldeanlage und Werkfeuerwehr auf dem Gelände	0,8
K4a	selbsttätige Feuerlöschanlage	0,4
K4b	selbsttätige Feuerlöschanlage und automatische Brandmeldeanlage	0,3

Tabelle 2: Zusatzfaktor  $\alpha_L$



Nachweisformat der DAST-Ri 019

Flächen des BBA A <sub>B</sub> [m <sup>2</sup> ]	Gebäudeklasse 3 <sup>1)</sup> H ≤ 7 m	Gebäudeklasse 4 <sup>1)</sup> H ≤ 13 m	Gebäudeklasse 5 <sup>1)</sup> H ≤ 22 m	Atrien <sup>2)</sup>
	γ	γ	γ	γ
≤ 500	0,4	0,6	1,00	0,85
≤ 1000	0,46	0,69	1,15	0,978
≤ 1500	0,50	0,75	1,25	1,063
≤ 3000	0,58	0,87	1,45	1,233
≤ 5000	0,62	0,93	1,55	1,318

<sup>1)</sup> Gebäudeklassen nach MBO

<sup>2)</sup> als eigenständige Brandbekämpfungsabschnitte

Tabelle 3: Sicherheitsbeiwerte

### Umrechnungsfaktor $c = 0,25 \text{ min m}^2/\text{kWh}$

Der Faktor  $c$  berücksichtigt die thermischen Eigenschaften der Umfassungsbauteile in Abhängigkeit von den Wärmeeindringzahlen der verwendeten Baustoffe.

### Wärmeabzugsfaktor $w$

Der Wärmeabzugsfaktor hängt von den wirksamen Öffnungen in den Wänden und im Dach sowie der Höhe des Brandbekämpfungsabschnitts ab.

$$w = \left( \frac{6,0}{H} \right)^{0,3} \cdot \left[ 0,62 + \frac{90 (0,4 - a_v)^4}{(1 + b_v a_h)} \right] \geq 0,5$$

Mit der errechneten erforderlichen Feuerwiderstandsdauer wird die Feuerwiderstandsklasse nach **Tabelle 4** bestimmt. Dabei wird auf die jeweils höhere Feuerwiderstandsklasse gerundet. Es wird zwischen tragenden und trennenden Bauteilen unterschieden. Für

Trennwände von Brandbekämpfungsabschnitten wird mindestens die Feuerwiderstandsklasse F 30 gefordert. Grenzen zwei Brandabschnitte oder Brandbekämpfungsabschnitte aneinander, ist für die Bauteile der Trennwand oder Decke die größere Feuerwiderstandsdauer maßgebend.

### Beispiel: dreigeschossiges Bürogebäude

Für ein Bürogebäude in Stahlverbundkonstruktion ist die Feuerwiderstandsklasse zu bestimmen. Das Gebäude ist 15 m breit, hat eine Länge von 65 m und hat 3 Geschosse. Die lichte Höhe der einzelnen Geschosse beträgt 3,20 m. Die Fensterbänder ergeben eine Öffnungsfläche von 730 m<sup>2</sup>. Das Gebäude ist in die Gebäudeklasse 3 einzustufen. Das Bürogebäude wird als ein Brandabschnitt ausgeführt. Es werden keine vorbeugenden Maßnahmen vorgesehen. Das Gebäude fällt daher in die Sicherheitskategorie K1.

Brandbelastung für Büroräume:

$$q_{f,k} = 160 \text{ kWh/m}^2$$

Sicherheitsbeiwert für K1:

$$\gamma = 0,58; \alpha_L = 1,0$$

Umrechnungsfaktor  $c = 0,25 \text{ min m}^2/\text{kWh}$ ;

$$a_v = 730 / (3 \cdot 15 \cdot 65) = 0,25; a_h = 0$$

Wärmeabzugsfaktor  $w = 0,80$

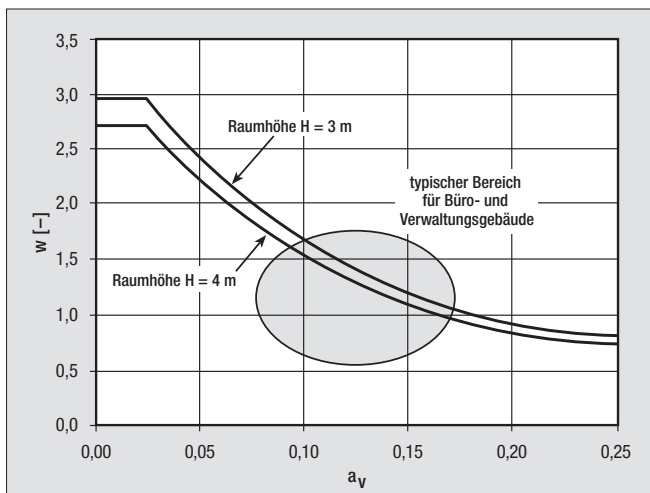
Bemessungswert der Brandbelastung

$$q_{f,d} = 160 \cdot 0,58 \cdot 1,0 = 92,8 \text{ kWh/m}^2$$

erf. Feuerwiderstandsdauer

$$\text{erf } t_f = 92,8 \cdot 0,25 \cdot 0,80 = 18,56 \text{ min}$$

Nach **Tabelle 4** ergibt sich für ein Gebäude dieser Größenordnung für die tragende und aussteifende Konstruktion eine Feuerwiderstandsdauer von 30 Min. Wenn die Tragkonstruktion biegesteif ausgeführt wird, darf dieses Gebäude ohne Anforderungen (F 0) errichtet werden.



**Abb. 1:**  
Wärmeabzug  $w$   
für unterschiedliche  
Raumhöhen

Feuerwiderstandsdauer erf $t_f$ [min]	Feuerwiderstandsklasse nach DIN 4102 von Bauteilen, die Brandbekämpfungsabschnitte trennen oder überbrücken	
	2	3
1	2	3
$0 \leq \text{erf } t_f \leq 15^{1)}$	F 30	keine Anforderungen
$15^{1)} \leq \text{erf } t_f \leq 30$		F 30
$30 \leq \text{erf } t_f \leq 60$		F 60
$60 \leq \text{erf } t_f \leq 90$		F 90

<sup>1)</sup> Bei Konstruktion mit durchlaufenden Stützen und Verbundträgern darf dieser Wert um 5 min erhöht werden.

**Tabelle 4:** Erforderliche Feuerwiderstandsklassen von tragenden Stahl- und Verbundbauteilen

### Literatur

- DAST-Richtlinie 019, Brandsicherheit von Stahl- und Verbundbauteilen in Büro- und Verwaltungsgebäuden; November 2001; Deutscher Ausschuss für Stahlbau DAST, Düsseldorf
- Erläuterungen zur DAST-Richtlinie 019: Brandsicherheit von Stahl- und Verbundbauteilen in Büro- und Verwaltungsgebäuden; Peter Schaumann, Alexander Heise; Stahlbau 71 (2002), Heft 5

### Qualifizierte Beratung

Wünschen Sie, z. B. im frühen Entwurfsstadium, eine firmenneutrale Hilfe, steht Ihnen BAUEN MIT STAHL gern mit Rat und Information zur Verfügung.

Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. Hans-Werner Girkes

Tel.: (02 11) 67 07-826

brandschutz@bauen-mit-stahl.de

www.bauen-mit-stahl.de/brandschutz.htm



Sohnstraße 65 · 40237 Düsseldorf  
Postfach 10 48 42 · 40039 Düsseldorf  
Telefon (02 11) 67 07-828  
Telefax (02 11) 67 07-829  
Internet: www.bauen-mit-stahl.de  
E-Mail: zentrale@bauen-mit-stahl.de