

Brandschutz in der Veranstaltungstechnik

Normen, Prüfungen und Anwendung – Teil 1

Von **Andreas Paller**

Bei der Thematik Bühnenmaterialien und Brandschutzsicherheit treffen viele wissenschaftliche Teilgebiete aufeinander. Zum einen die unterschiedlichsten Materialien und deren technischen Eigenschaften zum anderen deren chemische Beschaffenheit und daraus resultierend der Beitrag zur Brandbelastung. Erschwerend kommt hinzu, dass wir uns gerade in einer Umbruchphase bezüglich Normen befinden und der Wechsel von nationalen auf internationale EN-Normen bereits begonnen hat.

Der Teil 1 „Normen, Prüfungen und Anwendung“ beschäftigt sich mit den Veränderungen in der Normenlandschaft. Es soll im folgenden, im Rahmen der vorliegenden Unterlagen und nach bestem Wissen aber natürlich ohne jegliche Gewähr, der Versuch gemacht werden, einen Vergleich zwischen alten und neuen Normen darzustellen. Im Teil 2 in der nächsten Ausgabe des „PROSPECT“ werden wir uns mit den unterschiedlichen Prüfverfahren auseinandersetzen.

Die heutigen Brandschutznormen im Theater- und Veranstaltungsbereich sind neben anderem auch durch den katastrophalen Brand des Wiener Ringtheaters im Jahre 1881 begründet, bei dem 385 Besucher in den Flammen umkamen.

Als die Besucher für den Vorstellungsbeginn ihre Plätze einnahmen, wurde auf der Hinterbühne eine Gasbeleuchtung entzündet. Wegen einem technischen Gebrechen strömte Gas aus, welches beim nächsten Zündversuch der Gasbeleuchtung explodierte. Das Feuer sprang auf die Prospektzüge über und breitete sich rasch über den Rest der Bühne aus. Da der Bühnenvorhang noch verschlossen war, bemerkten die Zuschauer die Gefahr erst, als dieser in Flammen stand. Der Brand hatte nationale wie internationale Auswirkungen auf den vorbeugenden Brandschutz, vor allem im Theaterbereich. So wurde zum Beispiel der Eiserne Vorhang zur Trennung der Bühne vom Zuschauerraum eingeführt, und die Dekorationen mussten ab diesem Zeitpunkt schwer entflammbar ausgeführt sein.

Als Hersteller von schwerentflammbaren Textilien und Projektionsfolien hat sich die Firma Gerriets täglich mit vielen unterschiedlichen Fragen bezüglich des Themas Brandschutz auseinanderzusetzen, und dies in unterschiedlichen Ländern und deren unterschiedlicher nationaler Normenvielfalt. So ist gerade der österreichische Raum als „Schmelztiegel der Normen“ bei schwerentflammbaren Materialien anzusehen. Die Akzeptanz

der ÖNorm B3800-1, „Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen“ war und ist ohnehin nur sehr spärlich vorhanden. Gerne greifen die Branchenexperten neben der österreichischen Norm auch auf die wohl bekannteste deutschsprachige Norm DIN 4102 „Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen“ zurück. Dies ist vielleicht auf die Internationalität der Branche zurückzuführen oder liegt womöglich in den jeweiligen Gesetzes-

Bundesland	Anforderungen an das Brandverhalten von Materialien der Innenausstattung
Burgenland	Keine detaillierten Anforderungen
Kärnten	Keine detaillierten Anforderungen
Niederösterreich	Keine detaillierten Anforderungen
Oberösterreich	B1 / Q1
Salzburg	B1
Steiermark	keine Gesetzestexte gefunden
Tirol	keine detaillierten Anforderungen
Vorarlberg	Keine detaillierten Anforderungen
Wien	Kein Weiterbrennen bei dauernder Einwirkung einer brennenden Kerze für 30 Sekunden. Schwer entflammbar, nicht leicht schmelzbar

Norm alt	Normen bezeichnung alt	Norm neu	Normenbezeichnung neu
ÖNorm B 3800-1	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Baustoffe: Anforderungen und Prüfungen	EN 13501	Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten
ÖNORM B 3810	Bodenbeläge	EN 13501	Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten
DIN 4102	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen	EN 13501	Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten
ÖNorm B3820	Brandverhalten von Vorhängen	EN 13773	Textilien – Vorhängen und Gardinen – Brennverhalten – Klassifizierungsschema
ÖNORM B 3822	Brandverhalten von Ausstattungsmaterialien; Dekorationsartikel; Prüfung und Anforderungen	ÖNORM B 3822	Brandverhalten von Ausstattungsmaterialien; Dekorationsartikel; Prüfung und Anforderungen

texten begründet. Veranstaltungsgesetze obliegen in Österreich der Verantwortung der Bundesländer und sind somit nicht wortgleich. So wird beispielsweise im oberösterreichischen Veranstaltungsgesetz explizit die Ö-Norm B3800 oder eine gleichwertige gefordert, und als gleichwertig gilt eine gleichlautende deutschsprachige Norm wie die DIN 4102 allemal. Im Wiener Veranstaltungsgesetz beispielsweise ist im §24 – Szenische Behelfe und Raumausschmückungen – eine schwere Entflammbarkeit gefordert, jedoch kein Hinweis auf eine Normung definiert.

Ein weiterer Grund könnte die vereinfachte Handhabung der DIN 4102 sein. Gilt diese für alle eingesetzten Produkte, so sind in Österreich eigene Normen für Vorhänge (ÖNorm B 3820), Dekorationsartikel (ÖNorm B 3822) und Bodenbeläge (ÖNorm B 3810) vorhanden. Weitere Brandschutznormen wären für Großbritannien der British Standard, die königliche Verordnung 312/2005 für Spanien und die NF für Frankreich sowie viele andere. Aus diesem Grund ist eine Harmonisierung und Standar-

disierung auf allgemeingültige EN-Normen sehr zu begrüßen. Vollständigkeitshalber sei erwähnt, dass neben dem Veranstaltungsgesetz und Normen auch verschiedenste Arbeitsunterlagen, wie zum Beispiel Brandschutzverordnung, Arbeitsstättenverordnung, Arbeitnehmerschutzgesetz, Bauordnung und vieles mehr berücksichtigt werden müssen.

Harmonisierung der Brandschutznormen – alles wird einfacher?

Die Einführung der Brandschutznorm EN 13501-1 als europäisches Pendant zur österreichischen ÖNorm B 3800 wie auch der deutschen DIN 4102 wird die Welt der Veranstaltungsdienstleister und Theaterschaffenden kurz- und mittelfristig nicht vereinfachen. Im Gegenteil, es ist mit einem erhöhten Diskussionsbedarf zu rechnen. War bis zur Harmonisierung der EN 13501-1 Norm im Jahre 2006 die Schwerentflammbarkeit eines Dekorationsmaterials knapp mit B1 ja oder nein zu beantworten, herrscht mittlerweile eine Sprachverwirrung. Ist das Material Bs1d2 und nach der EN 13501 geprüft?

Und was ist der Unterschied zur Cs3d2, wo doch beides schwerentflammbar ist? Oder gilt das Material als sogenannte Einrichtung und nicht als Baustoff und kann nach der EN 13773 geprüft werden? Wofür steht das Kürzel fl bei der EN 13501 und was hat jetzt die EN 11925-2 damit zu tun, die auf einmal im Prüfzeugnis auftaucht? Und was ist der Unterschied zwischen einem Klassifizierungsbericht und einem Prüfzeugnis?

Um gänzlich zur Verwirrung beizutragen wurden die Ö-Norm B3800 und Ö-Norm 3820 zurückgezogen und ersetzt durch die EN 13501 und die EN 13773 (Textilien – Vorhänge und Gardinen – Brennverhalten – Klassifizierungsschema). Die Ö-Norm B 3822 wurde überarbeitet und ist nach wie vor gültig. Sie ist für die Prüfung des Brandverhaltens aller in Räumen befindlichen Dekorationsartikel anzuwenden.

Nun haben wir gültige österreichische Normen, gültige europäische Normen und während einer Übergangszeit die am Markt immer schon beliebte deutsche DIN 4102 Norm.

Unterschiede der Brandschutznormen

Die DIN EN 13501-1 ist ähnlich aufgeteilt wie die ÖN B3800 und die DIN 4102-1 in nichtbrennbare und brennbare Baustoffe. Die Klassifizierung erfolgt aber nicht nur wie bei den alten Normen in Baustoffe der Klassen A (nichtbrennbar) und

B (brennbare) Baustoffe, sondern im Bereich der brennbaren Stoffe über den energetischen Beitrag zum Brand in die Klassen B bis F.

Die Brandparallelererscheinungen wie Rauchentwicklung und Abtropfverhalten sind analog zur ÖNorm B3800 praktisch ident. Lediglich die Bezeichnungen verändern sich von Qualmbildung (Q) und Tropfenbildung (Tr) zur Rauchentwicklung (s) und Abtropfverhalten (d). Sie werden von s1 bis s3 und von d0 bis d2 klassifiziert.

Ein weiterer Unterschied ist bei den Bodenbelägen festzustellen, diese wurden bisher nach ÖNorm B3810 klassifiziert bzw. bei der DIN 4102 keinem gesonderten Prüfverfahren unterworfen. Da Bodenbeläge per Definition Baumaterialien sind und somit unter die grundlegenden Anforderungen der europäischen Bauproduktenrichtlinie bzw. dem österreichischen Bauproduktengesetz fallen, wurde im Rahmen der europäischen Normung ein neues, einheitliches Prüf- und Klassifizierungssystem eingeführt. Bodenbeläge werden nach der EN 13501-1 klassifiziert jedoch einem anderen Prüfverfahren unterworfen. Die Flammenausbreitung wird hierbei sowohl mit der kleinen Zündquelle (Kleimbrenner) gemäß ÖNORM EN ISO 11925-2 als auch mit der großen Zündquelle (Wärmestrahlung und Flammenzündung) gemäß ÖNORM EN ISO 9239 – 1 gemessen. Daher werden Fußböden mit dem besonderen Kürzel fl angezeigt.

Bauprodukt, Dekorationsartikel oder Vorhang

Bis zur Einführung der EN-Normen wurden die Begrifflichkeit „feste Einrichtung“ und „Dekoration“ der DIN 4102-1 gleichgesetzt und angewendet. Die DIN 4102 (ersetzt durch die EN 13501) wie auch die Ö-Norm B3800 (ersetzt durch die EN 13501) waren Normen für Bauprodukte, darunter sind alle Erzeugnisse (Baustoffe, Bauteile und Anlagen) zu verstehen, die werkseitig hergestellt werden, um dauerhaft in Bauwerke des Hoch- und Tiefbaus eingebaut zu werden.

Rauchentwicklung		Abtropfverhalten	
s1	vernachlässigbar	d0	kein brennendes Abtropfen innerhalb der ersten 10 Minuten
s2	schwach	d1	kein brennendes Abtropfen mit einer Nachbrennzeit > 10 Sekunden innerhalb der ersten 10 Minuten
s3	stark	d2	weder d0 noch d1

	Brennbarkeitsklassen					ÖNorm B 3822
	EN 13501	EN 13773	ÖNORM B3800	DIN 4102	ÖNorm B 3820	
kein Beitrag zum Brand	A1		A	A1		
kein Beitrag zum Brand	A2		A	A2		
sehr begrenzter Beitrag zum Brand	B	Klasse 1	B1	B1	B1	Entspricht der Norm B1
begrenzter Beitrag zum Brand	C	Klasse 2	B1	B1	B1	Entspricht der Norm B1
hinnehmbarer Beitrag zum Brand	D	Klasse 3	B2	B2	B2	Entspricht nicht der Norm B1
hinnehmbares Brandverhalten	E	Klasse 4	B2	B2	B2	Entspricht nicht der Norm B1
keine Leistung (im Hinblick auf Flammwidrigkeit feststellbar)	F	Klasse 5	B3	B3	B3	Entspricht nicht der Norm B1

Benennungen	EN 13501			Bezeichnung nach DIN 4102	Bezeichnung nach DIN 4102	Bezeichnung nach ÖN B3800	Bezeichnung nach ÖN B3820	EN 13773
	Energetischer Betrag zum Feuer	Rauchentwicklung	Abtropfverhalten					
Nicht brennbar	A1			A1	A		Prüfung: Entflammbarkeit, Rauchentwicklung Abtropfverhalten	
	A2	s1	d0	A2				
Schwer entflammbar	B,C	s1	d0	B1	B1	B1	Benennung:	Klasse 1
	A2, B, C	s2	d0					
	A2, B, C	s3	d0					
	A2, B, C	s1	d1					
	A2, B, C	s1	d2					
	A2, B, C	s3	d2					
Normal entflammbar	D	s1	d0	B2	B2	B2	entspricht der Norm	Klasse 3
		s2	d0					
		s3	d0					
	E						entspricht nicht der Norm	Klasse 4
	D	s1	d2					
		s2	d2					
		s3	d2					
	E		d2					
Leicht entflammbar	F			B3	B3	B3		Klasse 5

Die Ö-Norm B3800 unterschied weiterführend in die Ö-Norm B3820 (Brandverhalten von Vorhängen) und Ö-Norm B3822 (Brandverhalten von Ausstattungsmaterialien; Dekorationsartikel). Die Aufgliederung in mehrere Normen wurde teilweise von der EN-Norm übernommen. Lediglich die Definition „Dekorationsartikel“ bleibt in Österreich als nationale Norm bestehen. Nicht nur, dass damit der Gedanke der Vereinfachung ad absurdum geführt wird, ergeben sich dadurch Probleme für Hersteller und Anwender. Im Vorfeld müsste schon bekannt sein, was aus dem Rohmaterial produziert wird: Vorhang, Dekorationsartikel oder gar ein Produkt, welches fix mit dem Gebäude verbunden ist – je nachdem wäre die entsprechende Norm auszuwählen. Dies ist praktisch unmöglich! Diese Problematik ist nach wie vor in den Expertengremien Gegenstand der Diskussion und zum aktuellen Zeitpunkt nicht abgeschlossen. Es scheinen sich jedoch mit der EN 13501 und der EN 13773 bereits zwei Normen explizit am österreichischen Markt durchzusetzen. Trotzdem sei erwähnt, dass

unterschiedliche Experten auch unterschiedliche Empfehlungen abgeben, vor allem wenn diese Diskussion grenzüberschreitend stattfindet. So vertreten deutsche Textilexperten die Meinung, nach dem höherrangigen Schutzziel bzw. der höherwertigen Norm zu prüfen, also nach der EN 13501-1. Dies ist insofern von Bedeutung, wenn Veranstaltungen und Tourneen international ausgerichtet werden.

Erschwerend für alle Dienstleister kommt hinzu, dass die starke Verunsicherung in der Theater- und Veranstaltungswirtschaft bezüglich der richtigen Klassifizierung von Materialien und der Verwendung des richtigen Zertifikates manchmal zu Überreaktionen seitens der Veranstaltungsstätten bzw. von Veranstaltern führt, aus Angst etwas falsch zu machen und im Zweifelsfall haftbar gemacht werden zu können. So werden von einzelnen Veranstaltungsstätten entweder die B1 nach der ÖNorm B 3800-1 verlangt oder die Bs1d0, der Spitzenwert im Bereich der Schwerentflammbarkeit nach der EN 13501-1. Der Bereich der Schwerentflammbarkeit nach

der EN 13501-1 reicht aber von Bs1d0 bis zu Cs3d2, ist also weit großzügiger ausgelegt. Auch die Art der Produktions- und Veranstaltungsstätte ist mitentscheidend bei der Wahl der richtigen Materialien. Handelt es sich um eine Messehalle, ein Theater oder ein Opernhaus mit festen Feuerschutzsystemen oder um ein Film- bzw. Fernsehstudio, das grundsätzlich nicht mit Löschanlagen ausgestattet ist, oder geht es um andere Produktionsorte wie Schul-Turnhallen, die für Veranstaltungen feuerschutztechnisch gar nicht ausgelegt sind, z. B. keine Sprinkleranlage oder Rauch- und Wärmeabzugsanlagen haben?

Auf typische Kriterien beim Lesen von Prüfzeugnissen sollte daher zukünftig mehr Beachtung geschenkt werden:

- Welches Prüfverfahren wurde angewendet?
- Nach welcher Norm wurde geprüft?
- Was wurde exakt geprüft?
- Bei welcher Lage wurde geprüft (senkrecht/waagrecht)?

Die Unterschiede der einzelnen Prüfverfahren und Prüfgeräte werden im zweiten Teil von „Normen, Prüfungen und Anwendung“ näher erläutert.



Der Autor:

Dr. Andreas Paller ist Geschäftsführer der Firma Gerriets Österreich. Über die im Theater- und Veranstaltungsbereich gültigen Brandschutznormen, deren Gültigkeit und Anwendung hält er Vorträge und Seminare, um den Praktikern dieses manchmal etwas trockene, aber wichtige Thema näher zu bringen. Bei Fragen steht er auch gern zur Verfügung unter: andreas.paller@gerriets.at