

Müller-BBM GmbH  
Niederlassung Berlin  
Schöneberger Str. 15  
10963 Berlin

Telefon +49(30)217975 21  
Telefax +49(30)217975 35

Dipl.-Ing. Helmuth Bachmann  
Telefon +49(30)217975 21  
Helmuth.Bachmann@MuellerBBM.de

07. Dezember 2012  
M92191/03 BMN/BMN

## **Ausstellungen in der Halle des Paul-Löbe-Hauses**

### **Vereinfachtes Verfahren zur Ermittlung der Zulässigkeit**

**Bericht Nr. M92191/03**

**Auftraggeber:**

**Deutscher Bundestag**

**Bearbeitet von:**

**Dipl.-Ing. Helmuth Bachmann**

**Berichtsumfang**

**Insgesamt 6 Seiten**

Zertifiziertes Qualitätsmanagementsystem nach ISO 9001  
Akkreditiertes Prüflaboratorium nach ISO/IEC 17025

Müller-BBM GmbH  
Niederlassung Berlin  
HRB München 86143  
USt-IdNr. DE812167190

Geschäftsführer: Horst Christian Gass,  
Dr. Carl-Christian Hantschk, Stefan Schierer  
Dr. Edwin Schorer, Norbert Suritsch

**Inhaltsverzeichnis**

<b>1</b>	<b>Aufgabenstellung</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Beurteilungsgrundlagen</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Verfahren</b>	<b>4</b>
3.1	Geltungsbereich	4
3.2	Grundzüge des Verfahrens	4
3.3	Ermittlung der vorhandenen Brandlast einer Ausstellungsgruppe	5
3.4	Ermittlung des Abstandes zweier Ausstellungsgruppen	6
3.5	Anzahl der Feuerlöscher	6
3.6	Zusätzliche Anforderungen	7
3.7	Überprüfung der Ausstellungskonzeption	8

## 1 Aufgabenstellung

Mit diesem Bericht soll es der Bundestagsverwaltung ermöglicht werden, selbstständig die Brandlast von Ausstellungen ausreichend genau zu ermitteln und dadurch Ausstellungen in der Halle des Paul-Löbe-Hauses zuzulassen.

## 2 Beurteilungsgrundlagen

- [1] Bauordnung für Berlin (BauOBl) in der Fassung vom 29. September 2005 (GVBl. S. 495), zuletzt geändert durch Gesetz vom 29. Juni 2011 (GVBl. S. 315, in Kraft getreten am 10. Juli 2011)
- [2] Bericht M92191/02 vom 07.12.2012 der Müller-BBM GmbH

### 3 Verfahren

#### 3.1 Geltungsbereich

Dieser Bericht gilt ausschließlich für den abgesenkten Bereich der Halle des Paul-Löbe-Hauses. Andere Flächen sind nicht Gegenstand der Betrachtung.

Weiterhin ist zu beachten, dass die Halle um den abgesenkten Bereich herum auf einer Breite von 3,5 m (gemessen von der obersten Stufenkante) frei von brennbaren Stoffen ist.

#### 3.2 Grundzüge des Verfahrens

Das Verfahren gliedert sich in folgende Schritte:

1. Die gesamte Ausstellung wird in einzelne Ausstellungsgruppen gegliedert.
2. Die Brandlast einer Ausstellungsgruppe wird ermittelt. Dabei werden vereinfachte Kennwerte von Masse und Brandverhalten zugrunde gelegt. Die durch die Vereinfachungen entstehenden Unsicherheiten können hingenommen werden, weil das Hallenvolumen sehr groß ist und die bei dem Verfahren entstehende tatsächliche flächenbezogene Brandlast begrenzt ist. Dadurch liegen die Ergebnisse auf der sicheren Seite.

Das Ergebnis der Brandlastermittlung wird mit der zulässigen Brandlast verglichen.

- Ist die ermittelte Brandlast größer als die zulässige Brandlast, dann muss die Ausstellungsgruppe verkleinert werden und das Verfahren beginnt mit der Nummer 1 erneut.
  - Kann die Ausstellungsgruppe nicht mehr verkleinert werden, dann ist ein Sondergutachten erforderlich.
  - Ist die ermittelte Brandlast kleiner als die zulässige Brandlast, dann geht man zu Schritt 3
3. Der Abstand der Ausstellungsgruppe zur nächsten Ausstellungsgruppe wird ermittelt.
  4. Die Anzahl der Feuerlöcher wird ermittelt.
  5. Die Ausstellungsgruppen werden in einen Grundrissplan eingezeichnet.

### 3.3 Ermittlung der vorhandenen Brandlast einer Ausstellungsgruppe

Die vorhandene Brandlast eines Ausstellungsexponates oder einer Gruppe von Ausstellungsexponaten wird ermittelt.

Die Ausstellungsexponate bestehen im Regelfall aus

- Stelltafeln aus Alu-Dibond,
- Stelltafeln aus normalentflammaren Holzwerkstoffen
- Stelltafeln aus schwerentflammaren Holzwerkstoffen
- Sonstigen Ausstellungsstücken aus normalentflammaren Materialien
- Sonstigen Ausstellungsstücken aus schwerentflammaren Materialien
- Prospekte und ähnliche Materialien
- DVD-Recorder, Bildschirme etc.

Anhand der Ausstellungskonzeption und den Angaben des Veranstalters werden die Flächen, Gewichte oder Stückzahlen ermittelt und in die Spalte „Anzahl“ der nachfolgende Tabelle eingetragen

(Hinweis: Wenn die Dicke des Materials geringer als der angegebene Wert ist, dann darf der Wert nicht verringert werden, weil dünnere Materialien grundsätzlich schneller abbrennen. Wenn die Dicke des Material den angegebene Wert um mehr als 20 % überschreitet, dann ist der angegebene Wert um 20 % zu erhöhen. Eine darüber hinausgehende Erhöhung ist nicht erforderlich, da die Oberfläche des Materials nicht weiter zunimmt.)

Material	Anzahl	Einheit	Wert	Anzahl x Wert
Alu-Dibond (ca. 5 mm dick)		m <sup>2</sup>	30	
Holzwerkstoffplatte normalentflammbar (ca. 19 mm dick)		m <sup>2</sup>	50	
Holzwerkstoffplatte schwerentflammbar (ca. 19 mm dick)		m <sup>2</sup>	10	
Normalentflammbare Materialien		kg	8	
Schwerentflammbare Materialien		kg	2	
Prospekte		kg	5	
Elektrische Geräte		Stück	50	
<b>Summe:</b>				

Danach werden die Zahlen aus der Spalte „Anzahl“ mit der Zahl aus der Spalte „Wert“ multipliziert und das Ergebnis in die Spalte „Anzahl x Wert“ eingetragen.

Zum Schluss werden die Zahlen in der letzten Spalte aufsummiert und in die letzte Zeile eingetragen.

Ergibt sich ein Wert kleiner als 600, kann die Ausstellungsgruppe aufgestellt werden.

Ergibt sich ein Wert größer als 600, müssen Exponate aus der Ausstellungsgruppe entfernt werden und die Berechnung ist für die neue Ausstellungsgruppe zu wiederholen.

### 3.4 Ermittlung des Abstandes zweier Ausstellungsgruppen

In Abhängigkeit vom höheren Wert zweier benachbarter Ausstellungsgruppen muss der erforderliche Abstand aus folgender Tabelle ermittelt werden:

Wert	Erforderliche Freistreifenbreite
100	1,50 m
150	2,00 m
200	2,50 m
250	2,50 m
300	3,00 m
350	3,00 m
400	3,00 m
450	3,50 m
500	3,50 m
550	3,50 m
600	3,50 m

Weiterhin ist die maximale Höhe eines Exponates und dessen Fallrichtung zu ermitteln.

### 3.5 Anzahl der Feuerlöscher

Die Anzahl der erforderlichen Feuerlöscher ergibt sich aus der Summe der Werte aller Ausstellungsgruppen geteilt durch 600. Der Zahlenwert ist aufzurunden. Von Jeder Ausstellungsgruppe muss ein Feuerlöscher in 15 m bis 20 m Entfernung erreichbar sein.

## 3.6 Zusätzliche Anforderungen

- Der zusätzlich in Hallenmitte ausgelegte Bodenbelag muss schwerentflammbar sein. (Hinweis: der Bodenbelag ist die oberste begehbare Ebene auf dem Rohfußboden. Sie darf grundsätzlich nicht von unten beflammt werden können. Eine Beflammung kann ausgeschlossen werden, wenn darunter liegende Hohlräume mit nichtbrennbarer Wärmedämmung ausreichend dicht (mindestens 30 kg/m<sup>2</sup> ausgefüllt sind.)
- Leichtentflammbare Teile von Exponaten müssen mit einem zugelassenen Spray so behandelt werden, dass sie normalentflammbar sind.
- Findet ausstellungsbegleitend eine Veranstaltung statt, dann ist bei mehr als 200 Teilnehmern eine Brandwache erforderlich.
- Im zentralen Luftraum der Halle dürfen keine Banner etc. abgehängt werden.
- In den seitlichen Hallenbereichen können gleichzeitig Banner abgehängt werden, wenn die Oberkanten der Banner mehr als 5 m von der Dachdecke entfernt und die Unterkanten der Banner mehr als 3 m vom Fußboden entfernt sind. Die Banner müssen aus mindestens schwerentflammbarem Material bestehen, dürfen nicht brennend abtropfen und keinen Rauch entwickeln (Europäische Klassen nach DIN EN 13501-1: A2-s1,d0, B-s1,d0 oder C-s1,d0)

### 3.7 Überprüfung der Ausstellungskonzeption

Auf dem Grundriss der Halle sind die Standorte der Ausstellungsgruppen einzuzeichnen.

Jede Ausstellungsgruppe ist zu umranden.

Um jede Umrandung ist der unter Abschnitt 3.3 ermittelte Freistreifen einzutragen.

Wenn

1. in jeder Ausstellungsgruppe der unter Abschnitt 3.2 ermittelte Wert unter 600 liegt,
2. die eingetragenen Freistreifen keine anderen Ausstellungsgruppen berühren,
3. umfallende Exponate keine andere Ausstellungsgruppe berühren und
4. sich keine Ausstellungsgegenstände außerhalb der Absenkung befinden,

kann die Ausstellung durchgeführt werden.



Dipl.-Ing. Helmuth Bachmann