

18.05.2018

SCHALLERZEUGER DER KATEGORIE P1 – EINE GEFÄHRDUNGSABSCHÄTZUNG

Christian Lohrer und Lutz Kurth

Fachbereich 2.3 Explosivstoffe

Schallerzeuger = Feuerwerk?



Definition des Gegenstandstyps „Schallerzeuger“ gemäß
DIN EN 16263-3:

*Gegenstand, der darauf ausgelegt ist, durch die Zündung des/der
darin enthaltenen pyrotechnischen Satzes/Sätze Schall abzugeben*

Hier jedoch: Vorbrenner (Bengalflamme)
gefolgt von Blitzknall

Schallerzeuger = Feuerwerk?



NEM-Anforderungen an „Schallerzeuger“ der Kategorie P1 gemäß DIN EN 16263:

≤ 10 g Schwarzpulver oder ein anderer Satz, der einen Knalleffekt erzeugt

Zum Vergleich Feuerwerk:

Knallkörper (SP) F2: **6 g**

Knallkörper (SP) F3: **10 g**

Blitzknallkörper F2:

Blitzknallkörper F3:

Nicht mehr als 1,0 g bei Nitrat/Metall-Knallsatz oder nicht mehr als 0,5 g bei Perchlorat/Metall-Knallsatz

Nicht mehr als 10,0 g bei Nitrat/Metall-Knallsatz oder nicht mehr als 5,0 g bei Perchlorat/Metall-Knallsatz.

Schallerzeuger = Feuerwerk?



Schallpegel-Anforderungen an „Schallerzeuger“ der Kategorie P1 gemäß DIN EN 16263:

Der Gegenstand ist der Kategorie P2 zuzuordnen, wenn bei Prüfung nach EN 16263-4:2015, 5.5, der C-bewertete Schalldruckpegel ($L_{C,peak}$) höher als 145 dB ist oder wenn der maximale A-bewertete Impuls-Schalldruckpegel (L_{AImax}) mehr als 120 dB beträgt, es sei denn, in der Gebrauchsanweisung wird das Tragen von Gehörschutz gefordert.

Gemessen am Sicherheitsabstand beim Abschuss: $< 120 \text{ dB}(A_{imax})$

Fachbereich 2.3 Explosivstoffe

[REDACTED]

KAT. P1
Schalldruckpegel 120db @ 40m
[REDACTED]


CE E [REDACTED]
[REDACTED]-P1-[REDACTED]

Verkauf nur in der Originalverpackung. Nur im freien Verwenden. Entfernen Sie die Abdeckung an der Zündschur. Stellen Sie das Produkt vertikal auf einen ebenen Untergrund. Stellen Sie sicher, dass das Produkt nicht herunterfällt oder umkippen kann. Zünden Sie die Zündschnur am äußersten Ende an und entfernen Sie sich sofort min. 40m. Zuschauer sollten mindestens 40m entfernt sein. Bei Versagen, versuchen Sie nicht erneut den Gegenstand anzuzünden, warten Sie 30 Minuten und legen Sie dann den Gegenstand für 24 Stunden in Wasser. Nicht zünden in Menschenmengen oder an Orten, die an eine Gruppe von Menschen angrenzt. An einem trockenen Ort, fern von brennbaren Stoffen, aufbewahren. Nicht zerlegen. Innerhalb von 5 Jahren ab Herstellungsdatum verbrauchen. Verboten ist die Nutzung durch Personen die unter Einfluss von Alkohol stehen.
Verkauf nur an Personen über 18 Jahren.

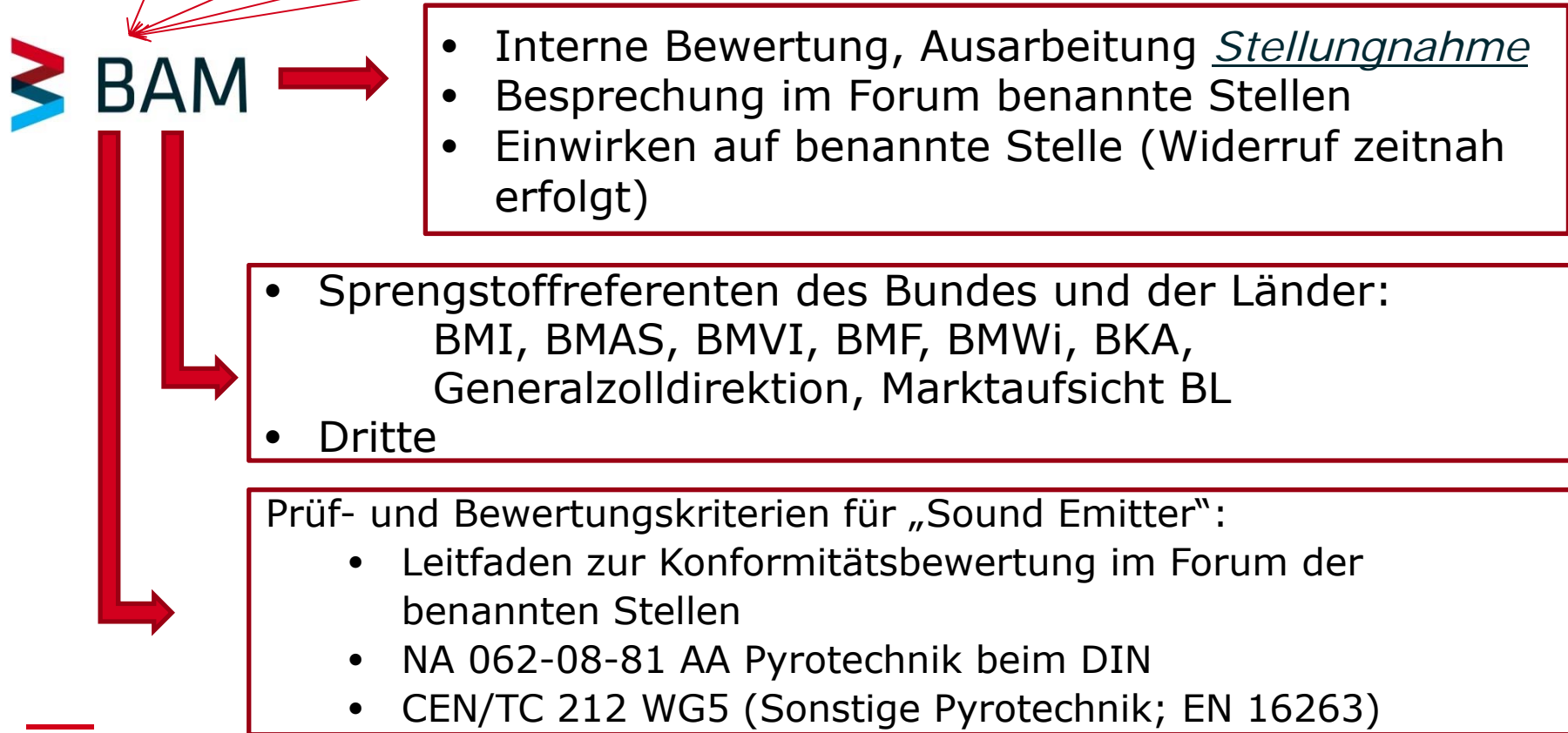
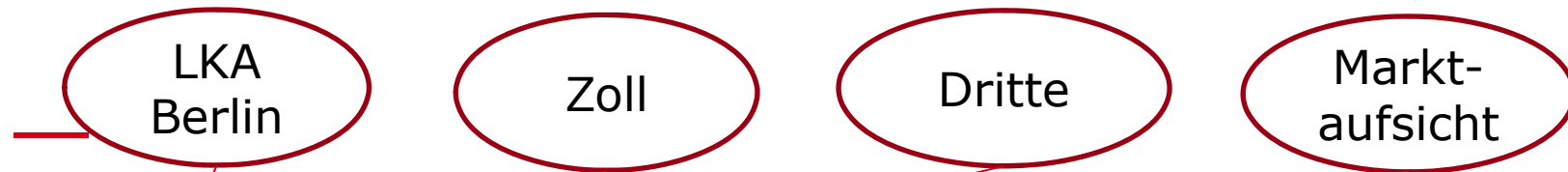
[REDACTED]

NEM: 60g / 12 Stück - Jahr der Produktion: 2017

Achtung!
Gefahr durch Feuer oder Splitter, Spreng- und Wurfstücke. Von Hitze/ Funken/ offener Flamme/ heißen Oberflächen fernhalten. Nicht Rauchen. Brandbekämpfung mit üblichen Vorsichtsmaßnahmen aus angemessener Entfernung.
Nur in Originalbehälter/-verpackung aufbewahren oder abgeben






Fachbereich 2.3 Explosivstoffe



Untersuchungen

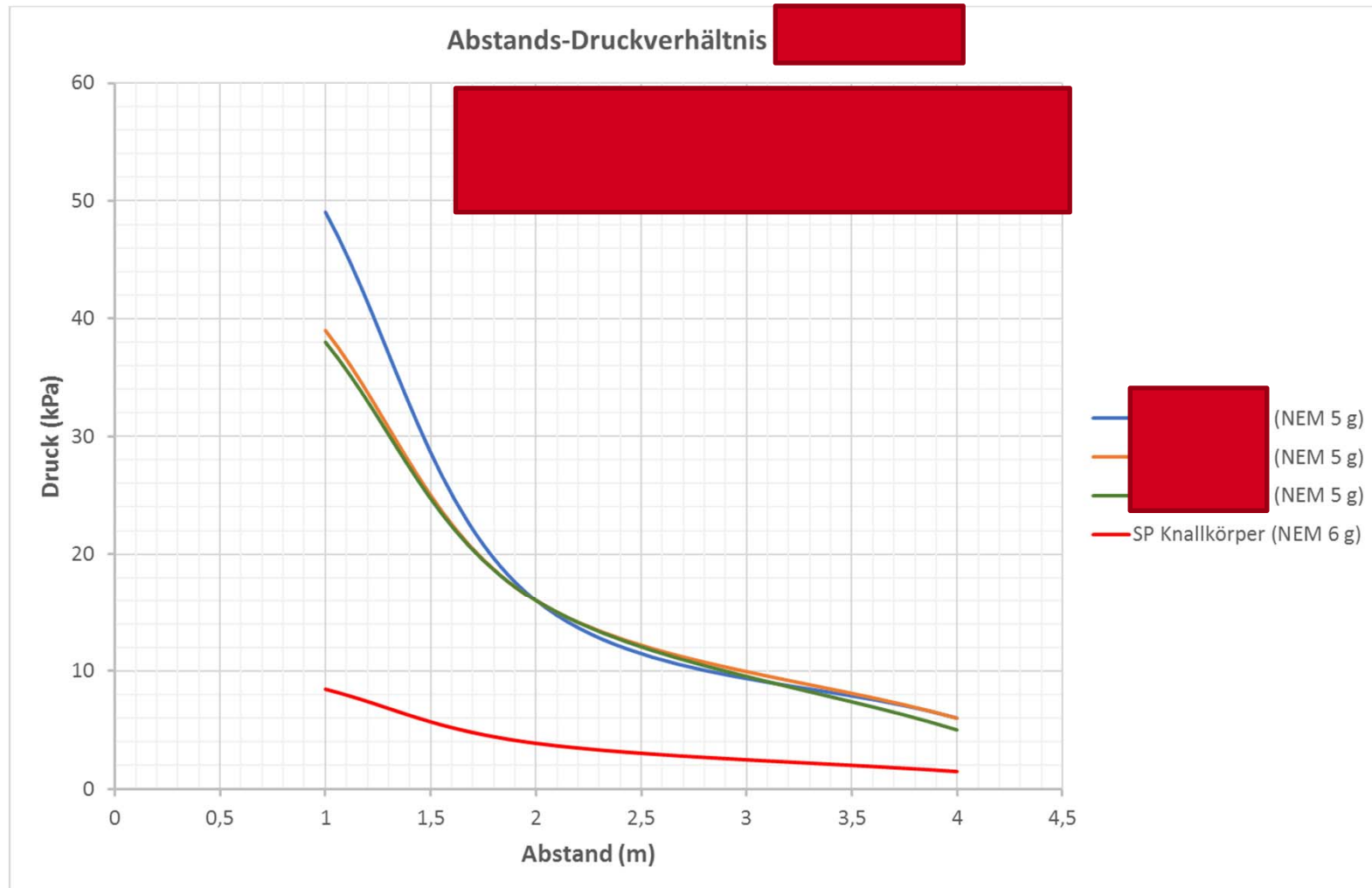


Schalldruckpegel

Schallpegel gem. [dB(AI _{max})]	Messentfernung [m]	Grenzschallpegel [dB(AI _{max})]	Schutzabstand [m] für 120 dB(AI _{max})	Gegenstand
106,2	20,0	120,0	4,1	SPKK BAM-PII-1029 (Mittelwert)
129,2	20,0	120,0	57,7	BKK 
124,5	20,0	120,0	33,6	BKK 
124,3	20,0	120,0	32,8	BKK 

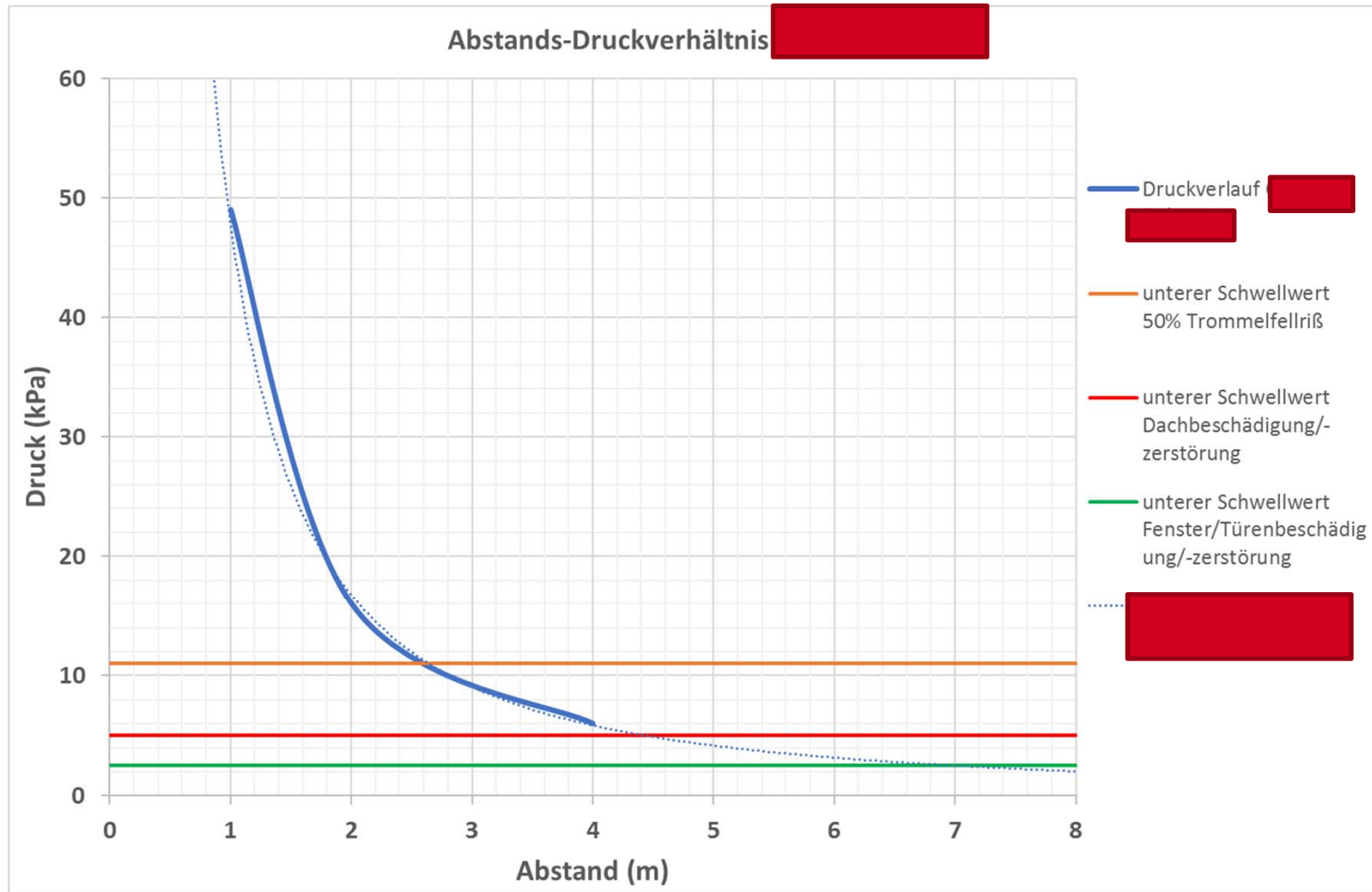
Untersuchungen

Druck



Untersuchungen

Druck



Untersuchungen



Explosion Knallkörper F2 (Schwarzpulver)

Schallerzeuger/Blitzknallkörper delaboriert

Explosion Schallerzeuger/Blitzknallkörper (Blitzknallsatz)

Geht es auch anders???



Die BAM bereitete zusammen mit Vertretern des NA 062-08-81 AA Pyrotechnik folgende folgende Normänderung vor (Ergebnis steht aus):

- Grundsätzliche Angleichung der Anforderungen für P1 Schallerzeuger und F3 Blitzknallkörper
- "...the delay time between ignition and start of functioning shall guarantee the user to reach the safety distance in a normal and realistic way."
- "...the sound pressure level shall not exceed 120 dB(AI_{max}) or similar at the specific safety distance and not at a maximal distance of 15 m. If this is not given, suitable hearing protection is mandatory for the use of the articles."
- "...No debris shall be projected laterally more than the specific safety distance and not more than maximal 15 m from the article."

Geht es auch anders???



-
- "... The NEC shall be no more than 10 g in case of black powder or nitrate/metal-based report composition and not more than 5 grams in case of perchlorate / metal-based composition. The casing shall be made of paper, cardboard or other materials that produce non hard-brittle fragments."
 - Definition: "...article designed to emit sounds through the ignition of the pyrotechnic composition(s) it contains and not for entertainment purposes or stage use."
 - "...For sound emitter and flash devices of the category P1: The specific intended purpose shall be stated on the label (e.g. 'To be used for defense against dog attacks') and shall not only describe the main effect of the types. In addition, the phrase 'Not to be used for entertainment purposes' shall be indicated on the label. In case the sound emitter or and flash device is equipped with friction head, the labelling shall require the usage of protective gloves."
-

