 <p>VPAM Vereinigung der Prüfstellen für angriffs- hemmende Materialien und Konstruktionen</p>	<p>Prüfrichtlinie Materialien und Konstruktionen zur Vermeidung von ab- und rückprallenden Geschossen - Anforderungen, Klassifizierungen und Prüfverfahren -</p>	<p>VPAM ARG 2012 <i>Fassung 2</i> Stand: 14.05.2014</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------

PRÜFRICHTLINIE

"Materialien und Konstruktionen zur Vermeidung von ab- und rückprallenden Geschossen"

ARG 2012

Fassung 2

Stand: 14.05.2014

Herausgeber:

Vereinigung der Prüfstellen für angriffshemmende
Materialien und Konstruktionen (VPAM)

	<p align="center">Prüfrichtlinie Materialien und Konstruktionen zur Vermeidung von ab- und rückprallenden Geschossen - Anforderungen, Klassifizierungen und Prüfverfahren -</p>	<p align="center">VPAM ARG 2012 Fassung 2 Stand: 14.05.2014</p>
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------

Erstausgabe der VPAM ARG 2012: 23.05.2012

Änderungsnachweis (gegenüber dem Stand 23.05.2012)

Änderung		Änderungen erfolgten unter folgenden Ziffern
Nr.	Datum	
1	14.05.2014	<p>Neue Nomenklatur (Fassung xy)</p> <p>Ergänzung der Einleitung und Hinweis auf SSV</p> <p>3.5 Prüfmuster</p> <p>Bemerkung hinzu - Referenz-Hintergrundmaterial & Hinweis auf SSV, Dicke der Stahlplatte von 12mm auf min. 10mm und bis 1500J Platte min. 8mm</p> <p>4.2.1 offene Schießstände Abpraller in Schussrichtung bei flachen Winkeln mit Winkelfeststellung (Konstruktionsunterlage) erlaubt</p> <p>4.2.2 geschlossene Schießstände Abpraller in Schussrichtung bei flachen Winkeln erlaubt</p> <p>4.3 abgeprallte Geschosse Abpraller in Schussrichtung erlaubt, bei Prüfung nach 4.2.1 aber Winkelfeststellung erforderlich</p> <p>5.3 Splitterindikator 80g/m² auf 100g/m²</p> <p>7.3 Prüfzeugnis/Prüfbescheinigung Bei Teilerfüllung nur Prüfbericht</p> <p>Anhang 1 Messbasislänge nicht mehr definiert, APR-Toleranzen für v müssen sowieso eingehalten werden</p>

	<p align="center">Prüfrichtlinie Materialien und Konstruktionen zur Vermeidung von ab- und rückprallenden Geschossen - Anforderungen, Klassifizierungen und Prüfverfahren -</p>	<p align="center">VPAM ARG 2012 Fassung 2 Stand: 14.05.2014</p>
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------

Vorwort

Diese Richtlinie wurde von der Vereinigung der Prüfstellen für angriffshemmende Materialien und Konstruktionen (VPAM) unter Beteiligung des für die Errichtung, Abnahme und den Betrieb der polizeilichen Schießstätten des Landes Nordrhein-Westfalen zuständigen Schießstandsachverständigen erarbeitet.

Bezugsquelle der VPAM ARG 2012



Geschäftsstelle

Deutsche Hochschule der Polizei
Polizeitechnisches Institut
Postfach 48 03 53
48080 Münster
Deutschland

Tel.: +49 (0) 25 01 806-259

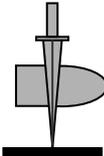
Fax: +49 (0) 25 01 806-239

E-Mail: pti@dhpol.de

Internet: www.vpam.eu oder www.dhpol.de

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
3.1 Abprallendes Geschoss	6
3.2 Rückprallendes Geschoss	7
3.3 Zersplitterndes Geschoss	7
3.4 Splitterabgang	7
3.5 Prüfmuster	7
4 Anforderungen, Klassifizierungen und Prüfbedingungen	8
4.1 Allgemeine Anforderungen, Klassifizierungen und Prüfbedingungen	8
4.2 Ermittlung des Ab- und Rückprallverhaltens im Direktbeschuss	10
4.2.1 Offene Schießstände	10
4.2.2 Geschlossene Schießstände	10
4.3 Ermittlung des Ab- und Rückprallverhaltens von abgeprallten Geschossen ..	11
5 Prüfeinrichtungen und Prüfmittel	12
5.1 Mess- und Zielaufbau	12
5.2 Ab- und rückprallende Konstruktionen	12
5.3 Splitterindikator	12
6 Prüfverfahren	13
6.1 Allgemeines	13
6.2 Prüfmustergröße und Anzahl	13
6.3 Prüfungsumfang	13
6.4 Anzahl und Abstand der Treffer	13
6.5 Festlegung der Auftreffpunkte	13
7 Bewertung und Dokumentation der Prüfung, Prüfzeugnis	14
7.1 Bewertung der Prüfung	14
7.2 Prüfbericht	14
7.3 Prüfzeugnis/Prüfbescheinigung	15
7.4 Gültigkeit Prüfzeugnis/Prüfbescheinigung	15
7.5 Rückführbarkeit der Ergebnisse	16
Anlage 1: Mess- und Zielaufbau Ab-/Rückprallverhalten	17

 <p>VPAM Vereinigung der Prüfstellen für angriffs- hemmende Materialien und Konstruktionen</p>	<p>Prüfrichtlinie Materialien und Konstruktionen zur Vermeidung von ab- und rückprallenden Geschossen - Anforderungen, Klassifizierungen und Prüfverfahren -</p>	<p>VPAM ARG 2012 <i>Fassung 2</i> Stand: 14.05.2014</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------

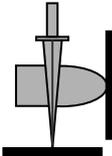
Einleitung

Diese Prüfrichtlinie beschreibt **Basisanforderungen**, Grundklassifizierungen und Prüfverfahren an Materialien und Konstruktionen, die der Vermeidung von **ab- und rückprallenden Geschossen/Geschossteilen** z. B. in Schießstätten dienen. Hersteller dieser Einbauten können so grundlegende Aussagen über ihr Material machen.

Weiterführende Prüfungen der Materialien und Konstruktionen, zum Beispiel mit Munition die nicht in Tabelle 1 aufgeführt ist, werden auf Initiative des Antragstellers, des Betreibers oder des Schießstandsachverständigen auf Basis dieser Richtlinie durchgeführt und dokumentiert.

Es entsteht ein modulares Prüfdokument, das jederzeit erweiterbar ist. Es stellt ein Spiegelbild der Vielfalt der unterschiedlichen Schießstände dar, das jederzeit auf die Bedürfnisse des Bauherrn (Errichter einer Anlage) zugeschnitten werden kann.

Eine endgültige Abnahme der Materialien / Konstruktion erfolgt dann vor Ort durch den Schießstandsachverständigen.

 <p>VPAM Vereinigung der Prüfstellen für angriffs- hemmende Materialien und Konstruktionen</p>	<p>Prüfrichtlinie Materialien und Konstruktionen zur Vermeidung von ab- und rückprallenden Geschossen - Anforderungen, Klassifizierungen und Prüfverfahren -</p>	<p>VPAM ARG 2012 Fassung 2 Stand: 14.05.2014</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------

1 Anwendungsbereich

Im Rahmen von "Richtlinien für die Errichtung, die Abnahme und das Betreiben von Schießständen/Schießstätten" (Schießstand - Richtlinien) sind bauliche Bestimmungen und sicherheitstechnische Anforderungen beschrieben, die vom Errichter einer Anlage umzusetzen sind.

Zum Schutz der Personen (Schützen, Aufsicht beim Schützen, Zuschauer) vor ab- oder rückprallenden Geschossen werden Materialien und Konstruktionen, die im Bereich des Bodens, der Wände und der Decke eingebaut werden, hinsichtlich ihres Ab- und Rückprallverhaltens auf Basis dieser Richtlinie vergleichend geprüft; unbeschadet etwaig anderer tangierter Normen, Richtlinien oder Vorschriften.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden normativen Dokumente enthalten Festlegungen, die durch Verweisung in diesem Text Bestandteil dieser Richtlinie sind. Datierete Verweisungen erfassen spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nicht.

Vertragspartnern, die diese Richtlinie anwenden, wird jedoch empfohlen, die Möglichkeit zu prüfen, die jeweils neuesten Ausgaben der nachfolgend angegebenen normativen Dokumente anzuwenden.

Bei undatierten Verweisungen ist die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen normativen Dokumentes anzuwenden. Rechtsvorschriften sind immer in der jeweils gültigen Fassung anzuwenden.

- **VPAM - Richtlinien**
- **TDCC**, Maßblätter der Ständigen Internationalen Kommission für die Prüfung von Handfeuerwaffen (C.I.P.)

3 Begriffe

Grundsätzliche Begriffsdefinitionen sind in der VPAM APR 2006 (idgF) festgelegt. Für die Anwendung dieser Prüfrichtlinie gelten zusätzlich folgende Begriffe:

3.1 Abprallendes Geschoss

Ein Geschoss, das an festen oder flüssigen Medien eine Richtungsänderung $\leq 90^\circ$ bezüglich der Auftreffrichtung erfährt.

	Prüfrichtlinie Materialien und Konstruktionen zur Vermeidung von ab- und rückprallenden Geschossen - Anforderungen, Klassifizierungen und Prüfverfahren -	VPAM ARG 2012 Fassung 2 Stand: 14.05.2014
-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------

3.2 Rückprallendes Geschoss

Ein Geschoss, das an festen oder flüssigen Medien eine Richtungsänderung > 90° bezüglich der Auftreffrichtung erfährt.

3.3 Zersplitterndes Geschoss

Ein Geschoss, das sich beim Ab- oder Rückprallen in mehrere Teile zerlegt.

3.4 Splitterabgang

Liegt vor, wenn Absplitterungen vom Geschoss bzw. des Prüfmusters den Splitterindikator durchschlagen.

3.5 Prüfmuster

Ein zur Prüfung vorgefertigtes Musterelement mit Trägermaterial. Als Hintergrundmaterial ist zur Prüfung bis 1500 J standardmäßig eine Platte aus min. 6 mm und ab 1500 J eine Platte aus min. 10 mm Stahl der Qualität 500 HBW zu verwenden, deren Größe an das Muster angepasst sein muss. Bei zu starken Verformungen der Platte, die zu Verfälschungen des Prüfungsergebnisses führen könnten (zB Dellen >5 mm Tiefe), muss die Platte ersetzt werden.

Bemerkung: Stahl ist, ähnlich wie Plastilin bei Schutzwesten, als Referenz - Hintergrundmaterial zu betrachten. Dies ermöglicht vergleichende Prüfungen der unterschiedlichen Auf- und Einbauten. Für den Einbau und Abnahme der geprüften Konstruktionen in Schiessanlagen ist der Schießstandsachverständige zuständig.

Auf Kundenwunsch und nach Rücksprache mit dem Schießstättensachverständigen (SSV) kann jedoch auch auf einem anderen Hintergrundmaterial geprüft werden.

Der Aufbau und die Werkstoffe des Musterelementes müssen mit den Angaben des Herstellers, bzw. des Antragstellers übereinstimmen und für die übliche Qualität der/des Produkte/s repräsentativ sein. Jedes Prüfmuster muss zum Identifizieren des Erzeugnisses eindeutig gekennzeichnet sein.

4 Anforderungen, Klassifizierungen und Prüfbedingungen

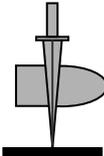
4.1 Allgemeine Anforderungen, Klassifizierungen und Prüfbedingungen

Materialien und Konstruktionen sind für die beantragte Schießstandart für offene bzw. geschlossene Schießstände hinsichtlich ihres Ab- und Rückprallverhaltens im **Direktbeschuss** nach Nr. 4.2 zu prüfen. Ist eine zusätzliche Prüfung des Ab- und Rückprallverhaltens von **abgeprallten Geschossen** beantragt, ist diese nach Nr. 4.3 durchzuführen.

Sollen die Materialien und Konstruktionen für mehrere Schießstandarten eingesetzt werden, sind die Prüfungen für jede Schießstandart durchzuführen.

Tabelle 1: Schießstandeinteilung

Schießstandart	Munition und Geschoss			Geschosseschwindigkeit [m/s]	Schussentfernung [m]
	Munitionsart (Geschosse unterschiedlicher Energiedichte)	Masse [g]	Hersteller		
Druckluft-, Federdruck- und CO ₂ -Waffenstand Energie bis 7,5 J	Diabolo Doppelkelchgeschoss aus Blei ohne galvanischen Überzug, Kal. 4,5 mm (Meisterkugel)	0,53 ± 0,1	RWS	175 ± 20	3 + 0,5
	Rundkugel aus Blei auch mit galvanischem Überzug, Kal. 4,4 mm (Club)	0,45 ± 0,1	RWS	175 ± 20	3 + 0,5
Kurz- und Langwaffen im Kal. < 4,65 mm sowie Druckluft-, Federdruck- und CO ₂ -Waffenstand Energie 7,5 J bis 30 J	Rundkugel aus Blei ohne galvanischen Überzug	0,53 ± 0,1	RWS	300 ± 20	3 + 0,5
	Diabolo Doppelkelchgeschoss aus Blei ohne galvanischen Überzug, Kal. 4,5 mm (Meisterkugel)	0,53 ± 0,1	RWS	250 ± 20	3 + 0,5
Kurz- und Langwaffenstand für Randfeuerpatronen Energie 30 J bis 200 J	Kal. 22 LR, L/RN ohne galvanischen Überzug	2,6 ± 0,1	RUAG	360 ± 20	10 + 0,5
	Kal. 22 LR, L/RN, Z lang, ohne galvanischen Überzug ⁵⁾	1,9 ± 0,1	RUAG	235 ± 20	10 + 0,5
Kurz- und Langwaffenstand zivile Nutzung Energie 200 J bis 1500 J	Kal. 38 Spezial, WC ⁴⁾	9,6 ± 0,1	Geco	225 ± 10	5 + 0,5
	Kal. 9 mm Luger ³⁾ , FMJ/RN/SC, verzinkt (DM 41)	8,0 ± 0,1	DAG	415 ± 10	5 + 0,5
	Kal. 44 Rem. Mag., FMJ ⁷⁾ /FN/SC	15,6 ± 0,1	Speer	440 ± 10	5 + 0,5

 <p>VPAM Vereinigung der Prüfstellen für angriffs- hemmende Materialien und Konstruktionen</p>	<p>Prüfrichtlinie Materialien und Konstruktionen zur Vermeidung von ab- und rückprallenden Geschossen - Anforderungen, Klassifizierungen und Prüfverfahren -</p>	<p>VPAM ARG 2012 Fassung 2 Stand: 14.05.2014</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------

Schießstandart	Munition und Geschoss			Geschossgeschwindigkeit [m/s]	Schussentfernung [m]
	Munitionsart (Geschosse unterschiedlicher Energiedichte)	Masse [g]	Hersteller		
Kurz- und Langwaffenstand behördliche Nutzung Energie 200 J bis 1500 J	Kal. 9 mm Luger ³⁾ , Action ⁴⁾	6,1g ± 0,1	RUAG	460 ± 10	5 + 0,5
	Kal. 9 mm Luger green range	6,1g ± 0,1	RUAG	420 ± 10	5 + 0,5
Langwaffenstand zivile Nutzung Energie 1500 J bis 7000 J	Kal. 308 Win., FMJ/PB/SC (DM 111) ⁴⁾	9,55 ± 0,1	MEN	830 ± 10	10 + 0,5
	Kal. 308 Win., Solid TSX	10,8 ± 0,1	Barnes	810 ± 10	10 + 0,5
	Kal. 8x68 S, KS	14,5 ± 0,1	RUAG	870 ± 10	10 + 0,5
Langwaffenstand behördliche Nutzung Energie 1500 J bis 7000 J	Kal. 308 Win., FMJ/PB/SC (DM 111) ⁴⁾	9,55 ± 0,1	MEN	830 ± 10	10 + 0,5
	Kal. 308 Win., Solid TSX	10,8 ± 0,1	Barnes	810 ± 10	10 + 0,5
	Kal. 338 Lapua Mag., Scenar	16,2 ± 0,1	Lapua	900 ± 10	10 + 0,5

Legende zu den in der Tabelle 1 verwendeten Abkürzungen und Bezeichnungen

FMJ	Stahl-Vollmantel	MEN	Metallwerk Elisenhütte Nassau, Germany
FMJ ¹⁾	Kupfer-Vollmantel	Barnes	Barnes Bullets, USA
KS	Kegelspitzkopf	Speer	Federal Cartridge Company, USA
RN	Rundkopf	RUAG	RUAG Ammotec, Germany
PB	Spitzkopf	DAG	Produkt der RUAG Ammotec, Germany
FN	Flachkopf	RWS	Produkt der RUAG Ammotec, Germany
L	Vollblei	Geco	Produkt der RUAG Ammotec, Germany
SC	Blei-Weichkern	Lapua	Nammo Lapua, Finnland
WC	Wad-Cutter		
Solid	Kupfer-Massivgeschoss		
Modelbezeichnungen sind:		1)	Dralllänge 178 mm ± 5 %
TSX, Action 4, Green Range,		2)	Dralllänge 254 mm ± 5 %
DM 41, DM 111, Scenar		3)	Prüflauf mit einem Übergang von 7,5 mm
		4)	Geschoss zur Prüfung nach Nr. 4.2 u. Nr. 4.3
		5)	Geschoss zur Prüfung nach Nr. 4.3

Wenn ein Prüfmuster eine bestimmte Schießstandart erfüllt, so erfüllt es nicht automatisch auch eine anderen (zB niedrigerenergetischere) Schießstandart.

Die Klassifizierungsbezeichnung kann dann beispielhaft wie folgt lauten:

Fußbodenbelag für geschlossene Kurz- und Langwaffenschießstände für zivile Nutzung von 200 J – 1500 J geprüft im Direktbeschuss und mit abgeprallten Geschossen nach VPAM ARG 2012, Fassung 2, Stand 14.05.2014.

	<p style="text-align: center;">Prüfrichtlinie Materialien und Konstruktionen zur Vermeidung von ab- und rückprallenden Geschossen - Anforderungen, Klassifizierungen und Prüfverfahren -</p>	<p style="text-align: center;">VPAM ARG 2012 Fassung 2 Stand: 14.05.2014</p>
-----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

4.2 Ermittlung des Ab- und Rückprallverhaltens im Direktbeschuss

4.2.1 Offene Schießstände

Die Ermittlung des Ab- und Rückprallverhaltens bei Prüfmustern ist für offene Schießstände in Winkeln von 90°, 60°, 45°, 25°, 15° und 10° durchzuführen.

Wird im Rahmen einer Prüfung eine Schwachstelle erkannt, die durch Prüfungen unter den genannten Winkeln nicht erfasst wird, liegt es im Ermessen des Prüfinstituts, weitere Prüfungen auf der Grundlage dieser Richtlinie durchzuführen. Gegebenenfalls sind dazu weitere Prüfmuster erforderlich.

Auftreffende Geschosse müssen bei Auftreffwinkeln von 90° bis 25° sicher aufgenommen werden. Weder Geschosse noch Teile davon, noch sich lösende Material- oder Konstruktionsteile dürfen den Splitterindikator durchdringen.

Bei Winkeln von 15° und 10° dürfen Geschosse und Teile davon, von der Oberfläche in Schussrichtung abprallen oder austreten. Der Abgangswinkel ist zu erfassen und als **Konstruktionsunterlage** weiterzugeben.

Materialien und Konstruktionen, die den Anforderungen für offene Schießstände genügen, erfüllen auch die Forderungen für geschlossene Schießstände.

4.2.2 Geschlossene Schießstände

Die Ermittlung des Ab- und Rückprallverhaltens bei Prüfmustern ist für geschlossene Schießstände in Winkeln von 90°, 60°, 45° und 25° durchzuführen.

Wird im Rahmen einer Prüfung eine Schwachstelle erkannt, die durch Prüfungen unter den genannten Winkeln nicht erfasst wird, liegt es im Ermessen des Prüfinstituts, weitere Prüfungen auf der Grundlage dieser Richtlinie durchzuführen. Gegebenenfalls sind dazu weitere Prüfmuster erforderlich.

Auftreffende Geschosse müssen bei den Auftreffwinkeln 90°- 45° sicher aufgenommen werden. Weder Geschosse noch Teile davon, noch sich lösende Material- oder Konstruktionsteile dürfen den Splitterindikator durchdringen.

Bei einem Winkel von 25° dürfen Geschosse und Teile davon, von der Oberfläche in Richtung Kugelfang abprallen oder austreten.

Bemerkung: Die Prüfung bei Winkeln von 15° und 10° entfällt, da die Geschosse den geschlossenen Schießstand nicht verlassen können.

	Prüfrichtlinie Materialien und Konstruktionen zur Vermeidung von ab- und rückprallenden Geschossen - Anforderungen, Klassifizierungen und Prüfverfahren -	VPAM ARG 2012 Fassung 2 Stand: 14.05.2014
-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------

4.3 Ermittlung des Ab- und Rückprallverhaltens von abgeprallten Geschossen

Die Ermittlung des Ab- und Rückprallverhaltens bei Prüfmustern durch abgeprallte Geschosse ist unter Winkeln von 60° und 25° mit dem Geschoss in Querlage mit 70 % +/- 5 % der in Tabelle 1 festgelegten Geschwindigkeit in der jeweiligen Schießstandart für die Energiebereiche ab 200 J durchzuführen.

Der Abpraller wird erzeugt, indem man das Geschoss an einem Buchen-Rundholzstab¹⁾ streifen lässt. Die Geschosspur soll mindestens ein halbes Kaliber und maximal ein Kaliber betragen. Der Abstand vom Buchenholzstab zum Prüfmuster soll 1 m betragen. Abweichungen von der Solldistanz Stab zum Prüfmuster sind zulässig.

Auftreffende Geschosse müssen bei den o. g. Auftreffwinkeln sicher aufgenommen werden bzw. von der Oberfläche in Richtung Kugelfang abprallen oder austreten, wobei der Abgangswinkel bei offenen Schießständen zu erfassen und als **Konstruktionsunterlage** weiterzugeben ist.

Weder Geschosse noch Teile davon, noch sich lösende Material- oder Konstruktionsteile dürfen den Splitterindikator durchdringen.

Im Energiebereich bis 30 J ist das Ab- und Rückprallverhalten durch Direktbeschuss (ohne Buchenholzstab) und mit Geschossgeschwindigkeit nach Tabelle 1 zu prüfen. Ab- oder rückprallende Geschosse die bis 3 m vor dem Prüfaufbau liegen sind als nicht kritisch zu beurteilen.

Im Energiebereich 30 - 200 J ist das Ab- und Rückprallverhalten mit 22 LR Z-lang durch Direktbeschuss (ohne Buchenholzstab) und mit Geschossgeschwindigkeit nach Tabelle 1 zu prüfen. Ab- oder rückprallende Geschosse die bis 3m vor dem Prüfaufbau liegen, sind als nicht kritisch zu beurteilen.

¹⁾ Durchmesser Buchenholzstab zwischen 20 mm und 30 mm

	<p align="center"> Prüfrichtlinie Materialien und Konstruktionen zur Vermeidung von ab- und rückprallenden Geschossen - Anforderungen, Klassifizierungen und Prüfverfahren - </p>	<p align="center"> VPAM ARG 2012 Fassung 2 Stand: 14.05.2014 </p>
-----------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------

5 Prüfeinrichtungen und Prüfmittel

Soweit Prüf- und Messmittel hier nicht beschrieben sind, sind sie der VPAM APR 2006 Nrn. 5 und 6 zu entnehmen.

Es ist sicherzustellen, dass die in dieser Richtlinie unter Nr. 4.1, Tabelle 1, festgelegten Parameter erfüllt werden.

5.1 Mess- und Zielaufbau

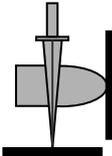
Mess- und Zielaufbauten müssen der Anlage 1 dieser Richtlinie entsprechen.

5.2 Ab- und rückprallende Konstruktionen

Ein zur Prüfung des Ab- und Rückprallverhaltens vorbereitetes Musterelement ist entsprechend dem späteren Einbau einschließlich des Trägermaterials- und ggfs. des Hintergrundmaterials nach Nr. 3.5 vorzustellen.

5.3 Splitterindikator

Zur Feststellung von Ab- und Rückprallern sowie Absplitterungen vom Geschoss bzw. dem Prüfmuster ist Packpapier (100 g/m^2) zu verwenden. Der Splitterindikator muss zur Beurteilung von Ab- und Rückprallern und zur Feststellung eines eventuellen Austritts des Geschosses (ggf. Winkelfeststellung) so aufgestellt werden, dass ein zuverlässiger Nachweis möglich ist. Der Abstand zum Prüfmuster darf 2 m nicht überschreiten.

 <p>VPAM Vereinigung der Prüfstellen für angriffs- hemmende Materialien und Konstruktionen</p>	<p>Prüfrichtlinie Materialien und Konstruktionen zur Vermeidung von ab- und rückprallenden Geschossen - Anforderungen, Klassifizierungen und Prüfverfahren -</p>	<p>VPAM ARG 2012 <i>Fassung 2</i> Stand: 14.05.2014</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------

6 Prüfverfahren

6.1 Allgemeines

Soweit Prüfverfahren und Kenngrößen hier nicht beschrieben sind, sind sie der VPAM APR 2006 zu entnehmen.

6.2 Prüfmustergröße und Anzahl

Von jedem zu prüfenden Material/Konstruktion sind genügend identische Prüfmuster vorzulegen. Nach Vorlage des Prüfantrags legt das Prüfinstitut gemeinsam mit dem Antragsteller die Größe und Anzahl der Prüfmuster fest. Die Prüfmustergröße muss alle Konstruktionselemente enthalten und die Prüfung unter allen Winkeln zulassen.

Werden nach der Erstklassifizierung vom Zulassungsinhaber Prüfungen mit einer anderen als in Tabelle 1 aufgeführten Munitionsart beantragt, so können Prüfmuster nachgereicht werden, die mit dem Aufbau des Rückstellmusters identisch sind.

6.3 Prüfungsumfang

Die Prüfungen des Ab- und Rückprallverhaltens im **Direktbeschuss** (Nr. 4.2) und ggf. von **abgeprallten Geschossen** (Nr. 4.3) sind mit Munitionsarten durchzuführen, die einer zu prüfenden Schießstandart gem. Nr. 4.1, Tabelle 1, dieser Richtlinie zugeordnet sind.

6.4 Anzahl und Abstand der Treffer

Beim Prüfverfahren „Direktbeschuss“ sind pro Munitionsart jeweils 3 Schüsse unter den vorgegebenen Auftreffwinkeln abzugeben. Der Trefferabstand ist so zu wählen, dass eine gegenseitige Beeinflussung ausgeschlossen werden kann.

Beim Prüfverfahren „abprallendes Geschoss“ sind mit der zu prüfenden Munitionsart der jeweiligen Schießstandart 5 Schüsse unter den vorgegebenen Auftreffwinkeln abzugeben. Der Trefferabstand ist so zu wählen, dass eine gegenseitige Beeinflussung ausgeschlossen werden kann.

6.5 Festlegung der Auftreffpunkte

Das Prüfinstitut legt die Auftreffpunkte fest, kennzeichnet und nummeriert sie.

	Prüfrichtlinie Materialien und Konstruktionen zur Vermeidung von ab- und rückprallenden Geschossen - Anforderungen, Klassifizierungen und Prüfverfahren -	VPAM ARG 2012 Fassung 2 Stand: 14.05.2014
-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------

7 Bewertung und Dokumentation der Prüfung, Prüfzeugnis

7.1 Bewertung der Prüfung

Eine Prüfung nach dieser Richtlinie wird als erfolgreich bewertet, wenn die Anforderungen nach Nr. 4.2 und ggf. nach 4.3 erfüllt sind.

7.2 Prüfbericht

In dem Prüfbericht müssen die Prüfung und das Ergebnis dokumentiert sein. Er muss mindestens folgende Angaben und Aussagen enthalten:

- Name und Anschrift des Prüfinstituts
- Name und Anschrift des Auftraggebers
- Hersteller des Prüfmusters
- Markenname und/oder Typenbezeichnung des Prüfmusters
- Nummer und Datum des Prüfberichts
- Datum der Prüfmusterannahme
- Datum der Prüfung
- Prüfmusteraufbau, -größe sowie weitere relevante Angaben (z. B. Flächengewicht, Prüfmusterdicke)
- Angaben zum Material, Verarbeitungshinweise und ggf. Chargennummer
- Angabe der Prüfanforderungen
- Angabe der Prüfspezifikationen
- Abweichungen und Einschränkungen gegenüber den Prüfanforderungen/Prüfspezifikationen
- Angaben über die Messunsicherheiten (falls erforderlich) sowie festgestellte Fehler
- Messungen, Untersuchungen, abgeleitete Ergebnisse, ggf. Tabellen, Grafiken, Skizzen und/oder Fotos
- Feststellungen über die Prüfergebnisse
- Hinweise über besondere Beobachtungen und Feststellungen während der Prüfung
- Hinweis, dass die Prüfergebnisse sich ausschließlich auf das Prüfmuster beziehen
- Hinweis auf ggf. erstelltes Prüfzeugnis bzw. Prüfbescheinigung
- Hinweis, dass ohne Genehmigung des Prüfinstituts der Prüfbericht, auch nicht auszugsweise, vervielfältigt werden darf
- Name und Unterschrift des für die Prüfung Verantwortlichen.

	<p align="center">Prüfrichtlinie Materialien und Konstruktionen zur Vermeidung von ab- und rückprallenden Geschossen - Anforderungen, Klassifizierungen und Prüfverfahren -</p>	<p align="center">VPAM ARG 2012 Fassung 2 Stand: 14.05.2014</p>
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------

7.3 Prüfzeugnis/Prüfbescheinigung

Bei positivem Ergebnis der Prüfung wird ein Prüfzeugnis ausgestellt. Zur Ausstellung eines Prüfzeugnisses i.S. dieser Richtlinie sind akkreditierte Prüfinstitute und die Mitglieder der VPAM berechtigt.

In dem Prüfzeugnis müssen die Schießstandart gem. Tabelle 1 und sonstige, über die Richtlinie hinausgehende Anforderungen dokumentiert sein. Bei nicht bestandener Prüfung wird kein Prüfzeugnis ausgestellt. Der Auftraggeber erhält nur einen Prüfbericht.

Wird die Prüfung auf Verlangen des Auftraggebers nur mit einem Teil der Munitionsarten einer Schießstandart nach Tabelle 1 oder mit einer Munitionsart durchgeführt, die nicht nach Tabelle 1 (Nr. 4.1) dieser Richtlinie klassifiziert ist, erhält er nach bestandener Prüfung ebenfalls nur einen Prüfbericht.

Aus dem Prüfzeugnis/der Prüfbescheinigung muss erkennbar sein, dass es/sie nur für das geprüfte Muster gilt. Es enthält mindestens folgende Angaben.

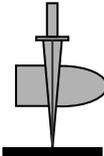
- Name und Anschrift des Prüfinstituts
- Name und Anschrift des Auftraggebers
- Hersteller und Herstellungsort des Prüfmusters
- Gegenstand und Typenbezeichnung des Prüfmusters
- Angabe der Prüfanforderungen
- Klassifizierung entsprechend Tabelle 1 (Nr. 4.1) und Prüfung nach Nr. 4.2 und ggf. nach 4.3
- Nummer und Veröffentlichungsdatum des Prüfzeugnisses/der Prüfbescheinigung
- Nummer des Prüfberichts
- Datum und Ort der Prüfung
- Hinweise über Gültigkeit und Verbreitung des Prüfzeugnisses/der Prüfbescheinigung.

7.4 Gültigkeit Prüfzeugnis/Prüfbescheinigung

Das Prüfzeugnis/die Prüfbescheinigung ist nur gültig, soweit nachfolgend gefertigte Produkte mit der geprüften Probe identisch sind.

Die Gültigkeit erlischt, wenn

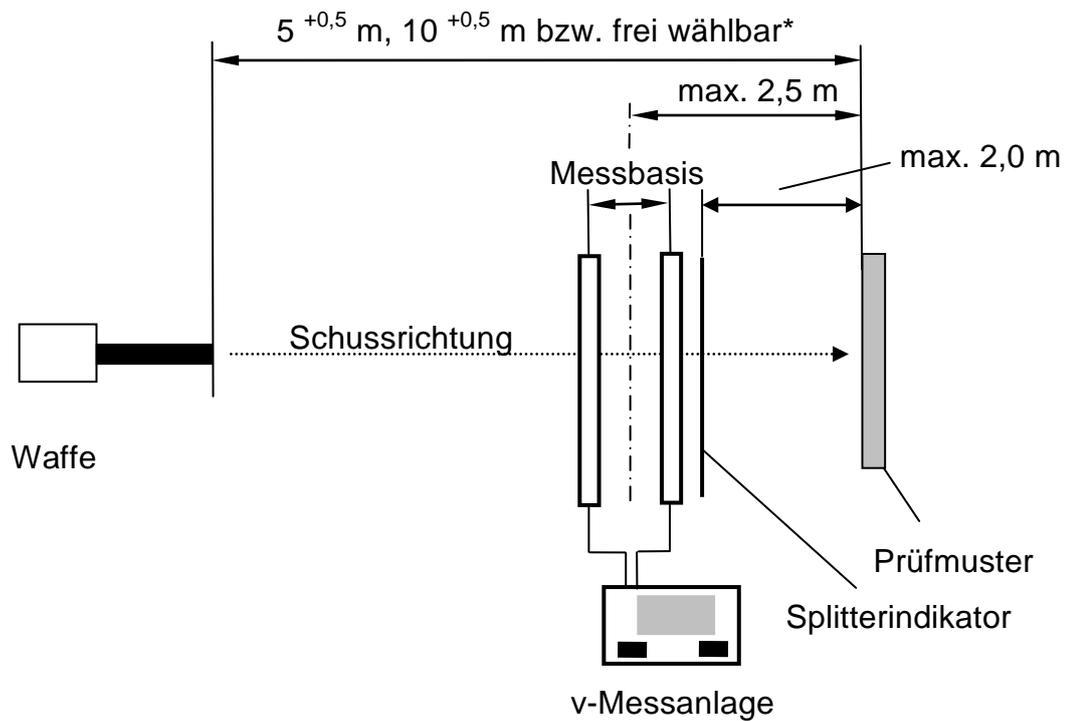
- Veränderungen oder Modifizierungen des Herstellungsprozesses, der Materialien oder ggf. des Qualitätsmanagementsystems vorgenommen werden, die zu einer Beeinflussung der Produktkonformität führen können oder
- eine nachfolgende Prüfung ein negatives Resultat ergibt.

 <p>VPAM Vereinigung der Prüfstellen für angriffs- hemmende Materialien und Konstruktionen</p>	<p>Prüfrichtlinie Materialien und Konstruktionen zur Vermeidung von ab- und rückprallenden Geschossen - Anforderungen, Klassifizierungen und Prüfverfahren -</p>	<p>VPAM ARG 2012 <i>Fassung 2</i> Stand: 14.05.2014</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------

7.5 Rückführbarkeit der Ergebnisse

Der Auftraggeber hat selbst für die Rückstellung der Muster zum Nachweis der Rückführbarkeit der Prüfergebnisse zu sorgen.

Anlage 1: Mess- und Zielaufbau Ab-/Rückprallverhalten



* Sofern es hinsichtlich Geschwindigkeit, Pendelung und Auftreffpunkt notwendig ist, kann die Schussentfernung entsprechend angepasst werden.