



Bleifrei „zum

Foto S. Völkel

Wahrscheinlichkeiten beim Geschoss hat der Jäger bereits reichlich. Unter mehr als 40 verschiedenen bleihaltigen wie -freien Typen das „Richtige“ für seine jagdlichen Bedingungen zu wählen, ist meines Erachtens aber gar nicht „sooo“ wichtig. Wer die Wahl seiner Ehefrau optimieren will, wird zeitlebens Junggeselle bleiben – mit den Geschossen ist es ähnlich. Die meisten Geschosse funktionieren nämlich bei einwandfreiem Treffersitz durchaus verlässlich. Was gibt es aber nun Neues?

LR NATURALIS VON LAPUA

Von Lapua ist ein neues Naturalis-Geschoss in .308“ erschienen: Das LR Naturalis (über AKAH, www.akah.de), was unschwer als Long Range zu deuten ist. Es hat eine etwas windschlüpfrigere Form als das bisherige stumpfe Ge-

schoss. Das neue LR ist etwas leichter (11g) und verspricht in der .30-06 eine V_0 von 830 m/s. Ob das neue Geschoss das alte ergänzt oder ersetzt, konnte nicht eruiert werden. Das neue Geschoss hat eine graue Kunststoffspitze im Gegensatz zum „alten“ mit der

grünen Kunststoffkappe. Die Hohlspitze ist im Durchmesser etwas größer geworden. Sie ist in Stufen unterteilt. Im zielballistischen Verhalten ist keine signifikante Änderung festzustellen. Beide zeigen ähnliche – sehr gute – Deformationseigenschaften.

TRIPLE SHOCK VON BARNES

Die neuen Triple Shock-Geschosse des US-Herstellers Barnes (Vertrieb Helmut Hofmann, Mellrichstadt) folgen dem Trend, den Einpresswiderstand im Lauf durch ringför-

Foto: C. Pulver

LR NATURALIS VON LAPUA

Das Deformationsverhalten der neuen LR Naturalis-Geschosse: perfekt!



Lapua Naturalis: Das neue windschlüpfrigere LR mit der grauen Kunststoffspitze.

LR NATURALIS LAPUA



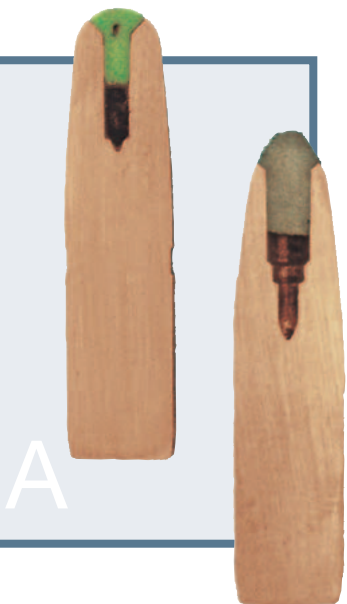
Bereits in **PIRSCH** 15/2004 beleuchtete Peter Pulver unter dem Titel „Die Pilzköpfe kommen“* bleifreie Büchsenpatrone. Zwischenzeitlich sind weitere Konstruktionen auf den Markt gelangt, die er ebenfalls einer kritischen Betrachtung unterzieht.

Zweiten“

*„Die Pilzköpfe kommen“
Um einen Vergleich mit den im damaligen Beitrag genannten Geschossen zu ermöglichen, ist dieser nun auf unserer Homepage www.pirsch.de (Rubrik „Infoservice“, Stichwort „Bleifreie Geschosse“) einsehbar.

müssten also die drei Ringe für dreifachen Schock oder eben „Triple Shock“ stehen). Die Geschosse sind in der bewährten Barnes-„X“-Art gefertigt, das heißt, die Spitze verformt sich unter Bildung von vier blütenblattähnlichen Lanzetten, die sich nach hinten

einrollen. Frühere Ausführungen von Barnes „X“-Geschossen litten unter dem Effekt, dass öfters ein oder mehrere dieser Lanzetten abbrachen. Das scheint nun gänzlich vorbei zu sein. Die Geschosse deformieren perfekt – unter allen Testbedingungen. ▶



TRIPLE SHOCK VON BARNES

BARNES

Triple Shock im Kaliber .308" mit 11,7g in Längsschnitt und Ansicht.



◀ Das ausgezeichnete Deformationsverhalten der Triple Shock-Geschosse im Kaliber .308" mit 11,7g wird hier eindrucksvoll belegt.

TRIPLE SHOCK

mit eingestochene Rillen zu reduzieren. Zwischen Geschosskopf und -heck sind vier Rillen und demzufolge drei tragende Ringe vorhanden (irgendjemand hat einmal die un-intelligente Idee verbreitet, solche Ringe könnten Schockwellen aussenden. Sinngemäß

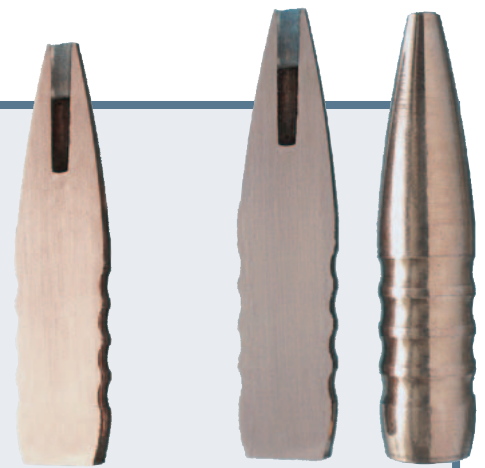
AERO VON MAYERL CUSTOM

Von der Firma Mayerl Custom (www.mayerlcustom.de) kommt das AERO-Geschoss. Es ist sinngemäß gleich aufgebaut wie die vorherig besprochenen Projektilen. Die Führungsringe sind – und das ist neu – im Längsschnitt quasi sinuswellenförmig ausgebildet. Das sieht elegant aus und wirkt garantiert wie erwartet: Gasdruck und Abrieb werden sich in Grenzen halten.

Das vorläufig nur im Kaliber .308" und 10,9 g Gewicht erhältliche Geschoss enthält eine feine relativ tiefe Hohlspitze,

AERO VON MAYERL CUSTOM

Aero-Geschoss nach Schuss durch 4 cm Gelatine bei 726 m/s. Es pilzt bis zum Ende der Hohlspitze auf. Restgewicht: 10,56 g.



Aero-Geschoss im Kal. .308" 10,9 g ▲ in Längsschnitt und Ansicht.

AERO MAYERL CUSTOM

KJG VON LUTZ MÖLLER



▲ | So schön deformiert das KJG für die 10,3x60R bei 630 m/s (l.) und 697 m/s (r.) in 4 cm Gelatine. Das ergibt noch ausreichende Durchschlagskraft. Ein prächtiges Geschoss zur Schwarzwildjagd.

So deformiert | das 7,5 mm-KJG in 4 cm Gelatine bei 806 m/s.



◀ Gattergeschoss .308"/10,6 g mit Wespentaille als Sollbruchstelle.

KJG LUTZ MÖLLER

die mit einem transparenten Kunststoffeinsatz verschlossen ist. Die äußere Formgebung des Geschosses wirkt ansprechend und ist windschlüpfri-

KJG VON LUTZ MÖLLER

Suchen im Internet zu ballistischen Themen führen über kurz oder lang auf die Homepage von Lutz Möller: home.snafu.de/l.moeller. Der scheint über unerschöpfliche Zeitreserven zu verfügen, was sich aus seinen Aktivitäten schließen lässt. Immerhin ist er als Physiker ein durchaus ernstzunehmender Ballistiker,

der genau weiß, von was er spricht. Er stellt in Zusammenarbeit mit einem CNC-Fertigungszentrum seine eigenen Kupferjagdgeschosse (KJG) her. Diese sind in praktisch allen jagdlich relevanten Kalibern zu haben, zu durchaus akzeptablen Preisen (.308" Kupferweitjagdgeschoss 11 g: 100 Stück/130 €).

Es sind höchst elegant wirkende Geschosse mit einigen winzigen Führungsbändern. Der Verfasser dieser Zeilen mag Geschosse und Hülsen mit perfekt glänzender Oberfläche. Es gefällt ihm, dass die KJG sehr präzise gefertigt und – gute Idee – in Schaumstoff einzeln verpackt sind.

Für Versuche wurde ein Geschoss für die 7,5x55 und für die bündnerische 10,3x60R gewählt. Das 9 g KJG für die 7,5x55 ist sehr hart. Die Hohlspitze ist relativ kurz, so dass auch bei maximaler Geschossdeformation nur der normale Querschnitt an der Spitze erreicht wird. Das Geschoss ist für Jäger gerechnet, die Tiefenwirkung und Durchschlag vor der Geschossdeformation bevorzugen. Es wäre zu begrüßen, dass für den Liebhaber kräftig aufpilzender Geschosse die Hohlspitze etwas weiter nach hinten verlängert werden könnte.

Das Bündner 13 g KJG mit – durch einen Kunststoffeinsatz

verschlossener Hohlspitze – überzeugte auf Anhieb. Es pilzt rasch auf, auch bei kleinem Zielwiderstand (z.B. Reh) und behält trotzdem eine gute Durchschlagsleistung. Dies, weil das Gewicht praktisch zu 100 Prozent erhalten bleibt. Das mit 13 g leichte Geschoss kann auf annähernd 800 m/s beschleunigt werden.

Lutz Möller hat noch weitere Ideen. So stellt er ein neuartiges „Gattergeschoss“ vor. Es soll etwa die Hälfte seines Gewichts an Splintern bilden und im Unterschallbereich einzusetzen sein, eben zum Abschuss von in Gehegen gehaltenem „Wild“.

RS VON KIEFERLE

Ein kleines Inserat machte mich auf ein weiteres – patentiertes! – Jagdgeschoss neugierig: „Weltneuheit“ für Wiederlader. Als Voll- und Teilmantelgeschoss einsetzbar. Selbstverständlich wurden unverzüglich solche Geschosse geordert.

Die Bezeichnung RS soll für „Rupert Scholz“ stehen. Das sei der Erfinder/Hersteller (?) dieser Geschosse, die über Kieferle (www.kieferle.com) erhältlich sind.

Das nun im Kaliber .308" vorliegende, goldgelb leuchtende 9,8 g RS-Geschoss wirkt gefällig. Es hat einen Durchmesser von .306", ist also etwas unmaßig. Die „Weltneuheit“ ist an sich eines der üblichen bleifreien Geschosse, welche de-

formieren oder sich an der Spitze zerlegen.

Die Weltneuheit soll wohl darin bestehen, dass in die Hohlspitze ein Stahlstift eingesetzt werden kann, der die Deformation verhindert. Das Geschoss wirke dann wie ein Voll- beziehungsweise Vollmantel-Geschoss.

Das RS-Geschoss ist sauber und präzise gefertigt. Es ist unschwer als deutsche Wertarbeit zu erkennen. Die Spitzenpartie ähnelt dem ehemaligen Starkmantelgeschoss von DWM. Die Hohlspitze ist 2,88 Millimeter im Durchmesser und zehn Millimeter tief.

Das Geschoss wurde in die 7,5x55 und die .30-06 verladen und auf ballistische Masse geschossen. Dabei zeigte sich, dass das Geschoss noch nicht ganz ausgereift ist. Beim Kontakt mit dem Zielmedium verformte sich der Rand der Hohlspitze nach innen. Die Hohlspitze deformierte nicht. Bei Erhöhung der Auftreffgeschwindigkeit zeigten sich einige Risse an der Spitze, eine Deformation blieb aber aus.

Aus der .30-06 mit 776 m/s abgefeuert, zeigte sich in acht Zentimetern ballistischer Gelatine eine etwas – ungenügende – Deformation (Ein Geschoss dieser Art sollte bei vier Zentimetern Gelatine und einer Auftreffgeschwindigkeit von etwa 650 m/s ausreichende Deformation zeigen).

So wie es sich heute präsentiert, ist das Geschoss nur für schweres Schalenwild und Geschwindigkeiten über 800 m/s, einzusetzen (.300 Win. Mag. etc.). Bei 922 m/s Auftreffgeschwindigkeit und vier Zentimetern ballistischer Masse, bilden sich kleine Splitter. Das Projektil hat dann weniger als ein Gramm an Splittern abgegeben. Eine Pilzbildung findet nicht statt.

Das Geschoss kann in dieser Ausführung zurzeit nicht als Deformationsgeschoss empfohlen werden.

Der zentrale Stahlstift ist unnötig – das Geschoss verhält sich so oder so wie ein Vollgeschoss. Die zu den .308"-Geschossen gelieferten Stahlstifte entpuppten sich als gewöhnliche Schwerspannstifte, die nicht in die Hohlspitze passten.

RS VON KIEFERLE

Schussversuch: 676 m/s in 4 cm Gelatine. Die Hohlspitze wird nach innen gebördelt, 752 m/s. Die Geschossspitze beginnt etwas einzureißen, 776 m/s – 8 cm Gelatine. Auch hier ist die Deformation unbefriedigend.

RS: In der .300 Win. Mag. verladen und einzeln.

RS KIEFERLE

WEITERE ALTERNATIVEN

Der Trend zum bleifreien Geschoss scheint – international – eingeleitet zu sein. Es sind aber auch alternative Möglichkeiten denkbar, etwa klassische, bewährte Geschoss-Konstruktionen mit bleifreien Füllungen

auszustatten. Zinn ist in den Verformungseigenschaften dem Blei relativ ähnlich. Es ist in jedem Fall ungiftig, aber auch leichter (7,2 g/cm³). Es wäre denkbar, Zinn mit dem sehr schweren – ebenfalls ungiftigen – Wolframpulver (ca. 19 g/cm³) zu versetzen, um einen tauglichen, sprich verform-

baren Bleiersatz zu schaffen. Auch auf die Gefahr, mich zu wiederholen: Ich persönlich würde das Geschoss wählen, das aus meiner Waffe am präzisesten zu verschießen ist. Denn nach wie vor ist der einwandfrei platzierte Treffer der Vater des jagdlichen Erfolgs.

LAUFKILLER?

Ein Südafrika-Jäger hätte seine Büchse in .375 H&H Mag. mit etwa 300 Schuss Solids ruiniert, ist in einem jagdlichen Internetforum zu lesen. Leider ist über das Fabrikat der Geschosse und der Büchse nichts bekannt. Ein anderer teilt mit, eine Sportwaffe sei nach wenigen 100 Schuss von Barnes-X-Geschossen ausgeschossen gewesen.

Es gibt gute, zähe Laufstähle, denen relativ harte Geschosse wenig anhaben können. Es gibt aber auch billige Stähle, die nach wenigen 100 Schuss Schrott sein können. Es wäre wirklich heikel, hier zu verallgemeinern.

Wir haben vor einigen Jahren, als Vollgeschosse für Großwild (A-Square etc.) aufkamen, Messungen mit und an solchen Geschossen durchgeführt. Dabei wurde die Oberflächenhärte der Projektilen und der statische Einpresswiderstand in einen gezogenen Lauf untersucht. Die Oberfläche wurde auf Vickershärte (Hv) untersucht. Die Geschosse wurden anschließend zehn Millimeter in den gezogenen Teil eines Büchsenlaufs gepresst und dabei die dazu erforderliche Kraft aufgezeichnet.

Die Unterschiede in der Oberflächenhärte sind nicht bedeutend, mit Ausnahme der beiden Ausreißer Lapua „Naturalis“ und „Impala“. Aus der Vickershärte kann auf die Zugfestigkeit des betreffenden Metalls geschlossen werden. Allein aufgrund der

GESCHOSS-HÄRTE

GESCHOSS	HÄRTE (Hv)
Lapua Naturalis	80
GPA	100
Barnes-X	100
Swift A-Frame*	104
Möller KJG	105
Sauvestre	105
Reichenberg HDB	110
Federal Trophy Bonded*	111
Men SF	112
Nosler Partition*	118
Winchester Fail Safe*	130
Blaser CDP*	131
Hirtenberger ABC*	132
Kieferle RS	140
Brenneke TOG*	140
Impala	160

* = nicht bleifreies Geschoss

Oberflächenhärte kann keines dieser bleifreien wie bleihaltigen Geschosse als Laufkiller verdächtig werden.

Nur zur relativen Einordnung: Bei Jagdmessern wird die Härte meist in HRC (Rockwellhärte) angegeben. Ein Top-Messer hat eine Härte von etwa 50 bis 55 HRC. Das entspricht einer Vickershärte von etwa 1750 bis 2200 Hv! P.P.