

BALLISTIK IN BISLEY

MODERNE JAGD- GESCHOSSE IM TEST

Die Auswahl an Jagdgeschossen ist bekanntlich riesig. Doch welches Geschoss passt zu welcher Jagdart und zu welchem Kaliber am besten? Der größte zivile Geschosshersteller der Welt, das US-amerikanische Familienunternehmen Hornady aus Nebraska, lud auf dem Schießstand Bisley nahe London zu einem Ballistik-Workshop ein. Dort, auf einem der schönsten und ältesten Schießstände Europas, wurden im professionellen objektiven Vergleich moderne Jagdgeschosse und deren Wirkungsweise getestet.

| TEXT: ANDRÉ SCHRÖDER, JENS BORK UND JENS TIGGES || FOTOS: TWEED MEDIA |



Welche Patrone passt zu welcher Jagdart? Hier erklärt am Beispiel der Hornady®-Produktpalette.



So werden die Leistungsstärke und die Funktionsweise von Jagdmunition objektiv miteinander verglichen.

Praktisch unmittelbar mit der Einführung der Teilmantelgeschosse für die Jagd wurde versucht, deren Verhalten und Wirkungsentfaltung im Wildkörper zu steuern und zu optimieren. Beginnend mit Wilhelm Brennekes Idealgeschoss von 1905 kreierten Hersteller weltweit mit unterschiedlichen Mantel- und Kernmaterialien, Mantelstärken und Kernkonstruktionen sowie unterschiedlichen Außenformen neue Jagdgeschosse, um den zum Teil stark unterschiedlichen Anforderungen gerecht zu werden.

Galt die erste Entwicklung vor allem der besseren/schnelleren Wirkung im Wild im Vergleich zu der bis dato hauptsächlich verwendeten Militärmunition mit Vollmantelgeschossen, kamen nach und nach auch andere Anforderungen wie Wildbretschonung und Tiefenwirkung dazu.

ALLES EINE FRAGE DER BALANCE

Für den Hersteller dreht es sich dabei in erste Linie um die Balance zwischen schneller Augenblickswirkung und guter Tiefenwirkung. Die waidgerechte, sprich schnelle und zuverlässige Tötungswirkung steht dabei schon aus ethischer Sicht an erster Stelle.

Führt man sich vor Augen, dass in den USA auf größere Wildarten als in Europa gejagt wird und es dort in den meisten Bundesstaaten verboten ist, Hunde zur etwaigen Nachsuche einzusetzen, wird klar, dass dieses im Besonderen für amerikanische Hersteller gilt.

Schaut man sich die beiden häufigsten Gründe für Geschossversagen an, nämlich zu schnelles Zersplittern (1.) und zu geringes Aufpilzen des Geschosses (2.), versteht man auch schnell, warum welche konstruktionalen Gegenmaßnahmen getroffen wurden.

Die ersten Teilmantelgeschosse haben mit einem weichen Kern aus purem Blei und einem sehr dünnen Kupfermantel sicherlich sehr schnell im Wildkörper angesprochen und eine entsprechende Wirkung entfacht. Doch bei Knochentreffern und mit dem Aufkommen

schnellerer Kaliber kam es vor, dass das Geschoss zu schnell zu stark zersplitterte und nicht genügend Tiefenwirkung erzeugen konnte.

Das ist auch der Hauptgrund, warum die meisten Hersteller heutzutage von der Verwendung von Raubwild- (Vollzerleger) oder Matchgeschossen auf Schalenwild abraten. Unnötig hohe Wildbretentwertung selbst bei Kammergeschüssen ist der zweite Grund. Erste Gegenmaßnahmen der Hersteller waren dickere Geschossmäntel aus zäherem Tombak und härtere Geschosskerne aus legiertem Blei.

Später folgten Doppelkern- und Zweikammerkonstruktionen, immer mit dem Ziel, die Geschossmasse nach dem gewollt schnellen, zuverlässigen Ansprechen im Wildkörper hoch zu halten und das weitere Aufpilzen zu verzögern, um die entsprechende Tiefenwirkung zu erreichen.

Werden die Geschosskonstruktionen zu hart bzw. zäh, kann es sein, dass vor allem bei kaliber- oder entfernungsbedingten langsamen Auftreffgeschwindigkeiten die Geschosse zu langsam oder zu schwach im Wildkörper ansprechen und deshalb zu wenig Gewebestörung für eine schnelle Wirkung verursachen.

Ein Phänomen, das insbesondere einige monolithische bleifreie Geschosse in letzter Zeit in die Kritik brachte.

BEISPIEL HORNADY®

Anhand der klar abgegrenzten Hornady-Jagdgeschosse lassen sich Vor-, Nachteile und die jeweiligen Einsatzzwecke unterschiedlicher Projektile gut erklären. Das 1977 eingeführte InterLock®-Geschoss besteht aus einem legierten, härteren Bleikern und einem Tombakmantel mit der im Inneren liegenden, namensgebenden InterLock-Nut, die Mantel und Kern im Wildkörper zusammenhalten soll.

Diese Geschosse haben eine ziemlich gleichmäßige Balance zwischen Augenblicks- und Tiefenwirkung. Sie bieten sich vor allem in langsamen Kalibern bzw. in höheren Geschossgewichten bei

schnelleren Kalibern an, für eine sichere Wirkung bei moderater Wildbretentwertung und hoher Ausschusswahrscheinlichkeit, wie es die meisten europäischen Jäger bevorzugen.

Wer eine stärkere, schnellere Augenblickswirkung, etwa auf Drückjagden, bevorzugt, kann hier die leichtere Geschossvariante wählen, die natürlich auch etwas mehr Wildbretentwertung mit sich bringt. Ihr Leistungslimit erreichen die langsamen/schweren Laborierungen auf weite Distanzen, denn da sinkt die Auftreffgeschwindigkeit schnell unter die empfehlenswerte Grenze von 550–500 m/s.

Deshalb hat Hornady auf Basis des InterLock-Geschosses durch eine aerodynamisch verbesserte Außenform mit der typischen Sekant-Ogive, einem Torpedohack (Boattail) und der markanten roten Kunststoffspitze 1997 das SST® (Super Shock Tip) entwickelt, das zum einen durch die Spitze noch schneller anspricht und zum anderen auf weite Distanzen weniger an Geschwindigkeit einbüßt und dadurch einen weiteren Einsatzradius hat.

Auf kurze bis normale Distanzen ist die Wirkung stärker als bei einem InterLock gleichen Gewichts und geht auch mit etwas mehr Wildbretentwertung einher. Als weitere Ergänzung des Programms wurde das InterBond® eingeführt, bei dem, wie bereits der Name vermuten lässt, der Mantel mit dem Bleikern elektrochemisch verbunden wird, um ein möglichst hohes Restgewicht und damit mehr Tiefenwirkung und eine noch höhere Ausschusswahrscheinlichkeit zu erreichen.

Dabei ist zu beachten, dass bei allen sogenannten gebondeten Geschossen aller Fabrikate herstellungsprozessbedingt reines, weiches Blei zum Einsatz kommen muss.

Das heißt, das Geschoss spricht sehr schnell an, bleibt zwar wegen der Verbindung zum Mantel relativ massestabil, kann aber bei schweren Knochentreffern etc. so stark deformiert und gebremst werden, dass die Tiefenwirkung beeinträchtigt wird. Vermeiden lässt sich das beispielsweise durch ein ▶

monolithisches (das heißt aus einem Vollmaterial gefertigtes) Deformationsgeschoss.

Zu diesem Geschosstyp zählt zum Beispiel das Hornady GMX®, dessen bleifreies Tombakmaterial darüber hinaus die Vorteile hat, dass es mit allen anderen Jagd- und günstigen Trainingsgeschossen in puncto Präzision und Treffpunktverlagerung kompatibel ist und hohe Geschossgeschwindigkeiten ohne stärkere Laufablagerungen oder höheren Gasdruck erlaubt.

Durch die zähe Kupfer-Zink-Legierung kann die für das schnelle Ansprechen wichtige Hohlspitze größer ausfallen, ohne dass die abrollenden Geschosshaken Gefahr laufen abzureißen, wie es bei weicheren Reinkupfergeschossen der Fall ist.

Für Hornady stand beim GMX das Bleifreie des Materials nicht im Vordergrund, weil es weltweit gesehen nur verschwindend wenig Gebiete gibt, in denen bleifrei gejagt werden muss. Hier

stand vielmehr die zähe Eigenschaft des Materials im Fokus, die es erlaubt, schnelle, rückstoßarme Laborierungen mit flacher Flugbahn durch leichte Geschosse zu schießen, ohne die bei Bleikerngeschossen typischen Nachteile der geringeren Tiefenwirkung und größeren Wildbretentwertung nach sich zu ziehen. Das GMX ist quasi die völlig splitterfreie Weiterentwicklung eines gebundenen Geschosses.

Man kann also als Faustformel festhalten: Das Geschossmaterial sollte zur Geschwindigkeit des Kalibers und zur Wildart passen. Langsame Kaliber und/oder leichtes Wild = weiche, schnell ansprechende Geschosse – schnelle Kaliber und/oder schweres Wild = zähere, kontrolliert ansprechende Geschosse.

Stehen innerhalb einer Geschosskonstruktion mehrere Gewichte zur Verfügung, kann durch deren unterschiedliche Geschwindigkeit ebenfalls zwischen Augenblicks- und Tiefenwirkung gesteuert werden.



Durch den Beschuss ballistischer Seife lässt sich jeder wichtige Aspekt der Munitionsleistung auswerten.

Testergebnisse im Kaliber .308 Winchester

| Munition | 9,7 g/150 gr. InterBond Hornady Superformance | 9,7 g/150 gr. GMX Hornady Superformance International | 9,7 g/150 gr. InterLock Hornady Custom | 9,7 g/150 gr. SST Hornady Superformance | Bemerkung |
|--------------------------------------|---|---|--|---|--|
| Geschwindigkeit | 861 m/s | 857 m/s | 799 m/s | 866 m/s | Superformance ca. 60 m/s schneller |
| Energie | 3.595 Joule | 3.562 Joule | 3.096 Joule | 3.637 Joule | Superformance mit ca. 500 Joule mehr Energie |
| Penetration | 41,0 cm | 48,5 cm | 37,0 cm | 37,0 cm | GMX mit bester Penetration |
| Kavernendurchmesser | 8,0 cm | 9,7 cm | 10,0 cm | 12,0 cm | SST mit größtem Kavernendurchmesser |
| Weg bis zum max. Kavernendurchmesser | 10,5 cm | 10,0 cm | 10,0 cm | 11,0 cm | GMX und InterLock mit schnellstem Ansprechen |
| Länge der Kaverne | 33,0 cm | 37,5 cm | 30,0 cm | 31,0 cm | GMX mit bester Tiefenwirkung |
| Geschossdurchmesser, aufgepilt | 20,0 mm | 14,7 mm | 17,6 mm | 14,5 mm | InterLock am stärksten aufgepilt |
| Restgewicht | 97 % | 100 % | 89 % | 62 % | GMX mit höchstem Restgewicht |

Alle Laborierungen wurden aus einer Merkel RX.HELIX mit 56 cm Lauflänge auf 100 m Distanz zum ballistischen Seifenblock mit 20 x 20 x 50 cm getestet.

Es wurde die tatsächlich erreichte Geschossgeschwindigkeit gemessen, da es hier zuweilen erhebliche Unterschiede zu den nach gesetzlichen Vorgaben aus Testläufen ermittelten Werten auf der Packung gibt, wodurch sich so manche vermeintlich unerklärliche Beobachtung im Jagdeinsatz dann doch erklären lässt.

Die Seifenblöcke aus einer speziell für Beschusszwecke abgestimmten Rezeptur von www.enzian-seifen.de sind mit 20 x 20 x 50 cm so dimensioniert, dass die Geschosse der meisten Laborierungen darin aufgefangen werden.

ERGEBNISSE

Die Blöcke wurden auf praxiserichte 100 m beschossen. Die Unterschiede in der Zielballistik und vor allem deren Relation zueinander lassen sich einfach aus der Vergleichstabelle (siehe linke Seite) ablesen. Als Erstes fiel auf, dass die leistungsgesteigerten Superformance®-Laborierungen tatsächlich und sogar aus dem kürzeren 56-cm-Lauf die avisierten ca. 60 m/s mehr Geschwindigkeit erreichten.

Daraus resultiert ein Energievorteil von durchschnittlich 500 Joule gegenüber der Standardlaborierung.

Das bleifreie, massestabile GMX-Deformationsgeschoss erreichte erwartungsgemäß mit 48,5 cm die größte Penetrationstiefe. Ebenso erwartungsgemäß hatte die SST-Laborierung den größten Kavernendurchmesser.

Überraschender ist dagegen die Tatsache, dass die InterLock- und die bleifreie GMX-Laborierung ihr maximales Wirkungspotenzial am schnellsten umsetzen konnten. Die GMX-Laborierung hatte auch die beste Tiefenwirkung. Die Durchmesser der aufgepiltten Geschosse zeigen eigentlich lediglich, dass aus diesem Wert nicht wirklich viel abzulesen ist.

Das Restgewicht fiel in der Höhe und Reihenfolge dagegen wieder der Geschosskonstruktion entsprechend aus. Weitere Ergebnisse aus anderen Vergleichstests finden Sie auf www.ballistik-workshop.de.

AM BESTEN TESTEN ...

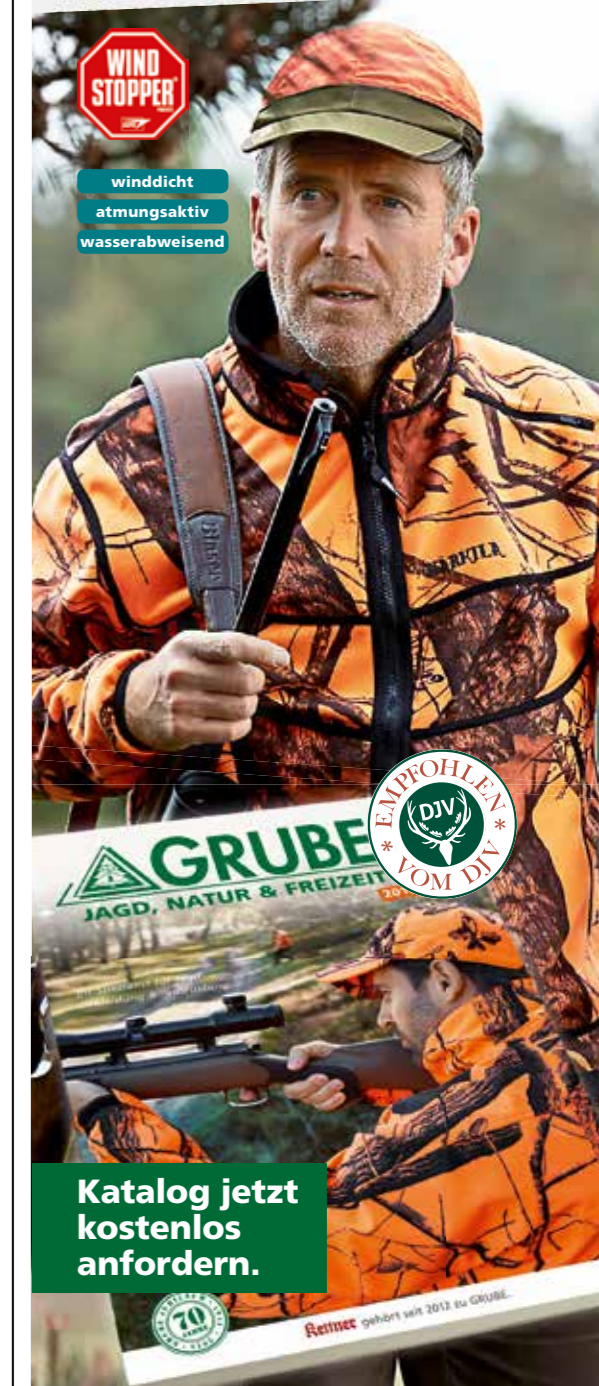
... und das bitte vor der Markteinführung und so lange nicht auf lebende Kreaturen, bis die Geschosswirkung sicher im zuverlässigen Bereich liegt. Diese Tests werden bei verantwortungsvollen Herstellern wie Hornady in Ton, Gelatine oder ballistischer Seife durchgeführt.

Letzteres, forensisch zugelassenes Zielmedium wurde auch für den Praxistest in Bisley verwendet, unter anderem weil es wesentlich temperaturstabiler als Gelatine ist und weil die temporäre Kaverne, die die Gewebezzerstörung abbildet, erhalten bleibt und so in Ruhe angesehen und ausgewertet werden kann.

Dadurch wird die Wirkung des Geschosses im Wildkörper sehr gut plastisch anschaulich und vergleichbar. Geschossen wurden alle vier Vergleichslaborierungen im Kaliber .308 Winchester aus einer Merkel RX.HELIX mit praxiserichtigem 56-cm-Lauf.

HÄRKILA

Wende-Fleecejacke Grizzly



Katalog jetzt kostenlos anfordern.

www.grube.de

Telefon 05194/900-0
Telefax 05194/900-270

Kettner

gehört seit 2012 zu GRUBE