



Auf LOS geht's los – 2.0

Vor zwei Jahren stellten wir erstmals zusammen mit 9 mm Luger Handlaborierungen die verkupferten LOS Geschosse aus Slowenien vor. Nun liefern wir Nachschlag mit Ladedatenempfehlungen für die Kaliber .45 ACP und .357 Magnum mit neuen 200 Grains und 158 Grains LOS SWC Projektilen.

Sie gleicht fast der Quadratur des Kreises: Die Suche nach dem günstigsten Geschoss mit der besten Präzision. Realisten an der Ladepresse wissen aber, dass man bei billigen Geschossen mehr oder weniger starke Abstriche in der Präzision machen muss. Und trotzdem ist die Nachfrage nach günstigen Geschossen ungebrochen, denn wenn immer weniger Netto vom Brutto bleibt, muss man sehen, wie man vom verbleibenden Geld sein Hobby finanzieren kann. Ein interessanter Newcomer der letzten Jahre ist die slowenische Firma LOS, deren Geschosse wir schon in der beliebten Pistolenpatrone 9 mm Luger verladen haben (siehe caliber 6/2012). Dass man von den günstigen Geschossen nicht die Matchpräzision der teuren Mantelgeschosse von Markenherstellern erwarten kann, liegt auf der Hand. Somit geht es darum, die praktischen Schussleistungsmöglichkeiten aufzuzeigen, damit man individuell entscheiden kann, ob einem das gebotene Preis/Leistungs-Verhältnis ins schießsportliche Konzept passt.

Übersichtliche Projektile-Palette

Zurzeit fertigt LOS ausschließlich verkupferte Pressbleigeschosse für die 9 mm Luger/.38 Super Auto mit Diameter .356" im Gewichtsbereich von 123 bis 145 Grains in Ogival- sowie Kegelstumpfform mit und ohne Hohlspitze (HP; Hollow Point). Für die beliebten Revolverpatronen im Kaliber .38 Special und .357 Magnum steht dem Handlader das klassische Geschossgewicht von 158 Grains als Semiwadcutter (SWC)- und Kegelstumpf (TC)-Geschoss mit .358"er Diameter und Hohlspitze zu Verfügung. Darüber hinaus gibt es noch ein

Ein Quantum Trost? Geschosse machen den Löwenanteil des Gesamtpreises von handgeladener Munition aus. Wir testeten neue, billige LOS Geschosse in .45 ACP und .357 Magnum mit 18 Laborierungen aus 3 Sportwaffen.

vollverkupfertes 148 Grains Wadcutter (WC) Geschoss, das vor allen Dingen 1500/PPC Schützen ansprechen dürfte. Die in Europa hauptsächlich im IPSC Schießsport (Standardklasse) genutzte .40 S&W wird durch ein zuführeffreundliches Rundkopf- sowie ein Kegelstumpfgeschoss, beide mit 180 Grains Gewicht und Diameter .401", abgedeckt. Liebhaber der uramerikanischen .45 ACP können neuerdings nicht nur das klassische 230 Grains schwere Rundkopfgeschoss (RN) im Diameter .451" verladen, sondern sich nun auch auf das neue 200 Grains SWC im identischen Durchmesser freuen. Somit deckt man bei LOS die gebräuchlichsten Kurzwaffenkaliber ab, wenn man einmal von der .44 Magnum/.44 Special absieht. In unserem Folgetest entschieden wir uns

für das .451" SWC Geschoss für die .45 Auto sowie das Kegelstumpf- und SWC-Projektile für das Kaliber .357 Magnum.

Wege aus der Krise?

Vorbei sind die Zeiten, in denen ein gutes .45er Mantelgeschoss für unter 10 Cent zu bekommen war, das muss man heute schon für ein verkupfertes hinlegen und oftmals reicht das noch nicht. Im Fall der LOS Geschosse muss man etwa 8,1 Cent für das .357" Geschoss und 9,8 Cent für das .45er Geschoss bezahlen. Zum Vergleich: Bei einem H&N High-Speed-Geschoss sind es etwa 9 Cent beziehungsweise 11,3 Cent bei Abnahmemengen von 1.000 Stück. Auch wenn der Bleipreis von rund 2.000 Euro die



Die Testkandidaten im Überblick: Kegelstumpf-Hohlspitzen- und Kegelstumpfgeschoss sowie SWC Geschoss im Diameter .358 mit 158 Grains Gewicht für die .357 Magnum sowie das neue 200 Grains SWC im Diameter .451" für die .45 ACP.

Schliffbild eines .45er SWC Geschoss. Das galvanisch aufgetragene Kupfer hat eine Schichtdicke von 120 bis 140 Mikrometern, was 0,12 bis 0,14 Millimeter entspricht.





Die Geschosse werden aus dem angelieferten Bleidraht gepresst.

8 bis 12 ergibt. Danach erhalten die noch grauen Bleigeschosse in einem mehrere Stunden andauernden Galvanikbad die Kupferbeschichtung, die in einer Materialstärke von 120 bis 140 Mikrometer (0,12 bis 0,14 Millimeter) aufgetragen wird. Lediglich das für .38 Special Wadcutter Laborierungen gedachte 148 Grains WC Geschoss bekommt nur eine 30 Mikrometer (0,03 Millimeter) dicke Kupferschicht, damit es sich bei den geringen Geschwindigkeiten und Gasdrücken dem Laufprofil besser anpassen kann. Danach werden die Geschosse noch einmal exakt auf Diameter gepresst, um eventuelle Ungleichmäßigkeiten im Durchmesser zu eliminieren. In einem letzten Arbeitsprozess werden dann die Rückstände vom Galvanikbad abgewaschen und das Geschoss getrocknet

Tonne im April 2011 schon wieder auf „erträgliche“ 1.500 Euro/Tonne abgesunken ist, liegt er immer noch auf einem hohen Niveau. Ende 2008 war die Tonne Blei noch für rund 600 Euro zu bekommen. Die Gründe für die hohen Preise sind zum einen die gesteigerte Nachfrage an blühenden Industriestandorten wie China, zum anderen aber auch profitgierige Börsenspekulanten. Bei den Arbeitsprozessen des Einschmelzens und Verkupferns des „Plumbum“ (lateinisch für Blei) wird zudem viel Energie benötigt und auch hier sind die Preise explodiert. Tendenz weiter steigend! Wer also seine Laborierung gefunden hat, sollte ernsthaft überlegen, ob er sich nicht einen größeren

Batzen Geschosse in den Keller legt, günstiger wird es wahrscheinlich nimmer.

Kerntechnik

Das Verkupfern von Geschossen ist bereits seit Anfang der 1990er Jahre ein adäquates Mittel, um aus einem rauchenden Bleigeschoss einen Saubermann zu machen. Jeder Hersteller hat hier so seine eigenen Fertigungsmethoden. Bei LOS werden zu Beginn des Arbeitsprozesses die Geschosse zunächst aus einem Bleidraht unter Hochdruck gepresst. Das Ausgangsmaterial enthält je nach daraus entstehendem Geschosstyp 1,5 bis 3% Antimon, was eine Brinell-Härte von

An der Ladebank

Bei der Auswahl der Laborierungen setzten wir auf bereits bewährte Treibladungsmittel, die wir schon mit anderen Geschossen des gleichen Gewichts ausführlich erproben. Von Hodgdon kamen das Titegroup sowie das HP38 zur Anwendung. Da es beim finnischen Treibladungsmittel Vithvuori nach der Übernahme durch Nammo in norwegen doch weitergeht, haben wir auch die offensiven Pulver in Form des N310 sowie

N320 mit in die Laborierungserstellung einbezogen. Abgerundet wurden beide noch durch das Winchester Super Target, das in den USA auch gerne bei leichten Scheibenladungen Anwendung findet. Bei der beliebten Revolverpatrone .357 Magnum kam das Vihtavuori N110 sowie das Hodgdon HS6 jeweils bei beiden Geschosstypen zur Anwendung. Wie auch in der nebenstehende Tabelle im Kleingedruckten ersichtlich wird, waren die HS6 Laborierungen mit einem Federal 200 Magnum Zündhütchen verladen. Bei der Auswahl der Testwaffen dürfte im Kaliber .45 Auto natürlich nicht die klassische 1911 mit 5“ Lauflänge in Gestalt der Springfield Trophy Match fehlen und als Longslide-Matchwaffe mit 6“-Lauf kam eine SIG Sauer P220 X-Six zum Einsatz. Als Abschussrampe für die .357 Magnum kam eigentlich nur der ungekrönte König in der deutschen Schießsportlandschaft, der Smith & Wesson L-Frame-Revolver M686 Distinguished Combat Magnum mit 6“-Lauf in Frage.

Auf dem Schießstand

Nachdem die Testmunition geladen war, zogen wir auf den Schießstand, um den LOS Geschossen auf den Zahn zu fühlen. Den Anfang machte dabei die Springfield Trophy Match, die zuerst in die Ransom Rest wanderte. Das beste Ergebnis lieferte das

Die Geschosse werden nach dem Verkupfern noch einmal auf Endmaß kalibriert.

caliber-Kontakt

Weitere Informationen erhält man direkt beim Hersteller: LOS, David Seljak, Zakriž 3b, 5282 Cerkno - Slovenien
 Telefon: +38-6-41-407 061 oder +38-6-41-841-017, www.los.si, seljak.david@siol.net
 LOS betreibt in Deutschland ein Händlernetz, hier eine Kleinauswahl:
 Firma Norbert Pilster, Wörpeweg 2, 27412 Tarmstedt, Telefon: +49(0)-04283/711, Fax: +49(0)-04283/8392
www.pilster.de, Norbert-Pilster@gmx.de
 Atlas Taktik Bogenstraße 1, 91233 Neunkirchen, Telefon: +49(0)9123-962-080, Fax: +49(0)9123-962-081
www.atlas-taktik.de, info@atlas-taktik.de
 Baltic Shooters, Frank Thiel, Malchiner Str. 55, 17166 Teterow, Telefon: +49(0)3996181773, Fax: +49(0)3996181901
www.baltic-shooters.de, info@baltic-shooters.de
 Shooters Point, Hohe Straße 65, 53119 Bonn, Heinrich-Dittmaier-Str. 25, Telefon: +49(0)228725941
 Fax: +49(0)228725948, www.shooterspoint.de, HPS-Bonn@t-online.de
 Firma Powder-Road, Drachterstr. 9a, 48153 Münster, Telefon: +49(0) 0251-761585



Schussleistung LOS Geschosse in .357 Magnum aus Smith & Wesson 686

Geschoss-Gewicht-Hersteller-Typ-Form-Dia	Laborierung-Menge (grs.)-Hersteller-Sorte	OAL in mm	v ₂ in m/s	v ₂ -Diff. in m/s	Faktor	MIP	Präzision in mm	Bemerkungen zu den Laborierungen
158 LOS TMJ SWC .358"	9,5 Hodgdon HS6*	40,5	325,9	23,8	168,9	333,7	45	enge Kerngruppe
158 LOS TMJ TC .358"	9,5 Hodgdon HS6*	40,5	327,5	35,2	169,8	335,3	38	zu langsam
158 LOS TMJ SWC .358"	9,8 Hodgdon HS6*	40,5	342,1	29,0	177,3	350,3	53	enge Kerngruppe
158 LOS TMJ TC .358"	9,8 Hodgdon HS6*	40,5	335,2	30,3	173,8	343,2	36	Top, aber unter Faktor & MIP
158 LOS TMJ SWC .358"	14,2 Vihtavuori N110	40,5	344,5	52,2	178,6	352,7	66	enge Kerngruppe
158 LOS TMJ TC .358"	14,2 Vihtavuori N110	40,5	333,5	49,3	172,9	341,9	45	hohe V2-Schwankung
158 LOS TMJ SWC .358"	14,5 Vihtavuori N110	40,5	350,1	30,9	181,5	358,4	51	mit 15,0 grs sicher Faktor & MIP
158 LOS TMJ TC .358"	14,5 Vihtavuori N110	40,5	341,1	30,0	176,8	349,2	35	bestes Ergebnis im Test
Durchschnitt aller Laborierungen							46	

Abkürzungen in caliber: HP = Hollow Point = Hohlspitz. SWC = Semi-Wadcutter. TC = Truncated Cone = Kegelstumpf. TMJ = Totally Metall Jacket = vollverkupferes Pressbleigeschoss. Alle Geschoss- und Pulvergewichte in Grains (zum Umrechnen in Gramm bitte mit 0,0648 multiplizieren). v₂ = Geschosseschwindigkeit in Meter pro Sekunde, 2 Meter vor der Mündung gemessen. OAL = Overall Length = Patronengesamtlänge. Testaufbau: Die Geschosseschwindigkeit (v₂ in Meter pro Sekunde) wurde mit einer Mehl BMC 18 Anlage gemessen. Die Präzisionsüberprüfung erfolgte mit je einer 10-Schuss-Gruppe aus der Ransom Rest Schießmaschine auf der 25-Meter-Distanz. Die Schussbilder beziehen sich auf die am weitesten auseinander liegenden Schusslochmitten. Die Klammerwerte geben die Präzision ohne einen Ausreißer an. Alle Handlaborierungen in neuen Geco Hülsen mit Federal 100 (*200) Pistol Zünder und Taper Crimp. Alle Ladeangaben ohne Gewähr. Jeder Wiederlader handelt nach dem Gesetz eigenverantwortlich!



Zur Überprüfung der Schussleistung im Kaliber .357 Magnum wählten wir unter anderen den bei Sportschützen sehr beliebten Smith & Wesson 686 sowie eine altehrwürdige Springfield Trophy Match in .45 Auto

Schussleistung vollverkupferte LOS Geschosse in .45 Auto

Geschoss-Gewicht- Hersteller-Typ-Form- Dia	Laborierung-Menge (grs.)-Hersteller-Sorte	OAL in mm	Springfield Trophy Match 5"					SIG Saver P220 X-SIX 6"					Bemerkungen zu den Laborierungen
			v ₂ in m/s	v ₂ -Diff. in m/s	Faktor	MIP	Präzision in mm	v ₂ in m/s	v ₂ -Diff. in m/s	Faktor	MIP	Präzision	
200 LOS TMJ SWC .451"	4,8 Hodgdon Titegroup	31,8	232,6	14,1	152,6	301,4	66	243,1	24,8	159,5	315,0	82	knapp über Faktor aus 5"-Lauf
200 LOS TMJ SWC .451"	5,0 Hodgdon Titegroup	31,8	244,5	30,5	160,4	316,9	80	248,1	20,2	162,8	321,5	68	durch höhere v ₂ kaum besser
200 LOS TMJ SWC .451"	5,4 Hodgdon HP38	31,8	230,8	17,3	151,4	299,1	76	236,0	23,9	154,9	305,9	49	knapp über Faktor
200 LOS TMJ SWC .451"	5,6 Hodgdon HP38	31,8	241,5	26,0	158,5	313,0	81	244,9	25,2	160,7	317,4	63	Sonst bewährte Ladung für 200 grs. Geschosse
200 LOS TMJ SWC .451"	4,2 Vihtavuori N310	31,8	216,2	20,7	141,9	280,2	127	223,9	19,0	146,9	290,1	52	zu langsam
200 LOS TMJ SWC .451"	4,4 Vihtavuori N310	31,8	231,4	20,5	151,8	299,9	76	231,5	18,1	151,9	300,0	59	Bewährte 200 grs. Blei-Laborierung
200 LOS TMJ SWC .451"	5,0 Vihtavuori N320	31,8	211,4	21,3	138,7	274,0	71	216,	36,0	141,7	279,9	89	niedrige v ₂ Ausbeute
200 LOS TMJ SWC .451"	5,2 Vihtavuori N320	31,8	216,7	27,6	142,2	280,8	34	225,2	25,3	147,8	291,9	73	aus Springfield Top
200 LOS TMJ SWC .451"	4,8 Winchester Super Target	31,8	235,3	26,2	154,4	304,9	91	242,1	31,2	158,9	313,8	60	mit schnellem Winchester Pulver
200 LOS TMJ SWC .451"	5,0 Winchester Super Target	31,8	249,2	27,7	163,5	323,0	80	250,7	23,2	164,5	324,9	46	keine Gruppenbildung
Durchschnitt							78					64	

Abkürzungen in caliber: SWC = Semi-Wadcutter. TMJ = Totally Metall Jacket = vollverkupfertes Pressbleigeschoss. Alle Geschoss- und Pulvergewichte in Grains (zum Umrechnen in Gramm bitte mit 0,0648 multiplizieren). v₂ = Geschosseschwindigkeit in Meter pro Sekunde, 2 Meter vor der Mündung gemessen. OAL = Overall Length = Patronengesamtlänge. Testaufbau: Die Geschosseschwindigkeit (v₂ in Meter pro Sekunde) wurde mit einer Mehl BMC 18 Anlage gemessen. Die Präzisionsüberprüfung erfolgte mit je einer 10-Schuss-Gruppe aus der Ransom Rest Schießmaschine auf der 25-Meter-Distanz. Die Schussbilder beziehen sich auf die am weitesten auseinander liegenden Schusslochmitteln. Die Klammerwerte geben die Präzision ohne einen Ausreißer an. Alle Handlaborierungen in neuen Remington Hülsen mit Federal 150 Pistol Standard Zünder und Taper Crimp. Alle Ladeangaben ohne Gewähr. Jeder Wiederlader handelt nach dem Gesetz eigenverantwortlich!

digkeitsausbeute auf. Bewährte Ladungen mit 9,5 Grains Hodgdon oder 14,2 Grains Vihtavuori N110 waren hier schon mal gerne 15-20 m/s langsamer als mit Mantelgeschossen. Der Grund könnte im Durchmesser .358" der Geschosse zu finden sein, der für einen erhöhten Reibungs- beziehungsweise Einpresswiderstand sorgt. Die mit dem S&W M686 und den LOS Laborierungen realisierten Streukreise stimmten schon weit verlässlicher, konnten hier doch mit drei Ladungen Resultate unter 40 mm und mit zwei Patronen unter 50 mm erreicht werden. Top waren hier 35 mm mit dem Kegelstumpfhohlspitzgeschoss hinter 14,5 Grains Vihtavuori N110. Um 1 mm „schlechter“ schoss die Laborierung mit identischem Geschoss und 9,8 Grains Hodgdon HS6. Danach folgte mit 38 mm die mit 9,5 Grains Hodgdon HS6 bestückte Laborierung mit Kegelstumpfhohlspitz-Geschoss. Die etwas langsameren Laborierungen mit 9,2 Hodgdon HS6 sowie 14,2 Grains Vihtavuori N110 mit LOS .357 Magnum 158 Grains TMJ TC .358" Projektil teilten sich einen ordentlichen 45-mm-Streukreis. Alle weiteren Ergebnisse können natürlich der umfangreichen Tabelle entnommen werden.

Text & Fotos: Tino Schmidt

Spielverderber. Oftmals bildete sich bei den LOS Geschossen eine enge Kerngruppe, gefolgt von Ausreißern.



.45 ACP 200 Grains TMJ SWC .451" Geschoss mit 5,2 Grains Vihtavuori N320 und einem 34-mm-Streukreis. Diese Laborierung liegt mit einem Faktor von 142 oder MIP von 242 aber unterhalb der Munitionsleistungs-Mindestanforderungen von BDS und DSB. Die Pulvercharge lässt sich aber bis auf 5,6 Grains steigern, so dass dann die Geschwindigkeit ausreichend sein sollte. Die weiteren Resultate lagen dann mit 66 mm (4,8 Grains Titegroup) oder 71 mm (5,0 Grains Vihtavuori N320) weit über der magischen Grenze von 50 mm (siehe Ballistiktable). Zumindest auf den ersten Blick enttäuschend waren die mit der langen P220 X-Six erzielten Ergebnisse. Denn mit unseren LOS-Laborierungen produzierte die .45er Longslide als Bestwert eine 46-mm-Gruppe (5,0 Grains Winchester Super Target) und schnitt somit schlechter ab als die 1911 Trophy Match. Doch dafür war sie in der Schussleistung etwas konstanter, maß der nächstbeste Streukreis doch 49 mm (5,4 Grains Hodgdon HP38, ausgeprägtes Mündungsfeuer) und der darauf folgende immerhin 52 mm (4,2 Grains Vihtavuori N310). Trennt man hier die Spreu vom Weizen anhand der 50-mm-Minimalanforderung, dann bleiben die 1911 nur mit einer einzigen und die X-Six lediglich mit zwei Ladungen unterhalb dieser Marke. Vor allem im Revolverkaliber .357 Magnum fiel die geringe Geschwin-

Die Bestschussbilder in .45 Auto und .357 Magnum. Zumindest bei der .45 Auto war das eher die Ausnahme als die Regel.

