schießsport

Für enge Gru

Das olympische Motto „höher, schneller, weiter“ wird beim Sportschießen um ein „präziser“ erweitert. Manfred Schmitt hat auf der WBK 2007 in Kassel den Prototypen eines Präzisionsgewehres im Kaliber 6 mm Norma BR präsentiert, den wir Ende Dezember geschossen haben und hier erstmals vorstellen.

Dr. Elmar Heinz

Der hier vorgestellte Prototyp des Präzisionsgewehrs STL 1 ist für Disziplinen gedacht, die beim Bund Deutscher Sportschützen e. V. (BDS) und beim Bund Deutscher Militär- und Polizeischützen e. V. (BDMP) geschossen werden. Es kann in den BDS-Disziplinen Präzisionsgewehr PG 100 und PG 300 (100 und 300 m) sowie den BDMP-Disziplinen Zielfernrohrgewehr ZG3 (300 m) und F-Class eingesetzt werden.

Das Präzisionsgewehr STL 1 (Schmitts Technische Lösungen, Typ 1) im Kaliber 6 mm Norma BR wiegt mit Zielfernrohr und Montage 9730 g. Die vorgestellte Waffe ist ein Einzellader. Schmitt hat dieses gängige Kaliber gewählt, weil es eine hohe Eigenpräzision bietet und dem Wiederlader keine Schwierigkeiten bereitet, sofern dieser keinen gesteigerten Wert auf ein Ladeverhältnis über 100% legt.

Eigene Anforderungen. Die Idee, ein eigenes Präzisionsgewehr zu entwickeln, kam dem Feinmechanikermeister Manfred Schmitt (Jahrgang 1960) schon bald, nachdem er 2003 mit dem sportlichen Schießen (wieder) begann. Schmitt beschäftigt sich als selbstständiger Unternehmer mit technischen Lösungen. Deshalb fielen ihm bald kleinere Unzulänglichkeiten bei Gewehren und Ausrüstungsgegenständen auf, die ihm damals zur Verfügung standen.

Schmitt arbeitete zunächst Schichtholzschäfte nach, damit sie seinen Ansprüchen genügten. Zu seinem Repertoire gehören auch Bettungen von Systemen für gebräuchliche Modelle wie schwedische M 96 oder Karabiner 98 k (mit speziellen Läufen im Kaliber 7,62 mm×51). Hierdurch kamen auch nach und nach Kontakte mit Herstellern und Büchsenmachern zustande.

uppen

Neben ersten sportlichen Erfolgen gaben ihm diese Erfahrungen die Möglichkeit, selbst an die Herstellung kompletter Präzisionsgewehre zu gehen. Im Lauf des Jahres 2007 erhielt Schmitt schließlich die Erlaubnis zur Herstellung von Waffen. Nun fiel die Entscheidung, tatsächlich die gewerbliche Herstellung des eigenen Präzisionsgewehres anzugehen.

Das Gewehr. Das System des STL 1 besteht aus hochfestem, vorvergütetem Werkzeugstahl mit einer Zugfestigkeit von ungefähr 1200 N/mm². Der Stahl wird nach der Bearbeitung nitriert, das System aus dem Vollen gefräst. Die Waffe verriegelt formschlüssig direkt im Lauf. Deshalb dient die Systemhülse nur dazu, den Verschluss sauber zu führen. Sie trägt auf der Oberseite eine Picatinny-Schiene, auf der alle gängigen ZF-Montagen Platz finden.

Die Kammer ist mit einem Spiel von nur 0,02 mm in die Systemhülse eingepasst. Die drei Verriegelungswarzen der Kammer haben zusammen eine Fläche von über 100 mm² und werden bei der Montage sorgfältig eingeläppt, sodass sie zu 100% zum Tragen kommen – Formschluss vom Feinsten.

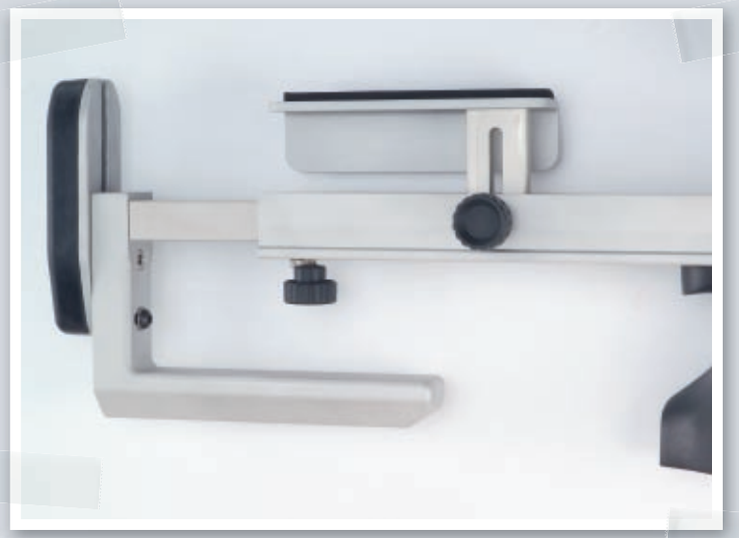
Der Durchmesser der Kammer beträgt 25 mm, wobei die Verriegelungswarzen ebenfalls den vollen Kammerdurchmesser aufweisen. In Verbindung mit den geringen Toleranzen bewirkt dies eine sehr gute und sichere Verriegelung. Geöffnet wird der Verschluss mit einer 60°-Drehung. Der Verschluss wird über 172 mm in der Kammer geführt. Das bewirkt einen sehr glatten Schlossgang.

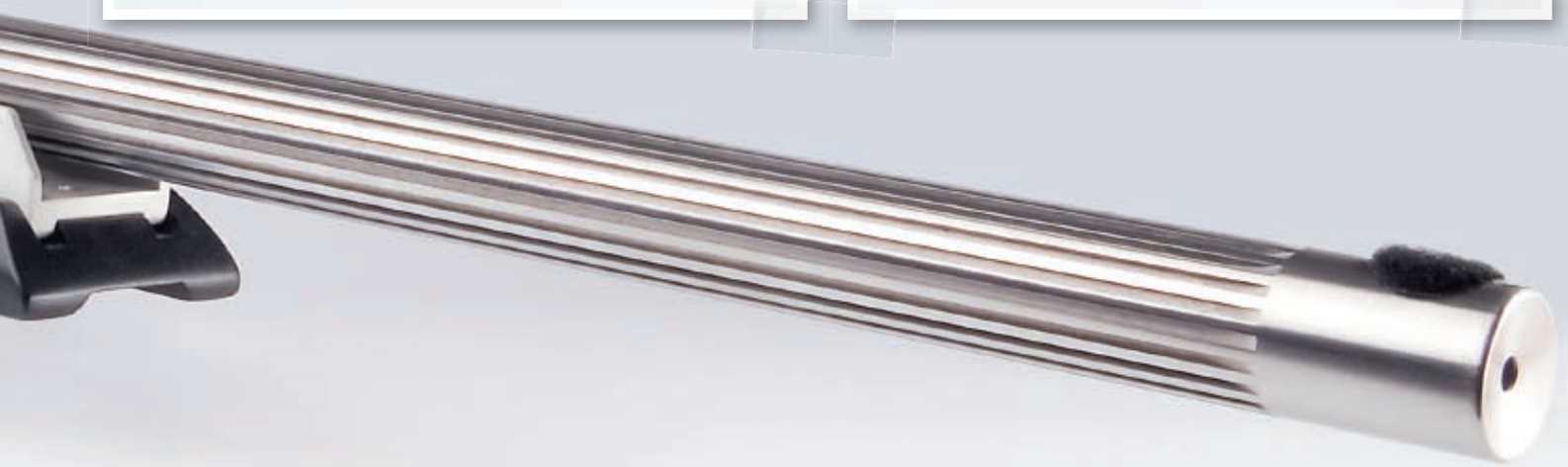
Die Bauart des Sytems, die Länge der Führung, das geringe Spiel der Komponenten sowie die minimalen Toleranzen bei der Fertigung sind eine optimale Basis für ein Präzisionsgewehr. Die Festigkeit des verwendeten Werkstoffes sowie die Konstruktion selbst verfügen über beachtliche Sicherheitsreserven für stramme Ladungen bis hinauf zum Kaliber .338 Lapua Magnum.

Der Verschluss weist einen Auszieher, jedoch keinen Auswerfer auf. Das ist sinnvoll, da die Hülsen händisch einfach zu erreichen sind und so auch geschont werden.

Der Lauf schießt ... Der Lauf ist in einer aufgeschraubten Verriegelungsbuchse im System eingesetzt und wird durch drei Klemmschrauben mit dem Gewindedurch-

Einstellungssache. Der Hinterschaft des STL 1 kann in 10-mm-Schritten rastend um 70 mm in der Länge verstellt werden. Die Schaftkappe lässt sich um zwölf Grad drehen.

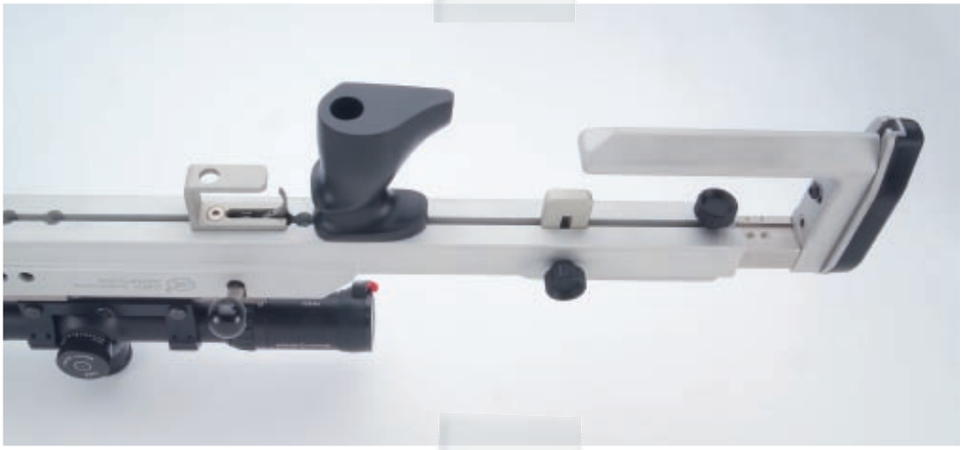




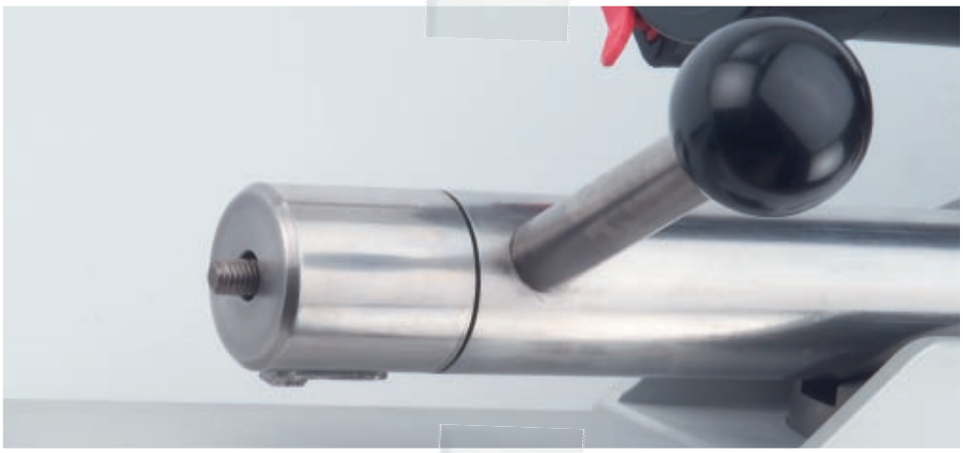
messer M6 gehalten. Dadurch können mehrere Läufe in gleichen oder verschiedenen Kalibern der jeweils gleichen Patronenbodengruppe verwendet werden. Beim Einsatz eines Wechsellaufes mit einer anderen Bodengruppe kommt lediglich eine weitere Kammer, die dann mit dem Lauf gewechselt wird, hinzu. Das Auswechseln der Läufe kann in kürzester Zeit durch Herausnehmen der Kammer, Öffnen der Klemmschrauben, Herausziehen des einen und Einsetzen des anderen Laufes, das Einführen und Verriegeln der Kammer und Anziehen der Klemmschrauben vollzogen werden.

Schmitt hat bisher ausgiebige Vergleiche angestellt, ob durch diese Wechsel ein Präzisionsverlust verursacht wird. Er sieht diese Befürchtung als grundlos an und betont, dass mit zwei Gewehren seines Systems im Jahr 2007 ein deutscher Vizemeistertitel und vier deutsche Meistertitel im Präzisionsgewehrschießen errungen worden seien.

Der Lauf besteht aus einem rostfreiem Gewehrlaufstahl von Lothar Walther aus Königsbronn. Diese Firma fertigt spanlos gezogene Matchläufe im Kaltfließpressverfahren, die nach Schmitts Einschätzung weltweit keinen Vergleich zu scheuen brauchen. Schmitt will diese Läufe in der Serie übernehmen, wenn Kunden nicht ausdrücklich anderes Laufmaterial verlangen. Bei Lothar Walther sieht Schmitt zudem den Vorteil, dass ein inländischer Hersteller immer direkt anzusprechen sei, der auch neuen Ideen aufgeschlossen gegenüberstünde.



Auf die Hand kommt es an. Auf der Unterseite des Schaftes lässt sich der Pistolengriff stufenlos vor- und zurück verstellen. Dies gilt auch für den Abzugsbügel. Rechts sind die Fixierschrauben zu sehen.



Spannend. Der Schlagbolzen wird zum Zerlegen am hinteren Gewinde mit einer Schraube festgestellt. Beim Vorführen des Verschlusses bleibt das Schlösschen auf dem Abzug stehen.

Der Laufdurchmesser beträgt 31,3 mm, die Länge 660 mm (ungefähr 26"). Der Lauf hat damit etwas Reserve, da in der Praxis eine Lauflänge von 610 mm für das Kaliber 6 mm Norma BR ausreichend ist. Bei den erprobten Laborierungen mit 29 gr N 140 ergeben sich im Bereich um 840 m/s Unterschiede von lediglich 10 m/s und damit keine wesentliche Steigerung der Geschossgeschwindigkeit mehr.

Da aber das Gewicht der Waffe das Schussverhalten beeinflusst, sollten die Begrenzungen der oben genannten Disziplinen möglichst ganz ausgenutzt werden. Die größere Lauflänge erlaubt dem Wiederlader zudem, auch progressivere Pulver einzusetzen.

Der Lauf hat außen die sogenannte „Straight Target"-Kontur. Er ist vom Patronenlager bis zur Mündung zylindrisch im gleichen Durchmesser ausgeführt. Diese Kontur hat sich für das Präzisionsschießen vielfach bewährt. Wenn es um das Gewicht gegangen wäre, hätte hier auch ein konischer, kürzerer Lauf, der sich zur Mündung hin verjüngt, mit einer sogenannten „Varmint"-Kontur seinen Dienst getan.

Der „Straight Target"-Lauf hat eine feine, tiefe Kannelierung mit 20 Nuten, die jeweils 2,5 mm breit und ebenso tief sind. Mit dieser sehr aufwendigen Bearbeitung soll das Schwingungsverhalten des Laufes verbessert werden.

Für das Gewehr steht ein weiterer, bis auf die Kannelierung gleicher Lauf zur Verfügung. Bei Redaktionsschluss waren die Vergleichstests noch nicht abgeschlossen.

Das Patronenlager ist ein Minimallager. Seine Maße liegen an der unteren Grenze

nach CIP. Somit ist es möglich, jede Sorte von Fabrikmunition zu verschießen, da diese in jedem Fall in das Lager passt. Das enge Lager zentriert die Patrone gut zur Laufachse. Für den Wiederlader ist außerdem von Interesse, dass die Hülse als solche nur wenig „liedert" und der Hülsenhals nach dem Schuss nur minimal aufgeweitet ist. So kann die erforderliche Kalibrierung des Halses vor dem Setzen des nächsten Geschosses sehr materialschonend durchgeführt werden. Somit lässt sich die Hülse mehrmals kalibrieren und wiederladen, bevor eine Materialversprödung eintritt.

Der Lauf ist zweimal spannungsarm geglüht und handgeläppt.

... und der Schaft trifft. Schmitt hat sich schnell für ein Aluminiumprofil entschieden, Eigenschaften und Abmaße festgelegt und dieses recht bald am Rechner entworfen. Dann wurden die Bearbeitungsmaße des Profils festgelegt und die erforderlichen Anbauteile konstruiert. Das Ergebnis ist der hier vorgestellte Protoyp.

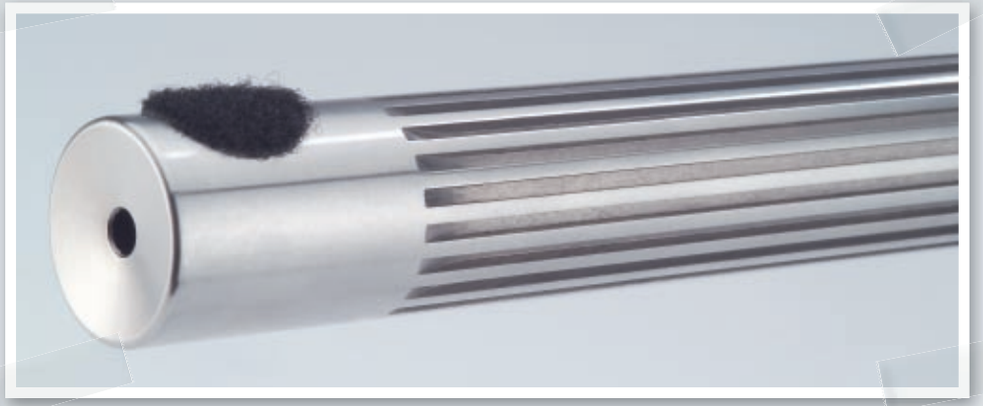
Der Schaft besteht in der Hauptsache aus einem Sonderprofil in einer speziellen Aluminiumlegierung. Konstruktion und Geometrie des Profils sollen das Schwingungsverhalten beeinflussen und höchste Stabilität bewirken. Die Wandstärken schwanken zwischen 2,5 und 10,5 mm. Der Schaft wiegt 2600 g. Die Bearbeitung des Profils und der Anbauteile erfordert viel Fräsarbeit, bei der teilweise Zerspanungsraten wie bei Bauteilen für die Luftfahrtindustrie entstehen. Schmitt betont, dass die Ausführung nicht von Luftgewehr- oder KK- Schäften abgeleitet, sondern kompromisslos für den Einsatz im Großkaliberbereich gemacht worden sei.

Man könne in diesen Schaft auch Systeme einer Baugruppe montieren, die mit Läufen bis zum Kaliber 12,7 mm×99 (.50 BMG) bestückt werden könnten. Andererseits kann im Bedarfsfall durch eine entsprechende Bearbeitung der Aluminiumteile das Schaftgewicht auch noch deutlich reduziert werden.

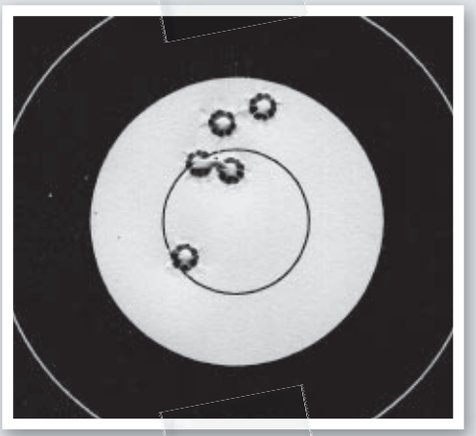
Alle Aluminiumoberflächen sind glasperlgestrahlt und mit einer Eloxalschicht versehen. Das führt zu harten und widerstandsfähigen Oberflächen.

Das aus einem Profilstück herausgefräste Hauptteil ist ohne Hinterschaft 800, mit

Verriegelungsfläche sauber bearbeitet



Liebe zu den Einzelheiten. Über der entgrateten Varmint-Mündung sitzt ein Klettpunkt zur Befestigung des Flimmerbandes. Die Kanellierung soll die Schwingungen des Laufes beeinflussen.



Nicht im Nebel gestochert. Schießen liegend aufgelegt auf 300 m bei stark eingeschränkter Sicht. Das Weiße misst im Durchmesser 5 cm, die Schussgruppe 30 mm×13 mm.

Hinterschaft 845 mm lang. Der Hinterschaft kann bis zu 70 mm ausgezogen werden. Beim Verstellen rastet eine Kugeldruckschraube schrittweise alle 10 mm ein. Die erreichte optimale Stellung wird mit einer griffigen Rändelschraube (Durchmesser 25 mm) festgestellt. Die Schaftkappe, für die extra ein Werkzeug angefertigt wurde, kann von ihrer neutralen Stellung stufenlos 55 mm in der Höhe und 60 mm in der Tiefe verstellt werden. Außerdem ist sie in jeder Stellung links und rechts um ungefähr 12° schwenkbar.

Die in allen Shore-Härten lieferbare Schaftbacke ist in der Höhe um 40 mm verstellbar und stufenlos über eine weitere Rändelschraube festzusetzen. Für den Gebrauch in der kalten Jahreszeit ist ein 5 mm dicker Moosgummibelag aufgezogen.

Der ergonomisch ausgeformte, gut zu greifende, längs verstellbare Griff und der 75 mm breite Vorderschaft sind aus Holz hergestellt und standardmäßig mit einem strapazierfähigen Zweikomponentenlack schwarz lackiert. Der Holzvorderschaft kann abgenommen werden. Zur Gestaltung der Unterseite hat sich Schmitt Gedanken gemacht: Sie sorgt dafür, dass das Gewehr auf den seitlichen, hervorstehenden Kanten wackelfrei auf der Vorderschaftauflage zum Liegen kommt und im Schuss ohne zu verkanten zurückgleiten kann. Der Vorderschaft ist ab der Verriegelungsbuchse im Bereich des Patronenlagers an den Seiten und auf der Unterseite mit Langlöchern durchbrochen, um – je nach Ausführung – immer eine gute Umströmung und Wärmeabfuhr des Laufes zu gewährleisten. Die seitlichen Langlöcher sind so dimensioniert und angeordnet, dass auf der Innenseite Vierkantmuttern platziert und von außen diverse Anbauteile, wie Picatinny-Schienen, befestigt werden können. Auf der Unterseite befinden sich zusätzlich vier Gewinde mit der Nennweite M6, die beispielsweise auch zur Montage eines Zweibeins verwendet werden können.

Die Waffe kommt ohne UIT-Schiene aus; der Schütze kann sich aber ohne Schwierigkeiten eine anbauen, die Bohrungen sind vorhanden.

Da in den Schaft verschiedene Systemgrößen verbaut werden können, sind die erforderlichen Bohrungen zur Systembefestigung bei der Profilbearbeitung individuell eingebracht worden. Durch die Steifigkeit des Profils können die Systeme bei der Montage mit hochfesten Maschinenbauschrauben und mit einem definierten Drehmoment eingebaut werden. Dabei werden stellenweise auch Zwischenstücke aus Aluminium eingesetzt.

Schaft ist neu konstruiert

Weitere mögliche Ausführungen. Für weitere Varianten des STL 1 stehen viele Möglichkeiten offen. Insgesamt stehen 13 Eloxalfarben für die Aluminiumteile zur Verfügung. Beim Holz gibt es ebenfalls viele Gestaltungsmöglichkeiten. Neben dem Standardlack können Lackierungen in allen

Oben: Einblick. Vor der Aussparung für den Abzug befindet sich die Ausfräsung, in der das große MW-System von Schmitts Technische Lösungen eingebaut wird. Der Hinterschaft kann in allen Teilen auch für Linksschützen eingerichtet werden. Lediglich der Griff muss getauscht werden.
Unten: Deutsches Erzeugnis. Mit Ausnahme des Jewell-Abzuges stammen alle Teile des STL 1 aus eigener Konstruktion und durch Schmitt überwachter Fertigung, was hohe Präzision ermöglicht.

Farben ausgeführt werden. Nussbaum- oder andere Naturhölzer, Schichtholz in Naturfarbe oder beliebigen Farbkombinationen lassen sich einsetzen.

Läufe können in Stahl brüniert oder in Edelstahl mit allen erdenklichen Konturen ausgeführt werden und sind mit oder ohne Kanellierung in fast allen Zentralfeuerkalibern lieferbar.

Auf dem Schießstand. Mehrere DWJ-Schützen haben das STL Ende Dezember 2007 bei – 1°C auf 300 m sitzend aufgelegt und liegend geschossen. Die Matte war auch bei Schnee dem wackeligen Schießtisch vorzuziehen. Das montierte neue Ziefernrohr 12,5–50×56 von Schmidt & Bender – das erste dieser Baureihe – kam auch mit dem Nebel zurecht, der auf 300 m die Sicht beeinträchtigte. Die hier erzielten Gruppen sind somit die Untergrenze dessen, was diese Waffen-Optik-Kombination leisten kann.

Das neue, einfache Absehen der Zieloptik erlaubte eine konzentrierte Zielaufnahme. Schmidt & Bender will dieses Glas im Februar 2008 auf den Markt bringen.

Der bei 90 g trocken auslösende Jewell-Abzug überraschte allgemein. Geschossen wurden zwei Handlaborierungen mit 29 gr N 140 sowie je 105 gr Horandy A-Max (L6: 58,3 mm) und Lapua Scenar (L6: 58,7 mm). Die erste Laborierung brachte vom Tisch Rechtecke bis zu 23 mm×29 mm, liegend 30 mm×13 mm (ohne Ausreißer 13 mm×13 mm). Die zweite Laborierung brachte liegend Rechtecke bis zu 26 mm×23 mm.

Der Entwickler selbst gibt an, dass eine der ersten Fünf-Schuss-Gruppen auf 300 m einen Streukreis von 20 mm×16 mm ergeben habe, was die DWJ-Ergebnisse bestätigt. Er schoss bei spätherbstlichem Wetter. ■

Service

■ Schmitts Technische Lösungen
Manfred Schmitt
Eiterbacher Straße 19
69253 Heiligkreuzsteinach
Tel. 06220 912100
Fax 06220 912102
E-Mail: info@schmitts-stl.de
www.schmitts-stl.de

Preis der Waffe: ab 3499 Euro

Das Redaktions-Fazit

■ Das Präzisionsgewehr STL 1 macht seinem Namen Ehre. Es ist eine präzise schießende Waffe. Der Verschluss des Einzelladers im Kaliber 6 mm Norma BR verriegelt mit drei Warzen im Lauf. Auf die Passgenauigkeit legt der Konstrukteur großen Wert. Der Lauf selbst ist massiv und zur Steigerung der Präzision kanelliert. Der Schaft ist eine STL-Eigenentwicklung, die ganz an die Bedürfnisse des Schützen angepasst ist. Die Waffe kann einfach für Rechts- wie Linkshänder eingerichtet werden.
Das Kaliber 6 mm Norma BR bietet gute Eigenpräzision und macht es dem Wiederlader leicht, eine geeignete Laborierung zu finden. Auf dem DWJ-Schießstand machte das STL 1 mit dem neuen Zielfernrohr von Schmidt & Bender eine sehr gute Figur. Trotz schlechten Lichts und leichten Nebels ließen sich die Ziele (BDMP-Scheibe Nummer 4) auf 300 m klar ansprechen. Die Seitenlängen der unter diesen Bedingungen von mehreren DWJ-Schützen erzielten Trefferrechtecke bewegen sich durchweg unter 48 mm, großteils unter 40 mm. Damit hat die Waffe ihr Potenzial als Präzisionsgewehr eindrucksvoll unter Beweis gestellt. Einer Serienfertigung darf man gespannt entgegenblicken.