

Nach einigen Unfällen mit geplatzten Tanks und Rückrufaktionen setzen die Sportwaffen-Hersteller auf Aufklärung: wie geht man richtig und sicher mit Preßluft um?

Ulrich Eichstädt

Drum prüfe, wer sich ewig bindet – das Zitat aus Schillers "Glocke" sollten sich Sportschützen über ihren Ausrüstungsschrank hängen. Zumindest, wenn sie mit modernen Druckluftwaffen schießen. Im Unterschied zu den früher bei Wettkämpfen eingesetzten Federdruck- und Kompressionsmodellen sind solche mit Kohlendioxid (CO₂) und seit Mitte der 90er Jahre Preßluft als Treibmittel deutlich bequemer. Man erkaufte aber die kräfteparende Technik (nicht mehr vor jedem Schuß mühsam spannen) mit Unannehmlichkeiten, die Sportler gern verdrängen.

Die parallel unter den Läufen angebrachten Tanks für 200 oder 300 bar reichen je nach Größe für 120 bis 600 Schuß und lassen die Besitzer schnell vergessen, daß man wie bei Autos von Zeit zu Zeit nachtanken muß. Und vor allem: die einfache Technik zwang kaum jemanden, die mitgelieferte Bedienungsanleitung zu studieren. Darin stehen (zumindest seit etwa acht, neun Jahren) mehr oder weniger deutliche Hinweise aus Gründen der Produkt-

haftung, etwa "...die jeweiligen gesetzlichen und technischen Bestimmungen für den Gebrauch und den Umgang mit der Nachfüllflasche in Ihrem Land beachten". Der maximal erlaubte Befüllungsdruck dürfe nicht überschritten werden, und oft steht in einem Nebensatz ziemlich weit hinten: "Preßluftbehälter, die undicht, beschädigt oder älter als 10 Jahre sind, sind gefahrlos zu entleeren und dürfen nicht mehr gefüllt und benutzt werden." Was nichts anderes bedeutet, als daß der Kunde spätestens nach einem Jahrzehnt einen oder besser zwei neue Tanks kaufen muß.

Viele Schützen sind heute erzürnt (vielleicht auch über die eigene Sorglosigkeit), weil ihnen diese unerwarteten Kosten wie eine zusätzliche Einnahmequelle für die ohnehin viel zu reichen Sportwaffenhersteller erscheinen. Sachlich betrachtet jedoch leiden Preßlufttanks im Laufe der Jahre ebenso wie Autoreifen, um bei diesem Beispiel zu bleiben. Je nachdem, wie viele Kilometer man täglich über die Straßen rollt: auch Gummi altert, wird spröde und nützt sich ab – das versteht jeder, bei Waffentanks leider nicht immer, denn von

außen sieht man ihnen Schäden im Innenleben durch Mikrorisse oder loses Aluminiumoxid nun mal nicht an.

Leichtgewicht, schwere Folgen: Bei Luftpistolen spielt oft jedes eingesparte Gramm eine Rolle – selbst wer lieber mit einem vergleichsweise schweren Modell schießt, möchte das Gewicht eher mit individuell platziertem Zusatzballast erreichen als durch eine schwere Stahlkartusche. Also hatten von Beginn an Tanks aus Aluminium Hochkonjunktur. Ein durchschnittlicher stählerner LP-Tank einer CO₂-Pistole wog gefüllt zwischen 380 und 400 Gramm. Ein heutiger Alu-Preßlufttank mit gleicher Schußkapazität wiegt mit 180 g weniger als die Hälfte. Es gibt nur zwei für derartige Zwecke zugelassene Alu-Legierungen (AL ZN 4,5 MG 1 und AL MG SI 1). Trotz strenger Eingangskontrollen (zwischen dem Alu-Hersteller und dem Tank-Produzenten sowie anschließend beim Eintreffen beim Waffenhersteller) kann es in einzelnen Chargen zu Qualitätsmängeln kommen. Zum Beispiel können Materialeinschlüsse im Ausgangs-Aluminium dann, wie aktuell bei der Firma Carl Wal-

Der Preßluft-Knigge



Herstellerinformationen zum Umgang mit Druckluftkartuschen

Linke Sportschützinnen und Sportschützen, bitte verwenden Sie nur Original-Druckluftkartuschen des jeweiligen Herstellers und beachten Sie unbedingt die Bedienungsanleitung!

- Die maximale Nutzungsdauer von 10 Jahren darf nicht überschritten werden.
- Nach Ablauf der 10 Jahre, ab Herstellerdatum, darf die Kartusche nicht mehr weiter verwendet werden und muss gefahrlos entleert werden.
- Selbstkontrolle! Der Schütze ist für die Einhaltung der Regeln und Bestimmungen verantwortlich, die u. a. in der Bedienungsanleitung des Herstellers stehen.
- Für Schäden jeglicher Art, die durch Veränderung von Teilen, Umbau oder Einbau von nicht Original-Hersteller-Teilen oder durch Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung verursacht werden, übernimmt der Hersteller keine Haftung.



Weitere Informationen finden Sie auf den Internetseiten der Hersteller.



In einer gemeinsamen Aktion weisen die im Herstellerverband JSM organisierten Firmen nun deutlich auf die Risiken hin. Ähnliche Flyer liegen jeder Neuwaffe seit Monaten bei, weil die Warnhinweise in den Bedienungsanleitungen offenbar mißachtet wurden. Das belegt auch die geringe Nachfrage nach Ersatztanks.

ther (siehe Kasten unten), die ja mit bis zu 300 bar gefüllten Tanks zum Platzen bringen. Das nicht nur beim Füllvorgang selbst, sondern auch unvermittelt: beim Training oder im aufgeheizten Auto auf dem Weg zum Schießstand, weil sich warme Luft ausdehnt und den Druck nochmals erhöht.

Aber nicht nur Fehler im Ausgangsmaterial sind gefährlich. Denn jedes Füllen bedeutet auch für intakte Tanks Streß. Das läßt sich messen und auch in Hochgeschwindigkeitsfilmen beweisen: Ein schlagartiges Einströmen von Druckluft bläht die Alu-Wandung im Mikrobereich förmlich auf, was nach und nach zu winzigen Rissen führt und so das Alu zermürbt. Es ist ja leider auch nicht so, daß jeder Waffenbesitzer den per Adapter an der Vorratsflasche angeschraubten Tank pfleglich behandelt. Da wird etwa der Einfachheit halber eine 200-Bar-Kartusche an eine 300-Bar-Flasche geschraubt (leider besonders "beliebt" bei Field-Target-Schützen). Das aus Sicherheitsgründen längere 300er Gewinde, das eigentlich Derartiges verhindern soll, kann man durch eine von skrupellosen Händlern angebotene eingelegte Zwischenscheibe überwinden, die zudem noch eine

für 200 bar viel zu große Durchströmöffnung besitzt. Natürlich dreht der "verantwortungsbewußte" Trickser nach wenigen Sekunden die Rändelschraube rasch wieder zu, "bevor viel mehr als 200 bar in den Tank strömt". Oder? Da die rasch einströmende Luft den Tank ohnehin aufheizt und der Zeiger beim Abkühlen wieder sinkt, jagt mancher gleich 220 bar hinein – nach einer Zigarettenpause sind dann die gewünschten 200 bar wieder punktgenau erreicht. Ungenauigkeiten beim eingebauten Manometer noch nicht berücksichtigt, denn selten wird zur Kontrolle eine Überfüllbrücke mit eigener Anzeige dazwischengesetzt.

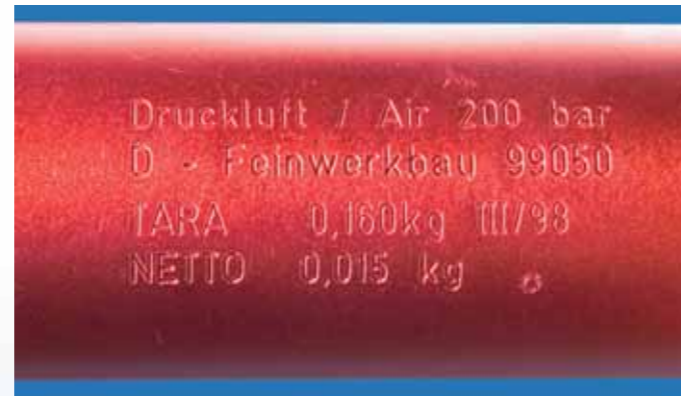
Auf zehn Jahre gerechnet, kommen da gut und gern 250 bis 300 belastende Füllvorgänge zusammen, vor allem, da man vor Wettkämpfen sicherheitshalber nochmals zum Maximum füllt (oder eben kurz darüber) und die Tanks nie komplett leert. Die eingeschraubten Ventile stehen somit über Jahre unter mindestens 150 bis 180 bar Druck, und je nach Konstruktion sitzen die Dichtungsringe auch nicht, wie es sinnvoll wäre, vor dem Gewinde, sondern dahinter, so daß dieser Druck auf den Gewindengängen lastet.

Defekte Preblufttanks

Die Firma Carl Walther aus Ulm wendet sich an Besitzer von Walther-Drucklufttanks für Luftpistolen, Typ 2 (Inhalt 0,085 ccm) mit eingestempeltem Prüfdatum zwischen 6_00 und 6_01 wegen eines möglichen Sicherheitsrisikos. Aus der Kundenmitteilung (www.visier.de/bilder/pdf/rueckruf_druckluft_de.pdf): "Bei der Schadensanalyse nach einem Unfall mit einer geplatzten älteren Aluminium-Druckluftkartusche wurde jetzt erstmals festgestellt, daß bereits im Rohmaterial ein Werkstofffehler vorlag. Die Charge, aus der die geplatzte Kartusche stammt, wurde Walther von einem Vorlieferanten im Jahr 2000 geliefert, und die Kartuschen wurden bis 2001 verkauft. Wir können nicht ausschließen, daß weitere Kartuschen aus dieser Charge ebenfalls von diesem Fehler betroffen sind. Die Kartuschen können (nicht nur beim Befüllen, sondern auch im Gebrauch) bersten und dabei wegen des hohen Drucks zu schweren Verletzungen führen. Außerhalb dieses Zeitraums hergestellte Chargen und insbesondere die heutigen Druckluftkartuschen sowie Gewehrkartuschen sind nicht betroffen." Obwohl der Gewährleistungszeitraum bereits lange abgelaufen ist, bietet das Ulmer Unternehmen für betroffene Kartuschen einen Umtauschservice gegen einen neuen Tank zum Sonderpreis von 48 Euro an. Information: www.carl-walther.de



Das "π" belegt die Tank-Zulassung nach Richtlinie 1999/36/EG ("ortsbewegliche Druckgeräte"), es folgt das Herstellungsdatum 2006/06. Nach zehn Jahren müßte eine neue Prüfung erfolgen...



...die die Hersteller aber ablehnen, weil sie keine Sicherheit vor künftigen Schäden bietet. Ältere Kartuschen (hier zwei LP-Tanks von FWB) tragen noch deutlich weniger Infos, allenfalls das Herstellungsquartal (III/98), oder nicht einmal das. Die π-Prüfung verpflichtet den Hersteller zur 10-Jahres-Frist, aber ohne Prüfzeichen kann man nur an die Vernunft der Besitzer appellieren.



Dipl.-Ing. Jörg Schmid kämpft als neuer Technischer Direktor der Firma Carl Walther gleich mit Altschulden: Die Rückrufaktion der um 2001 gefertigten LP-Tanks (siehe Kasten).



Jochen Anschütz startete einen Rückruf für LG-Tanks (Info: www.sauer-daaden.de/rueckruf-anschuetz/index.php), konnte aber bisher nur 60 Prozent der defekten Tanks einsammeln.



Der geöffnete Feinwerkbau-LP-Tank zeigt die dünnen Wände einer Alu-Kartusche. Der Dichtungsring des Ventilstücks sitzt (von innen gesehen) vor dem Gewinde, so daß kein Druck gegen die Gewindengänge arbeitet. Das Außengewinde sollte regelmäßig mit Spezialfett dünn eingerieben werden.



Das war's: Die Firma Henrich, die für Anschütz die Tanks herstellt, schickte dieses Bild eines geplatzten Tanks. 200 bar Druck ließen ihn der Länge nach aufreißen wie eine Knackwurst, das Ventil flog davon. Immer noch sind defekte Tanks unterwegs, einige Besitzer wissen, daß sie betroffen sind – und schießen trotzdem weiter.

Luftdruck vs. Druckluft

Wikipedia.de definiert den Luftdruck an einem beliebigen Ort der Erdatmosphäre als den hydrostatischen Druck der Luft, der an diesem Ort herrscht: *„Dieser Druck entsteht durch die Gewichtskraft der Luftsäule, die auf der Erdoberfläche oder einem auf ihr befindlichen Körper steht.“* Der mittlere Luftdruck der Atmosphäre beträgt auf Meereshöhe 1013,25 hPa (Hektopascal) oder 1,01325 bar. Während „Luftdruck“ also eine meteorologische Einheit ist, versteht man unter Druckluft eben gepreßte Luft mit einem Vielfachen des Luftdrucks. Trotzdem lassen sich physikalisch eigentlich falsche Bezeichnungen wie „Luftdruckwaffen“ so leicht nicht ausrotten, auch wenn niemand mit Luftdruck schießen kann.

Die „Technischen Regeln Druckgase“ und die EU-Richtlinie 97/23/EG klammern fast alle Sportwaffentanks wegen zu geringer Größe aus, wobei das Produkt aus Druck und Volumen als Kriterium genommen wird (www.druckgeraete-online.de/seiten/dgr_dia2.htm). Dennoch gingen Hersteller wie etwa Anschütz schon seit längerem dazu über, sich freiwillig der Bauartprüfung nach Richtlinie 1999/36/EG („ortsbewegliche Druckgeräte“) zu unterwerfen. Das wiederum bedeutet, daß Tanks, die das Pi-Prüfzeichen (π) tragen, zum einen das Herstellungsdatum zeigen und zum anderen nach spätestens zehn Jahren einer neuen Prüfung zuzuführen wären.

Grau ist alle Theorie: zum einen werden die Kunden nicht registriert, sind also auch nach Ablauf der kalibrierten Lebensdauer meist nicht direkt ansprech- und erinnerbar

(falls sie die Waffe überhaupt noch besitzen). Zum anderen würde eine erneute Einzel-Prüfung zwar hohe Kosten (zunächst beim Hersteller) verursachen, aber keine höhere Sicherheit bringen: die unter Wasserdruck gesetzten Tanks können zwar der Nachprüfung standhalten, aber dennoch beim nächsten oder übernäch-



sten Preßluft-Füllen platzen. Eine pauschale Maximal-Lebensdauer scheint da sinnvoller, auch wenn es sicher Tanks gibt, die das Jahrzehnt mangels Nutzung besser überstanden haben als andere.

Wären die früheren Tanks für Kohlendioxid aus Stahl bestanden (links eine Walther-Kartusche), brachte Preßluft den Wechsel zum leichteren Alu. Ausländische Hersteller, hier Morini (CH), geben längere Haltbarkeitszeiten für ihre Tanks an, etwa 20 statt 10 Jahre.



Die Zulassung für eine Vorratsflasche gilt jeweils für

Sammelsurium: VISIER-Tester, Büchsenmacher und Vereins-Sportwarte haben es schwer: jedes Modell kommt mit eigener Philosophie beim Fülladapter – mit außenliegenden (und leicht zu beschädigenden) Gummidichtungen oder ohne, aus Messing oder Alu, mit 200 bar oder auch mit einem für 300 bar tauglichem Gewinde.

Morini Competition Arm aus der Schweiz, die Firma, die Preßluft-Matchwaffen salonfähig machte, mußte Ende der 90er Jahre als erstes Unternehmen Preßluft-Tanks zurückrufen. Die Luftpistole CM 162 EA kam damals mit Manometern, die bei allzürüder Behandlung und unter Druck aus der Tankröhre flogen. Heutige Tankgehäuse umschließen das Manometer sicher.

Flasche voll, Tank leer: Zu den Folgekosten bei Preßluftschützen addieren sich noch die für die große Vorratsflasche im Verein oder beim Kunden im Keller – je nach Tankinhalt (5, 10, 20 Liter) und 200 oder 300 bar Druck zwischen etwa 110 und 280 Euro. Eine neue Füllung kostet, etwa bei der Feuerwehr oder in einem darauf spezialisierten Tauch-Shop, zwischen 7 und 15 Euro. Oft reicht auch ein Fünfer für die Kaffeekasse – allerdings bedenken selbst geschulte Feuerwehrleute selten, daß sie mit dem Füll-Gefallen auch die Verantwortung dafür übernehmen, daß die gefüllte Flasche dem vorgeschriebenen Standard entsprechen muß, weil sie dafür bei einem Unfall später haften.



zehn Jahre, das Prüfdatum und die „Wiedervorlage“ müssen auf der Flasche vermerkt sein. Auch die Ventile müssen von einem gewerblichen Füllbetrieb begutachtet werden. Und da hat sich in den letzten Jahren einiges getan; verantwortungsvolle Firmen weisen auf nicht mehr zulässige Ventile schon bei der Annahme der

Eine solche „Überfüllbrücke“, wie sie die Karlsruher Firma Gehmann anbietet (www.gehmann.com) sorgt mit eigenem Manometer für zusätzliche Kontrolle. Sie besitzt, ebenso wie das Anschütz-Fülladapter daneben, eine Entlastungsmöglichkeit. Nach dem Füllen steht zwischen Tank und Füllflasche noch Druck an, der das Heraus-schrauben erschwert. Nach dem Ablassen dieses Rests kann man den Tank drucklos trennen. Unten: Gefährliche „Lösungen“, um einen 200-bar-Tank mit einer 300-bar-Flasche zu verbinden: Garantie weg, Finger oder Auge vielleicht aber auch...



