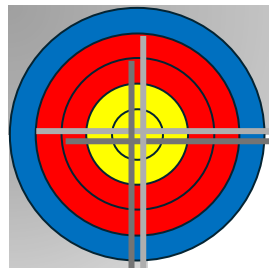


Leitfaden Ausbildung Blasrohrschießen

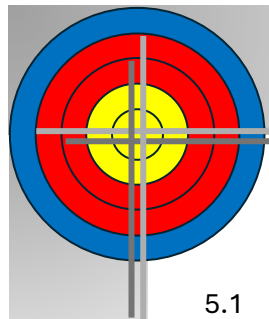


Stefan Götz, Gaujugendtrainer



Inhalt

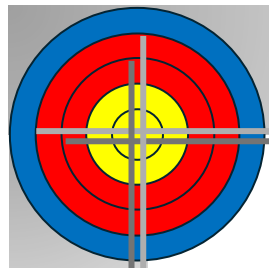
1	Einleitung.....	3
2	Der äußere Anschlag	3
2.1	Stand und Fußstellung	3
2.2	Körperhaltung.....	4
2.3	Körperschwerpunkt.....	4
2.4	Anschlagsrichtungen (Beispiel am Rechtsschützen).....	4
2.5	Stützarm und Stützhand.....	7
2.6	Haltehand	10
2.7	Kopfhaltung und Zielpunkt.....	11
2.8	Zieltechnik: beide Augen oder ein führendes Auge.....	11
3	Bewegungsablauf.....	13
3.1	Vorbereitung.....	13
3.2	Schießen	13
3.3	Wertung.....	14
3.4	Regelkenntnis	14
3.5	Einlegen des Pfeils	15
3.6	Atemtechnik	15
3.6.1	Mundöffnung beim Blasrohrschießen	15
3.6.2	Einatmen	16
3.7	Pusten	17
3.7.1	Luftstoß.....	17
3.7.2	Zugen- oder Lippentechnik	17
3.8	Reihenfolge der Ziele.....	18
3.9	Reinigung des Blasrohrs	19
3.10	Ohne Nachzielen keine Analyse.....	19
4	Blasrohr, Material und Technik	20
4.1	Rohrmaterial.....	20
4.1.1	Empfohlenen Rohrgrößen und Durchmesser	20
4.2	Mundstück	21
4.3	Griffe	22
4.4	Handhabung des Rohrs	23
4.5	Balance und Visierung.....	24
5	Pfeil	26



Leitfaden – Ausbildung Blasrohrschießen



5.1	Spitze	27
5.2	Schaft.....	27
5.3	Kone.....	28
5.3.1	Anpassen der Kone an den Rohrdurchmesser	29
5.4	Balance des Pfeils.....	31
5.5	Pfeilset	32
5.6	Köcher.....	32
6	Putzmaterial.....	33
7	Transport, Lagerung und Umgang mit dem Equipment	34



1 Einleitung

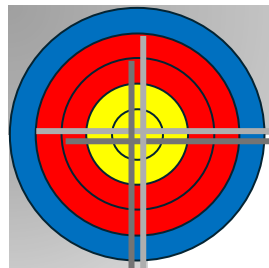
Dieser Leitfaden dient der systematischen Vermittlung von Grundlagen und vertieftem Wissen rund um das Blasrohrschießen. Er ist gleichermaßen für Einsteiger und Fortgeschrittene geeignet und zielt schwerpunktmäßig auf die Technik ab. Eine Ergänzung zu mentalen Aspekten ist auch im Blasrohrsport unerlässlich. Hierzu gibt es aber schon sehr viel Literatur, in die man sich einlesen und auf das Blasrohrschießen spiegeln kann. Für die körperlicher Vorbereitung findet man im Bereich der Bogenschützen perfekte Übungen zur Mobilisierung, Dehnung und Aufwärmung die auch für Blasrohrschützen sehr gut anwendbar sind.

2 Der äußere Anschlag

2.1 Stand und Fußstellung

Der Stand wird etwa schulterbreit, oder etwas breiter eingenommen. Zeigen die Fußspitzen zu weit nach außen (V-Form), öffnet sich der Stand und man kippt nach vorne. Je weiter die Fußspitzen nach innen gezogen werden, desto stärker wirkt sich der Zug auf Ober- und Unterschenkel aus. Eine leichte Anspannung wirkt stabilisierend, aber die Fußspitzen sollten maximal so weit eingezogen werden bis die Füße parallel stehen.

Wie man stabil steht, kann man mit einem Strecksprung herausfinden: So wie man nach einem Sprung landet, steht man in einer natürlichen, stabilen Stellung. Jetzt kann man seinen Stand zusätzlich festigen wie oben beschrieben, mit Drehung der Fußspitzen nach innen und zur Unterstützung noch etwas in die Breite gehen. Für Anfänger hilft es, diese Fußstellung auf Papier zu zeichnen und am Stand unterzulegen, bis diese stabile Stellung verinnerlicht ist, die für jede Passe neue aufgebaut werden muss.



2.2 Körperhaltung

Beim Pusten bleiben Oberkörper und Kopf aufrecht und stabil. Es ist nicht nötig den Pfeil beim Pusten mit dem Körper oder dem Kopf anzuschieben, das hat meist nur die negative Auswirkung das Rohr vom Ziel weg zu bewegen und sollte vermieden werden. Eine stabile Haltung ohne Anschieben kann unterstützt werden, wenn man die Hüfte leicht nach vorne oben kippt, also leichte Anspannung auf das Gesäß und in den unteren Bauchmuskeln gibt und auch die Schultern relativ locker bleiben.

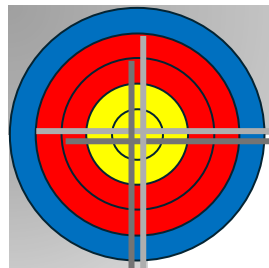


2.3 Körperschwerpunkt

Der Körperschwerpunkt liegt mittig zwischen den Füßen. Eine leichte Rücklage im Oberkörper gleicht das Rohrgewicht aus, die Haltung bleibt aufrecht. Die Gewichtsverteilung von Ferse zu Zehenspitze wird durch Abfrage des inneren Anschlags geprüft und soll ausgeglichen sein. Mit einem flachen Balance-Board können Schwankungen verdeutlicht und die Kontrolle und Verlagerung trainiert werden.

2.4 Anschlagsrichtungen (Beispiel am Rechtsschützen)

Frontal (90° zum Ziel):



Leitfaden – Ausbildung Blasrohrschießen



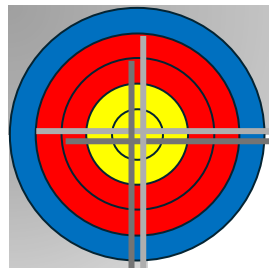
durch leichte Verdrehung des Oberkörpers nach rechts, kann eine Anspannung erzeugt werden, die stabilisiert. Diese Anspannung muss aber beim Pusten gehalten werden können und darf sich nicht lösen. Der Kopf ist gerade und so werden in diesem Anschlag einfacher Zielfehler vermieden.



Steil (in Linie zum Ziel):

durch starke Verdrehung des Oberkörpers nach links wird eine hohe Anspannung erzeugt, diese Anspannung muss aber beim Pusten gehalten werden können und darf sich nicht lösen. Wegen der einseitigen Belastung ist dieser Anschlag körperlich sehr anstrengend und ermüdend für die Muskeln. Der Kopf muss stark gedreht werden um frontal, d.h. mit gleichem Abstand der Augen zum Visierpunkt, zu stehen. Dabei können Zielfehler auftreten. Wer das regelmäßig eintrainiert, kann ebenso gut in diesem Anschlag zurechtkommen.





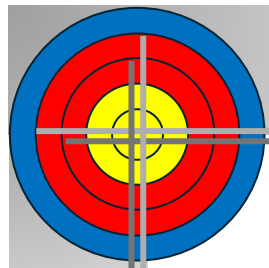
Offen (leichte Schrittstellung):

der rechte Fuß wird leicht nach hinten versetzt, bis die Nullstellung mit dem Blasrohr zwischen den Zielscheibenreihen liegt, was körperlich ausgeglichen und ohne Anspannung ist. Der Kopf muss aber leicht entgegen der Fußstellung gedreht und gerade nach vorne gerichtet werden, um Zielfehler zu vermeiden. Hüfte und Schultern sind aber nahe an der Parallelität zu den Füßen, was zu einer guten Nullstellung führt.



Die Nullstellung beim Schießen bezeichnet den Zustand, in dem der Schütze ohne muskuläre Anspannung in einer natürlichen, stabilen Ausrichtung zur Zielscheibe steht. Es ist der Punkt, an dem das Blasrohr von selbst – also ohne Korrektur durch Muskelkraft – auf das Ziel zeigt.

Wenn man es ganz genau nimmt, muss man auch von der linken zur rechten Reihe die Stellung nachkorrigieren, um den Nullpunkt 100% auf der Scheibe zu haben. Beim Blasrohrschießen sind wir aber nicht so statisch wie bei anderen Disziplinen und so ist es nicht zwingend erforderlich das zu tun. Eine Veränderung des Standes unterbricht den Takt der 6 Pfeile, dessen muss man sich ebenso bewusst sein und den Ablauf im Training festigen.



2.5 Stützarm und Stützhand

Der **Stützarm** kann leicht angewinkelt werden, um mehr Stabilität im Anschlag zu erreichen. So wird das Gewicht des Blasrohrs besser getragen.



Ein gestreckter Arm kann leichter ermüden, weil die Muskeln in dieser Stellung weniger Kraft aufbringen können, um das Rohr zu stützen.

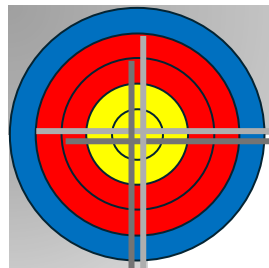


Die seitliche Richtung wird aber mit beiden Varianten gleich gut gehalten und ist immer in Verbindung mit der Haltung der Stützhand zu sehen.

Wird der Stützarm weiter in Richtung der Haltehand zurückgezogen, wird das Rohr schwer, die Stützhand bekommt eine eher unnatürliche Haltung und wird oft überdehnt. Die kurze Führung wird zu Schwankungen neigen, weil sehr viel Gewicht des Rohrs vor der Stützhand liegt.



Die **Stützhand** trägt das Rohrgewicht, ihre Position muss konstant sein, um auch konstante, immer gleiche Ergebnisse im Anschlag zu erzielen. Als Fixpunkt dient der Griff, der um das Rohr geht oder senkrecht zum Rohr angebracht werden kann.



Die Stützhand sollte ohne Griffkraft arbeiten, um unbeabsichtigte Bewegungen zu vermeiden. Hierzu gibt es verschiedene Möglichkeiten.

Offene, flache Hand

Rohr liegt nur oben auf, Hand muss vorher gedehnt sein, um von Beginn an eine Federung durch die Sehnen und Muskeln zu vermeiden. Allgemein ist diese Handstellung aber meist spannungsfrei.



Auflage außen zwischen Daumen und Zeigefinger:

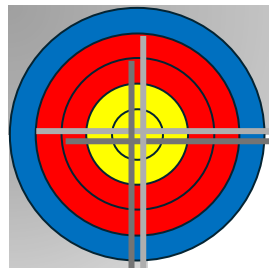
Rohr liegt nur oben auf, Handgelenk muss leicht nach innen gedreht werden, meist spannungsfrei.



Zeigefinger oben über das Rohr gelegt:

Der Finger darf dann nicht zu stark greifen damit hier keine Anspannung entsteht. Dazu den Griff nicht zu sehr verdicken.





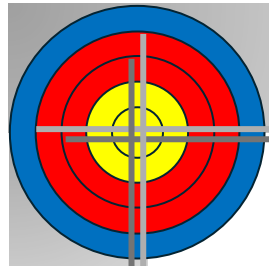
Auflage innen, zwischen Daumen und Zeigefinger:

Rohr liegt auf der Innenseite der Handfläche. Handgelenk muss leicht nach außen gedreht werden und umgreift das Rohr von unten. Hier ist etwas Disziplin nötig damit am Rohr nicht zu stark gegriffen wird und die Handhaltung spannungsfrei bleibt. Es kann helfen den Zeigefinger am Rohr entlangzulegen.



Nicht zu empfehlen ist der Griff mit der Faust. Die Hand ist angewinkelt und muss greifen bzw. Druck aufbauen, um die Richtung zu bestimmen. Die Kraft wird sich lösen und negativ auswirken oder Stützarm und -hand verkrampfen.





2.6 Haltehand

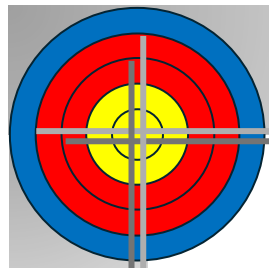
Sie greift das Mundstück am Rohrende und sichert durch leichten Druck gerade nach hinten den Kontakt auf den Mund.

Durch vollständiges Umgreifen mit der Hand (Faust) kann der Arm angelegt werden und stabilisiert so zusätzlich den gesamten Anschlag.



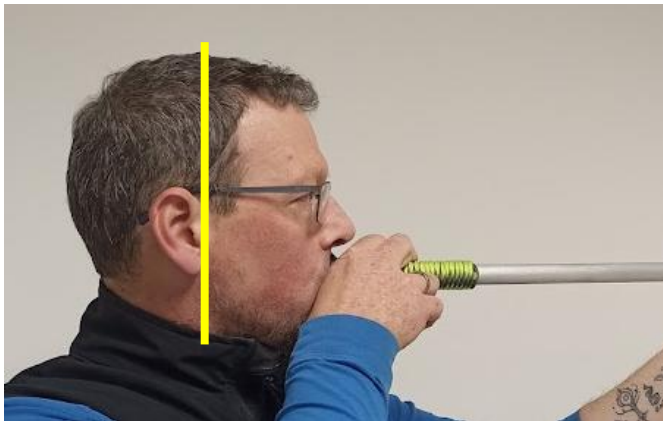
Beim Umgreifen mit einzelnen Fingern bzw. zwischen den Fingern ist die Hand leicht schräg und der Ellbogen wird frei gehalten damit die Schultern locker bleiben können. Wird der Arm durch Hochziehen der Schulter angelegt, entstehen unnötige Spannungen in Hand und Fingern. Diese beeinträchtigen die Schussabgabe und begünstigen ungewollte Bewegungen.





2.7 Kopfhaltung und Zielpunkt

Der Kopf soll gerade sein, um Wiederholbarkeit und Zielgenauigkeit zu sichern



Kippen, Neigung oder Drehung führen zu systematischen Zielabweichungen:

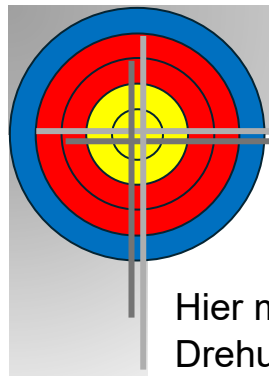
- Kippen nach vorne: Zielpunkt verschiebt sich nach unten
- Kippen nach hinten: Zielpunkt verschiebt sich nach oben
- Neigung nach links: Zielpunkt verschiebt sich nach unten
- Neigung nach rechts: Zielpunkt verschiebt sich nach oben
- Drehung nach links: Zielpunkt verschiebt sich nach links
- Drehung nach rechts: Zielpunkt verschiebt sich nach rechts

(alle Beispiele am Rechtsschützen)

2.8 Zieltechnik: beide Augen oder ein führendes Auge

Beim Zielen ist es von Vorteil, wenn man mit beiden Augen auf das Ziel visiert. Dazu muss der Kopf frontal, also mit gleichem Abstand der Augen zum Ziel, gehalten werden und es erscheinen 2 Rohre (siehe mittlere Darstellung Zielbilder) zwischen denen die Zielscheibe ausgemittelt wird.

Bei manchen Schützen ist jedoch ein Auge so dominant, dass sie kein 2tes Rohrende sehen und nur mit einem Auge zielen können.



Leitfaden – Ausbildung Blasrohrschießen



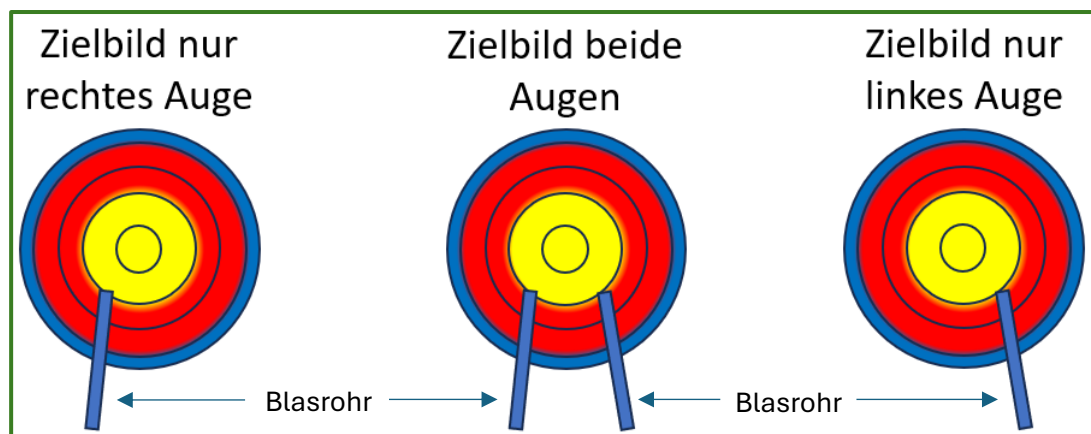
Hier muss der Kopf nicht zwingend frontal ausgerichtet, aber die Drehung und Neigung muss immer gleich sein. Es ist schwieriger den richtigen Zielpunkt mit einem Auge zu finden, weil die Referenz durch das 2te Rohr fehlt, mit dem die Zielscheibe einfach zentriert werden kann.

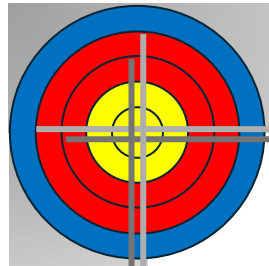
Wer nur 1 Rohr sieht, muss sich sicher sein mit welchem Auge er zielt, um auch den richtigen Zielpunkt zu finden. Dann darf nicht die Mitte anvisiert werden, sonst weichen die Pfeile zu einer Seite ab. Das dominante Auge findet man leicht heraus, wenn beim Zielen abwechselnd die Augen zugekniffen werden. Ändert sich das Zielbild nun, so hat man gerade sein führendes, zielendes Auge zugekniffen. Die Abbildung zeigt die richtigen Zielbilder entsprechend der führenden Augen. Ob mit diesem Auge die Zielscheibe oder das Rohrende fokussiert wird, ist beim Zielen mit einem Auge nicht entscheidend und kann frei gewählt werden. Wenn das Zielbild wechselt und ab und an ein 2tes Rohr dort auftaucht sollte abgeblendet werden, um immer eindeutige Voraussetzungen zu schaffen.

Um Muskelanspannungen im Gesicht zu vermeiden, weil ein Auge zugekniffen werden muss, kann man alternativ eine Blende verwenden, die in ein Stirnband oder Capi gesteckt wird oder für Brillenträger gern als Klappe ans Brillenglas.



Schematische Zielbilder für die jeweils führenden Augen:





Ob beide, nur das linke oder das rechte Auge zielt, es gilt immer:

Die Position des Zielpunktes ist abhängig von Körpergröße, Kopfhaltung, Rohrlänge und Rohrdurchmesser und variiert deswegen.

Und wie in jeder Schießsportdisziplin bemerkbar: die Augen fangen schon nach 5 Sekunden an Trugbilder einzuprägen (besonders bei grellem Licht). Das Zielbild wird unscharf. Um dies zu vermeiden kann der Blick zwischen den einzelnen Pfeilen von der Zielscheibe abgewandt und auf einen dunklen oder neutralen Hintergrund gerichtet werden, hierbei können die Augen etwas entspannen.

Ausreichend trinken ist unerlässlich, denn unsere Sehfähigkeit hängt sehr stark vom Flüssigkeitshaushalt im gesamten Körper ab. Schwankungen von bis zu einer halben Dioptrie können auftreten und bleiben im Alltag oft unbemerkt, wirken sich aber beim Zielen sehr stark aus.

3 Bewegungsablauf

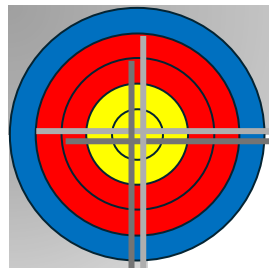
3.1 Vorbereitung

Nach dem 2-fachen Signal (rotes Licht) wird an die Schießlinie getreten. Dort erfolgt das Einnehmen des Standes mit korrekter Ausrichtung von Füßen und Körper zum Ziel. Nach einer kurzen Wartezeit von 5–10 Sekunden gibt das 1-fache Signal (grünes Licht) die Pässe frei.

3.2 Schießen

Nun wird ein Pfeil aus dem Köcher entnommen, das Rohr waagrecht angehoben und der Pfeil eingelegt. Nach tiefem Einatmen wird das Rohr an den Mund geführt und angedrückt. Die Stützhand bleibt locker und bringt das Rohr auf den Zielpunkt der ersten Scheibe. Mit einem kurzen, kräftigen Luftstoß wird der Pfeil nun ausgepustet.

Nach dem Schuss bleibt das Rohr auf dem Zielpunkt. Die Bewegung des Rohrs wird beobachtet und analysiert. Meist bewegt es sich kurz nach oben und kehrt idealerweise an den ursprünglichen Punkt zurück.



Anschließend wird durchgeatmet, das Blasrohr ggf. absetzt, um Kraft zu sparen, und der Ablauf für die restlichen fünf Ziele wiederholt. Der letzte Pfeil sollte im gleichen Ablauf wie die anderen geschossen werden, wenn das Blasrohr also abgesetzt wird, soll das auch nach dem letzten Pfeil so durchgeführt werden.

Jetzt verlassen wir die Schießlinie in den Wartebereich, ohne andere Schützen zu stören. Direkt nach jeder Passe wird das Blasrohr mit einer Putzsnur gereinigt, um Kondensat zu entfernen.

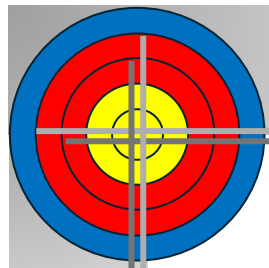
3.3 Wertung

Nach dem 3-fachen Signal erfolgt die gemeinsame Trefferaufnahme. Pfeile und Zielaufgaben dürfen erst nach abgeschlossener Wertung berührt werden. Wenn der Schaumstoff der Zielscheibe schon sehr verschlissen ist, passiert es oft, dass der Pfeil beim Eindringen in die Scheibe die Zielaufgabe verschiebt oder einzieht. So kann es sein, dass z.B. etwas Gelbes zu sehen ist, obwohl der Pfeil bei einer korrekten Scheibe die Linie des nächsten Rings mindestens berühren würde. Eine faire Wertung geht von der gedachten Verlängerung des Pfeilschafts aus. Bei Unklarheiten entscheidet aber Schießleitung bzw. Kampfrichter.

Aufgrund unterschiedlicher Vordrucke ist es sinnvoll, sich im Training mit den Wertungsformularen der anstehenden Wettkämpfe vertraut zu machen. Besonders Kindern sollte bei der Wertung und dem Ausfüllen geholfen werden. Austausch und Hilfestellung zwischen den Mannschaften und Vereinen ist empfehlenswert.

3.4 Regelkenntnis

Zwei Personen pro Verein sollten mit der Sportordnung gut vertraut sein, um Fragen sicher beantworten zu können. Es gilt nicht nur den spezifischen Teil 12 für Blasrohr, sondern auch den allgemeinen Teil 0 zu beachten.



3.5 Einlegen des Pfeils

Zum Einlegen wird das Blasrohr schon möglichst gerade und waagrecht in Zielrichtung gehalten.

Der Pfeil wird ohne Druck auf die Kone in das Blasrohr eingelegt und mit dem Finger ca. 1cm in das Rohr vorgeschoben. Dieser Abstand sollte immer gleich sein. Also nicht nach vorne schubsen oder die Kone hinten im Bereich des Mundstücks hängen lassen. Beides führt zu Luft- bzw. Druckverlust und so zur ungleichen Beschleunigung der Pfeile.



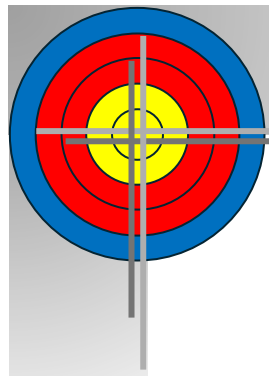
3.6 Atemtechnik

3.6.1 Mundöffnung beim Blasrohrschießen

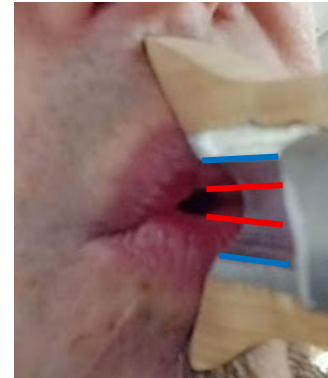
Für die Pfeilbeschleunigung ist nicht nur der Rohrdurchmesser, der Pfeil selbst, der erzeugte Pustdruck und die -geschwindigkeit entscheidend – auch die Mundöffnung spielt eine zentrale Rolle. Hier dargestellt mit einem halb aufgeschnittenen Blasrohr.

Optimal ist es, die Lippen so weit zu öffnen, dass der geöffnete Mund dem Innendurchmesser des Blasrohrs entspricht.

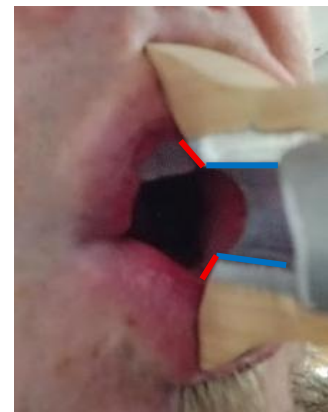




Ist die Öffnung zu klein, muss deutlich mehr Druck aufgebracht werden, um die gleiche Beschleunigung des Pfeils zu erreichen.

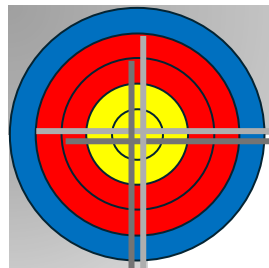


Ist die Öffnung hingegen zu groß, geht ein Teil der Energie an den Wänden des Mundstücks verloren. Dieser Effekt ist jedoch weniger gravierend und hat in der Regel keine stark negative Auswirkung – im Gegensatz zu einer zu kleinen Öffnung, die die Effizienz deutlich reduziert.



3.6.2 Einatmen

Bauchatmung: Tief durch die Nase einatmen, am besten mit dem Zwerchfell (Bauch hebt sich). So füllt sich die Lunge maximal mit Luft. Man muss es aber nicht übertreiben, denn ein Blasrohr hat gerade mal den Volumen eines Limo Glases an Luft. Es wird also bei Weitem auch nicht das volle Lungenvolumen benötigt. Die Hälfte ist bei den meisten Menschen völlig ausreichend, um genügend Druck hinter den Pfeil zu bekommen.



3.7 Pusten

Mundstück dicht an den Mund drücken und dann explosiv, kurz und kräftig pusten. Hierzu gibt es 2 Varianten:

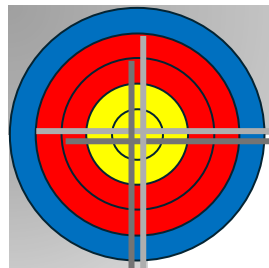
3.7.1 Luftstoß

bei geöffnetem Mund drücken Zwerchfell, Bauch- und Brustmuskeln die Luft schnell raus, wie beim Kirschkernelweitspucken. Es braucht aber Übung den Druck gleich stark hervorzubringen und die Pfeilgeschwindigkeiten sind nicht extrem hoch.

3.7.2 Zugen- oder Lippentechnik

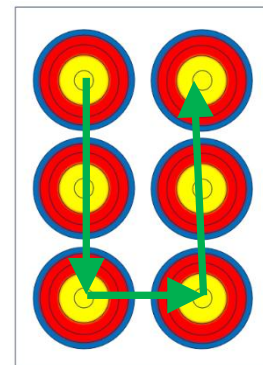
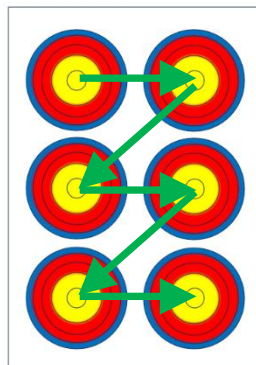
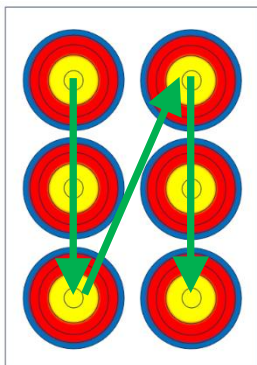
Mit der Zunge und/oder den Lippen wird die Öffnung des Mundes zum Blasrohr zunächst verschlossen. So kann ein starker Druck aufgebaut werden, der den zusätzlichen Luftspeicher der Backen ebenfalls nutzt. Über das schlagartige Zurückziehen der Zunge bzw. der Lippen wird der Weg ins Blasrohr geöffnet und der Pfeil beschleunigt. Der Vorteil des hohen Drucks sind entsprechend höhere Pfeilgeschwindigkeiten, die eine konstante Flugbahn des Pfeils ermöglichen. Durch das Halten des Drucks bis zum Auslösen ist diese Technik aber anstrengend und muss deshalb gut trainiert werden. Nachteilig ist das sehr wahrscheinlich etwas Speichel mit ins Rohr kommt und die Konen nach jeder Pässe gesäubert werden müssen.

Für beide Varianten ist die richtige Abstimmung des Blasrohrs und der Pfeile sehr wichtig, hier macht sich vor allem der Rohrdurchmesser bemerkbar. Die Charakteristik beim Pusten ist bei einem 14mm Blasrohr viel besser als bei dem größten erlaubten Durchmesser von 16mm. Es sollten also beim Pusten ein gewisser Staudruck (Überdruck) erzeugt werden können, dann ist der Durchmesser und die Technik richtig. Fühlt sich das ganze „leer“ und ohne Druck an sollte man den Durchmesser kleiner wählen.



3.8 Reihenfolge der Ziele

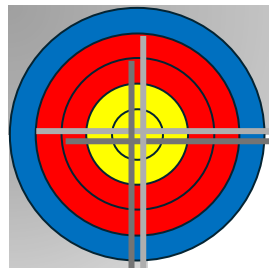
Um die persönlich favorisierte Schussfolge der sechs Ziele auf der Auflage zu finden, sollten zunächst alle möglichen Varianten ausprobiert werden. Ob reihenweise von links nach rechts, von rechts nach links, von oben nach unten, von unten nach oben oder im bzw. gegen den Uhrzeigersinn – grundsätzlich ist jede Reihenfolge erlaubt.



Wichtig ist jedoch: Die gewählte Reihenfolge sollte nach dem Festlegen konstant eingehalten und nicht willkürlich gewechselt werden – mit Ausnahme gezielter Trainingseinheiten zur Variabilität.

Ein leichter Vorteil kann sich ergeben, wenn man die Zielreihenfolge von oben nach unten wählt – unabhängig davon, ob man spalten- oder reihenweise vorgeht. Der Grund: Beim Anheben des Rohrs auf die nächste, höher liegende Scheibe tendiert man unbewusst dazu, das Rohr auch beim Pusten anzuheben, was die Trefferlage negativ beeinflussen kann. Beim Senken auf das nächste Ziel hingegen fällt es leichter, die korrekte Höhe beizubehalten. Vorausgesetzt man lässt das Rohr auch ruhen, bis man den Zielpunkt erreicht hat.

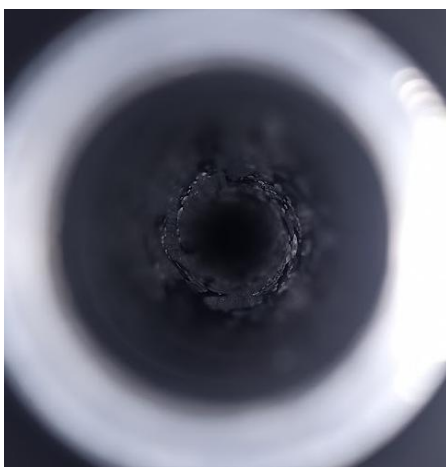
Es ist außerdem empfehlenswert, zusätzlich eine zweite Schussfolge einzuüben. Diese kann im Wettkampf hilfreich sein, wenn die bevorzugte Reihenfolge aus irgendeinem Grund nicht wie gewohnt funktioniert. Wenn zum Beispiel regelmäßig der dritte Schuss daneben geht, kann ein Wechsel der Reihenfolge neue Konzentration erzeugen. Der „verflixte dritte Pfeil“ wird dann zum zweiten oder vierten – und funktioniert möglicherweise wieder, weil der mentale Druck abfällt.



3.9 Reinigung des Blasrohrs

Eine Reinigung ist nach jeder Passe durchzuführen. Ein sauberes Rohr schafft eine konstante Ausgangsbasis für jeden durchgepushten Pfeil.

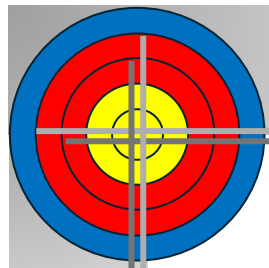
Wer das anzweifelt, sollte genau beobachten, welche Pfeile im Flug nach vorne trudeln oder nach unten absacken. In vielen Fällen handelt es sich dabei um Pfeile mit nassen Konen, die Wassertropfen aus dem im Rohr entstandenen Kondensat aufgenommen haben. Die Wassertropfen verändern durch ihr zusätzliches Gewicht und den veränderten Luftwiderstand das Flugverhalten des Pfeils und führen zum Trudeln.



Kondensat entsteht, wenn die durch das Rohr gepustete Atemluft wärmer ist als das Blasrohr. Bei niedrigen Temperaturen ist das Putzen daher unerlässlich. Bei großer Hitze kann es theoretisch entfallen, es ist aber sehr zu empfehlen bei der Routine zu bleiben, um immer gleiche Voraussetzungen zu schaffen. Außerdem kann man beim Putzen zur Ruhe kommen, die letzte Passe verarbeiten und sich auf die nächste vorbereiten.

3.10 Ohne Nachzielen keine Analyse

Ein zweiter häufiger Grund für trudelnde Pfeile ist ein unzureichendes Nachhalten und Nachzielen. Bei der Schussabgabe kommt es immer zu einer leichten Bewegung – das Rohr kehrt danach jedoch zum Haltepunkt zurück. Hier sollte idealerweise zwei Sekunden lang nachgehalten werden, um zu analysieren, was beim Abziehen passiert: War ich ruhig? Habe ich nach oben gerissen? Hat mein Zielbild gestimmt? Nach dem Schuss bleibt das Rohr also noch kurz auf dem Ziel nur so ist eine Fehleranalyse möglich.



Wer nicht nachzielt wird die Probleme erst im Wettkampf bemerken. Beim Training ist man oft ruhig genug, sodass auch ohne bewusstes Nachzielen gute Treffer entstehen. Doch unter Wettkampfstress, wenn Adrenalin und Anspannung steigen, fällt die Reaktion oft heftiger aus – und schon bewegt man das Rohr eine entscheidende Millisekunde zu früh. Wer sein Rohr zu früh bewegt oder sogar wegreißt, gibt dem Pfeil über das Rohrende einen leichten "Klapps" an der Kone mit – eine Abweichung, die sich auf die kurze Indoor-Distanz beim Scheibenschießen nicht mehr ausgleichen lässt. Oft kann man aber sogar ein Wegreißen in den roten Bereich der Scheiben beobachten, das kostet dann schon viele Ringe.

4 Blasrohr, Material und Technik

4.1 Rohrmaterial

Es reicht ein normales gepresstes Rundrohr aus Aluminium. Edelstahl geht auch ist aber meist geschweißt, hat also eine Naht in Längsrichtung die absolut nicht geeignet ist. Ein Edelstahlrohr in gepresster Version ist schwerer zu bekommen und nicht unbedingt besser als ein Alurohr. Wichtig ist die einwandfreie, glatte Oberfläche innen und die Geradheit des Rohrs.

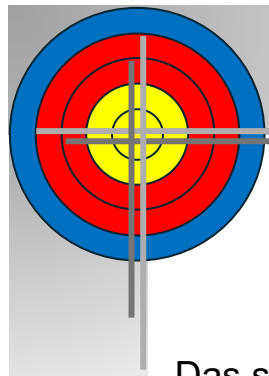
Die angegebenen Maße im Handel sind Außendurchmesser x Wanddicke. Im Blasrohrsport sprechen wir aber vom Kaliber, sprich dem Innendurchmesser als Nennmaß. Hier muss man also umrechnen.

Die Legierung ist meist AlMgSi0,5 oder AlMgSi1 und kann manchmal auf Wunsch eloxiert sein.

Im Internet gibt es genügend Händler, die solche Rohre versenden. Wenn ihr aber bei euren regionalen Metallverarbeitern anfragt, könnt ihr euch die Qualität gleich vor Ort anschauen und euch bleiben böse Überraschungen beim Auspacken der Sendung von den empfindlichen Alustangen erspart.

4.1.1 Empfohlenen Rohrgrößen und Durchmesser

Alter	Kaliber (Innen Ø)	Länge	Wandung
Bis 7 Jahre	10mm	~105cm	2mm
8-10 Jahre	10mm (oder 12mm)	130cm	2mm
10-14 Jahre	12mm (oder 14mm)	150cm	2mm (oder 3mm)
Ab 14 Jahre	14mm	160cm	3mm
Ausnahmen	16mm	160cm +	3mm



Das sind grobe Richtwerte die zusammen mit den richtigen Pfeilen für den Körperbau, die Puste und die Schusstechnik und -charakteristik eines jeden Schützen individuell herausgefunden bzw. angepasst werden müssen. Mischungen und Zwischenstufen sind ebenfalls möglich, z.B. erst ein leichteres Rohr mit 2mm Wandung und dann ein schwereres mit 3mm Wandung oder die zusätzliche Anpassung mit Gewichten am Lauf.

4.2 Mundstück

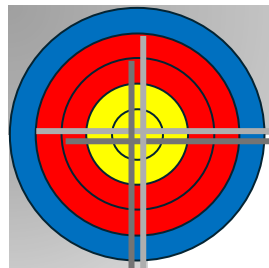
Das Mundstück muss fest und dicht am Rohr angebracht sein. Der Äußere Rand sollte die Mundwinkel gut abdecken damit beim Pusten keine Luft seitlich entweicht.



Die Form kann gleichmäßig rund oder mit Aussparungen nach der Form des Unter- und Oberkiefers sein, mit steilem oder flachem Winkel nach innen laufen.



Ein nahtloser Übergang ins Rohr begünstigt einen guten Luftstrom beim Pusten und die Pfeile lassen sich leichter einschieben. Ob das Mundstück in



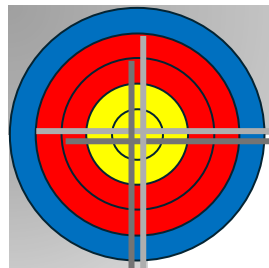
einem Stück etwas länger ist, um einen guten Griff für die Haltehand zu bieten, oder nur kurz, ist für die Funktion des Pustens nicht relevant.

4.3 Griffe

Empfehlenswert sind Durchmesser die locker in der leicht geöffneten Hand gehalten werden können. Bei zu kleinem Durchmesser wird die Hand zu viel Kraft aufbauen und verkrampfen oder verspannen. Bei zu großem Durchmesser leidet die Koordination. Dies gilt für Haltegriff (hinten) und Stützgriff (vorne) gleichermaßen. Ein Überzug als Griff sollte es aber mindestens sein damit es für die Hand nicht unangenehm ist das kalte Alurohr anzufassen und damit das Gefühl in der Hand bleibt.

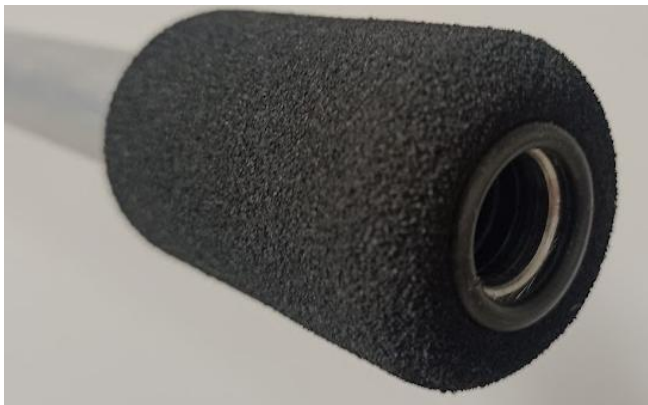


Ob die Oberfläche rau oder glatt ist, entscheidet die Vorliebe des Schützen. Fingerrillen, Anschläge oder Markierungen helfen dabei immer die gleiche Position der Hände an den Griffen zu finden, sind aber nicht überall und in jeder Form erlaubt, siehe Sportordnung.



4.4 Handhabung des Rohrs

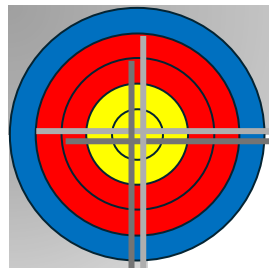
Im Umgang ist Achtung geboten. Die Mündung sollte nicht blank auf den Boden gestellt werden, um Gratbildung zu vermeiden.



Zum Schutz gibt es Kunststoffkappen oder das Gewicht vorne kann leicht überstehen.

Zusätzlich wird das Rohrende entgratet, auch das macht es unempfindlicher.





Ein Auflehnen oder Ähnliches z.B. während des Wartens nach einer Passe ist verführerisch, doch bei zu starker Krafteinwirkung kann das Rohr verbiegen.

Im liegenden Zustand ist dies noch gefährlicher. Ein kleines Stativ zum Abstellen des Blasrohrs schafft Abhilfe. Auch ein Wegrollen und Runterfallen von der Tischablage kann bei der Nutzung eines Stativs ganz einfach umgangen werden. Wer als Stativ ein Dreibein mit einem Stab nutzt, auf den das Blasrohr aufgesteckt wird, muss diesen mit Schrumpfschlauch überziehen, um keine Kratzer im Rohr zu verursachen oder einfach auf Holzstäbe zurückgreifen. Es gibt aber auch Varianten mit Klemmen oder Haltern zum Anlehnen.



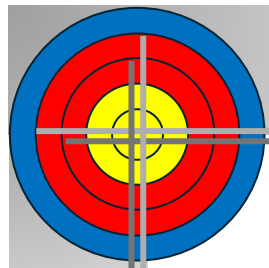
4.5 Balance und Visierung

Gewichte am Rohrende wirken bei der Schussabgabe beruhigend und stabilisieren das Rohr. Ob ein Gewicht geeignet ist und wie viel man draufpacken will, muss jeder Schütze für sich herausfinden. Man kann aus den verschiedensten Materialien auswählen, eine einfache Variante ist mit sogenannten Stellringen aus Metall.

Über die Stückzahl der Stellringe kann einfach und schnell ausgetestet werden wieviel Gewicht einem Schützen gut liegt. Das Gewicht darf aber



Über die Stückzahl der Stellringe kann einfach und schnell ausgetestet werden wieviel Gewicht einem Schützen gut liegt. Das Gewicht darf aber



Leitfaden – Ausbildung Blasrohrschießen



nicht zu viel werden, sonst wird eine Überanstrengung der Muskeln und Sehnen die Folge sein.

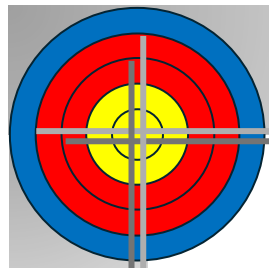
Eine weitere Rolle spielt mit dem Anbau eines Gewichts der Durchmesser am Rohrende. Prinzipiell sind Zielhilfen nicht erlaubt. Aber auch bei runden Anbauten, die den Durchmesser des Rohrendes verändern, verändert sich das Zielbild und kann helfen genauer zu visieren.



Vergrößert sich der Durchmesser, so verschiebt sich der Zielpunkt mehr Richtung Mitte, die größere Rundung macht es aber wiederum ungenauer, hier gilt es für sich selbst den optimalen Mittelweg zu finden. Wenn ein kleiner Durchmesser gewünscht ist, kann das Gewicht auch schlank und lang sein.

Drehteile oder andere Rohre aus Metall können also ebenfalls gut angebracht werden, eine Fixierung mit Klebepunkten ist ausreichend. Bitte keine Madenschraube benutzen, schon ein leichtes Anziehen führt zum Schaden am Blasrohr, weil sich das Material nach innen drückt.





Schwarze, matte Oberflächen, wie bei offenen Schaumstoffen, absorbieren Licht und vermeiden Spiegelungen des Lichteinfalls auf dem Rohr. Sie sind also weit angenehmer und kontrastreicher für unsere Augen.

Der gleiche Effekt ergibt sich auch beim Rohr, matte Oberflächen sind auch hier angenehmer und kontrastreicher.

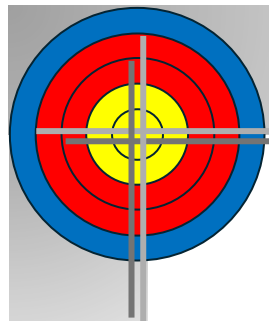


Wer unruhig ist kann aber den Gegensatz zum Training nutzen: eine spiegelnde Oberfläche gibt sofort eine Rückmeldung, ob das Blasrohr ruhig ist und was beim Abziehen passiert, weil die Veränderungen der Spiegelung im Auge schnell erfasst werden kann. Empfehlenswert ist das aber nur zu Trainingszwecken, im Wettkampf kann das eher verunsichern.

5 Pfeil

Grundsätzlich besteht der Pfeil aus 3 Komponenten: Spitze, Schaft, Kone





5.1 Spitze

Carbon und Glasfaserpfeile brauchen eine zusätzliche Spitze aus Metall. Ob diese dünn oder dick ist, hängt wieder von der Vorliebe des Schützen ab, weil sie über das Gewicht die Flugeigenschaften des Pfeils beeinflusst.



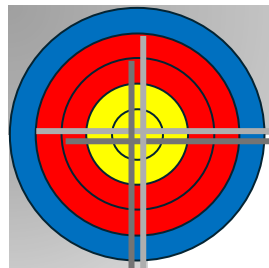
Für 10mm Rohr gibt es sehr günstige Nadeldarts aus Stahl. Bis auf den Preis ist diesen Pfeilen aber nichts Gutes abzugewinnen. Sie werden hauptsächlich von den Kids verwendet und sind durch ihre feine Nadelspitze ein deutliches Sicherheitsrisiko. Die Spitze eines Stricknadelpfeils ist stumpfer und für unsere Nachwuchsschützen viel ungefährlicher in der Handhabung.



5.2 Schaft

Durchgesetzt haben sich Pfeile mit Carbonschaft. Glasfaser, Aluminium, Messing, Edelstahl, Federstahl oder Holz findet man aber auch gelegentlich und wenn ein Schaft gerade ist, fliegt auch der Pfeil immer gleich.

Bei Holzpfeilen ist die Spitze nicht extra sondern angespitzt. Wenn die Pfeile aus Birke oder Buche bestehen und gerade sind, können auch Holzpfeile super fliegen. Bambus ist nicht zu empfehlen, weil diese oft keine gleichmäßige Struktur haben und trotz Geradheit kann eine ungleiche Gewichtsverteilung zu ungenauer Flugbahn führen. Alle Holzpfeile bleiben immer noch empfindlich gegenüber der Luftfeuchtigkeit. Für Anfänger oder als Vereinsset ist das die günstigste Möglichkeit für einen Einstieg, wer aber



schnell Gefallen findet an diesem Sport investiert dann auch gern ein paar Euro mehr für seinen perfekten Pfeilsatz.

Der Durchmesser und die Länge des Schafts kann variieren (Grenzen siehe Sportordnung) und muss in Verbindung mit der Kone und der Spitze zum Rohrdurchmesser, der Pustekraft und dem Belieben bzw. der Schusscharakteristik des Schützen passen. Hier muss jeder seine eigene Kombination testen und finden.

Hilfreich ist es einen Schaftdurchmesser zu wählen auf den auch gleich die handelsüblichen Kone passen. Für Rohre in 10 und 12mm gibt es standardmäßig 2mm Bohrungen, in 14 und 16mm sind es 2,5mm.

Wer aber gut mit Nadeldarts zurechtkommt, ist ebenfalls auf dem richtigen Weg. Ein Schaftdurchmesser der Richtung Maximum geht hat Vorteile in der Wertung, weil er das Kaliber vergrößert, lässt sich aber schwerer pusten. Hier muss dann evtl. die Pfeillänge angepasst werden, was zu einer anderen Flugcharakteristik führt. Ausreichende Tests um den richtigen Pfeil für sich zu finden sind unumgänglich.

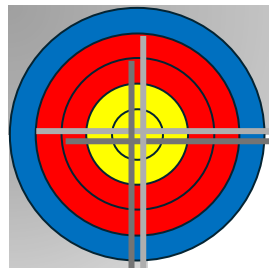
Achtung – Gesundheitsgefahr!

Bei der Verarbeitung von Carbon- oder Glasfaserpfeilen ist zwingend persönliche Schutzausrüstung (PSA) zu tragen. Andernfalls drohen ernsthafte Gesundheitsschäden. Gleiches gilt im Umgang mit den Pfeilen. Es ist äußerst selten, aber wenn eine Carbon- oder Glasfaser aufbricht, kann es zu ernsthaften, äußerst langwierigen Verletzungen führen. Diese Pfeile müssen sofort ausgetauscht werden.

5.3 Kone

Im Handel gibt es einige unterschiedliche Kone zu kaufen. Die Form beeinflusst die Flugeigenschaften ist jedoch zweitrangig bei den Beschleunigungswerten, die ein Mensch durch das Pusten aufbringen kann.



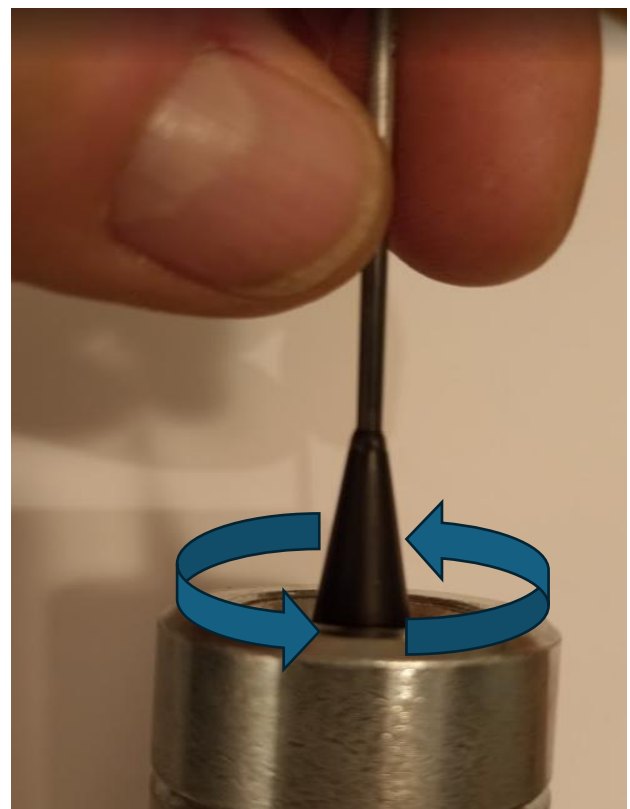


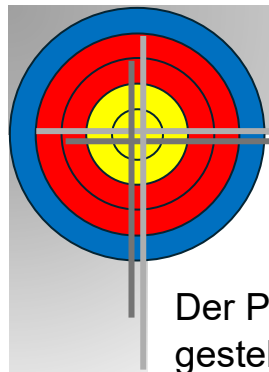
Die Rohrinne Durchmesser können sich von Hersteller zu Hersteller und je Charge schonmal bis zu $\pm 0,15\text{mm}$ unterscheiden, so müssen auch die Kone angepasst werden. Alle Kone sollten den gleichen Durchmesser haben und leicht durchs Blasrohr gleiten, wenn man den Pfeil von oben durch das Rohr fallen lässt. Eine Daumenregel besagt, dass der Außendurchmesser der Kone ca. 0,1 bis 0,2mm kleiner als der Rohrinne Durchmesser sein sollte und alle Kone müssen gleichmäßig rund sein (Thema Anpassung und Lagerung beachten). Solange diese beiden Punkte passen, sind alle Kone im Handel von den verschiedenen Herstellern und Materialien gut. Kunststoffe mit höherem Glasfaseranteil sind aber stabiler und lassen sich besser an den Rohrdurchmesser anpassen (falls nötig).

Wer einen 3D-Drucker hat, kann seine Kone natürlich auch selbst herstellen. Das Material wird schichtweise aufgebaut und muss fein strukturiert werden. Bei zu grobem Aufbau kann es passieren, dass die einzelnen Fäden am Rand der Kone abbrechen und sich so der Durchmesser verändert. Dieser Unterschied wird sich bemerkbar machen.

Ein Test der Passform der Kone sollte immer wieder gemacht werden. Hierzu nimmt man den Pfeil am Schaft, steckt ihn verkehrt rum ins Rohr und dreht ihn mit 2 Fingern. Die Kone muss sich mit geringstem Kraftaufwand im Rohr drehen lassen und darf nicht im Geringsten haken, dann passt es.

5.3.1 Anpassen der Kone an den Rohrdurchmesser





Leitfaden – Ausbildung Blasrohrschießen



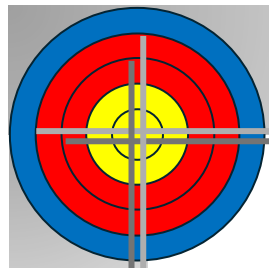
Der Pfeil wird senkrecht auf die Kone gestellt und auf einem Schleifpapier Korn 400 auf einer ebenen Unterlage in kreisenden Bewegungen mit leichtem, gleichmäßigem Druck geschliffen. Mit dem Fingernagel oder einem scharfen Messer kann der Grat innen abgezogen werden. Außen sollte sich durch die Kreisbewegungen kein Grat bilden. Der Durchmesser muss so lange angepasst werden, bis der o.g. Test im Rohr bestanden wird. Hilfreich ist hier die Schleifbewegungen zu zählen und dann alle Konen noch mit einem Messschieber zu kontrollieren. Werden die Konen dabei minimal schief, kann das sogar noch in Ordnung sein.



Problematisch sind sowohl unterschiedliche Durchmesser als auch eine unrunde Schliffform der Kone. Durch seitliches Abschleifen der Konen lässt sich nur schwer ein gleichmäßiges und sauberes Ergebnis erzielen. Davon ist abzuraten.

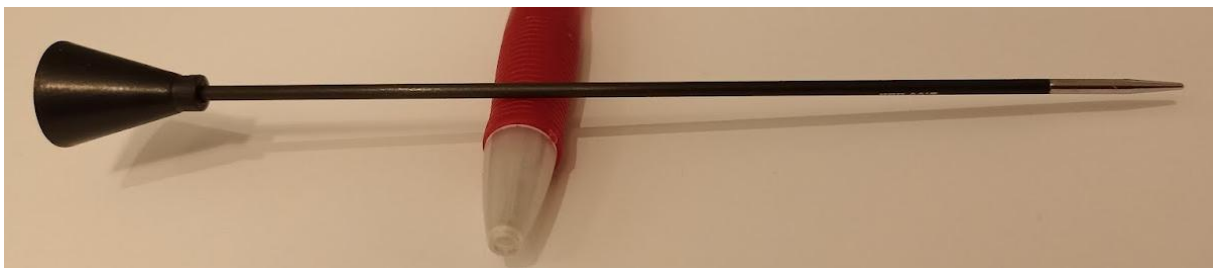


Wer die Möglichkeit hat seine Konen mit einer Vorrichtung auf einer Drehbank anzupassen wird wohl das genaueste Ergebnis erzielen.



5.4 Balance des Pfeils

Ein viel diskutierter Wert beim Pfeil ist der FOC = Front of Center. Beschreibt, wie weit der Schwerpunkt vor der geometrischen Mitte des Pfeils liegt. Ein gut ausbalancierter Pfeil fliegt stabiler. Die Faktoren sind neben der Länge des Schafts auch das Gewicht der Spitze vorne und der Kone am hinteren Ende.



$$\text{FOC} = \frac{\text{Abstand Schwerpunkt von der Mitte}}{\text{Gesamtlänge des Pfeils}} \times 100$$

Bedeutung für den Flug:

Niedriger FOC (5–8 %) schneller, flacher Flug,

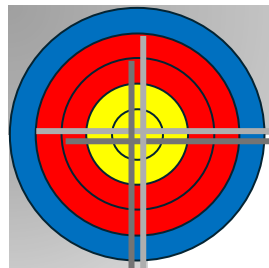
aber weniger stabil → empfindlich gegenüber Wind oder kleinen Fehlern

Hoher FOC (10–15 %) stabiler im Flug, bessere Penetration

etwas gekrümmte Flugbahn, geringfügig langsamer

Der FOC ist aber für den Indoorbereich bei Weitem nicht so relevant, hier funktioniert fast alles. Beim 3d-Schießen sollte man sich für die weiteren Distanzen schon nochmal mehr damit befassen, berechnen und testen.

Alle Komponenten eines Pfeils sollen zueinander möglichst gerade und symmetrisch sein: d.h. der Schaft an sich, und dazu der Sitz der Spitze und der Kone ebenfalls. Die Überprüfung der Geradheit empfiehlt sich bei allen Schaftmaterialien, sie können ganz einfach über eine ebene Fläche gerollt werden.



Wichtig ist eine gleichmäßige Gewichtsverteilung, wenn die Spitze oder die Kone geklebt wird, muss der Kleber rundum gleichmäßig aufgetragen werden. Spritzgrate oder Löcher in Konen können schon einen ungleichen Flug bedeuten. Diese Ungleichheiten wirken sich noch stärker aus, wenn die Kraft der Puste, mit der der Pfeil beschleunigt wird, nicht so hoch ist.

5.5 Pfeilset

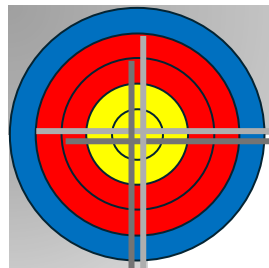
Im Köcher sollten sich immer 7 Pfeile befinden, wenn beim Nachladen versehentlich ein Pfeil runterfällt, braucht man nicht nervös werden, sondern man hat die Reserve parat und kann beruhigt weiterschießen. Wenn der „Ersatzpfeil“ immer wieder mitgeschossen wird, kommen keine Zweifel auf, ob er vielleicht nicht passen könnte, man weiß, dass er passt, weil man alle 7 Pfeile immer wahllos schießt.

Es empfiehlt sich auch für Spätschießen, Glücksschuss oder Outdoordisziplinen weitere Pfeile oder gar Pfeilsätze parat zu haben, um die Wettkampfpfeile für Scheibendisziplinen zu schonen. Jede Disziplin fordert auch im Blasrohrsport eigens angepasstes Equipment.

5.6 Köcher

Die Pfeile sollten am Körper getragen werden, weil hier die Koordination zum Holen des Pfeils am leichtesten fällt. Es kann ein Köcher sein der mit einer Schnur um den Hals oder mit einem Clip an der Hose befestigt ist, eine Bauchtasche oder ähnliches. Wichtig ist, dass die Pfeile sicher im Behälter bleiben und leicht herauszunehmen sind. Ebenfalls ist zu beachten dass die Pfeile ohne Druck auf die Konen im Köcher oder Behälter stehen.



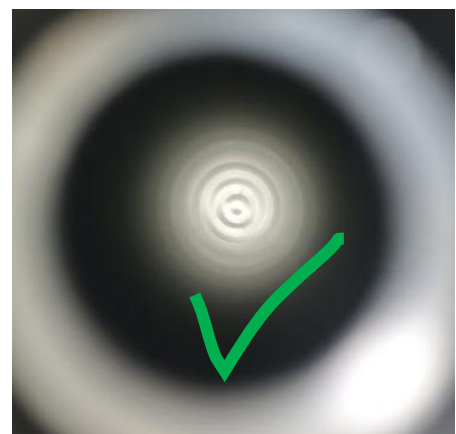


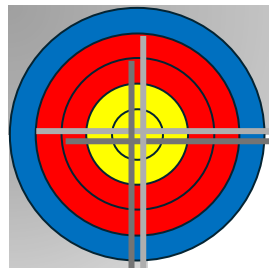
6 Putzmaterial

Die Putzschnur besteht aus einem Gewicht und einer Schnur mit Schlaufe am Ende durch die ein Putzlappen gelegt ist. Das Gewicht muss leicht durch das Rohr gleiten und darf es nicht verkratzen. Gut geeignet sind also Metallstäbe, die mit Schrumpfschlauch überzogen sind. Eine reißfeste, etwa 3 bis 6mm dicke Schnur gibt Sicherheit den Putzlappen nicht im Rohr zu verlieren und lässt sich angenehm ziehen. Der Putzlappen sollte aus einem weichen, saugfähigen Stoff bestehen – idealerweise mit hohem Baumwollanteil. Er muss straff, aber nicht zu schwer durch das Rohr gehen und doppelt gelegt mindestens 12 cm lang sein. Je länger der Lappen, desto gründlicher die Reinigung. Bei sehr kalten Bedingungen entsteht mehr Kondensat, weshalb der Lappen öfter gewechselt oder das Rohr gegebenenfalls zweimal geputzt werden muss.



Wenn beim Kontrollblick durch das Rohr keine Tröpfchen oder Streifen mehr sichtbar sind kann man mit optimalen Bedingungen in die nächste Passe starten.



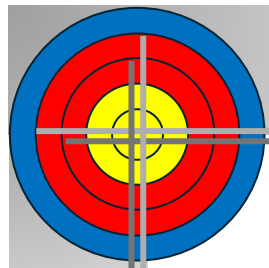


7 Transport, Lagerung und Umgang mit dem Equipment

Das Equipment muss bei allem geschützt werden. D.h. es empfiehlt sich:

eine feste Box fürs Blasrohr in der es gegen Stoß und Verbiegen geschützt ist. z.B. Angelrutenrohr oder Abwasserrohre aus dem Baumarkt.

Eine feste Box für die Pfeile in der sie locker drin liegen/stehen oder in einem Fächer eingesteckt sind. Die Pfeilschäfte und besonders die Konen müssen ohne Druck gelagert werden, weder zueinander und nicht von einem Schaumstoff oder ähnlichem angedrückt. Ansonsten werden sie deformiert und lassen sich nicht mehr schießen. Das Blasrohr kann vorzugsweise stehend gelagert werden. Liegend geht auch so lange keine Belastung draufkommt. Bei der Lagerung und auch beim Transport oder unterwegs ist es wichtig auch auf die Temperatur und Luftfeuchtigkeit zu achten. Ein Blasrohr und die Pfeile sollten möglichst bei Zimmertemperatur gelagert werden. Unterwegs also nicht im heißen oder sehr kalten Auto lassen, sondern immer vor und nach dem Wettkampf im Gebäude, d.h. möglichst im Wohnraum lagern.



Schlusswort:

Das sind Erfahrungen und Tipps die sich über die letzten 3 Jahre durch viel ausprobieren, basteln, und natürlich auch Fehler angesammelt haben.

Es gibt immer Ausnahmen von diesem Leitfaden, jeder Schütze muss seine Ideale finden und vielleicht auch von Zeit zu Zeit anpassen. Darum lasst uns in regem Austausch bleiben damit wir alle voneinander lernen und unseren Blasrohrsport weiter voranbringen.

Nutzt auch die Checkliste und Selbstanalyse, um herauszufinden was euch weiterbringt und probiert euch in verschiedenen Schießspielen, die neben der Abwechslung auch ein sehr gutes Training für die Präzisionsdisziplin sind, nicht nur für unsere Kids.

**Viel Spaß, wir sehn uns am Schießstand,
bis dahin...**

#bewusstschießen
euer Stefan

Feedback oder Fragen gerne unter: stefan.goetz@m365.gau-anb.de

Nutzungshinweis und Urheberrecht:

Dieser Leitfaden wurde ausschließlich zu Trainings- und Ausbildungszwecken erstellt. Die Nutzung ist auf den internen Bereich des Bayerischen Sportschützenbundes (BSSB) sowie dessen angeschlossene Bezirke, Gaue und Vereine, Trainer und Mitglieder beschränkt.

Eine Veröffentlichung, Vervielfältigung, Weitergabe oder Verbreitung – ganz oder in Auszügen – außerhalb des BSSB, insbesondere in öffentlichen oder kommerziellen Medien, im Internet, in sozialen Netzwerken oder auf sonstigen digitalen Plattformen, ist nicht gestattet.

Die Inhalte dürfen nur im Rahmen von Training, Ausbildung und Vereinsarbeit verwendet werden. Änderungen, Auszüge oder Weitergaben bedürfen der ausdrücklichen Zustimmung des Autors.