

BOGENTECHNIK

Worum es geht

Die Hauptthemen des Zugarmes sind Energieaufbau und Ankerpunkt und Ablass.

Der Zugarm bewegt das Pfeilende zu seinem Ankerpunkt und spannt dabei den Bogen und bringt Energie in diesen hinein.

Durch den Auszug und das Heranführen an den immer gleichen Ankerpunkt wird sichergestellt, dass der Pfeil richtig ausgerichtet wird.

Was zu beachten ist

Der Zug erfolgt aus dem Rücken heraus.

Beim Ablass müsste die Muskulatur des Rückens die Hand am Gesicht vorbei weiter nach hinten ziehen.

Training

Trainingsschwerpunktes sind:

Korrektur Einsatz der Rückenmuskulatur

Erreichen des Ankerpunkts

Ablass und Follow Through



Der Zugarm und der Rücken

Für den Energieaufbau muss der Bogen gespannt, also die Sehne gezogen werden. Dafür ist eine (Zug-)Kraftübertragung notwendig. Der Zug-Kraftweg verläuft dabei aus den Fingerkuppen, durch das Handgelenk und den Unterarm. Im Grunde zieht das Ellenbogengelenk des Zugarmes - verlängert durch den Unterarm und die Hand - die Sehne nach hinten.

Im Ellenbogengelenk passiert dann eine Kraftumkehrung - der Ellenbogen zieht einerseits den Unterarm und die Sehne nach hinten, muss sich aber dafür gegen den Oberarm abstützen. Hier wird eine Druckkraft aufgebaut, die durch den Oberarm in die Schulter und den Oberkörper eingeleitet wird.

In Kombination mit dem Bogenarm erfährt der Oberkörper also eine Kompression von zwei Seiten: Der Bogenarm drückt seine Stützfunktion, der Zugarm von der anderen Seite auch, weil er das Ellenbogengelenk abstützt und stabilisiert.

Da es immer einfacher ist, Zugkräfte zu übertragen als

Der Nockpunkt

Der Nockpunkt markiert den Punkt auf der Sehne, an welcher die Nocke des Pfeiles eingeklippt wird.

Die Position des Nockpunktes bestimmt zu einem guten Teil die Flugbahn des Pfeiles (was eigentlich auf der Hand liegen dürfte, je höher die Nocke auf der Sehne eingeklippt wird, desto tiefer deutet die Pfeilspitze), ist aber auch für einen allgemeinen ruhigen Pfeilflug relevant.

Daher muss der Nockpunkt auch „ausgeschossen“ werden und wird so lange korrigiert, bis der Pfeil nicht mehr „reitet“, also keine Auf- und Abwärtsbewegung während des Fluges macht.

Ein guter Startpunkt für die Einstellung des Nockpunktes ist - wenn man ihn mit einem Checker ausmisst - eine 1/8tel Überhöhung über der Mittellinie des Checkers.

Man kann den Nockpunkt dann erst einmal mit etwas Textilklebeband markieren, bevor man einen finalen Messing Nockpunkt anbringt.

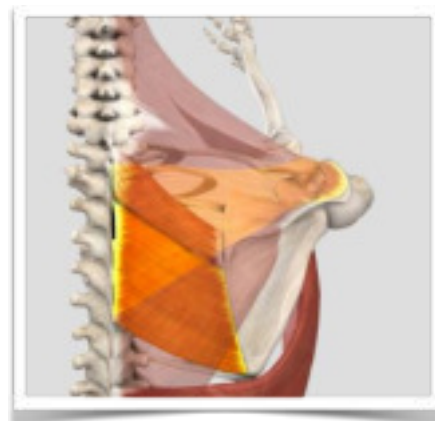
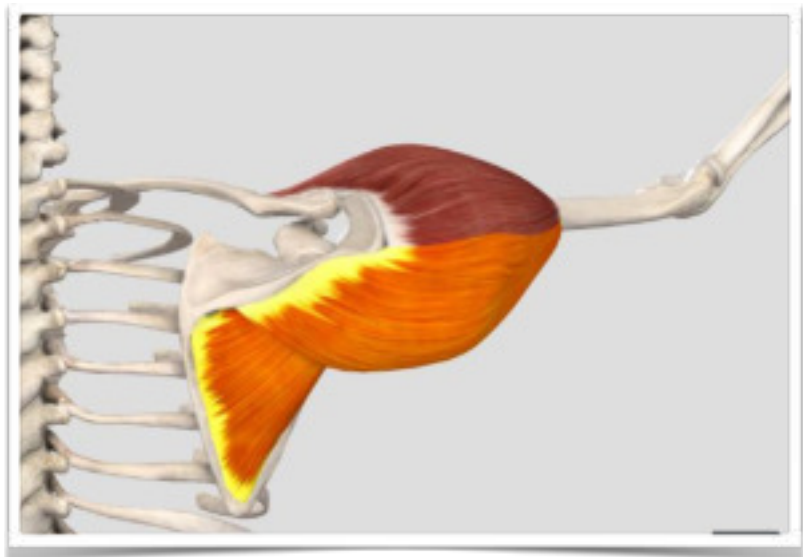
Bei neuer Sehne dauert es einige Zeit, bis diese sich dehnt, der finale Nockpunkt sollte dann erst angebracht werden, wenn die Sehne sich final ausgedehnt hat.

Druckkräfte, geht es - wenn man es in einem Satz zusammenfassen will - bei der Bogenschießtechnik im Grunde darum, zwei Druckkräfte so zu stabilisieren, dass ein möglichst gleiches Schussbild dabei herauskommt.

Eine Schlüsselfunktion: Der Rücken als Kraftmaschine

Was genau zieht eigentlich den Ellenbogen? Das Ellenbogengelenk ist ein Scharniergelenk. Die Verdrehung des Unterarmes erfolgt durch eine Verwindung von Elle und Speiche, trotzdem bleibt der Ellenbogen nur ein Scharnier.

Damit bestimmt die Ausrichtung dieses Scharniers auch die Ausrichtung des Unterarmes. Und damit bestimmt der Oberarm letzten Endes dies Ausrichtung (das Scharnier hängt am Oberarmknochen). Und welche Muskeln steuern den Oberarm? Das ist eine Muskelgruppe im Schulter- und Rückenbereich. Genauer gesagt ein Muskel, der am Schulterblatt anbindet und ein anderer, der wiederum das Schulterblatt bewegt.



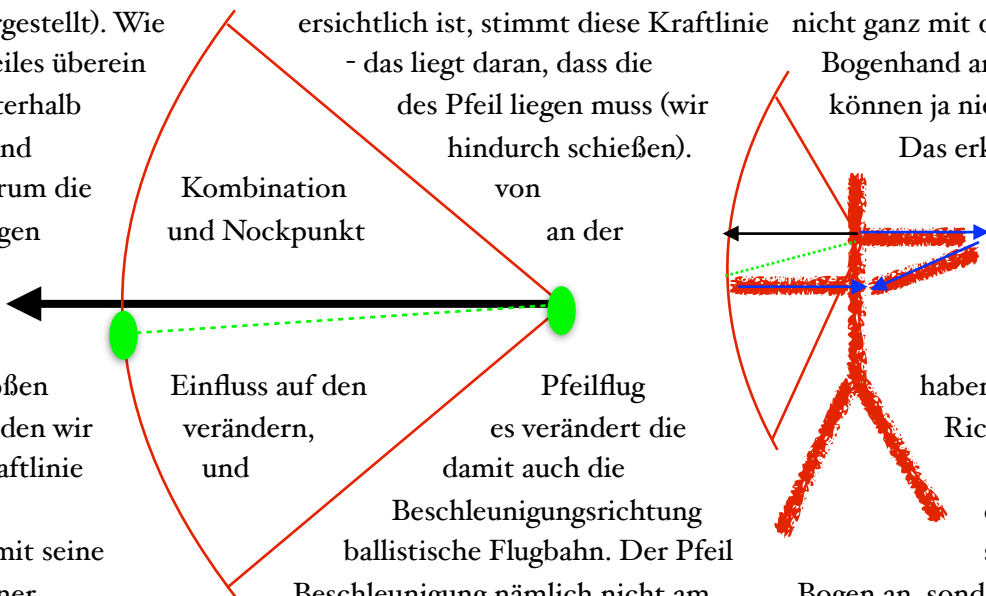
Der Unterarm

Der Unterarm des Zugarmes ist nur die Verlängerung des Ellenbogens und sollte weitgehend entspannt die Zugkraft in die Hand und letztlich in die Finger der Zughand übertragen.

Der Unterarm kann theoretisch Torsionskräfte übertragen, so dass die Sehne verdreht wird - dies sollte nicht passieren. Die Position des Bogens - so auch das kanten aus der senkrechten Vertikalen - wird über den Bogenarme gesteuert, die Zughand und der Unterarm soll dieser Vorgabe nur mit möglichst wenig Kraftanstrengung folgen.

Die Kraftlinie

Wenn der Bogen gespannt ist, so verläuft zwischen der Bogenhand (dem Punkt, wo der Druck des Bogens in den Bogenarm eingeleitet wird) und der Zughand eine Kraftlinie (grün dargestellt). Wie ersichtlich ist, stimmt diese Kraftlinie nicht ganz mit der Richtung des Pfeiles überein - das liegt daran, dass die Bogenhand am Bogengriff etwas unterhalb der Hand hindurch schießen können ja nicht durch unsere Hand warum die Kombination von Druckpunkt am Bogen und Nockpunkt an der Sehne einen so großen Einfluss auf den Pfeilflug haben - egal welche von beiden wir verändern, es verändert die Richtung der Kraftlinie und damit auch die Beschleunigungsrichtung des Pfeiles und schmiegt sich bei seiner ballistische Flugbahn. Der Pfeil beschleunigt nämlich nicht am Bogen an, sondern durchläuft das Paradox des Bogenschießens - durch die Beschleunigung biegt sich der Pfeil so stark, dass der Kontakt zum Bogen verliert und im Grunde nur noch durch die Sehne nach vorne getrieben wird. Ich empfehle, sich hier die Schußszene von Merida in Zeitlupe anzusehen, das beantwortet so ziemlich alle Fragen ...



Die sich ergebende Kraftlinie ist das, was der Körper des Bogenschützen abfangen muss - und letzten Endes sind das - auf den Torso bezogen - beides Druckkräfte (blau), die in den Oberkörper eingeleitet werden. Die aus dem Bogenarm ist noch einfach zu erkennen, die aus dem Zugarm kommt über den „Umweg“ des Ellenbogengelenkes dazu.

Die Bogenphysik und die Konsequenzen

Wenn wir den Bogen ziehen, speichert dieser Energie. Interessanterweise nimmt der Energiezuwachs gegen Ende der Zugstrecke überproportional zu, d.h. jeder Zentimeter, den wir mehr ziehen, bringt sehr viel Energiezuwachs. (Außer beim Compound, da ist es umgekehrt).

Das bedeutet aber auch, dass wir durch einen inkonsistenten Auszug immer eine andere Energiemenge an den Pfeil abgeben. Der Ankerpunkt scheint dafür die Abhilfe zu sein, soll er doch für einen immer gleichen Auszug sorgen. Das alleine stimmt aber nicht ganz, weil ich die Oberkörpergeometrie durchaus um einige Zentimeter ändern kann, ohne dass am Ankerpunkt zu bemerken - was zur Folge hätte, dass sich die Energiemenge im Bogen ändert.

Daher genügt es nicht, sich alleine auf den Anker zu verlassen - ich muss auch dafür sorgen, dass mein Zug aus dem Rücken

a) überhaupt stattfindet und

b) dies möglichst konstant

Es geht dabei um keine „große“ Bewegung. Es sind nur wenige zusätzliche Zentimeter, ein wenig bewußter Zugaufbau aus dem Rücken, die aber einen gewaltigen Unterschied für den Pfeilflug machen.

Der Ablass

Mit Erreichen des Ankerpunktes und dem korrekten Zug aus dem Rücken komme ich an einen Wendepunkt. An eine Zeitenwende.

Wo ich vorher Spannung aufgebaut, immer weiter dem Punkt des Abschusses näher gekommen bin, soll ich jetzt auf einmal loslassen, locker lassen - das genaue Gegenteil von dem, was ich vorher getan habe.

Der Ablass sollte dabei nicht überbewertet werden, ich höre einfach auf, die Sehne, die sowieso schon die ganze Zeit nach vorne drängt, festzuhalten. Jeder Gitarrenspieler macht das mit den Fingerkuppen immer wieder, während er spielt. Spannen und loslassen. Ganz locker.

Interessanterweise können wir den Moment des Ablasses kaum gedanklich auflösen, was da genau passiert entzieht sich unserer bewussten Kontrolle, weil es zu schnell passiert. Daher kann ich auch nicht wirklich eingreifen. Ich muss darauf bauen, dass alles richtig vorbereitet wurde, dass alles an seinem Platz ist und ich nur noch dem Pfeil durch das Lösen der Sehne einen letzten Abschiedskuss zuzuschauen muss. Wenn der Schuss sich löst, entlädt sich die Energie. Für Korrekturen ist es zu spät. Hier kann ich nichts mehr geradebiegen, höchstens verreißen.

Deshalb: beim Ablass geht es um „nicht Wollen“. Um „loslassen“. Weniger Aufhebens darum ist daher gut.

Follow Through

Der Schuss ist erst beendet, wenn der Pfeil steckt. Nicht vorher.

Im Sinne eines guten Schussrhythmus heißt das, dass ich auch nach dem Ablass etwas zu tun habe, dass ich mit dem Ablass eben nicht kollabiere und alles fallen lasse. Im Gegenteil - ich sollte mich voll auf das fokussieren, was in diesen paar Momenten passiert. Alle Bemühungen waren darauf ausgerichtet, diesen Moment zu erreichen. Warum sollte ich mit dem Ablass dann einfach alles sein lassen? Warum sich nicht weiterhin voll darauf konzentrieren, was danach passiert, wie meine Bewegung endet, welche Fehler mir evtl. passieren?

Dieses „Follow Through“ (Folge Hindurch) ist ein wesentlicher Teil der ganzen Übung. Der Moment ist sehr kurz, und hier Informationen über das, was passiert zu sammeln, ist entsprechend schwer. Umso mehr ist es aber eine sehr gute Übung, sich trotzdem intensiv mit diesem kurzen Moment auseinanderzusetzen, einfach um die Konzentration weiter zu steigern und ein besserer (feiner auflösendes) Körpergefühl zu entwickeln.