

DSB-Themenwoche: In der Ruhe liegt die Kraft – Wie sich körperliche Fitness auf Schützen auswirkt

12.10.2020 09:46

„Du bist doch einfach zu faul zu wackeln“, darf man sich als guter Schütze schon einmal anhören. Doch mit Faulheit hat das wenig zu tun, sondern vielmehr mit hartem Training, das nicht immer nur am Schießstand stattfindet. Denn blickt man in die Weltspitze, steht die körperliche Fitness ebenfalls fest mit auf dem Trainingsplan. Inwiefern Kraft, Ausdauer und Stretching die Leistung von Schützen fördern können, jetzt im Überblick:



Bild: DSB / Bogenschütze Felix Wieser beim Aufwärmen seiner Muskulatur vor dem Wettkampf.

Wie viel Kraft braucht ein Schütze?

Auch, wenn nicht alle Sportler gleichviel Kraft für ihre Sportart benötigen, sollte Krafttraining von allen unter präventiven Gesichtspunkten betrieben werden. Verletzungen und Überlastungsschäden sowie Dysbalancen sollen damit vorgebeugt werden. Je nach Sportart kann Krafttraining jedoch auch leistungssteigernd wirken.

„Wer es schafft, zwei- bis dreimal pro Woche mit immer einem Tag Pause dazwischen, Rad zu fahren, zu Joggen oder zu gehen, ist gut gewappnet“.

Stefan Müller über Ausdauertraining, Bundestrainer Sportwissenschaft

Dabei ist Kraft nicht gleich Kraft. Man unterscheidet zwischen Maximalkraft, Schnellkraft, Kraftausdauer und dem reaktiven Kraftverhalten. Dabei ist festzuhalten, dass die Maximalkraft eine Basisfähigkeit darstellt, deren Veränderung einen direkten Einfluss auf die

Schnellkraft und die Kraftausdauer hat. Die Maximalkraft ist die höchste Kraft, die jemand bei maximaler willkürlicher Kontraktion aufbringen kann, spielt aber im Bogen- und Schießsport nur eine indirekte Rolle. Die Kraftausdauer hingegen wird als von der Maximalkraft abhängige Ermüdungswiderstandsfähigkeit gegen (lang) andauernde Belastungen bei statischer und/oder dynamischer Muskelarbeit angesehen. Sie ist immens wichtig, damit zum Beispiel auch beim letzten Schuss der Pfeil noch konstant und ruhig ausgezogen oder auch die Pistole im nötigen kleinen Halteraum stabilisiert werden kann. Die Abhängigkeit der Maximalkraft definiert hier den Ausgangspunkt der absinkenden Kurve der Ermüdung und je höher dieser Ausgangspunkt ist, desto länger ist es möglich, das Muskelniveau oberhalb eines kritischen Wertes (wenn z.B. der Pfeil nicht mehr ruhig ausgezogen werden kann) zu halten.



Bild: DSB / Stefan Müller bei der Kraftmessung einer Schützin im Rahmen eines Talentechecks bei der DM in München.

Eine aktuelle Studie von Marco Müller, dem bayerischen Landeskadertrainer Gewehr, im Zuge seiner Diplomarbeit an der Sporthochschule Köln zeigt, dass eine Verbesserung der Rumpfkraft zwar keine signifikante Verbesserung der Halteruhe bei Gewehrscützen zur Folge hatte, aber Schützen durchaus von einer Verbesserung der Rückenschmerzen berichteten und auch einer besseren speziellen Kondition beim Stehendschießen. Dies sichert vor allem bei einer hohen Anzahl an Wettkampfschüssen im entscheidenden letzten Teil die Leistungsfähigkeit des Sportlers und ermöglicht somit dem Sportler auch, sein Potenzial optimal auszuschöpfen. Denn betrachtet man die internationale Spitze, entscheiden oft wenige Zehntelringe über den Finaleinzug. Beim Betrachten der Daten ergab sich zudem eine Auffälligkeit im Bereich der ventralen Muskelkette (Bauchmuskulatur), denn es scheint einen Zusammenhang der Dysbalance zwischen ventraler und dorsaler Muskelgruppe und der Halteruhe zu geben. So schlussfolgert Müller, dass eine leicht stärkere ventrale Muskelgruppe für das Stehendschießen von Vorteil sein könnte, was aber noch in weiteren Studien bewiesen werden muss. Während es bei Gewehrscützen vor allem um die Anschlagsstabilität und die Vorbeugung von Folgeschäden geht, braucht der Pistolenschütze eine starke Arm- und

Schultermuskulatur, um eine gute Kraftausdauer über eine längere Schussanzahl vorzuweisen. Gleiches gilt für die Schulter- und Rumpfmuskulatur bei Bogenschützen.

Dabei ist aber nicht nur wichtig, diese sportartspezifische Muskulatur zu trainieren, sondern auch die unproportionale Kraftentwicklung durch die einseitigen Bewegungsabläufe und dem sportartspezifischem Training auszugleichen. Denn ansonsten können gestörte Gelenkfunktionen, ein gestörter Bewegungsablauf oder Überlastungsschmerzen entstehen. Besonders geeignet ist dafür ein sogenanntes funktionelles Training, also Übungen, die vor allem mit dem eigenen Körpergewicht ausgeführt werden, komplexe Bewegungsabläufe beinhalten und dadurch die intermuskuläre Koordination fördern, also das Zusammenspiel der verschiedenen Muskeln bei einem gezielten Bewegungsablauf. Diese Übungen sind meist jederzeit und überall durchführbar und daher, wie der Name verrät, sehr funktionell. Wer sie noch etwas erschweren will, kann die Übungen auf instabilen Unterlagen (z.B. Wackelbrett, Pezziball) durchführen. Dadurch wird die Tiefenmuskulatur angesprochen, die das Skelett schützt, hält und stabilisiert. Sie kann aber nicht willkürlich angesteuert werden, sondern nur reflektorisch reagieren, daher ist ein Training auf instabilen Untergründen notwendig, um diese auch wirklich zu aktivieren. Für den Anfang empfiehlt Stefan Müller, DSB-Bundestrainer Sportwissenschaft, zwei- bis dreimal wöchentlich 20 bis 30 Minuten Krafttraining mit Grundübungen, die den ganzen Körper beanspruchen.

Mit Ausdauertraining den Puls im Griff

Ausdauer bei Schützen? Die stehen doch bloß rum! Ja, aber eine gute Ausdauerfähigkeit kann viele Vorteile für Schützen haben, denn durch die Verbesserung der Kapillarisation der Skelettmuskulatur wird die Muskulatur besser durchblutet und mit Sauerstoff versorgt. Wer einen niedrigeren Puls hat, hat in Folge dessen auch langsamere Waffenbewegungen. Besonders deutlich wird dies bei hoher Nervosität. So hat eine verbesserte Ausdauerfähigkeit auch zur Folge, dass Stress und Hitze weniger Einfluss auf die Leistungsfähigkeit haben, denn der Kreislauf bleibt länger stabil und der Schütze reagiert mit weniger hohen Pulsfrequenzen. Natürlich kommt es beim Schießen auf eines ganz besonders an: die Konzentration. Durch eine verbesserte Versorgung des Gehirns und Nervensystems mit Sauerstoff wird die Konzentrations- und Reaktionsfähigkeit gesichert, denn der Körper wird somit länger mit der nötigen Energie versorgt, was besonders bei längeren Wettkämpfen essenziell ist. Eine erhöhte Ausdauerfähigkeit erhöht die Einlagerungsfähigkeit von Nährstoffen im Körper und damit ein längeres Durchhalten.

Ob Schwimmen, Tennis spielen oder Laufen die richtige Ausdauersportart ist, muss dabei jeder für sich selbst herausfinden. Hauptsache es macht Spaß! Grundsätzlich sind jedoch Sportarten mit gleichförmigen Bewegungen besonders für Sportarten mit Seitendominanz geeignet, um einseitig defizitäre Entwicklungen vorzubeugen. Müller empfiehlt: „Wer es schafft, zwei- bis dreimal pro Woche mit immer einem Tag Pause dazwischen, Rad zu fahren, zu Joggen oder zu gehen, ist gut gewappnet. Dabei sollte die Geschwindigkeit so gewählt werden, dass man sich nebenher noch unterhalten könnte und nicht völlig aus der Puste ist. Die Dauer ist wiederum abhängig vom Mittel der Wahl, aber 30 bis 60 Minuten wären sinnvoll.“

Wann Stretching sinnvoll ist

Dehnen kann die Beweglichkeit verbessern, die Muskeln geschmeidiger machen und kurzfristig gegen Verspannungen helfen. Das ist sicher. Mehr nicht! Oftmals hört man, dass Dehnen die Erholung beschleunigen soll, Muskelkater verhindern soll und Verletzungen vorbeugen kann. „Alles Quatsch“, sagt dagegen Dr. Jürgen Freiwald, Professor für Bewegungswissenschaft, ein viel zitierter und anerkannter Experte im Bereich „Dehnen“ von

der Bergischen Universität Wuppertal. „Wissenschaftliche Studien stützen diese Behauptungen überhaupt nicht.“

Keinen Sinn macht Dehnen direkt vor dem Schießen. Müller erklärt warum: „Gerade Faszienrollen oder auch statische, extreme Dehnübungen schwächen im ersten Moment die Struktur, machen sie labbrig. Wer also vor dem Schießen dehnt, der kann keine gute Körperstabilität aufbauen.“ Als separate Einheit in der Woche oder wenn vor dem Schießen wirklich körperliche Einschränkungen vorliegen, die damit behoben werden können, sei Dehnen jedoch völlig in Ordnung. Auch ein wippendes Dehnen vor dem Wettkampf sei laut Müller nicht förderlich, da diese Bewegung nicht wie z.B. bei Turnern im Wettkampf auch tatsächlich abgerufen werden muss. Wer am Morgen vor dem Wettkampf in Schwung kommen will, kann dies mit einer kleinen Morgengymnastik tun. Arme und Füße zu kreisen hilft hier, um wach zu werden.

Wer also seine Leistung stabilisieren will, der kommt um körperliches Training nicht drum herum. Und so gilt für Schützen einmal mehr: In der Ruhe liegt die Kraft.

Quellen:

Müller, M. (2019). *Relation von Rumpfkraft und Halteruhe. Disziplin Luftgewehr*. Köln: Studienarbeit an der Trainerakademie Köln des Deutschen Olympischen Sportbundes.

Wirth, K., Schlumberger, M., Zaweieja, M. & Hartmann, H. (2012). Krafttraining im Leistungssport. Theoretische und praktische Grundlagen für Trainer und Athleten. In: *Schriftreihe des Bundesinstituts für Sportwissenschaft*, 2012/1, Bundesinstitut für Sportwissenschaft (Hrsg.). Köln: Sportverlag Strauß.