

Flexibel, biegsam, schnell

Neben Kraft und Koordination entscheidet Ihre Beweglichkeit darüber, wie schnell Sie sich vorwärts bewegen. Mit diesen Methoden zur Muskeldehnung können Sie Ihre Leistung deutlich verbessern.

von **Holger Lünig**

Heftiger denn je entbrannte in den 90er-Jahren unter Sportwissenschaftlern eine Debatte über Wert und Form des Dehnens. Die Anhänger des aktiven Stretchings mittels schwingend-wippender Dehnungsübungen argumentierten hartnäckig gegen die Befürworter des statischen Dehnens. Über ein Jahrzehnt wurden die Vor- und Nachteile diskutiert, untersucht und erneut bewertet. Mit dem (vorläufigen) Ergebnis, dass wohl beide Methoden ihre Berechtigung haben.

NEUN MINUTEN SCHNELLER

Weitgehende Einigkeit besteht jedenfalls in der Feststellung, dass eine flexible Muskulatur in Ausdauersportarten, die durch die vielfache Wiederholung gleichförmiger Bewegungsabläufe gekennzeichnet sind, erhebliche Vorteile mit sich bringt. Sparen Sie bei jedem Zyklus nur ein wenig Energie, weil die inaktive Muskulatur der Gegenseite nicht die Bewegung bremst, werden Sie bei gleichem Kraftaufwand – beispielsweise durch eine größere Schrittlänge – eine höhere Geschwindigkeit erreichen. Stellen Sie sich folgendes Beispiel eines Marathonläufers vor: Bei einem Lauf von 3:30 Stunden und einer Schrittfrequenz von 180 Bodenkontakten pro Minute absolviert er insgesamt 37.800 Schritte. Wenn er seine Schrittlänge durch mehr Flexibilität um nur fünf Zentimeter vergrößern könnte, würde ihm das theoretisch zu einer eindrucksvollen Zeitersparnis von neun Minuten verhelfen.

In der Sportwissenschaft versteht man unter dem Begriff des Dehnens, dass mit

tels gezielter Übungen die Strecke zwischen Muskelursprung und -ansatz vergrößert und der Muskel-Sehnen-Apparat damit in die Länge gezogen wird. Dies geschieht durch die Auseinanderbewegung beweglicher Eiweißbrücken innerhalb der Muskelfaser. Da die Muskeln des Bewegungs-

apparats – von wenigen Ausnahmen abgesehen – immer über mindestens ein Gelenk hinwegreichen, bestimmt ihre Länge auch das Bewegungsausmaß dieses Gelenks. Verkürzte Muskeln bedeuten demzufolge eine Einschränkung der Gelenkbeugung und können somit die Bewegung hemmen. Zudem steigt die Verletzungsgefahr, wenn ein verkürzter Muskel durch eine schnelle und kraftvolle Bewegung über sein aktuelles Längenmaß hinaus gedehnt wird. Muskelzerrungen oder gar Faserrisse können die Folge sein. Deutlich wird der Zusammenhang, wenn man sportliche Bewegungen analysiert. Versuchen Sie doch mal, einen Ball sehr weit zu werfen. Sie werden beobachten, dass Sie bei der Ausholbewegung den Arm weit nach hinten bewegen und die Muskulatur von Schulter und Körpervorderseite weit vordehnen, um den Ball weit hinauszuschleudern. Je weiter Sie den Wurfarm nach hinten bewegen können, desto länger wird die Strecke, auf der Sie den Arm beim Werfen beschleunigen können – der Ball fliegt weiter!



WIE TURNVATER JAHN?

Doch zurück zu den Theorien des korrekten Dehnens. Die aus der Gymnastik des Turnvaters Jahn stammenden wippenden Bewegungen wurden von den Experten in den 80er-Jahren als verletzungsfördernd betrachtet. Zudem stellte man fest, dass im Muskel bei einer plötzlichen Dehnung, zum Beispiel durch wippende Bewegungen, ein eigener Schutzmechanismus aktiviert wird, der ihn sofort wieder kontrahieren (zusammenziehen) lässt. So gesehen schien das Ergebnis des dynamischen Dehnens eher kontraproduktiv.

Dieser Schutzmechanismus lässt sich Untersuchungen von Sven Sölveborn und Karl-Peter Knebel aus den frühen 80er-Jahren zufolge durch langsame, behutsame oder sogar statische Dehnungsübungen in der maximalen Dehnungsposition ausschalten. Diese Form des Dehnens führt über neuronale Mechanismen sogar zu einem deutlichen Abfall der Muskelspannung – der Relaxation oder sogenannten Detonierung. Das Ziel schien erreicht, die Idee

Foto: Suunto

des Stretchings war geboren. Dynamisches und schwingendes Dehnen wurde als altmodisch betrachtet. Klaus Wiemann (1991) und Georg Wydra (1997) konnten in jahrelangen Untersuchungen jedoch klären, dass weder die eine noch die andere Dehnungsmethode zu bevorzugen sei. Vielmehr besäße jede Methode ihren eigenen sinnvollen Einsatzzweck: Eine gedehnte, flexible Muskulatur ist leistungsfähiger, doch wäre der Abfall der Muskelspannung (Tonus) beispielsweise vor einem Wettkampf eher ein Nachteil. Stretching würde die Leistung also negativ beeinflussen, weil der Muskel danach zu wenig Grundspannung besäße. Dynamisches Dehnen mit kurzen Kontraktionen, zumal noch in einer wettkampfähnlichen Bewegung ausgeführt, würde den Muskel in einen sehr guten Vorstartzustand versetzen. Die Jahrtausendwende brachte schließlich das einvernehmliche Ende der langjährigen und kontroversen Diskussion. Vor einer sportlichen Betätigung sei es demzufolge sehr viel effizienter, mittels dynamischer Bewegungen den Muskel in einen vorgedehnten und aktivierten Zustand zu versetzen. Wenn Sie sich vor einem Wettkampf aufwärmen, sollten Sie also ruhig leichte schwingende Bewegungen ausführen. Damit erhöhen Sie die Durchblutung und die Temperatur in den Muskeln und Gelenken und bringen Ihr „System“ auf Touren. So konnte Andreas Klee 1999 nachweisen, dass schon wenige Dehnbewegungen genügen, um die Bewegungsreichweite um 8 bis 15 Prozent zu erhöhen.

ABWÄRMEN, DANN DEHNEN

Das statische Dehnen in gehaltenen Stretchingpositionen gilt wegen seiner spannungsreduzierenden Wirkung vor allem in der Nachbereitung sportlicher Belastungen als sinnvoll. Langzeituntersuchungen von Geoffrey Goldspink den 90er-Jahren zeigten, dass regelmäßiges statisches Dehnen zu strukturellen Längenveränderungen im Muskel führt. So bildeten sich sogar neue Eiweißbrücken im Gewebe, die zu einer messbaren Verlängerung des Muskels führten. Langfristig betrachtet und für zyklische Ausdauerleistungen relevant kann dies zu einer Verbesserung der Schrittlänge beim Laufen und der Bewegungsreichweite beim Schwimmen führen. Doch nicht immer sollten Sie sofort nach dem Sport mit dem Stretching beginnen. Besonders nach

hochintensiven Belastungen, die von hohen Kräfteinsätzen bestimmt wurden, sollten Sie einige Zeit vergehen lassen. Da der Muskel dann eine maximale Anzahl an Muskelfasern rekrutiert und folglich viele Brückenbildungen innerhalb des Gewebes entstehen, kommt es zu einer Anhäufung von Stoffwechselzwischenprodukten wie zum Beispiel Laktat. Dann sollten Sie zunächst ein ruhiges Abwärmen (Ausfahren, -laufen oder -schwimmen) durchführen oder sogar regenerative Maßnahmen wie Bäder, Sauna oder Cooling ergreifen, bevor sie Ihre Stretchingübungen durchführen. Damit unterstützen Sie die Wirkung Ihres Trainings und können sich schon mental auf die nächsten Aufgaben einstimmen. ■

DEHNEN: DAS SOLLTEN SIE BEACHTEN

Der Zugewinn an Flexibilität hängt von der Regelmäßigkeit Ihres Trainings ab. Versuchen Sie, dreimal pro Woche jeweils rund zehn Minuten für Ihre Dehnübungen einzuplanen.

Dynamisches Dehnen

- Dehnen Sie sich vor dem Sport!
- Kombinieren Sie dynamisches Dehnen mit leichten Aufwärmübungen!
- Beginnen Sie mit langsamen, kontrollierten Schwingbewegungen!
- Vermeiden Sie reißende und zerrende Bewegungen!
- Gehen Sie niemals über die Schmerzgrenze hinaus!
- Übungsdauer: 2 x (20–30 Sekunden)

Statisches Dehnen

- Dehnen Sie sich nach dem Sport!
- Lassen Sie nach Belastungsende ruhig etwas Zeit vergehen, bis Sie mit dem Dehnen beginnen!
- Schaffen Sie eine beruhigende Atmosphäre!
- Kombinieren Sie das statische Dehnen mit Entspannungsmethoden (Sauna, Bäder)!
- Gehen Sie niemals über die Schmerzgrenze hinaus!
- Übungsdauer: 3 x (10 Sekunden pro Übung und Seite)

14. VBA DUATHLON

8. MAI 2010

Bad Häring

Österreichische Meisterschaften
Duathlon Kurzdistanz 2010

www.duathlon.at



Karl Prungraber, Sieger 13. VBA Duathlon

www.jol.at



3 Tage – 73 km – 2200 hm
DAS LAUF HIGHLIGHT DES JAHRES

www.tourdetirol.com

8. - 10. Oktober 2010