

Mythen und Fakten – Teil 2

Der Kenntnisstand zum Thema Stretching bzw. Dehnen ist weitgehend ungeordnet und wird noch immer zu großen Teilen von Mythen beherrscht. Prof. Dr. Theo Stemper stellt diesen Mythen aktuelle wissenschaftliche Erkenntnisse gegenüber.



STRETCHING

Wahrscheinlich ist jeder Trainer im Laufe seiner Karriere schon so einigen vermeintlich ultimativen, neuen Ansichten zum Stretching begegnet, die sich womöglich untereinander widersprechenden und sich letztlich doch als Mythos entpuppen.

Aber: Welche dieser Mythen stimmen tatsächlich? Wie ist der aktuelle Kenntnisstand? Können mittlerweile mehrere Methoden akzeptiert werden?

Voraussetzung: präzise Fragen

Fragen zum Stretching bzw. Dehnen können nur dann eindeutig beantwortet werden, wenn sie auch entsprechend differenziert gestellt werden. Pauschale Fragen können kaum beantwortet werden, weil sie weder klare Angaben zur Dauer, Technik und Häufigkeit der Dehnung, noch zum gewünschten Effekt des Dehnens oder gar zum Zeitpunkt der Prüfung des Effekts beinhalten.

Nur, wenn eine eindeutige Fragestellung vorliegt, ist auch eine befriedigende und wissenschaftlich nachvollziehbare Antwort zu erwarten.

Im zweiten Teil unserer Serie werden weitere vier Mythen zum Stretching exakt angesprochen und mit Fakten verglichen.

3. Mythos: Dehnen verlängert die Muskeln!

Stimmt nicht! Aber, so fragen sich viele, ist dieser Mythos nicht eigentlich einleuchtend? Vordergründig ja, wodurch sich auch hier eines der größten Missverständnisse hinsichtlich der Erklärung für die Effizienz des Dehnens gebildet hat. Denn es ist unumstritten, dass sich die Bewegungsreichweite durch Dehnübungen nachweislich vergrößert – und zwar sowohl kurzfristig um etwa 8 % nach einmaligem Dehnen von mehreren Minuten als auch langfristig nach einem mehrwöchigen Dehnprogramm um dann sogar ca. 15 % (Klee & Wiemann, 2006).

Wieso aber, wenn nicht durch Verlängerung des Muskels, erreicht der Trainierende denn dann eine größere Reichweite?

Die Erklärung ist einfacher als gedacht: Sie lautet, dass der Effekt nicht durch eine „Verlängerung“ des Muskels eintritt, sondern dadurch, dass der Trainierende sich durch mehrmalige Einnahme der Endposition des Dehnens an den „leichten Dehn-„Schmerz“ gewöhnt, der in der Endposition immer unter physiologischen Bedingungen zur Beendigung des Dehnens führt. Diesen „Schmerz“ verspürt er dann nach und nach erst in einer immer größeren Bewegungsreichweite, was gleichzeitig bedeutet, dass das Ende der Dehnung dann auch bei einer höheren Dehnspannung erfolgt.

Die Arbeitsgruppe um Wydra und Glück (2004) konnte zeigen, dass diese kurzfristige Anpassung nach vier bis fünf Dehnungen bereits ausgereizt ist, so dass diese Anzahl an Dehnungen für effektives Dehnen ausreicht.

Zumal dann auch der folgende Mythos seine Bedeutung weitgehend einbüßt ...

4. Mythos: Dehnen verringert die sportliche Leistungsfähigkeit!

Stimmt bedingt! Dieser Mythos entstand, als Untersuchungen publiziert wurden, die sich vor allem auf Schnellkraftleistungen unmittelbar nach Kurzzeitdehnen bezogen.

In der Tat führte vor allem intensives statisches Dehnen zu einer Verringerung der Schnellkraftleistung um wenige Prozent. Allerdings ist das eine typische Laborkonstellation, denn kein Sportler wird sich in seiner Trainingspraxis ernsthaft so verhalten. Stattdessen belegten nachfolgende Experimente, in denen eine praxisnahe Vorbereitung der sportlichen Leistung untersucht wurde, das Gegenteil.

Misst man die Schnellkraftleistung unmittelbar nach dem Aufwärmen, steigt die Leistungsfähigkeit bereits. Nach dem folgenden Dehnen – egal ob statisch oder leicht dynamisch – oder einer kurzen inaktiven Pause würde sie absinken. Doch durch die danach immer folgende Vor-Aktivierung durch „tonisierende Übungen“ (je nach Sportart z. B. leichtes Hüpfen, Springen, Imitationsübungen) steigt sie über das Ausgangsniveau an (vgl. z.B. Bradley, Olsen & Portas, 2007).

In manchen Fällen ist sogar Dehnen zur Leistungssteigerung geradezu unverzichtbar. Das gilt einerseits in allen Sportarten, in denen eine große Bewegungsreichweite leistungsbestimmend ist, wie im Extremfall in gymnastischen oder turnerischen Disziplinen oder wenn in Sportarten lange Beschleunigungswege erforderlich sind, wie beim Golfschlag, Diskuswurf oder Tennisaufschlag.

Aber auch im gerätgestützten Fitnessstraining ist gelegentliches Dehnen sinnvoll, einerseits um die Bewegungsreichweite und Kraftentfaltung zu erhalten, andererseits als Ausgleich für eintönige Belastungen aufgrund von in der Regel zumeist immer gleicher, weniger Übungen an Geräten.

5. Mythos: Dehnen verhindert Muskelkater!

Kurz gesagt: Auch das stimmt nicht! Im Gegenteil – vor allem Untersuchungen mit intensiven statischen Dehnungen nach dem Training zeigen, dass der Muskelkater sogar durch Dehnen provoziert wird.

Wenn man davon ausgeht, dass als Ursache für Muskelkater kleinste Einrisse in den Z-Scheiben der Sarkomere in Frage kommen, ist dieses Ergebnis nicht überraschend. Dehnen provoziert starke Zugwirkungen auf die Z-Scheiben mit der Gefahr der Überlastung. Allerdings ist noch nicht geklärt, ob nicht doch durch langfristig und regelmäßig durchgeführte Dehnübungen (Langzeitdehnen) Muskelkater zu reduzieren ist.

6. Mythos: Dehnen dient der Verletzungsprophylaxe!

Dieser Mythos findet sich in fast jedem Lehrbuch und jeder Diskussion zum Dehnen – er ist geradezu die Begründung für die Notwendigkeit des Dehnens vor sportlichen Belastungen, weniger danach. Allerdings waren erste Publikationen dazu Ende der 1990er und Anfang der 2000er Jahre eher ermühtend. In der Presse wurde hier vor allem die Untersuchung von Herbert und Gabriel (2002) gerne zitiert, wonach ein Durchschnittsmensch 23 Jahre lang Dehnübungen durchführen müsste, um eine Verletzung zu verhindern. Neuere

aerolution®



optimal
trainieren

Weltpremiere auf der FIBO 2012

Erleben Sie unsere neuen Produkte zur integrierten Trainings- und Ernährungsplanung auf der FIBO 2012 in Essen!

Natürlich made by
aerolution.



FIBO Halle 2 | Stand B 12

Untersuchungen stellen diesen Befund aber wieder in Frage, da sie zu recht darauf hinweisen, dass die Frage spezifischer gestellt werden muss. Denn Dehnen soll und kann ja nicht das Risiko für alle Verletzungen minimieren, sondern vor allem das für Muskel- und Sehnenverletzungen. Hier scheinen sich dann aber in der Tat vermehrt Belege dafür zu finden, dass diese Annahme kein Mythos, sondern doch wohl eher Fakt ist (vgl. z. B. Small, Naughton & Matthews, 2008 oder Jamtvedt et al., 2009). Und zur Verhinderung einer einzigen Muskel-/Sehnen-Verletzung sind danach dann auch nicht mehr 23, sondern „nur“ noch 5-10 Jahre erforderlich.

Fazit

Dehnen? Ja! Trotz vieler Mythen. Denn unabhängig von den geschilderten Sachverhalten, ist Dehnen vielfach effektiv und es hat zudem immer auch eine positive subjektive Seite, die mit Gefühlen von Entspannung, Erholung und Abschalten beschrieben werden kann.

Und wie dehnen? Dazu gibt es nicht eine, sondern fünf, nahezu fast gleichberechtigte Methoden (s. Tab. 1).

Auch im Fitness-Studio kommt hinsichtlich des Dehnens im Bereich des gerätegestützten Trainings auf der Trainingsfläche nach heutigen Erkenntnissen nicht ausschließlich das gehaltene „Stretching“ in Frage. Mittlerweile kann als nachgewiesen gelten, dass entgegen der lange verbreiteten Lehrmeinung auch sachgemäßes dynamisches Dehnen tatsächlich die Beweglichkeit erhält bzw. verbessert, ohne dass das Verletzungsrisiko steigt. Wenn es nicht über die Schmerzgrenze hinweg ausgeführt wird, liegen die registrierten Dehnungsspannungen in der gleichen Größenordnung wie beim statischen Dehnen.

Da aber vor den meisten sportlichen Betätigungen ein sorgfältiges Aufwärmen mit moderater Intensität in den meisten Fällen auch ohne explizites Dehnen ausreichend ist, sollte Beweglichkeitstraining tatsächlich ver-



pflichtend nur da eingesetzt werden, **wo es sinnvoll ist** – also:

- > vor oder nach dem Sport, bzw. als separate Trainingseinheit, wenn die betriebene Sportart eine hohe Beweglichkeit in einem bestimmten Gelenk erfordert,
- > nach dem Sport oder in einer separaten Trainingseinheit, wenn Muskeln so deutlich „verspannt“ sind, dass die Beweglichkeit übermäßig eingeschränkt ist oder chronische Überlastungsschäden begünstigt werden könnten, allerdings nicht zur Reduzierung eines muskulären Ungleichgewichts (Dysbalance), das eindeutig besser durch Kräftigung des „nicht verkürzten“, also schwächeren Muskels, gelingt,
- > nach Trainings- und Wettkampfbelastungen, um die Beweglichkeit zu erhalten.

Es kann aber für bestimmte Personen und sportliche Situationen, wie Gelegenheitssportler, auch durchaus sinnvoll sein, weitgehend auf Dehnen zu verzichten.

*Prof. Fr. Theodor Stemper
Literatur: Beim Verfasser*



Prof. Dr. Theodor Stemper
Sportwissenschaftler an der Bergischen Universität Wuppertal, Vorsitzender der Arbeitsgemeinschaft Prae-Fit (DSSV, DFAV, dflv) und Ausbildungsdirektor Fitness beim DFAV e.V.

Tabelle 1: Dehnmethode (Arten, Techniken)

1. Dynamisches Dehnen	2. Statisches Dehnen	3. AC-Stretching	4. CR-Stretching:	5. CR-AC-Stretching
Aktives (selbst verursachtes), wiederholtes „Federn“, „Wippen“	Passive, statische (gehaltene) „Dauerdehnung“ (z. B. gegen eine Wand gelehnte, der Schwerkraft nachgebende oder durch einen Partner verursachte Dehnung) „Stretching“	Aktives Anspannen des Antagonisten (d.h. contract des „Gegenspielers“) und dadurch gehaltenes Dehnen des Agonisten (des zu dehrenden Ziel-muskels)	Zunächst Aktives Anspannen (contract) des Agonisten (d.h. des zu dehrenden Zielmuskels), dann entspannen (release) und dehnen wie beim statischen Dehnen („Anspannungs-Entspannungs-Stretching“, auch: AED, CHRS)	Zunächst Aktives Anspannen (contract) des Agonisten (d.h. des zu dehrenden Zielmuskels), dann entspannen (release) und dehnen wie beim AC-Stretching („Anspannungs-Entspannungs-Antagonisten-Stretching“)