

# Die Wirkungsweise von myofaszialen Leitbahnen

Das Thema Anatomy Trains ist sehr komplex, daher haben wir es in leichter verdauliche Häppchen aufgeteilt. In den nächsten fünf Ausgaben werden die folgenden Themen behandelt:

Ausgabe 5-17: Einführung

Ausgabe 6-17: Oberflächliche Rücken- und Frontallinie

Ausgabe 1-18: Lateral-, Spiral- und Armlinie

Ausgabe 2-18: Funktionelle und tiefe Frontallinie

Ausgabe 3-18: Anatomy Trains und Training

**Text** Jonathan Schneidemesser

Mit dem Faszienshype wurde die Erkenntnis, dass Muskeln nicht nur ihre spezifische Aufgabe erfüllen, sondern in ein größeres „Netz“ eingewoben sind, einer großen Öffentlichkeit zugänglich. Mit seinem Buch „Anatomy Trains – myofasziale Leitbahnen“ schuf Thomas W. Myers ein umfassendes Werk zum Verständnis der myofaszialen Leitbahnen. Auf Grundlage dieses Buches entstand unsere Artikelreihe.

Nach wie vor ist die Ansicht verbreitet, dass Faszien und Muskeln unabhängig voneinander funktionieren. Ein Muskel, nehmen wir z. B. den Bizeps, hat einen Ansatz und einen Ursprung und seine beiden Aufgaben sind, diese beiden aufeinander zuzubewegen und bei einer Extension Widerstand gegen den Antagonisten zu leisten. Faszien hingegen sind das, worüber gerade alle sprechen und die mit einer Faszirolle ausgerollt werden können. Welche Funktionen die Muskelhüllen außerdem noch haben, scheint den meisten Menschen, seien es nun Laien, die Spiegel Online lesen, oder selbst Trainern nicht bekannt zu sein. Das Faszien-system zieht sich durch den ganzen Körper und verbindet Strukturen miteinander, die

dadurch aufeinander Einfluss nehmen können. Das Beispiel zu Beginn sollte genau diesen Zusammenhang darstellen. Der Aufwand, den ein Präparator, der Muskel- und Faszien-gewebe trennen möchte, betreiben muss, unterstützt diese Sichtweise. Muskel- und Faszien-system bilden eine Einheit und arbeiten zusammen. Während das Muskel-Knochen-Modell Bewegung in einzelne Muskelfunktionen unterteilt und nicht das Zusammenspiel betrachtet, übernimmt das Faszien- und damit das Bindegewebe die Mittlerfunktion zwischen den einzelnen Strukturen.

## Was sind Anatomy Trains?

Das ist der Zeitpunkt, wo der Begriff Myofaszie oder myofasziale Verbindung

ins Spiel kommt. Er bezeichnet die untrennbare (!) Einheit von Muskel-gewebe und dem umliegenden Faszien-strukturen, die im Körper als netzartige Struktur angeordnet sind. Bei zwei in Längsrichtung aufeinander folgenden Strukturen dieser Art spricht man von einer myofaszialen Verbindung, wie sie bspw. zwischen serratus anterior und obliquus externus abdominis besteht. Eine Kette von myofaszialen Verbindungen wird letztlich als myofaszialer Meridian bezeichnet. Ein beschreibender Begriff für diese Struktur ist der der anatomischen Zuglinien oder eben Anatomy Trains. So gibt es die Spiral-linie, die am Schädel ansetzt, sich um den Brustkorb und das Becken windet, um dann ihren Ansatzpunkt am

Fuß zu finden, und die oberflächliche Frontallinie, die ebenfalls am Schädel (aber etwas weiter oben) ansetzt, sich gerade über den Bauch und die Oberschenkel über das Schienbein bis zum Fuß erstreckt, um nur zwei Beispiele zu nennen. In den nächsten Ausgaben werden diese Zuglinien näher betrachtet, sodass sie hier nur erwähnt bleiben sollen.

### Funktionsweise der Anatomy Trains

Warum eigentlich Anatomy Trains? Thomas W. Myers nutzt die Zug- und Bahnhofmetaphorik für die Erklärung des Systems der anatomischen Zuglinien. Wie das System funktioniert, soll nun gezeigt werden. Grundsätzlich ist festzuhalten, dass aktive myofasziale Meridiane in eine Richtung über zur Kraftübertragung fähige Faserverbindungen laufen müssen. Die nun formulierten Regeln gelten nicht immer. An solchen Ausnahmestellen „entgleisen“ die Zugbahnen. Trotzdem spricht man hier von anatomischen Zuglinien. Dieser Sachverhalt wird an den entsprechenden Beispielen nochmals erläutert.

### Tensegrity-Modell

Um zu verstehen, wie die anatomischen Zuglinien funktionieren, unternehmen wir einen kurzen Abstecher in die Welt der Tensegrity. Unter diesem Begriff werden Strukturen verstanden, die sich aufgrund der in ihr wirkenden Zug- und Druckkräfte selbst stabilisieren. Faszien

bilden ein ganzheitliches Netzwerk, gegen das Strukturen wie Muskeln, Knochen, Organe und Gelenke drücken. Solange Zug- und Druckkräfte im Gleichgewicht sind, bleibt die Struktur stabil. Ist eine der Kräfte jedoch stärker, dann gibt nicht die Struktur nach, bei der die Kraft direkt wirkt, sondern die gesamte, um die Spannung zu verteilen. Wird der Druck zu groß, bricht die Struktur. Nicht zwangsläufig, aber an der belasteten Stelle. Da die Spannung über die gesamte Struktur verteilt wird, bricht zuerst die Schwachstelle innerhalb der gesamten Struktur und diese kann sich an einer ganz anderen Stelle befinden. Diese Betrachtungsweise ist eine der großen Stärken des Modells der anatomischen Zuglinien, da es ermöglicht, Schwachstellen anhand der Zuglinien zu identifizieren und diese zu beheben, um so Verletzungen vorzubeugen.

Auf der Suche nach anatomischen Zuglinien hielt Thomas W. Myers Ausschau nach „Gleisen“, die ohne Unterbrechung in eine Richtung verlaufen bzw. ihre Richtung nur allmählich verändern. Da eine der wichtigsten Aufgaben der Faszien ist, Kraft zu übertragen, dürfen anatomische Zuglinien nicht über Gelenke „springen“ oder durch quer verlaufende Gewebekorrekturen führen. Tun sie das, wird die Möglichkeit der Kraftübertragung zunichtegemacht. Wie komplex das werden kann, zeigt

das folgende Beispiel. Der pectoralis minor und der coracobrachialis sind am Rabenschnabelfortsatz (Coracoid) per Faszie verbunden. Hängt der Arm einfach locker herunter, gibt es eine radikale Richtungsänderung zwischen den Strukturen, weshalb man nicht von einer anatomischen Zuglinie sprechen kann. Anders aber, wenn der Arm gestreckt hochgehoben wird. Dann wirken die myofaszialen Verbindungen als Kette.

Was bringt uns dieses Wissen? Wenn Probleme in einer der beiden Strukturen auftreten, dann bedeutet das nicht zugleich, dass es wirklich dort zu finden ist. Kennt man die anatomischen Zuglinien, kann man entlang des Gleises nach der Ursache fahnden, was eine ganzheitliche Behandlung ermöglicht. Denn eines der vielen schönen Beispiele, die im Buch genannt werden, ist: Nicht der Täter (Ursache) schreit, sondern das Opfer (Ort des Problems). Trotzdem gibt es Strukturen, die Zugkräfte über eine Ecke hinweg übertragen können und damit ebenfalls zu den anatomischen Zuglinien zählen. Voraussetzung dafür ist das Wirken als Flaschenzug, wodurch die Kraftübertragung aufrechterhalten wird. Ein Beispiel hierfür wäre der Peroneus brevis, der um den Außenknöchel verläuft.

Wo Gleise liegen, da sind Bahnhöfe meist ebenfalls nicht weit. Genauso ist



*Übungen für die Dehnung der anatomischen Zuglinien leitete Thomas Myers von Yoga-Asanas ab, da hier entlang der kompletten Zuglinie gedehnt wird*





*Auf der linken Seite eine Möglichkeit die oberflächliche Rückenlinie zu dehnen, rechts eine Übung für die Spirallinie*



es auch im Körper. Im Fall der anatomischen Zuglinien handelt es sich bei den Bahnhöfen um Ansatzstellen der myofaszialen Strukturen. Und spätestens hier bricht das klassische Muskel-Knochen-Modell endgültig zusammen, denn spinnt man die Analogie weiter, wäre für jeden Zug am Ansatzpunkt des Muskels Endstation und dann würde es bei der Kraftübertragung im nächsten Abschnitt weitergehen. Dann wäre dieser Punkt ein Kopfbahnhof. Man merkt schnell, welche Schwächen dieses Modell hat. Vielmehr gibt es manche Züge, die am Ansatzpunkt ihre Endstation haben, und manche, die weiterfahren. Um wieder auf die Körperebene zurückzukehren, bedeutet das, dass sich der Verlauf der myofaszialen Struktur auf das nächste Gleis fortsetzt. So werden verschiedene Strukturen miteinander verbunden, die zusammenarbeiten. Myofasziale Strukturen, die aufs nächste Gleis laufen, sind meistens die oberflächlich gelegenen Fasern. Tiefergelegene verbinden Knochen mit Knochen und sind eher unbeweglich als ihre höherliegenden Nachbarn.

#### Von Weichen und Drehscheiben

Die Faszien-schichten sind aber nicht

nur miteinander verwoben, sondern verzweigen sich auch. Hier spricht Myers von Weichen. Ein Fall, an dem man das beobachten kann, ist die Bauchmuskulatur. Die dort liegenden Faszien-schichten setzen an den Querfortsätzen der Lendenwirbelsäule an und gliedern sich in drei verschiedene Faserschichten: die Obliquen und der transversus, bevor sie sich an der linea alba wieder treffen. Die Weichen machen die Bestimmung der anatomischen Zuglinien nicht einfacher, denn je nach Körperposition wird ein anderes Gleis befahren. Welche der Abzweigungen genutzt wird, kann nicht beeinflusst werden. Vielmehr spielen die in der Situation auftretenden Kräfte eine große Rolle. So kann es passieren, dass sogar unterschiedliche Linien zur Kraftübertragung genutzt werden, je nachdem, welche Kräfte aktuell wirken.

Wo viele Linien verlaufen, lässt es sich auf einer begrenzten Fläche wie dem menschlichen Körper nicht vermeiden, dass sich Faszien kreuzen oder sich myofasziale Kraftvektoren sammeln, die in unterschiedliche Richtungen ziehen. Eine Stelle, an der das recht offensichtlich passiert, ist das Schambein.

#### Ich verstehe nur Bahnhof

Myers unterscheidet weiterhin zwischen Express- und Nahverkehrszügen. Letztere sind für ihn eingelenkige Muskeln und ersteres mehrgelenkige. Diese Bezeichnung gilt nur dann, wenn die eingelenkigen Muskeln eine Teilbewegung des mehrgelenkigen Muskels duplizieren und beide in einer anatomischen Zuglinie liegen. Das ist für Myers besonders deshalb wichtig, da er postuliert, dass die Körperhaltung stärker von Nahverkehrszügen bestimmt wird und diesen daher mehr Aufmerksamkeit gewidmet werden sollte.

Was am Ende noch einmal ganz deutlich gesagt werden soll, ist, dass die Theorie der anatomischen Zuglinien wissenschaftlich noch nicht abgesichert ist, wenn auch bereits in der Praxis bewährt.

#### Fazit

Diese doch sehr theoretische Betrachtung der anatomischen Zuglinien legt die Grundlage für die nächsten Artikel, in denen es deutlich praktischer wird. Wir betrachten die einzelnen Zuglinien im Detail und werden auf die hier eingeführten Begriffe zurückgreifen.