

Über die Faszien Innere Kraft aufbauen

Von Frieder Anders

Die Faszien sind für Praktizierende der chinesischen Bewegungskünste besonders interessant, weil sich in ihnen der physische und der energetische Körper verbinden. Frieder Anders erläutert den Zusammenhang zwischen faszialer Zugspannung und der Entwicklung von Innerer Kraft im Rahmen des Biotensegrity-Konzepts und gibt Hinweise, worauf im Qigong und im Taijiquan zu achten ist, um diesen Ansatz zu integrieren. In der folgenden Ausgabe setzt er in einem zweiten Teil Zitate aus klassischen Schriften des Taijiquan dazu in Beziehung.

ABSTRACT

Building inner strength through the fascia By Frieder Anders

The fascia are particularly interesting for practitioners of Chinese movement arts because they bring together the physical body and the energy-based body. Frieder Anders explains the relationship between fascial tensile strain and the development of inner strength in the framework of the biotensegrity concept and gives tips on which aspects of Qigong and Taijiquan should be heeded in order to integrate this approach. In the next issue he presents a second part in which he relates this material to quotes from classical texts of Taijiquan.

Was ist Innere Kraft? Wie unterscheidet sie sich von äußerer Kraft?

»Alle sportlichen Leistungen beruhen auf motorischer Kraft. Grundlage ist die physikalische Gesetzmäßigkeit: Kraft = Masse x Beschleunigung. Die Beschleunigung ist somit ein wichtiges Maß für die wirkende Kraft. Charakteristisch für alle Kraftleistungen im Sport sind unterschiedliche Kraftarbeitsweisen bei wechselnder Intensität (Last und Geschwindigkeit), Dauer und Dichte der Belastungen. Die Kraft an sich gibt es im Sport nicht, vielmehr gibt es bestimmte Arbeitsweisen der Muskulatur sowie Erscheinungsweisen oder -formen der Kraft. Aus trainingswissenschaftlicher Sicht ist die folgende biologisch-physiologische Definition der Kraft hilfreich: Kraft ist die Fähigkeit des Nerv-Muskelsystems, durch Innervations- und Stoffwechselprozesse Muskelkontraktionen mit mehr als 30 % des spezifischen Kraftmaximums durchzuführen und dabei Widerstände zu überwinden, ihnen nachzugeben oder sie zu halten.«

(www.bisp-surf.de/Record/PU200402000545)

Der Unterschied bei Innerer Kraft ist, dass dabei weder willkürliche Muskelkraft noch

Schwungkraft (der Gebrauch des Körpergewichts) eingesetzt werden. Zum Verständnis: Willkürliche Muskelkraft wird erreicht durch physische Anstrengung der Muskulatur, die jedoch nur vorübergehend eingesetzt werden kann, im Unterschied zur tonischen Spannung, die unseren Körper in seiner Form hält und uns nicht bewusst ist, das heißt man muss sich nicht willkürlich anspannen, um aufrecht stehen zu können. Innere Kraft nutzt nur die tonische Spannung, die mental aktiviert und durch die Atmung, den Energiefluss und die Zugspannung der Faszienbahnen verwirklicht wird.

Ist die Körperhaltung ausgerichtet im Kräftefeld von Schwerkraft und Bodenreaktionskraft – »Himmel und Erde verbunden« wie es in China hieß – und wirken Atmung und Weite (durch die »Zugspannung« der faszialen Leitbahnen) zusammen, entsteht, geführt vom Geist, Innere Kraft.

Der Weg zur Inneren Kraft im von mir praktizierten Yang-Stil legt die Spiralstruktur des Körpers nach dem Prinzip der Polarität von Yin und Yang frei: auf der Grundlage der »Yin-



Yang-Form« werden Zentrumsbewegung (Auf-richtung und Zentrierung der Wirbelsäule), Beinspirale (spiralige Verschraubung von Beinen und Hüften), Armspirale (Rotation der Arme entweder als Innen- oder Außenspirale) und Halsspirale (spiralige Gegenbewegung von Armen und Hals) erlernt. Die letzte Vertiefungsstufe ist dann die bewusste Koordination der Bewegungen mit der Atmung, die beide durch die Spiralbewegungen verändert wurden.

Die jahrelange Beschäftigung mit den Faszien machte mir deutlich, dass Innere Kraft wesentlich mit der Kraft der Faszien verbunden ist; sie sind die physischen Bahnen, über die die Innere Kraft nach außen wirkt. Mit dem Einbeziehen der Faszien können Physis und Energie verbunden werden; entspannte Bewegungen allein können den Qi-Fluss im Körper anregen, entwickeln aber keine reale Kraft, also eine, die nach außen wirkt, wenn die Zugspannung der faszialen Leitbahnen nicht berücksichtigt wird.

Faszien: »Wohlspannung – ohne Verzicht auf Kraft«¹

Faszien sind in. Seit ungefähr zwei Jahrzehnten wird die Entdeckung ihrer Rolle, die sie bei der (menschlichen) Bewegung spielen, allmählich vom öffentlichen Bewusstsein wahrgenommen, abzulesen an der stetig wachsenden Zahl der Bücher und Artikel über dieses

Thema. So auch der sehr informative Aufsatz der Kollegin Ilse Priesching im TQJ 2/2018, in welchem sie darlegt, wie wichtig die Rolle der Faszien als Bestandteil des Weichgewebes für Taijiquan und Qigong ist. Hier nun geht es um die Zugspannung der Faszien, genauer der *myofaszialen Leitbahnen*.

Muskelkonzept oder Faszienkonzept?

Mit dem Faszienkonzept wird das Gesamtbild der Bewegung erfasst anstelle von Einzelteilen (Muskelkonzept). Das bekannteste Konzept der myofaszialen Leitbahnen stammt von Thomas W. Myers.

Es handelt sich dabei nicht um anatomisch eindeutige Strukturen, sondern um eine anatomisch basierte Konstruktion. Dieses Modell erweist sich aber als sehr wirksam in der Praxis der »Körperarbeit«, zum Beispiel im Rolfing, im Feldenkrais, der Ideokinese, der Osteopathie, so wie sich das anatomische Bild des Körpers, das die Muskeln ohne Berücksichtigung der Faszien darstellt, als Modell für traditionelle Bewegungen, vor allem im Sport, als nützlich erwiesen hat. »*Noch einmal sei hier betont, dass der Körper nicht – wie wir es häufig tun – in einzelnen Muskeln denkt: Der Körper denkt in neuromotorischen Einheiten, die eine bis mehrere Hunderte Muskelfasern umfassen und auf eine koordinierte Weise rekrutiert, unabhängig von dem Muskel,*

Abb. a) Der Musculus biceps brachii als separater Muskel betrachtet.

Abb. b) Der Musculus biceps brachii ist ebenso Teil eines längsverlaufenden myofaszialen Zusammenhangs.

(aus: The Pocket Atlas of Human Anatomy: A Reference for Students of Physical Therapy, Medicine, Sports, and Bodywork. Lotus Publishing, 2006)

Abb. c) Myofaszien: Die Spirallinie windet sich in einer Doppel-Helix (zylindrische Spirale) um den Körper.

(aus: Chris Jarmey: The Concise Book of the Moving Body, Lotus Publishing 2006)

¹Diesen Titel entnehme ich dem Artikel »Biotensegrität: Eine Architektur des Lebendigen« von Danièle-Claude Martin (in Gymnastik, Juni 2013, www.bewegt-akademie.de/hintergruende/fachartikel/biotensegritaet). Ich sehe »Wohlspannung« aber nicht als Ziel von Taijiquan und Qigong, sondern als positive Nebenwirkung auf dem Weg zur Inneren Kraft.

zu dem sie vordergründig gehören. Unsere Generation steckt bis heute im ›Muskelkonzept fest – selbst nach 20 Jahren stetigen Bemühens, diese Denkart auszumerzen ...‹ James Earls (in Thomas W. Myers: Anatomy Trains, Elsevier 2015, S. 273)

Tensegrity und Biotensegrity

Das physikalische Modell, das der »Faszienarbeit« zugrunde liegt, ist das Tensegrity-Modell. *Tensegrity*, ein Kunstwort aus *tension* und *integrity*, bedeutet »Integrität durch Zugspannung«. Geprägt wurde dieser Begriff von zwei US-Amerikanern, Richard B. Fuller (1895 – 1983), einem Erfinder, Architekten, Philosophen und Designer, inspiriert durch die Werke des

Bildhauers Kenneth Snelson (1927 – 2016). »Eine Tensegritätsstruktur ist das Ergebnis vom Zusammenspiel von Zugspannung und Kompression [...], das zu einem dynamischen, oszillierenden Gleichgewicht führt, mit dem Charakter einer zurückgehaltenen Expansion.« (Danièle-Claude Martin: Biotensegrität: Eine Architektur des Lebendigen)

Das übliche biomechanische Modell, mit dem der Aufbau unseres Körpers verstanden wurde beziehungsweise wird, beruht auf der Vorstellung, dass das Skelett ein kontinuierliches kompressives, von den Beinen gestütztes Gerüst sei, an dem das Weichgewebe fixiert ist und an dem irgendwie die Arme hängen.

Wie bei einer Mauer aus Ziegeln oder Steinen entsteht dessen Stabilität durch Druck, der optimiert wird vom Gewicht der aufeinander geschichteten Steine und ihrer (senkrechten) Ausrichtung im Raum. Dieser Druck kann durch den Einsatz von Zugelementen verstärkt werden. Die Kompression und die Kraftübertragung werden damit erhöht, denn die Kraftübertragung geschieht in dieser Anordnung durch Kompression, wie etwa bei einem Kran, dessen aufrechte Säule durch das Gewicht von Betonklötzen so stark komprimiert wird, dass mit dem Lastarm schwere Lasten bewegt werden können.

Ein weiterer Begriff ist *Biotensegrity*, 1982 vom chirurgischen Orthopäden Stephen Levin (1941

– 2012), ebenfalls US-Amerikaner, eingeführt, der Tensegrity auf alle biologischen Strukturen übertrug und damit ein neues Modell der Körpermechanik in die Diskussion brachte.

»Biotensegrität revidiert die jahrhundertalte Vorstellung, dass das Skelett das Gerüst für die Weichteilgewebe darstellt, zugunsten der Vorstellung eines integrierten Fasziengewebes mit ›schwebenden‹ Druckelementen (bei Wirbeltieren Knochen), die in die Zwischenräume zwischen den Spannungselementen eingeflochten sind.« (Stephen M. Levin/Danièle-Claude Martin: Biotensegrität – die Faszienmechanik, in: Robert Schleip u. a. (Hrsg.): Lehrbuch Faszien, Elsevier 2014, S. 101)

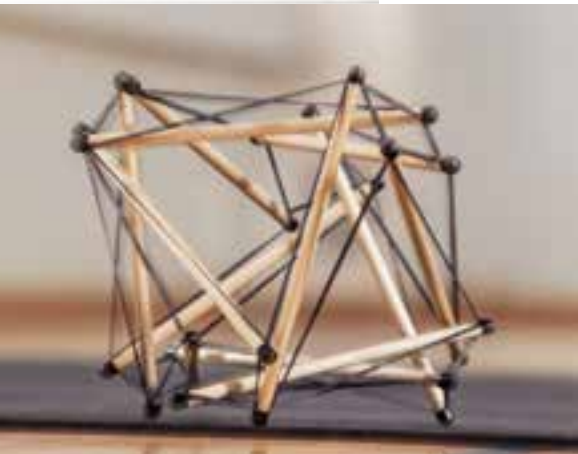
»Wenn wir Biotensegrität als Hypothese für die Beschreibung des Bewegungssystems heranziehen, eröffnen sich interessante Aspekte. Ihr zufolge stellen die Knochen die ›Inseln der Kompression‹ dar, die sich ›im Ozean der Zugspannung‹ befinden, sprich im Kontinuum des Weichgewebes unter Zugspannung eingebettet sind. Dies definiert die Relation zwischen Knochen und Weichgewebe neu: Die Knochen können als Platzmacher, Spanner des umliegenden Weichgewebes angesehen werden, während das Weichgewebe die Knochen in räumlichem Abstand voneinander stabilisiert. Im Körper ist es jetzt das Kontinuum des Weichgewebes unter Zugspannung, das die Rolle der Kraftübertragung übernimmt. Und nicht mehr die Knochen, die kein kompressives kontinuierliches Gerüst darstellen. Im Gelenkraum – der jetzt durch die Architektur selbst begründet ist – wird es ebenfalls keine Übertragung durch Kompression geben.« (ebd.)

Das traditionelle Modell des Körpers als ein »kompressives Gerüst« sollte also in der Praxis von Taijiquan und Qigong hinterfragt werden. Es geht darum, den »schwebenden Druck«, wie Kenneth Nelson die Polarität von »kontinuierlicher Zugspannung« und »diskontinuierlichem Druck« nannte, auch im »aufrechten Gang« zu realisieren – eine Herausforderung. Dabei verliert die Kompression, der Druck, die zentrale Rolle bei der Stabilität, stattdessen übernimmt die Zugspannung diese Aufgabe.

Biotensegrity im Qigong und Taijiquan

Für Qigong und Taijiquan, welche Biotensegrity berücksichtigen, gilt:

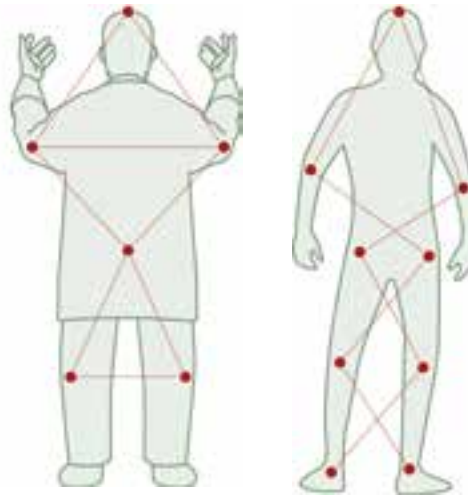
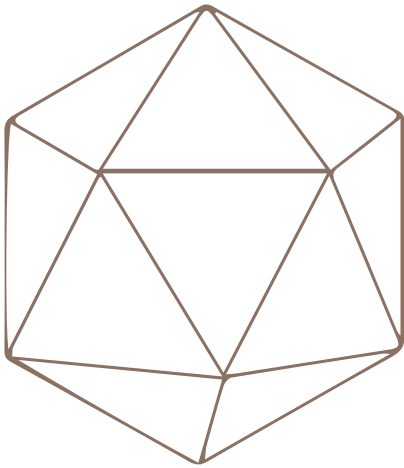
- durch Arbeit mit den myofaszialen Leitbahnen die Zugspannung der Myofaszien gegen die Knochen zu realisieren.
- Um die Zugspannung verwirklichen zu können



Tensegrity-Modelle bestehen typischerweise aus Stäben und Seilen, wobei die Stäbe von der Spannung der Seile gehalten werden. Ein kurzes Video, in dem Tom Myers das Tensegrity-Konzept in Bezug auf den menschlichen Körper erläutert, findet sich unter www.youtube.com/watch?v=BzgxYpDyO0M.
Abb.: Istockphoto.com/CasarsaGuru



Bei einem Kran wird die notwendige Stabilität durch das Gewicht aufgestapelter Betonklötze erreicht.



nen, müssen die Gelenke fixiert werden einschließlich des Kopfes, die die »Eckpunkte« bilden, über welche die Myofaszien gespannt werden können. Diese sind: Fußgelenke, Knie, Hüften, Schultern und Ellbogen. Ausgenommen sind die Handgelenke, die beweglich sein müssen. Beweglich müssen natürlich alle Gelenke sein, aber an ihrem Platz, den sie nicht aufgeben dürfen.

Beispielsweise die Knie, die nie nach außen oder innen bewegt werden dürfen (das mögen sie als Scharniergelenke auch nicht besonders). Bleiben die Knie fixiert in ihrer lotrechten Ausrichtung über den Füßen, sind auch die Hüftgelenke »fixiert«, denn was sich im Beckenbereich bewegen soll, ist das Zentrum (Weichgewebe) und nicht die Hüften (Knochen).

Oder die Schultern: Sie, wie auch die Arme, dürfen sich nur so bewegen, dass der Rücken immer rund bleibt, also die Schulterblätter anliegen und nicht zusammengehen und abstehen. Die Ellbogen müssen ständig ihre Position beibehalten und dürfen in falsch verstandener »Entspannung« nicht sinken – damit würde die Zugspannung über den Rücken in die Arme verschwinden.

- Eine entscheidende Rolle spielt der Kopf, genauer: wie er gehalten beziehungsweise getragen wird. Es ist wichtig, dass eine Zugspannung in der Wirbelsäule entsteht und sie nicht bloß aufrecht balanciert wird.

- Durch die Zugspannung der faszialen Leitbahnen kann der ganze Körper »über Kreuz« spiralförmig gespannt werden, wie es durch die Spiralbewegungen im Yang-Stil-Taijiquan

geschieht. Das ist ein übergreifendes Prinzip, um die Körper Räume zu öffnen und die Füße zu verwurzeln, und gilt ebenso für Qigong. Durch die Realisierung der spiralförmigen Körperstruktur durch die Zugspannung dehnt und strafft sich überdies die Oberflächenfaszie unter der Haut, die den ganzen Körper einhüllt, und bekommt eine runde, elastische Form – wie eine Grapefruit, die ja oft als Bild für die Faszienstruktur herangezogen wird.

Die Rolle des Dreiecks

»Wenn man eine stabile Struktur mit flexiblen Gelenken bauen will, muss man sie triangulieren [»verdriecken«], denn nur Dreiecke sind auch mit flexiblen Gelenken stabil. Biologische Strukturen, ihre Elemente, die durch Oberflächenspannung zusammenhalten werden (die Kompressionselemente), sowie die flexiblen Weichgewebe (die Zugspannungselemente) müssen daher ebenso trianguläre Strukturen sein, damit sie überhaupt existieren können.« (ebd.)

Obwohl »von den drei vollständig triangulierten Formen – Tetraeder, Oktaeder und Icosaeder – sich der Icosaeder am besten für biologische Modelle [eignet]« (ebd.), beschränke ich mich der Einfachheit halber in der Darstellung auf Dreiecke.²

Über die Eckpunkte der Dreiecke entsteht die Zugspannung der Myofaszien. Wird die Zugspannung der Myofaszien in Körperhaltung und Bewegungen vernachlässigt, verschwinden die Dreiecke und damit die Tensegrity-Struktur wie in der Abbildung oben rechts.

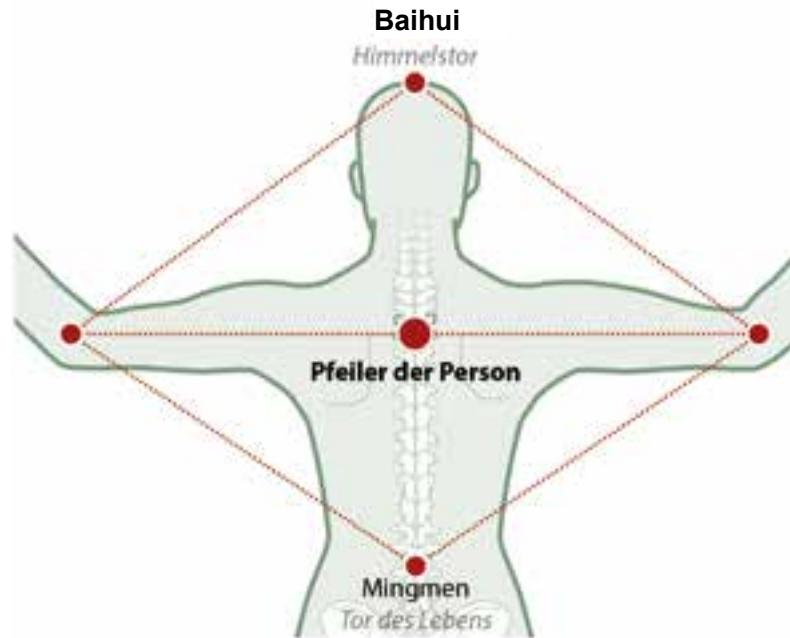
links: Icosaeder heißt Zwanzig-Flächner, ist also ein Körper, der von 20 gleichseitigen Dreiecken gebildet wird.

mitte, rechts: Rumpf, Arme und Kopf bilden eine geometrisch darstellbare Einheit. Unterhalb der »Gürtellinie« bilden Becken und Beine mit den Füßen ebenfalls geometrisch darstellbare Einheiten.

Abb.: (c) Frieder Anders

² Die üblichen Tensegrity-Modelle bilden *Polyeder* – Körper, zum Beispiel Würfel, mit mehreren ebenen Flächen, von Vielecken begrenzt – und keine *Icosaeder* ab.

Der Punkt Dumai 12 »Pfeiler der Person« bildet die stabilisierende Basis für das obere Dreieck.



Zugspannung, Dehnung, Streckung – was ist der Unterschied?

Die Form des Tensegrity-Modells besteht aus Dreiecken mit elastischen Kanten, die über Zugspannung verbunden sind und die festen Elemente, beispielsweise Holzstäbe, in dieses Spannungsgefüge einbinden. Im Körper sind die Knochen die festen Elemente, die von den Fasziennetzen gehalten werden. Diese Form ist in sich stabil, aber elastisch. Würde die Zugspannung fehlen, wäre das Gebilde instabil. Wären die Linien, also die Kanten der Dreiecke, starr, wären statt weicher fließender Bewegungen nur harte, roboterhafte Bewegungen möglich.

Entscheidend bei Zugspannung sind immer zwei Pole, zwischen denen ein Element, beispielsweise ein Seil, gespannt werden kann, wie bei einem Zelt, das gehalten wird von der Zeltschnur, die am Hering und in der Öse des Zelts befestigt ist. Zieht man das Seil straff, wird es gestreckt, ist es in sich elastisch, wird es gedehnt. Jemand, der nur seinen Arm streckt, tut das mit dem Arm allein; der Gegenpol, der die Streckung hält, also der Körper, ist dabei passiv unbeweglich; wie beim Kran, der fest und stabil sein muss, damit der Kranarm bewegt werden kann. Wird der Körper mit in die Streckung einbezogen, wird er gedehnt: Jetzt werden einzelne Körperpartien, die Fasziennetze, elastisch »gestreckt« oder in Zugspannung gedehnt.

Entsprechend dem Tensegrity-Modell erfolgt die Zugspannung aber triangulär, also über Dreiecke, die Bestandteil des Modells sind

und ihre Form als Dreiecke nicht verändern können. Es müssen die Fasziennetze also immer über drei Eckpunkte gespannt werden. In der Taiji- und Qigong-Praxis ist es nicht einfach, Dehnung, Streckung und Zugspannung zu unterscheiden.

EIN BEISPIEL

Eine Partnerübung, um die Zugspannung im oberen Dreieck Kopf/Ellbogen zu testen, dessen Grundlinie von Ellbogen zu Ellbogen über den Punkt Dumai 12 »Pfeiler der Person« verläuft (s. Abbildung oben).

Zwei Personen stehen sich gegenüber. Die eine versucht, die Arme (bis zu den Ellbogen) und den Kopf nach dem Bild des oberen Dreiecks zu halten: Der Kopf aufrecht, aber mit lockerem Nacken, die Oberarme soweit angehoben, dass die Ellbogen über die Grundlinie des Dreiecks verbunden sind. Die Schulterblätter müssen dabei anliegen, damit der Rücken rund wird. Die Unterarme werden so gehalten, dass die Daumen zum Körper zeigen, mit leicht abgelenkten Handgelenken.



Literatur

Stephen M. Levin/
Danièle-Claude Martin:
»Biotensegrität – die Fasziennetzmechanik«, in: Robert Schleip u. a. (Hrsg.): Lehrbuch Faszien, Elsevier 2014

Danièle-Claude Martin:
»Biotensegrität: Eine Architektur des Lebendigen«, in: Gymnastik Juni 2013, www.bewegt-akademie.de/hintergruende/fachartikel/biotensegritaet

Thomas W. Myers:
»Anatomy Trains«, Elsevier 2015

Ilse Priesching:
»Mit allen Sinnen. Faszien und Körperwahrnehmung«, in: TQJ 2/2018

Robert Schleip u. a. (Hrsg.):
»Lehrbuch Faszien«, Elsevier 2014

Über die Faszien Innere Kraft aufbauen

Der Partner oder die Partnerin berührt nun seitlich die Ellbogen mit den Handflächen und versucht, sie allmählich zusammenzudrücken. Das Gegenüber antwortet mit einer Aktivierung der Zugspannung von Ellbogen zu Ellbogen und einer sanften Aufrichtung des Kopfes. Dabei bleibt der Körper beziehungsweise der Rumpf unbewegt. Wichtig: Die Schultern dürfen dabei nicht zurückgenommen und das Brustbein nicht gehoben werden. Gelingt das, kann der Druck beliebig gesteigert werden, ohne Erfolg. Das Dreieck bleibt stabil.



Das Schlüsselwort, um die Zugspannung zu aktivieren, ist *Ausdehnung*. Mit Hilfe der Vorstellung der Grundlinie des Dreiecks zwischen den Ellbogen dehnen sich beide Ellbogen gegeneinander aus und spannen die Faszielinien von Armen und Rücken («Armlinien»). Dabei wird der Gelenkspalt in beiden Schultern erweitert und diese gehen leicht nach vorn, so dass die Brustmuskulatur (pectoralis major), vor allem im Übergang zum Oberarm, weich wird und etwas einsinkt.

Wenn die Übung nicht gelingt, kann das folgende Gründe haben:

- Die Arme sind nicht entspannt, das heißt die Armmuskeln sind nicht locker.

- Die Ellbogen wehren sich aktiv gegen den Druck, indem sie »zurückdrücken«. Das heißt die Arme wirken einzeln und sind nicht miteinander verbunden, so dass keine Zugspannung entsteht.

- Die Grundlinie verläuft nicht über den »Pfeiler der Person«, sondern tiefer: Die Ellbogen hängen herab und das Dreieck ist schwach, weil ihm die Mitte fehlt; so kann dem Druck gegen die entspannten Arme nur mit Muskelanspannung begegnet werden – und natürlich sind die Arme allein dafür zu schwach, weil sie die Zugspannung nicht aktivieren können.



Ausdehnung bedeutet hier, dass sie über die Vorstellungskraft entsteht, zum Beispiel: »Meine Oberarme wachsen wie von selbst aus den Schultern heraus und gehen durch die Handflächen des Gegenübers hindurch, drücken aber nicht gegen diese«. Wird durch Übung Sicherheit in dieser Armaktivität erlangt, kommt der nächste Schritt: Die Unterarme locker aus den Ellbogen zu bewegen, als ob sie nur wie von einem Fädchen gehalten an den Oberarmen hängen würden. Es braucht seine Zeit, bis es den Armen gelingt, Drehung und Streckung im Ellbogengelenk ausführen zu können, weil die Ellbogen meist einfach verspannt sind oder erschlaffen, wenn sie die Zugspannung aufgeben.

Gelingt es, werden die Armbewegungen leicht und geschmeidig – und voll (Innerer) Kraft. Gelingt es nicht, sind die Bewegungen des ganzen Körpers un gelenk und starr.

QIGONG

Wenn die Ellbogen hängen, fehlt dem oberen Dreieck die stabilisierende Mitte und es bricht unter Druck ein.

Ist das Dreieck zwischen Ellbogen und Kopf »aufgespannt«, kann es dem Druck von außen standhalten.

Fotos: Archiv F. Anders



Frieder Anders,

Jahrgang 1944, praktiziert seit 1973 Taijiquan. Seine Ausbildung führte ihn nach Taiwan, New York, London und Hongkong. 1980 gründete er in Frankfurt/M. die erste deutsche Taiji-Schule. Bis 2005 leitete er die International Tai Chi Chuan Association (ITCCA) in der Schweiz und Deutschland. Frieder Anders ist Autor zahlreicher Bücher und Aufsätze und produzierte mehrere Lehrfilme. Seit seiner Entdeckung der Atemtypen widmet er sich verstärkt der Erforschung des Taijiquan.

www.taijiakademie.de