

# Gebrauchsanleitung für den Körper

Die Spiraldynamik versucht, die menschliche Anatomie als dreidimensionales Ganzes zu begreifen und daraus einfache Bewegungskonzepte zu erarbeiten, die den Menschen langfristig vor Beschwerden und Abnützungerscheinungen schützen. Ein Plädoyer für die menschliche Bewegungsintelligenz.

VON SABINE OLFF

Über Paula Radcliffe kann sich Christian Larsen nur wundern. Zum einen über ihr Tempo; zum anderen über ihren Laufstil. Radcliffe ist derzeit die schnellste Marathonläuferin der Welt. Larsen ist Arzt und Fachmann für das menschliche Bewegungssystem. Erst kürzlich deklassierte die 31-jährige Britin beim London-Marathon mal wieder die Konkurrenz: Nach 2:17:42 Stunden rannte sie über die Ziellinie – die schnellste Zeit, die jemals in einem reinen Frauenfeld gelaufen wurde. Bei ihrem gut zwei Minuten schnelleren Weltrekord durfte sie männliche Tempomacher jagen.

Wenn Radcliffe läuft, sind ihre Schultern nach oben gezogen und nach vorne gekippt. Der Nacken ist verkürzt, der Brustkorb starr. «Das ist für die Atmung vollkommen unökonomisch», urteilt Larsen. Doch schlimmer als die verschenkten Sekunden, wiegen für den Arzt die absehbaren körperlichen Folgen: Die chronische Fehlbelastung kann langfristig zu Bandscheibenproblemen und zu Abnützungerscheinungen an den Halswirbelkörpern führen.

Nicht nur Paula Radcliffe läuft entgegen der Anatomie. Laut Larsen sind falsche Bewegungsmuster im Spitzensport, Breitensport und im Alltag weit verbreitet. Solange die Leistung stimmt und die Schmerzen erträglich bleiben, kümmern sich meist

weder Trainer noch Athlet darum. Doch es gibt auch positive Beispiele, die «Bewegungsprofis», wie sie der Mediziner nennt. Ausnahmekönner Carl Lewis sei so ein Fall oder Roger Federer.

## Auf der Suche nach «Bewegungsintelligenz»

Bereits vor mehr als zwanzig Jahren wollte Larsen zusammen mit der Physiotherapeutin Yolande Deswarte genau wissen, wie sich richtiges von falschem Bewegungsverhalten unterscheidet. Er beobachtete deshalb neben Spitzensportlern auch Neugeborene, Kinder und Balletttänzer. «Dabei stiessen wir auf die Spur der menschlichen Bewegungsintelligenz», sagt er heute. Aus diesen Beobachtungsstudien ist die so genannte Spiraldynamik hervorgegangen.

Eine erklärungsbedürftige Wortneuschöpfung, gesteht Larsen und führt aus: «Es ist zum einen ein Konzept, wie der Körper organisiert ist und zum anderen eine Gebrauchsanweisung, wie man das Bewegungssystem am sinnvollsten nutzen kann, eine Art Bewegungsmedizin.» Er habe dabei die Anatomie nicht neu erfunden, stellt Larsen klar. Es gehe vielmehr darum die menschliche Anatomie als dreidimensionales Ganzes zu begreifen und dieses Know-how in koordinierten Bewegungsabläufen umzusetzen.

In der «Bewegungsmedizin» dreht sich fast alles um ein Konstruktionsprinzip: die

Spirale. In der Natur begegnet uns die Helix als geniales Konstrukt nahezu überall. Schnecken ziehen sich in ihr spralförmiges Gehäuse zum Schutz zurück, Luft und Wasser bewegen sich bevorzugt als Wirbelwind und Wasserstrudel, gewundene Geweihe sind gefährliche Kampf Waffen, Pflanzen wachsen sich windend nach oben und gewinnen so Stabilität und Biegsamkeit.

## C-Bogen plus S-Bogen

Doch wo steckt die Spiralförmigkeit im Menschen? «Überall», sagt Larsen. Man müsse nur etwas genauer hinschauen – zum Beispiel auf die Hüfte, die Kreuzbänder, die Wirbelsäule oder die Füße. Die Evolution der menschlichen Füße macht die Sache verständlicher. Der Fuss hat sich aus dem affenähnlichen Greiffuss entwickelt. Der Greiffuss gleicht eher einer Hand als einem Fuss. Die Ferse wurde um 90 Grad gedreht, der Fersenknochen massiv verstärkt und die Grosszehe vorn flach angelegt. Der entscheidende Trick dabei: Das Kugelgewölbe des Greiffusses wurde in ein Spiralgewölbe umgebaut. Dabei wurde der Vorfuss nach innen und der Rückfuss nach aussen gedreht. Durch diese Rotation wölbte sich der Mittelfuss auf, ein nach unten offener C-Bogen – das Längsgewölbe – entstand. Vorn und Rückfuss wurden zusätzlich in der dritten Dimension gedreht, sodass sich ein S-Bogen formierte, der sich auf der gesunden Fusssohle vom grossen Zeh bis zur

## Ein geniales Konstruktionsprinzip der Natur: die Spirale.

Ferse nachzeichnen lässt. Nach diesem Prinzip – Rotation plus C-Bogen plus S-Bogen – entsteht jede Spirale. Sie sei ein Universalbaustein, in sich stabil und doch flexibel, sagt Larsen. So konstruiert, können unsere Füße ein erstaunliches Anforderungsprofil erfüllen: Standfestigkeit, Gleichgewicht, Stossdämpfung und Leichtfüßigkeit.

Wenn allerdings die beiden etwa 100 Quadratzentimeter grossen Standflächen falsch belastet werden, kann es zu Knick-, Senk-, Spreiz- oder Hohlfüssen kommen. «Solche deformierten Füße sind häufig», sagt Larsen. Der Knickfuss gefährdet beispielsweise die Innenbänder, der Spreizfuss führt zu Drucküberlastungen und Schmerzen.

Wie der Fuss richtig belastet und wie richtig gestanden und gegangen wird, bringt Larsen den Patienten am «Institut für Spiraldynamik» an der Privatklinik Bethanien in Zürich wieder bei. Er lindert dadurch oft hartnäckige Leiden, meist ohne zusätzliche Cortison-Spritzen und den Einsatz vom Skalpell. Studien, die die Wirksamkeit der Spiraldynamik beweisen, gibt es jedoch nicht. Larsen und sein rund 25-köpfiges Team, das sich in erster Linie aus Ärzten und Physiotherapeuten zusammensetzt, kümmern sich aber nicht nur um Fussprobleme. Die Patienten kommen mit Hexenschuss, Knieschmerzen, Hüftarthrose oder Nackenverspannungen. Nachdem die Ursachen für die Leiden diagnostiziert worden sind, ist das grobe Therapieziel fast jedes Mal das gleiche: Den Leuten ein Verständnis und ein Gefühl für die Funktionsweise des eigenen Körpers zu vermitteln und sie anzuleiten, wie man sich im Sinne der Natur bewegt. Im deutschsprachigen Raum wird dieses Ziel auch andernorts verfolgt: Etwa 2000 ausgebildete Spiraldynamik-Therapeuten arbeiten bereits mit dem «intelligenten Bewegungskonzept».

## Bewegungsqualität im Sport entscheidend

Nochmals mehr als im Alltag kommt es beim Sporttreiben auf Bewegungsqualität an. Es sei fast schon ein Muss, sagt Larsen. Mit Sportlern würde er deshalb am liebsten präventiv arbeiten. Hobby- und vor allem Spitzensportler setzen sich immensen zusätzlichen Kräften aus. Ein 70 Kilogramm schwerer Jogger belastet beispielsweise auf einer unscheinbaren fünf-Kilo-

meter-Runde jedes Bein mit etwa 300 Tonnen. Bei einem Marathonlauf kommen locker 2500 Tonnen pro Fuss zusammen. Läuft man entgegen der Anatomie, werden Beine und Füße stark fehl- und dadurch oft überbelastet. Mit der Erschöpfung wird dies wegen der fehlenden Koordination immer schlimmer; Verletzungen folgen. Eine Untersuchung unter Halbmarathon-Läufern zeigt denn auch: 40 Prozent klagen über Beschwerden. Und: Jedes Abweichen vom Bewegungsoptimum geht laut Larsen zwangsläufig mit einer schlechteren Leistung einher.

Falsche Bewegungsmuster finden sich nicht nur unter Läufern. Auch beim Velofahren, Skaten oder Langlaufen kann man vieles falsch machen, was langfristig der Gesundheit schadet. Generell gibt es im Sinne der Spiraldynamik geeignete und eher ungeeignete Sportarten. Beispielsweise ist es für leistungsorientierte Kunstturner und rhythmische Sportgymnastinnen extrem schwierig, den Prinzipien der anatomischen Bewegungsintelligenz zu entsprechen. Ideale Spiraldynamik-Sportarten sind dagegen Crawl-Schwimmen, Klettern, Laufen und Walking. Larsen: «Wenn man es richtig macht, verträgt der Körper viel.»

## «Körper-Baustellen» Beine und Wirbelsäule

Um die Sportler kümmert sich am Institut für Spiraldynamik\* in Zürich neuerdings Oliver Hartelt. Der Mann aus Berlin ist Sportwissenschaftler, mit einem Lehrdiplom in Spiraldynamik. Ein kleiner Selbstversuch: Beim Joggen schmerzt mir regelmässig nach wenigen Kilometern das rechte Knie. Meniskusabnutzung, diagnostizierte mal ein Sportmediziner. Im Augenschein von Oliver Hartelt muss ich fünfmal barfuss auf und ab gehen. Danach ein paar hundert Meter auf dem Laufband joggen. Das Ergebnis des Anatomiesehens: Mit meiner rechten Beinachse stimmt etwas nicht, weshalb das Knie bei jedem Schritt nach innen knickt. Grund ist zum einen eine muskuläre Schwäche an der Knieinnenseite. Der Muskel ist zu schwach, um die Kniescheibe in der richtigen Position zu halten. Die Ursache ist aber generell eine andere: Ich habe leichte Knick- und Senkplattfüsse und stehe zudem im Hohlkreuz, das heisst, meine Hüfte ist nach vorne gekippt. Dadurch verlaufen die muskulären Leitstrukturen in meinem Bein nicht ganz so, wie sie sollten – spiralförmig. «Wenn Fuss und Hüfte stimmen», sagt Hartelt, «richtet sich das Knie automatisch richtig aus.»

FOTO: ANDREAS GONSETH



Das Drehvermögen der Wirbelsäule ist bei vielen Menschen eingeschränkt. Der Oberkörper ist daher beim Laufen zu starr und unbeweglich.

Die Konsequenz: Beinachsentraining. Das bedeutet für mich: die Hüfte aufrichten, den Oberschenkel mit Hilfe der Hüftausenrotatoren nach aussen drehen, die Ferse gerade aufsetzen sowie den Vorfuss nach innen drehen und so den Abdruck insbesondere auf den Grosszehballen verlagern. Beim Laufen bin ich mit dieser Übung vollkommen überfordert. «Normalerweise geht das Schritt für Schritt», beruhigt mich Hartelt. Beim Stehen merke ich aber, wie sich durch die Haltungskorrekturen mein Knie in die richtige Position schiebt. Hartelts Auftrag für zu Hause: Üben, üben, üben.

Normalerweise dauert es maximal ein Jahr, bis man die richtige Haltung intus hat. Am Zürcher Institut sind selbst viele Therapeuten damit beschäftigt, eigene Fehlhaltungen auszumerzen. Beim Joggen war beispielsweise Hartelts Nackenmuskulatur im-

mer verkürzt, wie bei Paula Radcliffe. Mittlerweile ist es Automatismus, dass er den Kopf nur noch nach vorn oben streckt.

Die Wirbelsäule ist für Hartelt neben den Beinen die zweite grosse Baustelle. Beim Laufen verschraubt sie sich alternierend nach links und nach rechts. Durch einen verkürzten Nacken oder eine nach vorne gekippte Hüfte wird die Wirbelsäule jedoch um ihre eigentlich richtige Position gebracht und verliert dadurch an Stabilität. Bei Belastung werden die Wirbelkörper unphysiologisch aufeinander gepresst. Die Folge: Bandscheibenprobleme und überlastete Wirbelgelenke. Zudem ist das Drehvermögen der Brustwirbelsäule bei vielen Menschen eingeschränkt. Bei Kindern sind 50 Grad normal, bei Erwachsenen sind es meist 25 Grad weniger. Das fehlende Rotationsvermögen wird meist durch die Lendenwirbelsäule kompensiert. Gelenkanatomisch ist sie dafür allerdings nicht geeignet.

Viele Jogger laufen daher mit starrem Oberkörper durch die Prärie. Ganz anders sieht das bei den Läufern aus Kenia oder Äthiopien aus: Ihre Brustwirbelsäule bewegt sich frei im dreidimensionalen Raum. Mit dem Kopf wird die Bewegung oft fortgesetzt, er schaukelt achtförmig hin und her. Der ästhetische und lockere Laufstil der Schwarzen hängt grundsätzlich mit dem freien Fluss von Bewegungsimpulsen durch den Körper zusammen. Dafür ist die Beweglichkeit des Brustkorbs unabdingbare Voraussetzung. Warum sich Schwarze meist derart harmonisch bewegen, weiss auch Christian Larsen nicht. Womöglich hängt es damit zusammen, dass sie mehrheitlich barfuss unterwegs sind und naturverbunden leben. Auch für die falschen Bewegungsmuster, die hier zu Lande weit verbreitet sind, fehlt die Erklärung: «Weshalb und wie es dazu kommt, dass die Schultern nach vorne geneigt oder die Fussgelenke eingeknickt sind, ist noch nicht bekannt», sagt Larsen. Er fände es deshalb sinnvoll, wenn man bereits den Kindergartenkindern beibringen würde, wie sie richtig auf den Füssen stehen. Doch dafür hat derzeit niemand Geld, auch wenn die gesundheitlichen Probleme absehbar sind und die therapeutischen Folgekosten mit Sicherheit höher als die Ausgaben für die Bewegungsschule sein werden. ■

\*Der Begriff Spiraldynamik ist eine international geschützte Marke. Das Institut für Spiraldynamik befindet sich in der Privatklinik Bethanien, an der Restelbergstrasse 27 am Zürichberg. Tel. +41 (0)878 886 888 Fax +41 (0)878 886 889 www.spiraldynamik.com

## Einfache Tipps zur Selbstanalyse:

- Laufen Sie barfuss. Sind ihre Zehen gerade und entspannt? Können Sie im aufrechten Stand alle zehn Zehennägel sehen? Wenn nicht, deutet das auf Krallenzehen hin, meist in Kombination mit einem Spreizfuss.
- Was macht ihr Fersenbein, wenn Sie im Einbeinstand auf und abspringen? Wenn es nach innen wegnickt, haben sie einen Knickfuss.
- Stellen sie sich fest auf ihre Füsse und beurteilen Sie mit Hilfe eines Spiegels das Längsgewölbe auf der Innenseite. Wenn das Längsgewölbe weniger als zwei Fingerbreit hoch ist, deutet das auf einen Senkplattfuss hin. Ist es höher, deutet es auf einen Hohlfuss hin.
- Berühren sich beim aufrechten Stehen Fussinnenknöchel und Knie? Wenn nicht haben Sie O- oder X-Beine.
- Stehen Sie aufrecht. Steht ihr Kniescheibe lotrecht über dem Fuss oder ist sie nach innen beziehungsweise aussen verschoben?
- Stehen Sie aufrecht oder im Hohlkreuz?
- Nehmen Sie beim Laufen den Oberkörper mit der Bewegung der Arme mit oder ist er eher starr?
- Ist der Kopf beim Laufen nach vorn oben gestreckt oder ist der Nacken verkürzt?