



Beine das Traumpaar!

Kaum eine Bewegungskunst oder Sportart geht subtiler auf die Beine ein als Yoga. Als Tat-Organ stehen sie im Dienst der Wirbelsäule als Körperzentrum: Stabilisierende Kraft und perfekt koordinierte Beinachsen sind das A und O für perfekte Asanas.

■ Text: Christian Larsen, Bea Miescher*

■ Fotos: Claudia Larsen

Als sich *Homo erectus* aufrichtete, um die Welt zu erobern, ging er als Nomade bis zu zwanzig Kilometer täglich zu Fuss. Ein Muskelpaket, das Gehen und Laufen als Überlebentechnik beherrschte. Heute steigt der *Homo sedens bürolensis* ins Auto oder in den Zug, fährt zur Arbeit und sitzt und sitzt – von *erectus* keine Spur mehr: je 90 Grad Dauerbeugung in Knie und Hüfte. Der ungeübte Sitzling hat zudem

schlappe oder einseitig entwickelte Muskeln. Die Hochkonstruktion Bein kommt ins Wanken, sobald die Spielregeln in Vergessenheit geraten.

Achten Sie einmal gezielt auf die Beinachsen der Städtebummler – Sie entdecken mehr O- und X-Beine als elegant gerade Beinachsen. Analoges gilt für viele Yoga Schülerinnen und Schüler. Dabei geht es meist nicht um schicksalshafte Vererbung, sondern um mangelndes Know-how. Lüften wir die Geheimnisse perfekt koordinierter Beinachsen.

Logisches Einmaleins der Baukunst

Geniale Dinge sind meist genial einfach. Das gilt auch für das Bein, von der Hüfte bis zum Fuss. Da besticht bereits der knöchernen Aufbau in einem einfachen und zuverlässigen 1-2-3-4-5-Konzept:

Das Bein besteht aus **einem** Oberschenkelknochen und den **zwei** Unterschenkelknochen Schien- und Wadenbein. Der Fuss im Detail betrachtet besteht aus **drei** Rückfussknochen (Ferse, Sprungbein, Kahnbein) sowie **vier** Mittelfussknochen und **fünf** Zehenstrahlen. Die logische Zahlenreihe von eins bis fünf entspricht der zunehmenden Aufsplitterung und Verfeinerung der tragenden Ske-



lettstrukturen. Eine perfekte Idee der Evolution: So können die Kräfte, die beim aufrecht gehenden Menschen wie Wellen von unten nach oben durch den Körper laufen, gezielt aufgefangen und auf die vielgliedrigen Strukturen verteilt werden – so lange die Koordination stimmt. Durch die imposante Länge der Ober- und Unterschenkelknochen wirken gewaltige Hebel auf das Kniegelenk. Exakte Ausrichtung tut Not, denn das Hebelgesetz fordert schon bei kleinen Abweichungen seinen Tribut – und den bezahlt meist das Knie: Ein Blick in dieses komplexe Gelenke zeigt, weshalb sich Fehlhaltungen so schnell so fatal auswirken.

Was dreht wie?

Das Knie im Detail: a) Die Gelenkrollen des Oberschenkelknochens (1), das knöcherne Gelenkplateau (2) als oberer Abschluss des Schienbeins (3), der innere (4) und äussere (5) Meniskus (blau).

Die Menisken sind berühmt – vor allem auch, weil sie häufig reissen und Probleme machen. Dabei sind auch sie auf Verständnis angewiesen. Während der Beuge- und Streckbewegung funktionieren der äussere und der innere Meniskus unterschiedlich: Der äussere «Knorpelschnittz» gleitet mit der Bewegung. Der innere ist mit dem Seitenband verwachsen und dreht in seiner «Knorpelpfanne» mit der Bewegung. Die perfekte Bewegungskoordination – sprich Verschraubung des Beines – unterstützt diese Funktion.

Kreuzbänder: b) Das vordere (6) und das hintere (7) Kreuzband im Innern des Kniegelenks sind auf Gedeih und Verderben auf korrekte Drehrichtungen angewiesen.

Dasselbe gilt für die Kreuzbänder. Sie umschlingen sich stabilisierend und straffend (1b), vorausgesetzt, die Rotationsrichtungen der Beine stimmen: Oberschenkel nach aussen, Unterschenkel nach Innen. Fehlt diese Verschraubung oder kehren sich die Drehrichtungen gar um (Kneeing-In und divergierende Fussachsen), erhöht sich die



Verletzungsgefahr massiv. Die Bänder sind schlaff und, verlieren ihre stabilisierende Wirkung.

Traglinie: halbe Miete für das Kniegelenk

Gerade Beinachsen machen fünfzig Prozent der anatomisch korrekten Beincoordination aus. Bei geraden Beinachsen stehen Sprung-, Knie- und Hüftgelenk perfekt im Lot, die Traglinie verläuft exakt senkrecht durch alle drei Gelenkmittelpunkte(a). Drei Kontaktpunkte geben bei gestreckten Beinen Aufschluss über Beinachsen: Knie-Innenseiten, Wadenmuskeln und die Innenknöchel beider Sprunggelenke sollen sich bei gestreckten, geschlossenen Beinen berühren.

Bei klassischen X-Beinen berühren sich die Kniegelenke auf der Innenseite, nicht so die Fussknöchel (b). Bei den klassischen O-Beinen ist es gerade umgekehrt: Die Fussknöchel berühren sich, nicht aber die Knie (c). Abbildung d) zeigt zwar scheinbar gerade Beinachsen, der innenrotierte Oberschenkel belastet Knie- und Fusskoordination, die Leisten sind geschlossen, der Energiefluss behindert.

Die andere Hälfte der Miete sind die funktionellen Drehrichtungen: Diese erkennen Sie an der «Blickrichtung» der Kniescheiben. Bei richtig geschraubten Beinachsen schauen die Kniescheiben geradeaus, bei zu wenig oder zu viel Verschraubung schauen die Knie nach innen bzw. nach aussen. Es gibt alle Kombinationen: O-Beinachsen mit zu viel oder zu wenig Verschraubung; perfekt gerade Beinachsen aber falsch geschraubt; richtig geschraubt aber X-beinig, usw.

Lernen Sie Ihre Beine kennen

Klären Sie Ihren grundsätzlichen Bein-Typus. Stellen Sie sich dabei vor einen Spiegel, mit kurzer Hose oder Leggings bekleidet, damit Sie Ihre Beine wirklich gut sehen können.

Start: Stehen Sie locker, ohne die Beinachsen in eine Position zu drücken, die «korrekt sein könnte». Ihre eigene zählt, stehen Sie entspannt wie im Alltag.

Beurteilung: Betrachten Sie Ihre Knie, sie sind die «Augen» Ihrer Beine. Schauen diese gerade nach vorn, schielen sie nach innen oder verdrehen sie sich nach aussen? Aussendrehung im Oberschenkel und tendenzielle Innendrehung im Unterschenkel sorgen im harmonischen Fall dafür, dass die Knie gerade nach vorn schauen. Fehlt die Aussenrotation im Oberschenkel, beginnen die Knie zu schielen. Zuviel Aussenrotation, wie es häufig bei muskelbepackten Sportlerbeinen zu sehen ist, drehen die Knie nach aussen. Oft sind dazu die Unterschenkel säbelartig gekrümmt.

Eine weitere Information erhalten Sie beim Betrachten der Beine von der Seite: Die Kniegelenke sollen gerade, harmonisch gestreckt sein. Die nach hinten durchgedrückte Überstreckung (3b) führt zu einer unheilvollen «Verriegelung» des Gelenks, welches in sich selbst blockiert wird. Diese Überstreckung ist nicht zu verwechseln mit der angestrebten dynamischen muskulären Verschraubung. **Stabilisierung** ist erwünscht, nicht aber **Blockierung**.



PROFITIEREN SIE VOM YOGA! – LESER-ANGEBOT! CHF 500 LESER-RABATT

Spiraldynamik Ausbildung:
«Basic move» und «Intermediate 2 Yoga» – kompakt und wirkungsvoll
CHF 3800 statt CHF 4300

Lehrgänge Basic move 2010
(Dauer 16 Tage, Preis: CHF 2700)
Beinwil am See Circle – Raum für Tanz und Bewegung
ab 12. April 2010 bis November 2010: 16 Tage in 4 Modulen
ab 29. Mai 2010 bis Mai 2011: 8 x Sa-So
Zofingen, Raum für Körper & Bewegung
ab 28. August 2010 bis Mai 2011: 8x Sa-So
Zürich, Spiraldynamik Südstrasse
ab 4. Oktober 2010 bis November 2011: 3x Mo-Fr

Intermediat 2 specific
(Dauer 5 Tage, Preis CHF 1600)
Lehrgang Intermediat 2 Yoga – die spezifische Yoga Ausbildung
Mit Eva Hager-Forstenlechner
(Voraussetzung abgeschlossener Basic)
Kurse 2010
Zürich, 5. bis 9. Juli 2010,
Kurse 2011:
Zürich, 4. Bis 8. Juli 2011
Uürich, 3. Bis 7. Juli 2011

Weiter Info unter www.spiraldynamik.com
oder Tel 043 222 58 68

Der Q-Winkel der Kniescheibe

Die Kniescheibe ist beim koordinierten Stehen, Gehen und Laufen gerade nach vorn gerichtet. Zwischen dem Quadrizepsmuskel und dem Verlauf der Kniescheibensehne bildet sich ein definierter Winkel.

Start: Stehen Sie mit gestreckten Beinen. ertasten Sie vorne am Becken den vorderen Beckenstachel, den gut fühlbaren vorderen Knochenrand des Beckens, etwa handbreit links und rechts unter dem Bauchnabel. Hier entspringt der zweigelenkige Anteil des Quadrizepsmuskels. Das ist der obere Referenzpunkt. Der mittlere Referenzpunkt ist exakt die Mitte der Kniescheibe. Malen Sie am einfachsten einen dicken Punkt genau in die Mitte. Nun der untere Referenzpunkt: ertasten Sie den Ansatz der Kniescheibensehne vorne oben am Schienbein, wenige Zentimeter unterhalb der Gelenkspalte zwischen Unterschenkelknochen und Kniescheibe. Das dreieckige Schienbein ist leicht ertastbar, weil die Knochankante genau vorne, nur wenig unter der Haut vom Knie bis zum Sprunggelenk verläuft. Ein bekannter Punkt, der biestig wehtut, wenn man sich stösst.

Beurteilung: Mit einer Schnur verbinden Sie die drei Punkte Beckenstachel, Kniescheibenzentrum und Sehnenansatz vorne am Schienbein. Dazwischen entsteht ein Winkel. Gemessen wird das Abweichen des so genannten Quadrizepswinkels, des Q-Winkels, zur Seite. Normal sind Werte zwischen 10 und 20 Grad. Ein stark vergrößerter Q-Winkel weist meist auf eine gewohnheitsmässig ungenügende Verschraubung im Bein hin. Ein Q-Winkel unter 10 Grad lässt das Gegenteil vermuten: Eine zu starke Verschraubung.

Erhebende Momente

Ziel: Automatisieren der Beinspirale beim Treppensteigen. Fördert lange, gerade und unverdrehte Beine auch ausserhalb des Yoga-Trainings.

Start: Stand am unteren Ende einer Treppe. Standbein unten, Spielbein auf der ersten Treppenstufe. Der Fuss ist gerade nach vorne gerichtet, der Oberschenkel leicht nach aussen gedreht, das Knie exakt über dem Fuss. Der Fuss ist auf der Ferse tendenziell leicht aussenbelastet, im Vorfuss tendenziell auf dem Grosszehenballen, also eher innen. Stützen Sie sich ohne weiteres sichernd am Handlauf ab, um sich voll auf die Bewegungskoordination konzentrieren zu können.

Aktion: Strecken Sie nun das Knie, um den Körper auf die nächste Stufe zu heben. Achten sie auf die Aussenspiralbewegung in der Hüfte, wenn sich der Oberschenkelkopf tief und stabil in die Hüfte schraubt. Weichen sie nicht seitlich mit der Hüfte weg, wie es Models auf dem Laufsteg tun. Länge ist gefragt, nicht Breite, Nach oben soll es gehen! Schenkelinnenseite und Leiste werden beim Abstossen, dem Hochheben des Körpers auf die nächste Stufe, im Hüftgelenk gedehnt. Der Fuss verankert sich stabil im Boden, die Hüfte richtet sich auf für volle, präzise Kraftübertragung. Das Knie in der Mitte kann sich exakt nach vorn positionieren und der stabilen Verschraubung der Beinachsen die perfekte Position und Wirkung ermöglichen. Alles in einem, wie es die Natur mit perfektem Bio-Design geplant hat.

Kontrolle: Nicht wegkippen, sondern stetig aufwärts streben: Knicken Sie weder mit dem Fuss, dem Knie, noch mit der Hüfte seitlich weg. Gerade Beinachsen sind gefragt. Konzentrieren Sie sich auch auf die Aussenspiration in Ihrer Hüfte und den Grosszeh-Bodenkontakt. Ganz oben und ganz unten ist viel verlängernde Kraft und Stabilität gefordert, um das Knie in der Mitte zu platzieren und zu sichern. Werden Sie sich dieser Schutzfunktion bewusst und wenden Sie diese tagtäglich an.

.....
*Die Autoren arbeiten am Spiraldynamik Med Center, Privatklinik Bethanien, Zürich, das Dr. med. Christian Larsen aufgebaut hat.
www.spiraldynamik.com

