

Unsere Füße – voller Energie!

Der menschliche Fuß ist voller Energie.
Er kann Energie umwandeln und sogar speichern.
Hanni Graf erklärt, wie er das macht.

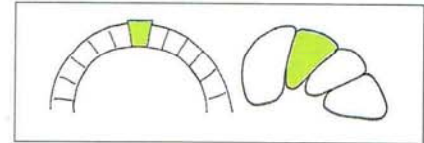
Eigentlich ist das Design der Füße so komplex, dass wir es uns nur über eine Vielzahl von Modellen begreiflich machen können. Ein Modell, das sehr viele Eigenschaften des Fußes verständlich macht und sich auch noch gut anfühlt, ist das Energiespeichermodell.

Dazu brauchen wir zunächst eine gute Vorstellung der Fußgewölbe. Fußgewölbe sind ähnlich gebaut wie eine Bogenbrücke. Mehrere keilförmige Steine tragen einen Schlussstein. Ist der Schlussstein eingebaut, hält das Gewölbe oder der Torbogen. Es gibt im Fuß zwei Gewölbe: Das Quergewölbe (von außen nach innen) wird im Mittelfuß von den drei Keilbeinen und dem Würfelbein gebildet. Das Mittlere Keilbein bildet dabei den Schlussstein. Das Längsgewölbe kann man von außen und von innen betrachten. Innen fungiert das Sprungbein, außen das Würfelbein als Schlussstein.

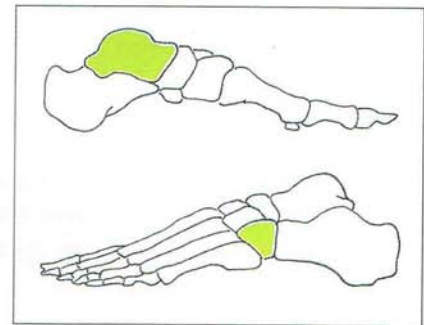
Die Gewölbekonstruktion ist faszinierend, wenn man bedenkt, wie stabil alte Steinbögen sind. Es ist jedoch eine sehr statische Vorstellung, denn die Bögen der Füße müssen beweglich sein, z.B. um Stöße abfangen zu können. Wir brauchen daher elastische Materialien, die das erlauben. Fügen wir also dem Gewölbekonstrukt noch Spannvorrichtungen hinzu, die es wie eine Zuggurtung möglich machen, dass die Bögen flacher und breiter werden können, und sich danach wieder anheben. Dazu müssen wir uns nur die Bänder und Sehnen der Muskelzüge im Fuß ansehen. Sie spannen die Fußgewölbe auf wie die Sehne einen Bogen und machen die Gewölbe elastisch.

Das Abflachen und Anheben der Gewölbe ist ein wichtiger Mechanismus des Fußes beim Gehen oder Laufen. Betrachten wir den Fuß während eines einzelnen Schrittes: Setzt der Fuß am Boden auf, breiten sich Quer- und Längsgewölbe aus – Bänder und Muskeln werden gedehnt und bremsen das Abflachen der Gewölbe. So wird der Fuß kontrolliert abgefangen.

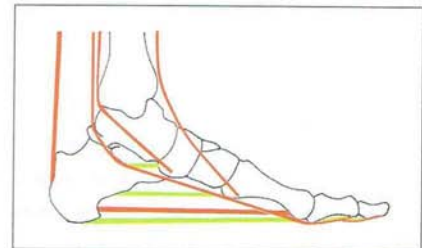
In dem Moment, in dem der Fuß das Gewicht des Körpers übernimmt, sind beide Gewölbe flach und die elastischen Strukturen unter maximaler Dehnung: Sehnen und Bänder der Sohle stehen wie das Gummiband einer Steinschleuder unter Spannung. In dieser Spannung ist Energie gespeichert, die bereit ist, sich im nächsten Moment wieder zu entladen. Man könnte auch sagen, Bewegungsenergie hat sich in elastische Energie umgewandelt und wandelt sich im nächsten Schritt wieder zurück: Bänder und Sehnen schnurren wieder zusammen und formen mit Hilfe der starken Muskelzüge im Unterschenkel die Gewölbe wieder aus. Der Körper bewegt sich vorwärts und die Ferse hebt sich vom Boden. Auch wenn Sie in die Knie gehen und das Sprunggelenk beugen, verändern sich die Bögen. Die Frage, wie beweglich und elastisch ein Gewölbe sich verhält, ist dabei wichtiger als seine Höhe. Afrikaner haben im Durchschnitt weniger hohe Fußgewölbe als Europäer, über mehr Fußprobleme ist jedoch nichts bekannt.



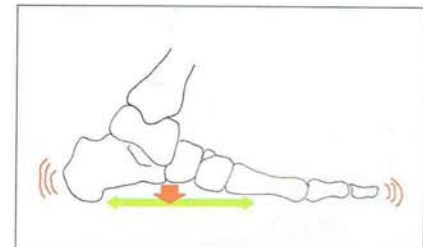
Brückenmodell: Wie ein Schlussstein einer Bogenbrücke sorgt das mittlere Keilbein - wie der Name schon sagt - für Halt im Quergewölbe (hier ein Querschnitt durch den Mittelfuß)



Das Sprungbein (oben) als Schlussstein im inneren Längsgewölbe und das Würfelbein (unten) im äußeren.



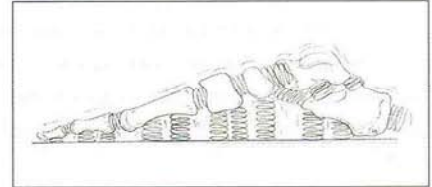
Muskelzüge (rot) und Bänder (grün) spannen die Fußgewölbe auf wie die Sehne einen Bogen.



Kommt Gewicht auf den Fuß, senken sich die Gewölbe, die elastischen Strukturen dehnen sich aus und speichern Energie. Dabei kommt es nicht so sehr auf die Höhe der Gewölbe an. Die Funktion ist viel entscheidender: Wie gut kann der Fuß sich ausbreiten und wieder wölben?

Übungen

Machen Sie ein paar nicht zu tiefe Kniebeugen. Merken Sie, wie der Fuß sich beim nach unten gehen am Boden ausbreitet? Wenn Sie es nicht spüren, kneten Sie die Füße zuerst wie Plastilin etwas weich. Versuchen Sie folgendes Bild: Zwischen und unter den Fußknochen sitzen kleine Spiralfedern, die Sie immer wieder nach oben federn.



Eine Vorstellung, die dem Fuß in seiner Eigenschaft als Energiespeicher nahe kommt: Viele Spiralfedern zwischen und unter den Knochen machen jeden Schritt angenehm.

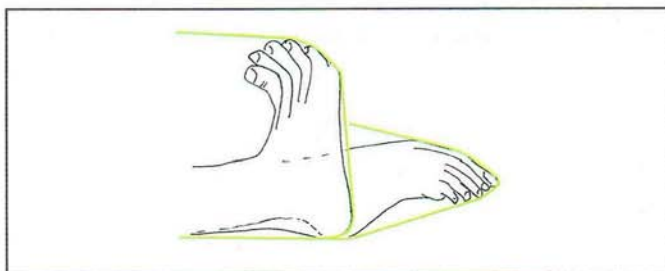
Oder probieren Sie einfach das Gegenteil: Versuchen Sie in die Knie zu gehen, ohne dem Fuß zu erlauben, flach und breit zu werden. Sie werden feststellen: Es fühlt sich unnatürlich an. Ein starres Gewölbe behindert flüssige Bewegung im Körper, ein elastisches Gewölbe kann voller Energie federn.

Kleinere Muskeln im Fuß und größere im Unterschenkel, die – wie z.B. die langen Zehenbeuger – nur ihre Sehnen in den Fuß schicken, helfen den Gewölben, dynamisch zu bleiben.

Mit folgender Übung können wir gleich mehrere dieser Muskeln trainieren:

Platzieren Sie ein Latexband der Länge nach unter Ihrer Ferse. Ziehen Sie es über alle Zehen und halten Sie ein Ende in der Hand. Die Zehen beugen und strecken in ihren Grundgelenken nun gegen einen leichten Widerstand des Bandes. Dabei krallen sie nicht, sondern bleiben lang und machen einen hohlen Fuß – analog zur einer hohlen Hand, wie man sie zum Wasser schöpfen braucht. Auf diese Weise wird nicht nur das Längs- sondern auch das Quergewölbe aktiviert.

Dann darf der ganze Fuß mitmachen: Wenn die Zehen beugen, streckt sich der Fuß im Sprunggelenk – der Fußrücken wird dabei ganz lang. Dann kommen die Zehen wieder zurück und der Fuß stellt sich auf. Dabei lassen die Zehen nicht einfach los, sondern kommen langsam und kontrolliert zurück. Hand und Oberkörper gehen etwas mit, so dass der Widerstand des Bandes immer gleich bleibt. Die Ferse dient dabei genauso wie der Sitzhocker als Umlenkrolle – wie Räder, die hin und zurück rollen. Schwangere machen die Übung bequemer auf einem Stuhl oder einem Gymnastikball. Nicht vergessen, nach etwa 15-20 Wiederholungen den Unterschied zwischen beiden Füßen zu genießen!



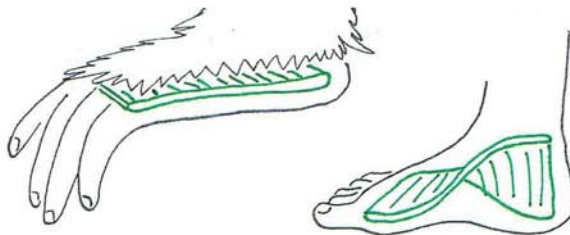
Die Zehen führen die Bewegung an und machen sich lang – der Fuß folgt. Dabei werden Längs- und Quergewölbe aktiviert. Die Ferse rollt auf dem Boden, sie gleitet nicht.

Unsere Füße – voller Energie!

Eine weitere Sichtweise offenbart uns ein Blick in die Entwicklungsgeschichte des Fußes: Das Modell der Verdrehten Platte. Was war zuerst da: Hat sich der Fuß aus der Hand entwickelt oder die Hand aus dem Fuß? Die erste Antwort wird sein: Zuerst gab es Vierfüßler - die Hand wurde doch erst durch den aufrechten Gang ermöglicht, oder?

Erst bei genauerem Hinsehen fällt auf: Der gemeinsame Vorfahre von Mensch und Orang-Utan oder Schimpanse lebte in den Bäumen und brauchte vier Hände zum Klettern. Die Aufrichtung erforderte einen Gestaltwandel des Fußes. Die beiden Knochen des Rückfußes, Fersenbein und Sprung-

bein, die bisher nebeneinander in einer Ebene liegen, müssen in die Vertikale. Nur so können sie die Last achsengerecht aufnehmen. Die Achse des Schienbeins trifft nun nahezu senkrecht auf das Sprungbein, das wiederum senkrecht auf dem Fersenbein steht. Der Vorfuß mit seinen vielen Tastrezeptoren bleibt in der Ebene. So entwickelt sich aus einer (Hand-) Fläche eine verschraubte Platte, der Fuß des Homo Sapiens. Die Embryonalentwicklung zeichnet dieses Geschehen nach: In der sechsten bis achten Woche beginnt das Sprungbein, das zunächst mit dem Fersenbein in einer Ebene liegt, dieses zu überlagern und abzudrängen, bis beide Knochen senkrecht in



Während beim Schimpansen die Fußwurzelknochen in einer Ebene liegen, hat sich beim Menschen der Rückfuß in die Vertikale gestellt - der Vorfuß bleibt in der Horizontalen: Der Fuß ist wie eine verdrehte Platte.

Verlängerung des Unterschenkels stehen – nur das Sprungbein hat dann noch Kontakt zur Knöchelgabel.

Der Gestaltwandel des Fußes setzt sich auch nach der Geburt fort. Durch die Straffung des Bindegewebes und die Kräftigung der aufrichtenden Muskulatur kommt die Ferse noch mehr ins Lot und die Gewölbe – beim Säugling noch kaum vorhanden – können sich ausbilden. Das ist die sogenannte „funktionelle Anpassung“, die sich im Kleinkindalter schlicht durch Ausübung der Funktion, also durch Laufen und Springen, ergibt.

Die Ferse steht senkrecht, die Köpfchen der Mittelfußknochen aber haben alle Kontakt zu Boden. Das erlaubt einen guten Stand. So funktioniert der Fuß als Fundament für den Körper. Möchte der Fuß sich aber abdrücken, verschrauben

sich Vorfuß und Ferse. Sie vollführen eine Gegenrotation und machen den Fuß zu einem stabilen Hebel, der die Kraft der Wadenmuskulatur punktuell auf den Boden übertragen kann. Auch ein Tuch oder ein Schwamm bekommt durch Verwringen mehr Festigkeit. Die Anordnung und Ausformung der Fußknochen lässt es zu, dass sie sich in einem Augenblick auseinanderstrebend am Boden ausbreiten und dem Körper als Fundament dienen. Im nächsten Augenblick können sie sich durch den Zug der Muskeln und der elastischen Bänder in der Verschraubung so annähern, dass zwischen den Zehengrundgelenken und dem Sprungbein ein fest verwrungenes Gebilde entsteht, das den Körper nach vorn katapultiert. Dieser chamäleonhafte Wechsel zwischen Fundament- und Hebelfunktion macht den menschlichen Fuß so einzigartig.



Fundamentfunktion: Die Verschraubung dreht auf, die Platte wird nachgiebiger. Hebelfunktion: Rück- und Vorfuß verschrauben sich, die Platte wird zu einem festen Hebel.

Die Franklin-Methode Alles über die Methode, den Erfinder, Trainer sowie angebotene Kurse und Termine finden Sie im Internet auf der Seite: www.franklin-methode.ch.

Übungen

Die spirale Natur des Fußes können wir aktivieren. Setzen Sie sich hin und nehmen Sie Ihren Vorfuß in beide Hände. Verdrehen Sie den Vorfuß um seine Längsachse. Nehmen Sie dann Ferse und Vorfuß in je eine Hand und verdrehen Sie die Fußteile mindestens zehnmal gegeneinander, so als würden Sie ein Handtuch auswringen. Stehen Sie danach auf und vergleichen beide Füße, machen Sie mit jedem Fuß ein paar kleine Sprünge. Der Fuß mit der aktivierten Spirale wird sich elastischer anfühlen!

Der Fuß ist ein äußerst ausgereiftes menschliches Organ, das sich optimal an den aufrechten Gang angepasst hat. Trotzdem fühlen sich die Füße auch mit Bildern aus dem Tierreich angesprochen. Versuchen Sie einmal, wie auf weichen Bärenpatzen oder Hundepfoten zu laufen! Welche Bilder wir uns auch über unsere Füße machen, letztlich sind alle Modelle immer nur ein Teilaspekt einer wunderbaren Erfindung: Ein Fuß ist einfach ein Fuß und wir können seine federnden Eigenschaften jeden Tag aufs Neue erfahren.

Die Autorin

Hanni Graf, Jahrgang 1967, Hebammenexamen 1992 in Ulm. Sie ist freiberuflich in eigener Praxis tätig. 2008 hat sie die 3-jährige Ausbildung zur Bewegungspädagogin nach Franklin-Methode® abgeschlossen und ist seit 2011 Lehrtrainerin am Institut. Über einen Arbeitskreis der GGUP¹ arbeitet sie seit Langem interdisziplinär mit dem Thema Beckenboden.

»Ich war mit dem althergebrachten Beckenbodentraining unzufrieden und wollte zuerst nur die einjährige BASIC-Ausbildung machen, nachdem ich auf Eric Franklins Buch *Locker sein macht stark* gestoßen bin. Der positive Effekt der Ausbildung auf mein eigenes Wohlbefinden und der Einfluss auf die tagtägliche Hebammenarbeit war jedoch so überzeugend, dass ich dabei geblieben bin.«

Hanni Graf lebt mit ihrem Mann und 3 Kindern im Landkreis Ostallgäu. Seit 2011 bietet sie als eine von drei Lehrtrainerinnen in Deutschland die 3-jährige Ausbildung zum/zur Bewegungspädagogin/en nach Franklin-Methode® an, gibt Einzelcoaching und Workshops.

Infos und Kontakt unter www.hanni-graf.de.



¹ GGUP = Gesellschaft für Gynäkologie, Geburtshilfe, Urologie und Proktologie