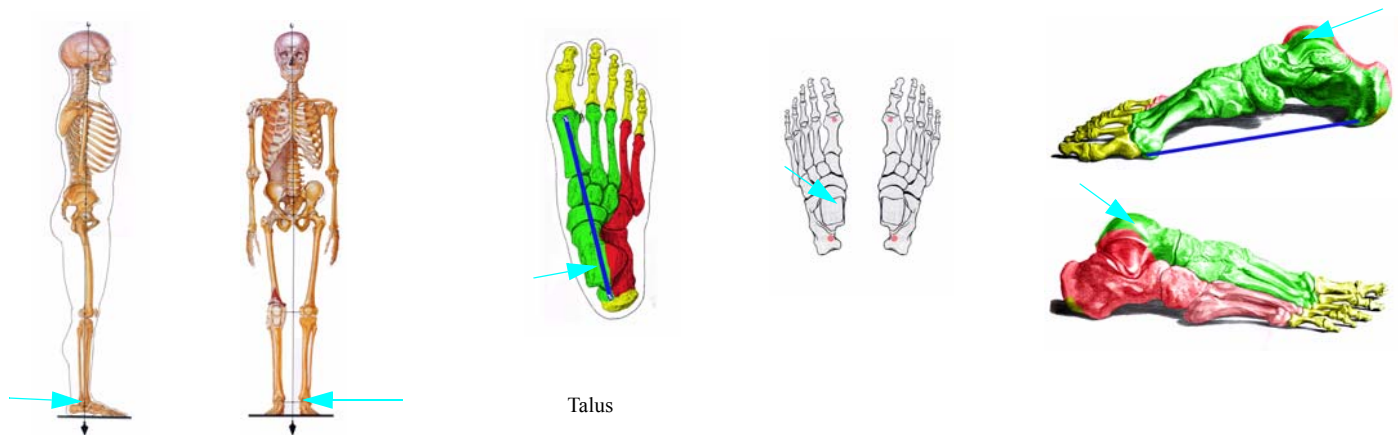


Überlegungen zum Thema Stehen

Von Michael Protzel

© April, 2009 Michael Protzel, All Rights Reserved

Der Fuß ist nicht einfach nur ein Gebilde, auf dem wir stehen und gehen. Er ist vor allem eine Resonanz-Einheit. Wenn er optimal arbeitet, nimmt er die Kraft auf, die unsere fallende Körpermasse erzeugt, und antwortet mit kraftvollen Muskelreaktionen, die unsere Ausdehnung nach oben in Gang setzen. Allerdings erfolgt diese optimale Reaktion nicht automatisch, sondern nur dann, wenn der Fuß die *gesamte* Kraft des Fallens "einfängt". Dafür wiederum müssen wir unser Fallen in die richtige Bahn lenken. Wählen wir eine falsche Bahn, vermindert sich die Fußreaktion – und die Aufrichtungsreaktion des gesamten Organismus, und zwar meist erheblich. Um den Zusammenhang zwischen der Bahn unseres Fallens und der Qualität der Aufrichtungs-Reaktion verständlich zu machen, möchte ich Ihre Aufmerksamkeit auf die Bauweise des Fußes lenken.



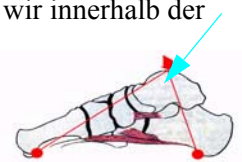
1) Wir balancieren unsere gesamte Körpermasse auf einem kleinen Fußknochen, dem Sprungbein. Er ist der oberste Fußknochen und befindet sich ganz an der Innenseite des Fußes. Dort ragt er ca. 2 Zentimeter über das Fersenbein nach vorn. Geht unser Fallen weg von diesem winzigen Podest, geraten wir ins Straucheln, was eine sofortige Korrektur-Reaktion über die gesamte Körperlänge hinweg erforderlich macht.

2) Der Fuß fällt zur Außenseite hin beträchtlich ab. Genau genommen ist er in zwei Stufen geteilt. Die obere, in Grün gezeigte Ebene liegt an der Innenseite. Sie setzt sich aus dem ersten, zweiten und dritten Mittelfußknochen zusammen, die durch Kahnbein und Keilbeine in direkter Linie mit dem Sprungbein verbunden sind. Der rote Teil zeigt die untere Ebene an der Außenseite des Fußes. Sie wird durch den vierten und fünften Mittelfußknochen und das Würfelbein gebildet, das direkte Verbindung zur äußeren Seite der Ferse hat.

3) Die obere Ebene stellt den starken Teil des Fußes dar. Die dunkelblaue Linie zeigt die Längswölbung des Fußes, die sich von nur zwei Bodenkontaktpunkten aus aufwärts bildet. Diese beiden Punkte sind der "Drehpunkt" an der Innenseite der Ferse und der Ballen des großen Zehs. Ich nenne sie rückwärtigen und vorderen Stützpunkt. Betrachten wir beide Füße, so besitzen wir also vier Punkte, die eine starke und stabile Unterstützung durch den Boden gewährleisten.

4) Bei optimalem Balancieren aktivieren wir die starken Plantarmuskeln in vollem Maße, indem wir innerhalb der Zone bleiben, die durch diese vorderen und rückwärtigen Stützpunkte "abgesteckt" ist. Dabei federn wir in einem fortlaufenden Aufrichtungs-Kreislauf fein zwischen beiden hin und her – in einem natürlichen Wechsel von Flexion und Extension.

Zur Aktivierung des natürlichen Aufrichtungssystems, das optimale Bewegungskoordination im gesamten Organismus ermöglicht, müssen wir unser Körpergewicht korrekt weiterleiten – in direkter Linie nach unten durch die Mitte des Sprungbeins. Dann können wir die volle Kraft des Fallens aufnehmen und dazu nutzen, uns nach oben zu katapultieren. Natürliche Extension setzt nach dem Fallen und Beugen ein, wenn wir in den Fußgelenken nach vorn gekippt sind – und sei die Bewegung auch noch so klein. Dadurch entsteht zusätzlicher Druck an den großen Zehenballen. Dieser Druck aktiviert die starken Plantarmuskeln unter der Längswölbung – das



erste Glied in der Kette tief liegender Extensionsmuskeln, die sich über den gesamten Körper erstrecken und uns mit minimalem Kraftaufwand aufrichten.

Allerdings verlieren wir, die wir in eine westliche Kultur hinein geboren wurden, schon ganz früh in der Kindheit die bewusste Kontrolle über unser Fallen. Wir verlieren sie durch ständiges Rückwärtsfallen im Sitzen. Das tun wir nämlich den ganzen Tag über – zu Hause, in der Schule, auf Stühlen, Sofas oder in Autositzen. In unserer Gesellschaft wird das Anlehnen für unschädlich gehalten, aber das ist es nicht. Es läuft einer Entwicklung von Millionen von Jahren zuwider. Und es wirkt sich auch darauf aus, wie wir stehen. Das Rückwärtsfallen hat uns zutiefst konditioniert und uns die Orientierung genommen. Infolgedessen nehmen wir unser Fallen und seinen

permanenten, umfassenden Einfluss auf unsere Person kaum – wenn überhaupt – wahr. Das ist problematisch.

Meiner Beobachtung nach gibt es drei typische Stehgewohnheiten:

- 1) Rückwärtsfallen, während der Großteil des Gewichts auf den Fersen lastet
- 2) Rückwärtsfallen, wobei der Psoas (Hüftbeuger) angespannt wird, um uns vorwärts zu ziehen, sodass das Gewicht hauptsächlich auf den Fußballen lastet
- 3) Rückwärtsfallen bei gleichzeitigem zur Seite Fallen, wobei fast das gesamte Gewicht auf einem Bein lastet, und zwar an der äußeren Rückseite der Ferse.

Wir könnten diese häufig anzutreffenden "Haltungen" nicht einnehmen, hätten nicht unsere Urväter eine Fußstruktur entwickelt, die eine Vielzahl von Möglichkeiten zur Aufnahme des Körpergewichts bietet. Wegen der unebenen Erdoberfläche war dies auch absolut notwendig. Wenn wir auf unserem Weg auf ein unerwartetes Hindernis stoßen, brauchen wir Stärke und Beweglichkeit, um ohne Verletzung das Gleichgewicht wiederzuerlangen. Bezogen auf die Belastung heißt das, dass wir zusätzlich zu den beiden Endpunkten der Längswölbung Bodenkontakt benötigen für den Fall, dass wir kurzzeitig vom starken Teil des Fußes "herunterfallen". Ich nenne diese zusätzliche Bodenaufgabe das *Sicherheitsnetz*.

Bei den Bildern des Fußskeletts in diesem Artikel gehören alle Bodenkontaktpunkte, die nicht unter der dunkelblauen Linie liegen (und es liegen nur zwei Punkte darunter) zum Sicherheitsnetz. Die gelben Teile bezeichnen vorderes und rückwärtiges Sicherheitsnetz. Das rückwärtige besteht lediglich aus der Hinterseite der Ferse. Es ist sehr klein und unbeweglich. Das vordere Sicherheitsnetz, das aus den Zehenden besteht, ist wesentlich flexibler – allerdings sollten wir uns dort nicht ständig "aufhalten". Wir haben einen nur sehr schmalen Sicherheitsbereich medial zu der dunkelblauen Linie. Dort brauchen wir auch keinen großen, denn der andere Fuß ist ja dort. Zur Außenseite hin haben wir ein wesentlich größeres Sicherheitsnetz, das für Bodenkontakt sowohl unter der oberen als auch der unteren Fuß-Ebene sorgt.

• Fallen wir rückwärts auf die hintere Seite der Ferse, geht der stabile Bodenkontakt unter dem Ballen des großen Zehs verloren, und wir büßen die natürliche Aufrichtungsantwort ein. Die Kraft des Fallens richtet sich nun gegen uns. Unsere gesamte Person fällt nach hinten. Wir können nicht sehr weit fallen, bevor wir den hintersten Teil der Ferse, die "Kante der Klippe" erreichen. Wir müssen uns mit allen Mitteln daran festklammern, um die drohende, gefährliche Kollision mit dem Erdboden zu verhindern. Wir tun das durch angestrengtes Anspannen von Bein- und Beckenmuskeln. Es ist wichtig zu beachten, dass beim Rückwärtsfallen Hüft- und Fußgelenke *zu weit gestreckt werden*, sodass wir gezwungen sind, starke *Beugemuskeln* einzusetzen, um aufrecht zu bleiben. Das ist nicht natürlich. Unser Aufrichtungssystem ist dafür entwickelt, durch das Arbeiten der tief liegenden *Extensionsmuskeln* zu funktionieren.



- Manche Leute finden es behaglicher, die Spannung des Hüftbeugers (Psoas) noch etwas zu erhöhen, sodass das Becken nach vorn gezogen wird. Das führt dazu, dass das Gewicht hauptsächlich auf den Zehenballen lastet und zusätzlicher Kraftaufwand erforderlich wird, der dieses Vorwärtsfallen wieder aufhält.

- Meiner Beobachtung nach ist die am weitesten verbreitete Gewohnheit die, auf einem Bein zu stehen. Dazu sind wir vor allem wegen der abgerundeten Form der Ferse in der Lage. Die Ferse weist keine flache Oberfläche auf. Sie kann hin und her schwenken, und dadurch gibt sie uns seitlichen Spielraum, wenn wir uns auf unebenem Untergrund bewegen. (Das schützt die Knochen des Unterschenkels im Fußgelenk. Ohne die Beweglichkeit dieser abgerundeten Ferse wären sie viel anfälliger für Brüche.) Wenn wir beim Stehen das Gewicht auf nur einem Bein haben, sind wir vollständig von der höheren Fuß-Ebene gefallen und auf die beiden kleinen Mittelfußknochen und die Außenkante/Rückseite der Ferse *heruntergekommen*. In dieser Situation müssen die Beinmuskeln enorme Kraft aufbringen, um uns dort zu halten, wobei Fuß-, Knie- und Hüftgelenke arretiert werden. Außerdem sorgt das "Zentrieren" zur Mitte hin bei gleichzeitigem zur Seite fallen dafür, dass sich das Skelett verbiegt und uns eine Zickzack-Haltung einnehmen lässt.

Vor Zehntausenden von Jahren waren die Vorfahren des modernen Menschen sehr gut koordiniert – wie alle Säugetiere. Sie hatten die Kraft ihres Fallens noch nicht gestört. Sie hatten noch den Bezug dazu und lenkten ihr Fallen auf natürliche Weise in direkter Linie nach unten. Damals wurden die Belastung im Fuß und unsere Aufrichtungsantwort einfach durch die Beschaffenheit des Bodens festgelegt. Bei modernen Menschen liegt die Sache anders. Wir leben in einer Welt, in der es viel mehr flache Oberflächen gibt als vor Urzeiten – solide Fußböden im Haus, gepflasterte Straßen und Bürgersteige. Theoretisch müsste es jetzt viel leichter für uns sein, oben auf dem starken Teil des Fußes zu bleiben. Das ist aber nicht der Fall – denn die Bodenbeschaffenheit bestimmt nicht länger, wie der Fuß arbeitet. Die Funktionsweise des Fußes wird durch unser Weight-Commitment bestimmt. Und leider haben die modernen Menschen zum größten Teil die Fähigkeit verloren, ihr Körpergewicht korrekt zu "überantworten".

Statt die Kraft des Fallens zu unserem Vorteil zu nutzen, indem wir unsere Körpermasse in direkter Linie nach unten fallen lassen, wählen wir eine falsche Bahn. Das wirft uns aus dem Gleichgewicht. Nachdem wir unfähig geworden sind, die kinästhetischen Hinweise aufzugreifen, die ein Frühwarnsystem für schlechten Selbstgebrauch darstellen, können wir nicht mehr bewusst eingreifen, denn die Wahrnehmung von Gewichtsbelastung verschiebt sich kaskadenartig vom Ballen des großen Zehs zum zweiten und dritten Mittelfußknochen und dann weiter nach unten und außen zur tieferen Fuß-Ebene hin – zum vierten und fünften Mittelfußknochen.

Es gelingt uns nicht mehr, oben auf dem starken Teil des Fußes zu bleiben. Indem wir zur Seite und nach unten fallen, ohne das sich ändernde Weight-Commitment wahrzunehmen, können uns nur noch unbewusste Ausgleichsvorgänge retten (einschließlich Mechanismen des Vestibularapparats). Auf diese Weise agieren wir allerdings weit unterhalb unseres Potentials.

Wenn wir lernen wollen, das natürliche Aufrichtungssystem zu reaktivieren, müssen wir wieder sensibler für die Kraft unseres Fallens werden, um ständig die Empfindungen von Belastung zu registrieren, die durch unser Weight-Commitment entstehen. Wir müssen uns klarmachen, dass natürliche Aufrichtung niemals ohne Bewegung stattfindet, sondern vielmehr in einem lebendigen Kreislauf von Beugung und Streckung besteht, der immer weiter geht. Wir müssen uns in direkter Linie nach unten fallen lassen, sodass wir vorwärts kippen (beugen). Wenn wir kippen, müssen wir empfindsam sein für den zunehmenden Bodenkontakt-Druck an den großen Ballen. Je schneller wir diese Druckzunahme wahrnehmen, desto eher beginnen wir auch uns zu strecken/anzuheben (und desto geringer ist der Aufwand, der für dieses Anheben nötig ist). Während wir uns heben/strecken, sollten wir die Druckzunahme in den Fersen wahrnehmen. Indem wir zwischen Fersen und Ballen hin und her federn, "fangen" wir kontinuierlich die Kraft unseres eigenen Fallens ein und maximieren den Auftrieb, der durch die Arbeit der Plantarmuskeln erzeugt wird. Dies ist ein wesentlicher Aspekt natürlicher Aufrichtung.

Übersetzung ins Deutsche: Maggy Breuer