FOTO: ANDREAS GONSETH

VORFUSSLAUF? FERSENLAUF? ODER DOCH ÜBER DEN MITTELFUSS?

Der Laufstil unter der Lupe

Seit Jahren ist die Frage nach der optimalen Lauftechnik ein ganz heisses Eisen in Expertendiskussionen und Läuferforen. Die einen schwören auf das Abrollen über die Ferse, andere predigen den Laufstil über den Fussballen. Die Bewegungs- und «Spiraldynamik»-Experten Christian Larsen und Joachim Altmann haben die wichtigsten Fakten zusammengetragen.

TEXT: **CHRISTIAN LARSEN, JOACHIM ALTMANN**

Gelesen und gehört zum Thema haben wir alle vermutlich schon vieles – hinterfragt vielleicht das eine oder andere. Und wer sich gar vertieft mit dem Thema auseinandersetzt, realisiert schnell: Erfahrungswerte, Meinungen, Ideologien und Literatur prallen aufeinander. Gründe, die verschiedenen Aspekte des Laufstils genauer anzuschauen, gibt es zur Genüge. Denn auch wenn das Laufen bekanntlich zu den «einfachsten Dingen der Welt» gehören soll, sind Verletzungen in den Füssen, Sprung- und Kniegelenken sowie im Beckenbereich im Laufsport keine Seltenheit. Ein Überlastungs- und Verletzungsrisiko besteht dabei gleichermassen für Topläufer wie für Sonntagsjogger.

Fragen stehen zahlreiche im Raum. Welcher Stil bringt einem Läufer am meisten? Wann ist die Belastung geringer, bei welcher Technik die Leistung besser? Und vor allem: Was ist für wen gut? Der folgende Artikel kann zwar keine absoluten Antworten bieten, soll aber wertvolle Hintergrundinformationen liefern und Entscheidungshilfe geben, wann es sich lohnt, den eigenen Laufstil zu überdenken.

Evolution: Fürs Barfussgehen konzipiert

Um es gleich vorwegzunehmen: Wir wissen nicht sicher, wie unsere Vorfahren während Jahrmillionen durch Tundra und Steppe gejoggt sind. Seit über vier Millionen Jahren ist der Mensch zu Fuss unterwegs – zwanzig Kilometer pro Tag sollen es im Durchschnitt gewesen sein. Dabei wurde die gesamte Fuss- und Unterschenkelmuskulatur intensiv beansprucht.

Was sicher ist: Evolutionsgeschichtlich sind die Füsse eindeutig fürs Barfussgehen auf unebenem Untergrund konstruiert. Primitive Galoschen wie beim Ötzi gibt es erst seit ein paar Tausend Jahren. In unserer Gesellschaft, im «Zeitalter der Schuhe», gibt es Laufschuhe für jeden Untergrund und für jede erdenkliche Aktivität und Gelegenheit. Die Füsse des modernen Menschen haben durch den permanenten Mangel an Belastungsvielfalt einiges ihrer ursprünglichen Kompetenz verloren, die Belastbarkeit der Füsse und Sprunggelenke ist nicht mehr dieselbe wie früher: Ausdünnung des Fersenfettpolsters, fehlende Hornhaut an der Fusssohle, verkümmerter propriozeptiver Gleichgewichtssinn, Abflachung der Fussgewölbe – um nur einige der Veränderungen zu nennen.

Dafür gibts heute massgeschneiderte Turbo-Finken, dazu eine Einlage mit individuell optimierter Dämpfungsfunktion und futuristischen Stützelementen. Mit der fast unausweichlichen Folge, dass dem Fuss sensomotorische Kompetenzen abhandenkommen. Insbesondere die propriozeptive Wahrnehmung des Untergrunds und das adäquate reflektorische Reagieren auf Unebenheiten sind über weite Strecken verloren gegangen. Eine häufige Konsequenz: Schmerz, Überlastung und Deformität stellen sich ein. Als interessanter Quervergleich: In ländlichen Gebieten Asiens, in denen Kinder und Jugendliche barfuss und ohne Asphalt aufwachsen, herrschen für die Füsse sozusagen noch paradiesische, sprich vor-zivilisatorische Bedingungen – wie damals vor Hunderttausenden von Jahren. Mit dem durchschlagenden Erfolg, dass es in diesen Gebieten so gut wie keine Fussprobleme gibt.

TIPP **für Kinderfüsse:** Lassen Sie Kinderfüsse barfuss oder in Barfuss-Schuhen auf unebenem Gelände spielen und laufen. Mit der Betonung auf uneben! Parkett, Wollteppich und englischer Rasen sind für Prävention und Training von Kinderfüssen nicht geeignet.

Babys: zuerst der Vorfuss

Das menschliche Baby lernt zunächst auf dem Vorfuss zu gehen, es trippelt auf den Zehen. Das Abrollen über die Ferse ist eine neurologisch anspruchsvollere Angelegenheit, die es erst später erlernt und beherrscht. In vielerlei Hinsicht spiegeln die Entwicklungsstadien, die ein Mensch im Baby- und Kindesalter durchläuft, auch die evolutionsgeschichtlichen Entwicklungsstadien der Menschheit. Dies könnte spekulativ als Hinweis dafür genommen werden, dass der Mensch zu Beginn seiner Aufrichtung vom Vier- zum Zweibeiner auf dem Vorfuss laufen lernte und erst später, über die Ferse abzurollen lernte.

Diese Entwicklungschronologie «Zuerst der Vorfuss und dann die Ferse» lässt sich von beiden Seiten – von den Befürwortern des Vorfusslaufstils wie auch von den Anhängern des Fersenabrollens – argumentativ für ihre jeweiligen Zwecke einspannen. Die einen sagen: «Seht her, am Anfang war der Vorfuss, das Laufen über den Vorfuss entspricht dem natürlichen Laufen, der Mensch ist daher ein genetisch angelegter Ballengänger.» Während andere genau das Gegenteil behaupten: «Seht her, die neurologisch reife Gangart beginnt mit dem Aufsetzen der Ferse.» Argumente lassen sich bekanntermassen in beide Richtungen biegen – bis sie brechen!

TIPP **für Babyfüsse:** Mit Sicherheit falsch ist es, Babys die Lernchance des Abrollens über die Ferse vorzuenthalten. ‹Moderne› Babyroller, bei denen Babys und Kleinkinder viel zu früh aufrecht in den Seilen hängen, um sich mit den Zehenspitzen am Boden vorwärts zu strampeln, sind eine

Katastrophe für die normale Entwicklung der Füsse.

Anatomie: hinten Fett, vorne Muskeln

Wer hat bei den anatomischen Fakten die Oberhand: Die Ferse oder der Vorfuss? Die Antwort: Beide! Die Ferse besitzt ein speziell gekammertes Fettpolster zur Stossdämpfung des Fersenaufpralls am Boden. Wäre der Fuss nicht für den «Fersen-Bodenkontakt» konzipiert, wäre das Fettpolster vermutlich gar nicht da. Und umgekehrt gilt: Der Vorfuss ist mit seinen vielen kleinen Muskeln und Bändern ein perfekter ausgeklügelter Hightech-Stossdämpfer. Anatomie und Biomechanik lassen sich argumentativ in beide Richtungen hin interpretieren.

TIPP

fürs Läuferhirn: Machen Sie sich fit für die Realität! Befreien Sie sich vom ideologischen Ballast und üben Sie mehrere Sachen, damit Sie individuell und situativ entscheiden können, welcher Laufstil wann am besten für Sie funktioniert.

Sportwissenschaft: Das Tempo entscheidet mit

Der optimale Laufstil ist zu einem wesentlichen Teil eine Sache der Geschwindigkeit: Mit zunehmendem Tempo verkürzt sich die Bodenkontaktzeit und die Schrittlänge nimmt zu. Ein Rollen über den gesamten Fuss von Ferse bis Zehen wird unmöglich. Dies ist beim Sprint oder bei Tempo-Steigerungsläufen für jeden Läufer am eigenen Körper spürbar. Die Übergänge vom mittel- zum vorfusslastigen Landevorgang sind – in Abhängigkeit von Lauftempo, Laufstrecke, Gelände, Muskelkraft, Ermüdung und individuellem Laufstil – fliessend (vgl. Box «Den besten Laufstil gibt es nicht» S. 51). Was dem einen behagt, bereitet dem anderen grösste Schwierigkeiten und umgekehrt, vor allem auch dann, wenn man von einem Tag auf den anderen plötzlich seine Lauftechnik verändern möchte.

TIPP

fürs Lauftraining: Am besten Sie wechseln zwischen allen drei Stilarten situativ ab. Probieren geht über Studieren!

Körpertyp: Nicht jeder ist ein Athlet

In einer clever angelegten Untersuchung wurden beim Berlin Marathon 2009 bei Kilometer 30 alle Läufer mit einer Endzeit von unter 2:35 h mittels Highspeed-Kameras gefilmt und analysiert. Das interessante Ergebnis: Trotz der Klasseleistung haben nur 15% der Eliteläufer auf dem Vorfuss aufgesetzt, der Rest nicht. Und diejenigen Läuferinnen und Läufer, die am Schluss des Marathons über den Vorfuss liefen, wiesen allesamt eine ausgesprochen athletische Konstitution auf. Die haben aber nicht alle!

Dies zeigt: Neben der Laufgeschwindigkeit spielen auch andere Faktoren wie Körpergrösse, Gewicht, Beinlänge, Fussstellung, Genetik, Konstitution, Trainingszustand, Körperhaltung, Laufuntergrund, Streckenprofil und vermutlich noch weitere Punkte eine (mit)entscheidende Rolle. Bei so vielen Einflussgrössen wird es enorm schwierig, allgemein verbindliche Regeln festzulegen. Aus wissenschaftlicher Sicht hat sich daher der Glaubenskrieg zwischen Fersenlauf-Anhängern und Vorfuss-Gläubigen längst erledigt. Er lebt allenfalls noch in den Köpfen einiger Unbelehrbaren weiter.

TIPP

für lange Laufstrecken: Bei längeren Laufstrecken und dadurch geringerer Laufgeschwindigkeit ist ein permanentes Aufsetzen auf den Vorfuss kritisch zu hinterfragen, da sowohl Vorfuss- wie auch Wadenmuskulatur sehr hohen Belastungen ausgesetzt sind. Verfügen Sie über die ausreichende athletische Konstitution, dies zu verkraften?

Lauftechnik: Spagat zwischen Ökonomie und Tempo

Die ökonomischste, sprich kraftsparendste Lauftechnik ist diejenige über den ganzen Fuss – von der Ferse bis zum Vorfuss. Die Energie für die Brems- wie die Vorwärtsbewegung wird auf möglichst viele Muskeln und Sehnen gleichmässig verteilt. Das spart Kraft und fördert die Regeneration, da jeder Muskel eine Anspannungs- als auch eine Entspannungsphase erfährt.

Je schneller, desto mehr Vorfuss! Mit zunehmendem Tempo verkürzt sich die Bodenkontaktzeit und die Schrittlänge nimmt zu. Ein Rollen über den gesamten Fuss von Ferse bis Zehen wird unmöglich.

FOTO: KEYSTONE

Beobachten sie Läufer aller Leistungsklassen, die lange Strecken laufen: Die meisten laufen über den ganzen Fuss.

Ein ökonomischer Stil ist aber natürlich nicht zwingend auch der schnellste. 100-m- und 200-m-Sprinter, die mit ihrer Kraft nicht «haushalten» müssen, bevorzugen einen aktiven Vorfuss-«Tretstil». Sie sprinten auf dem Vorfuss und nutzen dabei hauptsächlich ihre starken Beinmuskeln, um den Boden unter den Füssen «nach hinten zu schieben», wodurch sie ihr maximales Tempo erreichen können. Für diesen Kraftakt besonders gefordert sind die Hüftstreckmuskulatur inklusive dem grossen Gesässmuskel, die vordere Oberschenkelmuskulatur und die Wadenmuskulatur.

Das Laufen über den Mittelfuss stellt einen Mittelweg dar – der Kompromiss zwischen Ökonomie und Tempo. Auf den zweiten Blick eigentlich logisch: Bei Mittel- und Langstreckenläufen ist die Ausdauerkapazität entscheidend: Wie lange kann ein Läufer schnell laufen? Es geht dabei um Kraft UND Ausdauer, um Tempo UND Ökonomie. Selbst Ausnahmeläufer und Laufästheten wie Haile Gebrselassie mussten im Laufe ihrer Karriere ihren Laufstil den Gegebenheiten anpassen – trotz Optimalgewicht, besten genetischen Voraussetzungen und perfekter Athletik. Ein Lauf nur über den Vorfuss war dem schnellen Jahrhundertsportler im Marathon nicht möglich und zu Beginn seiner Marathonkarriere blieb auch er von Achillessehnen- und Wadenbeschwerden nicht verschont. Die Umstellung in Richtung Mittelfuss brachte Besserung und machte ihn gar schneller – nicht langsamer. Er verbesserte den Marathon-Weltrekord daraufhin noch dreimal!

TIPP

Lauftempo: Ein Phänomen, das bei Vorfussläufern und eher geringem Lauftempo öfters zu beobachten ist: Der Massenschwerpunkt des Körpers ‹hüpft› rauf und runter und das Vorankommen gleicht mehr einem «Hopserlauf». Bei jedem Schritt wird aktiv abgedrückt, die Wade leistet andauernd Höchstarbeit. Joggen wird so zum Kraftakt für die Wadenmuskeln – Probleme in Wade und Achillessehne sind vorprogrammiert.

Sportorthopädie: grosser Einfluss auf den Laufstil

Die Frage des Laufstils ist immer auch eine Frage der individuell effektiv vorhandenen Belastbarkeit. Vorbestehende oder erworbene orthopädische Probleme wirken sich oft limitierend auf die Wahlfreiheit des Laufstils aus.

Ein Knackpunkt ist die Achillessehne. Sie wird beim Vorfusslauf stark beansprucht – sowohl in der Lande- als auch in der Abdruckphase. Kommen schwaches Bindegewebe und ein Mangel an Kraft in der Wade zusammen, kann ein langer Leidensweg die Folge sein. Eine Umstellung auf Mittelfusslaufen ist dann meist nicht zu umgehen. Bestehen bereits Spreizfüsse, ein Hallux valgus oder Krallenzehen, so ist das dauernde Laufen über den Vorfuss ebenfalls weniger zu empfehlen. Hügelläufe, Steigerungsläufe und Sprints – übliche Varianten des Lauftrainings – führen zwar zu sehr hohen, aber zeitlich begrenzten Belastungen im Vorfuss. Aus diesem Grund können sie auch bei Vorfussproblemen durchgeführt werden – es ist alles eine Frage des Masses!

Ebenfalls ein wichtiger Tempofaktor im Laufsport ist eine aktive Hüftstreckung! Nicht umsonst hat der aufrecht gehende Mensch im Verlauf seiner Evolutionsgeschichte eine sehr markante Gesässmuskulatur entwickelt. Bei vielen Läufern fehlt die aktive Hüftstreckung aber – nicht selten gar komplett. Die Gründe dafür sind vielfältig, z. B. eine mangelnde Länge und Elastizität der Hüftbeugemuskulatur, Verkürzung der vorderen

Zur Primaballerina geboren: Das Kleinkind lernt zunächst auf dem Vorfuss zu gehen, das Abrollen über die Ferse – eine neurologisch anspruchsvollere Angelegenheit – wird erst später erlernt und beherrscht.

FOTO: THINKSTOCK

Vom Vorfuss auf den Mittelfuss: Haile Gebrselassie ist zwar der perfekte Vorfussläufer, musste über die Marathondistanz seinen Laufstil allerdings anpassen, um erfolgreich – und verletzungsfrei – zu werden.

Oberschenkelmuskulatur, mangelnde Kraft in den Hüftextensoren oder ein zu geringes Lauftempo.

Ein grosser Wadenumfang kann sich bei schnelleren Tempi im Langstreckenbereich ebenfalls kontraproduktiv auswirken, denn dadurch muss viel Gewicht weit vom Gelenkzentrum beschleunigt werden. Die Wadenumfänge sämtlicher Spitzen-, Mittel- und Langstreckenläufer illustrieren dies eindrücklich: Sie sind ausnahmslos wenig voluminös.

TIPP

Achillessehne: Oft werden die Fersen beim Vorfussläufer während der Landephase zu stark gesenkt – die Federung erfolgt in der Wadenmuskulatur statt in der Achillessehne. So wird die Feder-Strecke zu gross und die Feder-Zeit zu lange, was die Sehnen und Muskeln überfordert und häufig zu vermeidbaren Problemen der Achillessehne führt.

Lauf-Perspektiven: Das Potenzial sitzt im Gesäss

Was die Belastbarkeit anbetrifft, ist eine kräftige Gesässmuskulatur oft deutlich belastungsresistenter als Fuss und Wade. Allerdings liegen gerade da oft beträchtliche Leistungsreserven brach. Bei Spitzenläufern von Sprint bis Marathon beträgt die Hüftstreckung nicht selten 20–40 Winkelgrad – bei stabiler Lendenwirbelsäule versteht sich. Die grössere Schrittlänge wird sozusagen durch ein vermehrtes Streckvermögen des Beines nach hinten generiert – dies im krassen Gegensatz zur «Vergrösserung der Schrittlänge nach vorne» mit einem Fersenaufsatz weit vor dem Körperschwerpunkt.

Mit zunehmender Hüftstreckung bekommt der Oberkörper tendenziell eine minimale Vorlage. Die Laufbewegung der Beine entspringt dann sozusagen einer Gleichgewichtsreaktion auf den leicht nach vorne geneigten Oberkörper. Dies entspricht den Prinzipien der «Ganzkörper-Laufschule» wie sie auch unter den Begriffen wie «Body Running» oder auch «Gentle Running» verbreitet wird. Der springende Punkt dabei: Durch die verstärkte und vergrösserte Hüftstreckung kommt es zu einem initialen Fusskontakt minim vor, unter oder knapp hinter dem Körperschwerpunkt, und dies wiederum ist abhängig davon, ob man schnell laufend oder sprintend unterwegs ist. Das Aufsetzen der Ferse «unter» statt «vor» dem Körperschwerpunkt hat den entscheidenden Vorteil, dass es zu einer deutlich geringeren Bremswirkung durch den Fersen-Bodenkontakt kommt.

Messungen mit mehrdimensionalen Kraftmessplatten haben gezeigt: Im Moment des Bodenfassens wirken immer Bremskräfte auf, also Kräfte entgegen der Fortbewegungsrichtung. Der gute Läufer – egal ob mit Ferse oder Vorfuss – antizipiert aber noch in der Luft den Bodenkontakt und setzt den Fuss aktiv mit einer nach hinten gerichteten Bewegung auf. So werden die Bremskräfte minimiert. Bei der Landung gilt es für den Fuss, aktiv den Boden zu fassen und in Vorwärts-Energie umzuwandeln. Gerade beim stilistisch sicheren Fersenläufer wird die Ferse weich aufgesetzt und nicht in den Boden gerammt. Die Landung ist also auch beim Fersenläufer alles andere als ein passiver Vorgang, bei dem man sich der Schwerkraft folgend einfach in den «Schritt hineinfallen lässt».

TIPP

fürs Ganzkörperlaufen: Entscheidend für den Leistungszuwachs aus Gesäss und Becken (Pelvis Power) ist das Zusammenspiel von optimaler Hüftstreckung bei stabiler Lendenwirbelsäule, initialem Bodenkontakt unter dem Körperschwerpunkt und aktivem Bodenfassen des Fusses. F

FOTOS: ANDREAS GONSETH

Für jedermann bei jedem Tempo möglich: Der Grossteil der Hobbyläufer rollt über die Ferse ab.

CHRISTIAN LARSEN
ist Arzt, Buchautor, Aikidoka und ärztlicher Leiter der «Spiraldynamik» Med Center in Basel, Bern und Zürich. Sein besonderes Interesse gilt der «Anatomie und Biomechanik der menschlichen Lokomotion aus evolutionsgeschichtlicher Perspektive». «Spiraldynamik» ist eine international geschützte Marke.

JOACHIM ALTMANN
ist Sportphysiotherapeut am «Spiraldynamik» Med Center Zürich. Früher bestritt er Ironman-Triathlons, heute Bergmarathons, Bergtriathlon wie den Inferno Triathlon und andere Hindernisläufe. Sein besonderes Interesse: Laufanalyse mit Videoaufnahmen sowie funktionelles 3-D-Krafttraining.

Aus dem Blickpunkt der Spiraldynamik

DIE FEDERKRAFT LIEGT IN DEN SEHNEN

Die Spiraldynamik sieht sich als anatomisch begründetes Bewegungs- und Therapiekonzept, als eine Gebrauchsanweisung für den eigenen Körper von Kopf bis Fuss. Zu den Auffassungen bezüglich Laufstil nimmt der Spiraldynamik-Laufexperte Christian Heel folgendermassen Stellung: «Der Fuss rollt immer vorwärts ab – egal wie man ihn aufsetzt. Die ideale Stelle des initialen Bodenkontakts hängt unter anderem von der Laufgeschwindigkeit, dem Gelände, der Konstitution und allfällig vorhanden Fussproblemen ab. In der ‹Load Response Phase›, der Landephase des Fusses am Boden, kommt es immer zu Bremskräften, die vom Gewebe durch Dehnung absorbiert werden müssen. Dabei ist es egal, ob mit dem Vorfuss, Mittel- oder Rückfuss aufgesetzt wird. Beim Aufsetzen mit dem Rückfuss wird das Fettpolster strapaziert. Der Vollkontakt der Fusssohle führt zu einer Abflachung und Verlängerung des Längsgewölbes. Beim ausschliesslichen Vorfuss-Bodenkontakt wird das muskuläre Vorfuss-Quergewölbe flach gedrückt, zudem kommt es zu einem leichten Absenken der Ferse. Diese erfolgt zeitlich sehr kurz und passiv durch Dehnung der Sehnen, ähnlich den Federn eines Trampolins. Sehnen können sich unter Belastung um bis zu 15% passiv verlängern und sind ideale ‹Energiespeicher›. Die elastische Dehnbarkeit der Muskeln ist vergleichsweise deutlich geringer. Die in den Sehnen gespeicherte Energie – egal ob Fusssohle oder Wade oder beides – wird für das anschliessende Abstossen genutzt. Der aktive Teil des Abstossens resultiert immer als nach vorne gerichteter Impuls.»

TIPP

Spiraldynamik Laufstil: Beim Vorfusslaufen muss die Vorfussmuskulatur gut entwickelt und spezifisch trainiert sein. Vorfusslaufen mit Spreizfüssen endet früher oder später auf den Felgen: Der Druck auf die Mittelfussknöchelchen wird zu hoch, der Nerv wird mechanisch irritiert, das zweite Zehengrundgelenk entzündet sich oder das Grosszehengrundgelenk streikt.

DEN BESTEN LAUFSTIL GIBT ES NICHT

Die Vor- und Nachteile der einzelnen Lauftechniken

FERSENLAUFEN

Beschreibung: Landung über die Aussenkante der Ferse, Abrollen und Abdruck mit dem Vorfuss in Richtung Grosszehengrundgelenk. Anwendung: Der typische Jogging- und Dauerlaufschritt, Marathonläufer.
Vorteil: Sehr ökonomisch, Lande- und Abdruckpunkt liegen rund 30 Zentimeter auseinander. Diese Strecke legt man in der Abrollbewegung – ohne dafür weiter und höher springen zu müssen – recht stabil und ökonomisch zurück.
Nachteil: Die orthopädische Belastung bei der Landung geht primär «in die Knochen». Im schwierigen Gelände wie auf Wurzelwegen oder Geröll reduziert sich die Trittsicherheit, die Gefahr des Umkippens «läuft» mit.
Empfehlung: Ideal zum Rollen auf ebenem Waldboden und Asphalt! Wenn Sie nicht extrem überpronieren, ist dieser Stil für Dauerlauf und Wettkämpfe von 10 km bis Marathondistanz und länger zu empfehlen.

MITTELFUSSLAUFEN

Beschreibung: Landung auf der gesamten Fusssohle, tendenziell auf der Aussenseite, leichtes Abrollen, dann Abdruck mit dem Vorfuss in Richtung Grosszehengrundgelenk.
Anwendung: 5000 Meterlauf bis Marathondistanz.
Vorteil: Verteilt den «orthopädischen Stress» gleichmässiger auf den ganzen Fuss.
Nachteil: Überlastungsgefahr der Aussenkante des Fusses mit dem Risiko von Stressfrakturen.
Empfehlung: Ideal für leichte Überpronierer, welche die Tendenz haben, bei der Abrollbewegung zu stark nach innen zu kippen. Für Dauerlauf und Wettkämpfe von 10 km bis Marathon und länger zu empfehlen.

VORFUSSLAUFEN

Beschreibung: Landung und Abdruck auf und mit dem Vorfuss.
Anwendung: Der typische Berglauf-, Mittelstrecken- und Sprinterschritt.
Vorteil: Ermöglicht mehr Kraftentfaltung und ein hohes Lauftempo, vermeidet bei starker Kippbewegung des Fusses (Überpronation) das Einknicken des Rückfusses nach innen, da nicht über den ganzen Fuss abgerollt wird.
Nachteil: Orthopädische Belastung geht verstärkt in die Muskeln und Sehnen; belastet bei Landung und Abdruck stark den Vorfuss, die Wadenmuskulatur und Achillessehnen, da Landung und Abdruckpunkt nahezu identisch sind. Da man bei jedem Schritt deswegen sozusagen 30 Zentimeter weiter springen muss, ist der Aufprall zudem härter als beim Fersenlauf.
Empfehlung: Optimal für Sprint und die Mittelstrecke bis 5 km, teilweise auch 10 km, und fürs Bergauflaufen – allerdings sehr kraftraubender Laufstil. Situativ ist beim Bergauflaufen auf nicht zu steilem Gelände das Abwechseln zwischen Vorfuss- und Fersenlauf zu empfehlen. Das Vorfusslaufen eignet sich gut auch im Gelände, bei Crossläufen und auf Geröll und Wurzelwegen auch bergab, dann am besten mit kleinen Schritten und federnden Knien.

LAUFLEGENDE **MARKUS RYFFEL** UND
«MISTER SPIRALDYNAMIK» **CHRISTIAN LARSEN** IM INTERVIEW

Eine Frage des Stils

Der eine hat 1984 an den Olympischen Spielen in Los Angeles über 5000 m die Silbermedaille gewonnen und ist die Schweizer Lauflegende schlechthin, der andere ist Mediziner und Gründer des Bewegungskonzeptes «Spiraldynamik». Markus Ryffel und Christian Larsen beantworten Fragen zu Sinn und Unsinn einer Laufstilveränderung.

INTERVIEW: **ANDREAS GONSETH**

Nehmen wir mal an, dass jemand, der seit zwanzig Jahren regelmässig und ohne Probleme über die Ferse läuft, zu Ihnen beiden kommt und Sie fragt, ob er den Laufstil wechseln soll. Was raten Sie ihm?

Markus Ryffel: Wer so lange beschwerdefrei unterwegs ist, muss nicht zwingend etwas ändern. Allerdings hängt dies auch von seiner persönlichen Entwicklung ab. Wer beispielsweise alle paar Jahre einen immer noch stabileren Laufschuh getragen hat, sollte definitiv mehr für seine Füsse tun, auch wenn er noch keine Probleme hat.

Christian Larsen: Das Motto lautet: Weiter so! Änderungsbedarf kann entstehen, wenn erstens neue Herausforderungen anstehen wie neues Gelände oder ultralange Distanzen und zweitens, wenn mit fortschreitendem Alter dennoch Probleme auftreten sollten.

Können prinzipiell alle Läufer das Vorfusslaufen erlernen oder gibt es Ausnahmen?

Markus Ryffel: Wir alle sind zum Vorfusslaufen geboren. Aber leider haben sich die Füsse der meisten Läufer seit ihrer Geburt drastisch verändert. Da sie kaum noch einen Meter ohne Schuhe absolvieren, hat sich die Muskulatur fürs Vorfusslaufen entweder gar nicht erst ausgeprägt oder langsam zurückgebildet. Deshalb sollte man sich bei einer Umstellung langsam ans Vorfusslaufen herantasten und dem Körper die Möglichkeit geben, die Muskulatur kontinuierlich wieder aufzubauen.

«Vielfalt trainiert die Sensomotorik, verteilt die Belastung besser und erhöht das Anpassungs- und Lernvermögen des Körpers.» Christian Larsen

FOTOS: ANDREAS GONSETH/ZVG

Markus Ryffel ist beinahe täglich rennend unterwegs und hat in seinem Leben bislang rund 190 000 km joggend zurückgelegt. Christian Larsen (links unten) befasst sich von Berufes wegen mit der menschlichen Bewegung und joggt rund zweimal pro Woche.

«Das Vor-, respektive Mittelfusslaufen ist wesentlich ökonomischer und schneller als das Fersenlaufen.» Markus Ryffel

Christian Larsen: Grundsätzlich können es alle lernen, aber ja, es gibt Ausnahmen. Die drei wichtigsten sind: Trainingsmangel, wiederholtes Einreissen der Wadenmuskulatur und Spreizfüsse.

Viele Hobbyläufer sind Fersenläufer, ein Laufstilwechsel bedeutet daher die Umstellung vom Fersen- zum Mittel- oder Vorfusslauf. Macht es auch Sinn, von vorne nach hinten zu wechseln?

Markus Ryffel: Beides hat seine Berechtigung. Das Mittelfusslaufen ist viel ökonomischer und schneller, aber dafür für die Unterschenkelmuskulatur und Achillessehne viel anspruchsvoller. Um diese bei hohen Trainings- und Wettkampfumfängen zu entlasten, kann es daher auch für einen Mittelfussläufer sinvoll sein, temporär über die Ferse zu laufen. Und was für alle gilt: egal, ob Mittelfuss- oder Fersenlauf, im coupierten Gelände ist man automatisch gezwungen, seinen Laufstil der Steigung und dem Gefälle anzupassen. So ist beispielsweise ein Fersenlaufen ab einer gewissen Steigung gar nicht mehr möglich.

Christian Larsen: Beides macht Sinn. Der Wechsel von der Ferse nach vorne beispielsweise zu Trainingszwecken der Waden- und Fussmuskulatur, für kürzere Strecken oder für unebenes Gelände. Der Wechsel von vorne nach hinten beispielsweise bei sehr langen Strecken oder bei Problemen mit der Achillessehne. Oder bei Schmerzen im Vorfuss, beispielsweise hervorgerufen durch Spreizfüsse. Für ein generelles «Vorfusslaufen» braucht es eine entsprechend gute Muskulatur.

Was sind die Vorteile, wenn man den Laufstil variiert?

Markus Ryffel: Durch eine Variation verändert sich die Belastung auf den Bewegungsapparat. Der «Trick» ist, die Muskelgruppen unterschiedlich zu beanspruchen, um die Beanspruchung und Ermüdung unter den Muskeln besser zu verteilen. Die Folge sind primär weniger Verletzungen.

Christian Larsen: Vielfalt trainiert die Sensomotorik, verteilt die Belastung besser und erhöht das Anpassungs- und Lernvermögen des Körpers. Wichtiges Detail: Die «Varianten» müssen eng um den Zielbereich gruppiert sein – zum Beispiel nützt es einem Sprinter wenig, wenn er der Variation willen zum temporären Fersenläufer mutiert. Die Varianten bestehen in den Veränderungen des Untergrunds, des Schuhtyps, der Schuh-Bodenhaftung, der Bodenkontaktzeit usw.

Wie lange dauert eine Laufstiländerung und wie sollte man sie anpacken?

Markus Ryffel: Es braucht dafür sicherlich einige Monate. Der Körper muss sich langsam an die neue Belastung gewöhnen. Der Schlüssel zum Erfolg sind eine starke Fuss- und Unterschenkelmuskulatur. Die kann man sich mit Fussgymnastik, mit Barfusslaufen auf einer Wiese oder Finnenbahn und auch in Barfussschuhen im Alltag aneignen.

Christian Larsen: Die Biologie hat da ihren festen Rhythmus: Anpassungen brauchen 3–6 Monate. Innert Wochenfrist gehts leider nicht. Idealerweise erfolgen Laufstiländerungen in Abhängigkeit der anvisierten Ziele. Aktuell überwachen wir das Sprinttraining einer Bobfahrerin für die Weltmeisterschaften 2013 in St. Moritz. Konkret geht es darum, den Wadenmuskel mehr zu fordern, um den langen Zehenbeuger gezielt zu entlasten. Dazu braucht es enge Variationen im Zielbereich und ein paar Monate Zeit

Was sind allfällige Probleme bei einer Laufstiländerung?

Markus Ryffel: Am häufigsten ist wohl eine Überlastung der Wadenmuskulatur, verbunden mit einer Entzündung der Achillessehne. Gerade deshalb soll man sich genügend Zeit nehmen für die Umstellung, möglichst oft die Fuss- und Unterschenkelmuskulatur kräftigen und etwas Geduld haben.

Christian Larsen: Probleme tauchen zwangsläufig auf, wenn man einen «falschen» Laufstil anstrebt, das heisst ein Laufstil, der der eigenen Konstitution oder den objektiven Erfordernissen widerspricht. Vorfusslaufen bei Spreizfüssen beispielsweise ist keine gute Idee – der Vorfuss wird Schritt für Schritt in die Breite gespreizt. Und umgekehrt: Abwärtslaufen über die Ferse bei Knieschmerzen ist ebenfalls keine gute Idee – der Fuss klappt und fällt Schritt für Schritt über die Schuhfersenkante nach vorne-unten, der Vorfuss kommt viel zu spät zum Einsatz, die Oberschenkelmuskulatur muss kompensatorisch bremsen – Knieprobleme sind programmiert.

Werden Umsteller schneller?

Markus Ryffel: Ja, wie bereits erwähnt ist das Vor-, respektive Mittelfusslaufen wesentlich effizienter und schneller als das Fersenlaufen.

Christian Larsen: Oftmals ja, aber nicht zwingend. Interessant sind zum Beispiel die Erfahrungen von Haile Gebrselassie, der seinen grundsätzlich zwar ultraschnellen, aber belastenden Laufstil über die Marathondistanz verändern musste, um erfolgreich – und schneller – zu werden.

Hat der Laufstil auch einen Einfluss auf den Spassfaktor?

Markus Ryffel: Und wie er das hat! Vorfusslaufen ist ein völlig anders Laufgefühl.

Christian Larsen: Ja, natürlich, aber das findet am besten jeder selber heraus. Ein elastischer Laufstil beflügelt! **F**