



ORTHOPÄDISCH-FUNKTIONELLE ASPEKTE IM ORIENTIERUNGSLAUF

# Lauftechnik – Das kann doch jeder ...

*In den meisten Sportarten ist es uns bewusst, dass es auf die richtige Technik ankommt, nur beim Laufen nicht. Dass es trotzdem viele beachtenswerte Details gibt, die sogar leistungsfördernd sind oder Überlastungsbeschwerden vorbeugen bzw. ihnen abhelfen können, möchte ich hier aufzeigen.* Von Sandrina Illes

Laufen zählt zu einer der ersten erlernten motorischen Fähigkeiten in unserem Leben – noch vor dem Gehen. Kinder haben oft intuitiv einen sehr guten, sicheren und ökonomischen Laufstil. Viele verlieren es im Laufe der Zeit, sei es wegen verkürzter Muskeln durch vieles Sitzen oder eine falsche Vorstellung vom „richtigen“ Laufen.

Beobachtet man eine stark frequentierte Laufstrecke, so wird man bald viele unterschiedliche Bewegungsmuster antreffen. Und nicht unbedingt hat der schnellste Läufer die beste Technik. Die Wenigsten kümmern sich beim Laufen um den Bewegungsablauf, es sei denn, man möchte seine Leistung steigern und ökonomischer laufen – manchmal auch durch Kommentare von Kollegen angestoßen, weil der Laufstil „unrund“ aussehe.

Ein anderer Ansatz ist der gesundheitliche – man möchte Überlastungsbeschwerden vorbeugen oder hat schon ein Problem, das man nicht los wird.

Aus orthopädischer Sicht ist der erste sinnvolle Ansatz, jegliche Seitwärtsbewegungen, seien es rotierende Füße oder Knie, ein weg knickendes Becken oder nach außen ragende und als Hebel fungierende Ellenbogen, zu eliminieren.<sup>2</sup>

Weiters gilt es, „sitzendes“ Laufen mit geringer Beinstreckung zu vermeiden und somit neben einer Effizienzsteigerung die Schonung des Kniescheibengelenkes zu bewirken.<sup>2</sup>

## Fersen- oder Vorfußlauf?

In der Vergangenheit haben sich schon einige intensiv mit dem Thema beschäftigt – und genauso wie bei den Laufschuhen gibt es auch bei der als „ideal“ gepriesenen

Lauftechnik gewisse Strömungen. In den frühen Zeiten des aufkeimenden Laufsports wurde der extrem übertriebene Fersenlauf, gerade für Hobbyläufer, als „schonend“ und „gesund“ beschrieben. Später wurde dann auch der Vorfußlauf als die einzig natürliche Form des Abrollens propagiert. Damit einhergehend haben sich auch die Überlastungsprobleme verlagert, speziell Schienbeinschmerzen und Vorfußprobleme nahmen zu.<sup>4,7</sup>

Auch wenn ich selbst – wie bei vielen Fragestellungen – auch hier keine extreme Einstellung für oder gegen Fersen- oder Vorfußlauf vertrete, so ist die Unterstellung, der Vorfußlauf an sich begünstige Überlastungsbeschwerden, nicht nachgewiesen worden. Vermutlich ist der überwiegende Teil dieser Probleme auch auf eine zu abrupte Umstellung zurückzuführen und nicht auf den Laufstil selbst.

In meinen Laufanalysen und Techniktrainings beachte ich den Fußaufsatz an sich ohnehin meist nur am Rande. Versucht man den restlichen Körper ins Lot zu bringen und verbessert damit die Ökonomie des Laufstils, so ergibt sich meistens ein dem Untergrund und der Geschwindigkeit angepasster Fußaufsatz von selbst. Nur bei Läufern, welche sich schon speziell entweder den Fersen- oder Vorfußlauf bewusst antrainiert haben, muss man da lokal ansetzen.

Meist funktioniert auch ein recht simpler Trick sehr gut, um den Fußauftritt zu ökonomisieren und die bestmögliche Dämpfung des eigenen Körpers auszunutzen – man läuft einfach einmal eine kurze Strecke barfuß auf hartem Boden. Durch den unangenehmen Aufprall variiert man automatisch selbst den Laufstil

Foto: OrthoMed Ganganalyse



Selbstständig mit medizinischer Diagnostik und Trainingsbetreuung  
www.orthomed-ganganalyse.at

GANGANALYSE  
**orthomed**

und verhindert übertriebenen Fersenlauf, ohne krampfhaft nur mehr den Vorfuß zu belasten.<sup>1</sup> Ich nenne das dann den „gemäßigtem Vorfußlauf“, manchmal wird er auch als „Mittelfußlauf“ bezeichnet – dabei berührt zunächst der Vorfuß den Boden, die Ferse sinkt danach gleich ab und der Fuß wird weniger extrem belastet.

## Lauf-ABC – Was ist das?

Lauftechnikübungen werden oft auch als das „ABC des Laufens“ bezeichnet. Dazu gehören klassische Übungen wie das Anfersen, Knieheben, Seitwärtslauf, Steigerungsläufe und viele mehr.

Verfügt man über eine saubere Lauftechnik, so spricht nichts dagegen, diese Übungsreihen selbstständig in das Trainingsprogramm einzubinden und so Koordination und Schnelligkeit zu schulen.

Ist man noch eher unerfahren, verbergen sich hinter den Lauf-ABC-Übungen auch einige Stolperfallen:

- Man fokussiert oft auf subjektiv „einfachere“ Übungen, dies kann z. B. bei zu weit nach vorne geneigtem Oberkörper das Anfersen sein, Kniehebelauf wird dann oft vermieden. Mit dem Anfersen unterstützt man allerdings sogar noch das Vorfallen des Oberkörpers, so man nicht aktiv (und von außen kontrolliert) dagegen steuert.



**Lauftechnik-Schwächen (von links nach rechts).**  
– Übertriebener Fersenlauf, Schwerpunktslage zu weit hinten, zu großer Schritt, harter Aufprall  
– „Sitzender Laufstil“, Schwerpunktslage zu weit hinten, kaum Beinstreckung  
– Zu starke Oberkörperverneigung, tiefe Armhaltung blockiert  
– Seitwärtsrotierende Unterschenkel



- Man sollte bei jeder Übung genau wissen, welchen Zweck sie erfüllt und auf welche Details man achten sollte – ansonsten bringt sie höchstens Schnelleistungsgewinn, kann aber die Technikschwächen sogar verstärken.

- Dies führt zu dem Schluss, dass Lauftechniktraining eben nicht wie das ABC für jeden ident ist.

Eine häufige Frage dazu betrifft die bewusste Beeinflussung der Fuß(außen)rotation – also ob die Zehenspitzen eher nach innen, gerade oder nach außen zeigen. Durch die Fußhaltung wird auch die Pronation beeinflusst,<sup>5,6</sup> außerdem ändern sich die Kraftverhältnisse im Knie. Aufgrund der Komplexität der Auswirkungen der Fußrotation würde ich von einer aktiven Beeinflussung ohne vorhergehende Diagnostik dringend abraten.

Wichtiger ist es vor allem die Fußmuskulatur zu stärken – dies tritt noch mehr in den Vordergrund, da die meisten Läufer nicht wissen, welchem Fuß- und Bewegungstyp sie angehören, bzw. sich falsch einschätzen oder falsch informiert wurden.<sup>3</sup> Wird keine individuelle Diagnose



**Richtig: Gute Armhaltung und Beinstreckung, „gemäßigter“ Vorfußlauf**

gemacht, so empfiehlt es sich, einbeinige Stabilisationsübungen auf dem Wackelbrett und Barfußlaufen zu trainieren.

## Bergauf- und Bergablaufen

Bergauf verändert man die Schwerpunktslage automatisch nach vorne, wofür eine gute Rumpfstabilität von Nöten ist. Ein weiteres wichtiges Kriterium ist die Schrittfrequenz. Diese sollte soweit als möglich im „idealen Drehzahlbereich“ gehalten werden und das ist typabhängig – der eine kommt mit größeren Schritten besser vorwärts, der andere mit kleineren. Orthopädisch relevant ist dies aufgrund der geringeren Belastung des passiven Bewegungsapparates beim Bergablaufen nicht.

Bergab ist nicht nur im Orientierungslauf einer der gefürchtetsten Ansprüche an den Läufer. Viele bekommen Knieschmerzen und versuchen mit besonders langsamem Laufen diesen entgegenzuwirken. Gleichzeitig ist es aber auch ein tolles Techniktraining, ein guter Bergabläufer wird in der Regel auch in der Ebene davon profitieren. Der größte Fehler ist das starke Abstoppen über den weit nach vorne verlagerten Fußauftritt schon im leichten Gefälle. Diese Technik benötigt man erst in sehr steilem Gelände, ansonsten kann man das Gewicht viel besser abfangen, indem man das Bein immer noch nach hinten durchzieht und den Oberkörper nicht zurückschleift. Beim Lauftechniktraining wird man langsam an diese schonendere Technik herangeführt.

## Querlaufen

Ein wichtiger Faktor im Orientierungslauf ist die Anpassungsfähigkeit des Laufstils. Das Gelände ändert sich ständig, mal muss man die Beine wegen des Unterholzes stark anheben (dies muss auch trainiert werden, um keine Rückenschmerzen zu bekommen!), mal duckt man sich unter tief hängenden Ästen. Wieder ist die Rumpfstabilität wichtig, aber auch die

Dehnbarkeit (Achtung, beim Knieheben neigt gerade der Hüftbeuger zu Verkürzung!) darf nicht außer Acht gelassen werden.

Häufig beobachte ich bei Orientierungsläufern eine speziell tiefe Armhaltung. Beim ökonomischen Laufen werden die Hände auf Brusthöhe getragen, was einerseits zum Ausbalancieren in schwierigem Gelände nicht taugt, andererseits wäre so das Kartenlesen nicht gut möglich. Es ist somit wirklich wichtig, sich beim Training in einfacherem Terrain und im Wettkampf auf Wegen immer wieder zu ermahnen, die Hände nicht so tief sinken zu lassen und damit den Oberkörper zu blockieren, was einer hohen Schrittfrequenz entgegen steht.

## LITERATUR

<sup>1</sup> Güngerich, M.: *Aktive Lauftechnik – Grundlagen und Tipps zum Einstieg*. In: *Laufschule Marburg*, [http://gueng.gu.funpic.de/laufschule/Grundlagen\\_Einstiegstipps\\_V01.pdf](http://gueng.gu.funpic.de/laufschule/Grundlagen_Einstiegstipps_V01.pdf), 5/2011

<sup>2</sup> Güngerich, M. et al: *Lauftechnik-Merkblatt*. In: *Laufschule Marburg*, [http://gueng.gu.funpic.de/laufschule/Lauftechnik-Merkblatt\\_V01.pdf](http://gueng.gu.funpic.de/laufschule/Lauftechnik-Merkblatt_V01.pdf), 5/2012

<sup>3</sup> Hohmann, E. et al: *Runner's knowledge of their foot type: Do they really know?* In: *The Foot*, 2012

<sup>4</sup> Leumann, A. et al: *Fuß- und Unterschenkel-Stressfrakturen im Sport*. In: *Fuß & Sprunggelenk*, 2006

<sup>5</sup> Monaghan, G. et al: *Forefoot angle determines duration and amplitude of pronation during walking*. In: *Gait & Posture*, 2012

<sup>6</sup> Pohl, M. et al: *Forefoot, rearfoot and shank coupling: Effect of variations in speed and mode of gait*. In: *Gait & Posture*, 2007

<sup>7</sup> Rist, H. et al: *Vermehrte Inzidenz von Plantarfasziösen bei Vorfußläufern*. In: *Sportorthopädie – Sporttraumatologie*, 2007

<sup>8</sup> Schache, A. et al: *The coordinated movement of the lumbo-pelvic-hip complex during running: a literature review*. In: *Gait & Posture*, 1999