



*Erst ein guter Laufstil macht  
entspanntes und erfolgreiches  
Laufen bis ins hohe  
Alter möglich.*

© MICHAL SANCA

# Vom Läuferdreieck bis zum Fußaufsatz

**DAS KLEINE ABC DER SAUBEREN LAUFTECHNIK** Eine saubere Lauftechnik ist hinsichtlich der Laufökonomie extrem wichtig, wird aber leider viel zu selten in den Trainingsplan eingebaut. LUKAS HÖRSCHLÄGER, BSC.

Die größte Herausforderung stellt die Kontrollierbarkeit dar. Läufer haben selten einen Spiegel neben sich, in dem sie sich beobachten und die Lauftechnik kontrollieren können. Auch ein Videosystem mit Laufband und Fernseher findet man selten in den Wohnzimmern der Hobby- und Freizeitläufer. ABER: Gar nicht so selten – und das ist aus mehreren Gründen sehr positiv zu sehen – werden die geplanten Laufstunden MITEINANDER absolviert. Somit bietet sich die optimale Situation der gegenseitigen Kontrolle.

## **WELCHE PUNKTE BEACHTET WERDEN SOLLTEN, WERDEN WIR IM FOLGENDEN KLÄREN – KLAR STRUKTURIERT VON KOPF BIS FUSS:**

- Das Haupt sollte locker und entspannt und im Schwerelot zwischen den Schultern sitzen (wo denn auch sonst?), Blickrichtung nach vorne unten gerichtet. Auf keinen Fall sollte man die Füße beim Laufen beobachten. Dies kann zu sehr unangenehmen Nackenschmerzen führen. Ebenso bekommt der Oberkörper den Impuls, sich nach

vorne zu beugen, was in einer unökonomischen Körperhaltung resultiert (siehe unten).

- Beim Oberkörper kann man in der „freien Wildbahn“ die interessantesten Konstellationen erspähen. Vom überspannten Flitzbogen mit Blick gen Himmel bis hin zu einer Oberkörpervorbeugung, dass die Nase beinahe am Asphalt kratzt (jeder Schritt geht „in“ den Boden und nicht in die Vorwärtsbewegung). Die Wahrheit und empfohlene Position liegt – wie immer

– exakt dazwischen. Ein aufrechter Oberkörper mit einer minimalen Vorbeugung ist am effektivsten, um den Schritt effizient auf den Boden zu bringen und dadurch auch einen optimalen Vortrieb zu erwirken. Der Oberkörper – in Verbindung mit dem Rumpf – sollte zudem permanent nach vorne zeigen und nicht mit der Bewegung mitrotieren. Diese Rotation kostet – gerade bei langen Läufen – extrem viel Energie, beeinflusst die Schrittfrequenz negativ und sollte daher vermieden werden. Die Stabilisierung der Rumpfmuskulatur erfolgt am besten durch ein regelmäßiges Rumpfkrafttraining. Warum aber wird nun die Schrittfrequenz negativ beeinflusst? Diese Frage bringt uns zum nächsten, sehr wichtigen Punkt einer sauberen Lauftechnik – der Armarbeit.

- Die Arme fungieren – durch die Kreuzkoordination des homo sapiens – beim Laufen als Taktgeber für die Schrittfrequenz. Eine hohe Schrittfrequenz implementiert (bei einer geringen Geschwindigkeit) eine kürzere Schrittlänge und umgekehrt.

Sind die Arme gestreckt, wird die maximale Schrittfrequenz um einiges geringer ausfallen als bei angewinkelten Armen. Die Logik dahinter ist ebenso einfach zu verstehen, wie auch umzusetzen. Ein kurzes Pendel kann schneller schwingen als ein langes Pendel, ergo können angewinkelte Arme auch schneller schwingen als gestreckte Arme. Bei einer optimalen Lauftechnik sind die Arme permanent unter 90° angewinkelt (Ellbogenwinkel <90°). Die Hand bewegt sich von Schulterhöhe im Vorschwung bis nach hinten unten auf Rumpfhöhe beim Rückschwung der Arme. In der zuletzt genannten Position ergibt sich automatisch das allseits bekannte „Läuferdreieck“!

## **HÄUFIGE FEHLER BEI DER ARMARBEIT**

### **Lokomotive**

Unterarme bleiben immer bodenparallel, Ellbogenwinkel wird beim Vorschwung der Arme auf weit über 90° vergrößert.

### **Kreuzen der Arme über die Körpermittellinie**

Dies implementiert zumeist eine Rotation des Rumpfes (siehe oben). Durch dieses permanente Gegensteuern der Rumpfmuskulatur wird das komplette System des Taktgebens verlangsamt, die Schrittfrequenz erheblich reduziert und folglich die Schrittlänge erhöht.

Bewegen wir uns nun weiter abwärts Richtung Becken, Hüfte und Gesäß.

### **BECKENSTABILITÄT**

Wenn das Becken bei jedem Schritt (bei einem Marathonlauf sind es ca. 40.000) seitlich kippt, kostet dies sehr viel Energie und schadet zudem den Gelenken. Zwei Formen der Beckenkipfung sind zu unterscheiden. Beim „Trendelenburg-Hinken“ kippt das Becken auf die Seite des Schwungbeins ab. Beim „Duchenne-Zeichen“ wird der Oberkörper auf die Seite des Stützbeins verlagert, um ein (weiteres) Kippen des Beckens zu verhindern. Bei beiden Arten der Beckenkipfung hilft es, die Abduktoren zu trainieren.

### **HÜFTSTRECKUNG**

Wesentlicher Bestandteil einer sauberen und vor allem auch effizienten und gesunden Lauftechnik ist eine ausgeprägte Hüftstreckung. Wird diese vernachlässigt, kommt es zum sogenannten „sitzenden“ Laufstil. Besondere Bedeutung findet dies in der Stützphase. Ist das Gesäß unzureichend trainiert, wird die Hüfte gebeugt. Dies führt automatisch zu einer Beugung im Kniegelenk und der Druck hinter der Kniescheibe erhöht sich um ein Vielfaches. Dies kann zu einer irreparablen Schädigung der Kniegelenksknorpel führen! Daher wird empfohlen, die Streckerkette in den Beinen (Gesäß, Oberschenkelvorderseite und Wade) vermehrt zu trainieren, um ein gesundes Laufen möglich zu machen.

### **APROPOS KNIE ...**

... einem Schlüsselfaktor zum ökonomischen Laufen. Hier findet man das Läuferdreieck-Pendant zur Armarbeit. Ist das Knie

weit genug nach oben gezogen, ergibt sich durch den Ober- und Unterschenkel des Schwungbeins und den Oberschenkel des Standbeins das auch hier erstrebenswerte Läuferdreieck. WICHTIG: dieser Aspekt ist nur für schnellere Läufer (ab ca. 12 km/h) relevant. Bei langsameren Läufern würde der betonte Kniehub durch eine relativ kurze Flugphase zu einem längeren Schritt vor den Körperschwerpunkt führen, da keine Zeit für die Rückholbewegung bleibt. Dies führt uns geradewegs zum optimalen Fußaufsatz und den damit verbundenen Folgen.

Ein Großteil – meiner Erfahrung nach circa 90 % – aller Läuferinnen und Läufer initiieren die Landephase über die Ferse. Dieser Fersenlauf hat gegenüber dem Mittelfußlauf zwei schwerwiegende Nachteile:

- Die Landung über die Ferse ist nur mit gestrecktem Bein möglich. Die Impaktbelastung wird über die Gelenke (Sprung-, Knie- und Hüftgelenk) und nicht über die Muskulatur abgefedert. Ebenso bremst man mit jedem Schritt automatisch, weil man entgegen der Laufrichtung auftritt.

- Unser Fuß besitzt zwei Gewölbe – das Quer- und das Längsgewölbe. Beide tragen durch ihre Struktur zu einer sanften Landung bei. Bei der Landung auf der Ferse kommt dieser Aspekt nicht zum Tragen.

### **DER OPTIMALE FUSSAUFSATZ SOLLTE DESHALB SO AUSSEHEN:**

Die Landung am Mittelfuß (Fußballen) in pronierter Stellung – d. h. die Fußaußenseite berührt zuerst den Boden, dadurch wird das Quergewölbe perfekt ausgenutzt – findet direkt unter dem Körperschwerpunkt statt. Dadurch ist die Belastung in den Gelenken am geringsten, weil die Muskulatur den Stoß abfedern kann. Die Wade wird – im Gegensatz zum (spitzen) Vorfußlauf – weniger belastet, was unangenehmen Achillessehnenentzündungen und Wadenzerrungen vorbeugen kann.

Mit diesen „Rezepten“ sollte es gelingen, gegenseitig Fehler im Laufstil zu entdecken und auch beheben zu können. Möchte man auf Nummer sicher gehen, kann man natürlich auch eine professionelle Laufstilberatung durchführen lassen. «