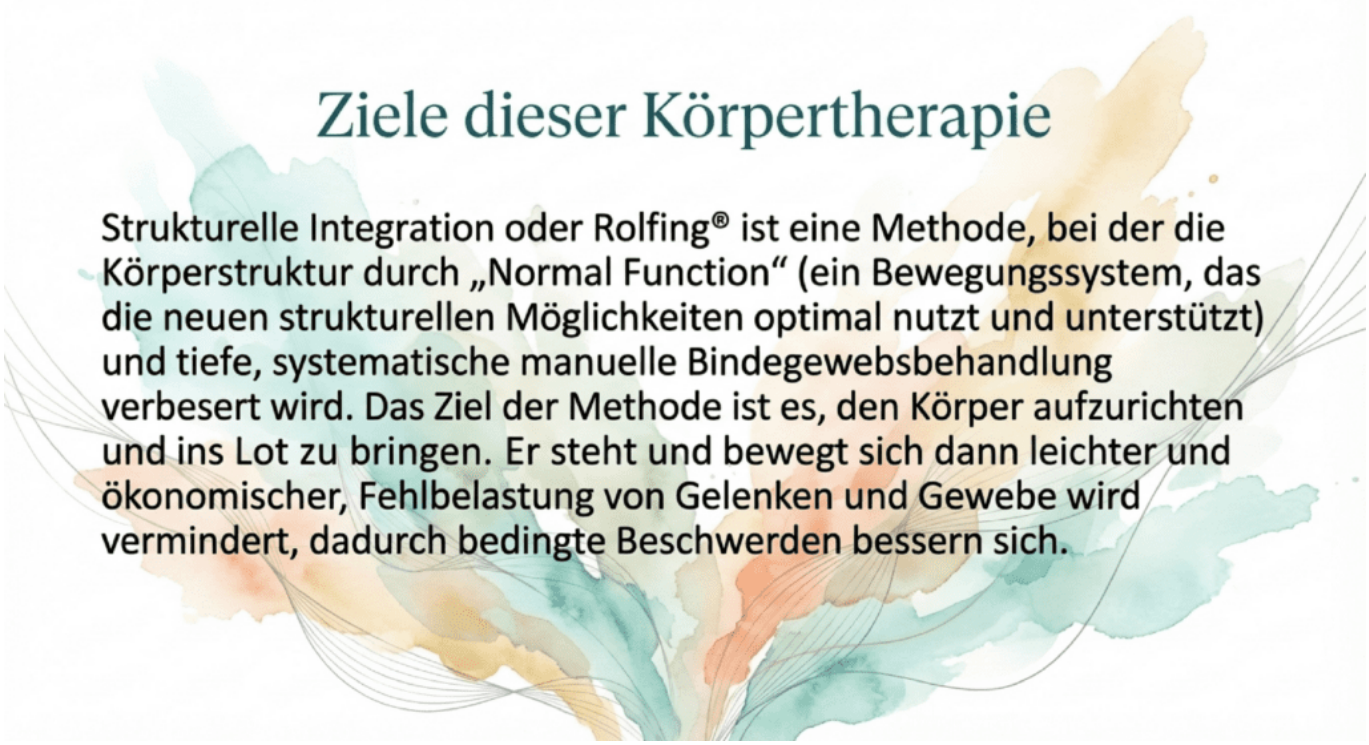
„Verlieren Sie vor allem nicht die Lust zu gehen. Ich laufe mir jeden Tag das tägliche Wohlbefinden an und entlaufe so jeder Krankheit. Ich habe mir meine besten Gedanken angelaufen und ich kenne keinen Gedanken, der so schwer wäre, dass man ihn nicht beim Gehen los würde.“ Søren Kierkegaard

- **Der Lauf- oder Gehmensch**
- **Langsamkeit und Wohlgefühl**
- **Wie viel ist noch gesund?**
- **Achtsamkeit**
- **Haltung/Laufstil/Technik**
- **Ganzfusstechnik**
- **Mehr aus der Tiefe laufen**
- **Nicht verkürzen**
- **Bergläufe: bergab und bergauf**
- **Treppensteigen**
- **Wanderstöcke**
- **Rucksack tragen**
- **Laufschuhe**
- **Stretching**
- **Krafttraining**
- **in der Kunst**
- **trinken**
- **Ernährung**
- **Wann joggen?**
- **Aerob oder anaerob?**
- **Nasenatmung**
- **Marathon**
- **Bewegung als Sebsttherapie der Psyche**
- **Jogging als Meditation**
- **Rückwärtsgehen**
- **Medizinischer Nutzen**
- **Medizinische Probleme**
- **Übertrainingssyndrom**
- **Magnesium und Eisen**

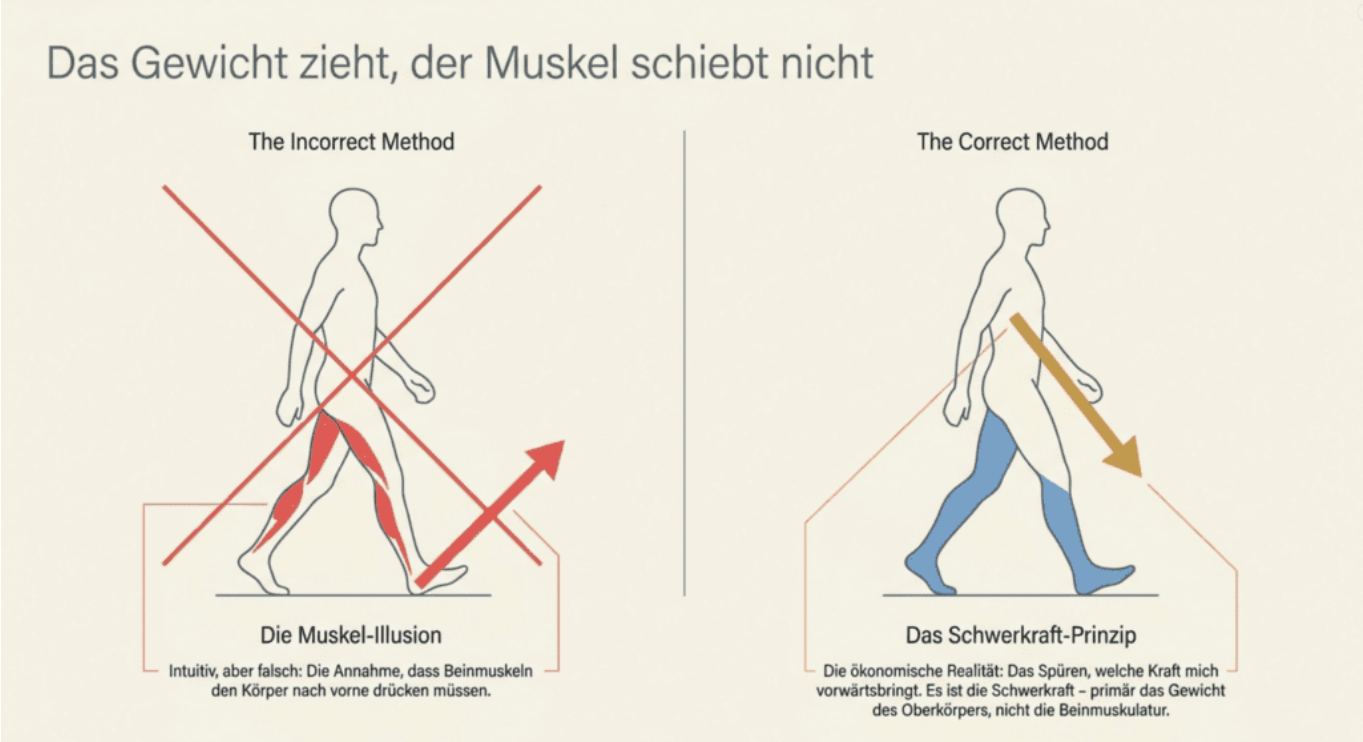
Diese Haltung und Bewegung können Sie im „Rolfing“ lernen.
Mehr darüber hier: dr-walser.ch/rolfing/



Alles ist schon da!

Wir sind doch eigentliche Laufwesen. Unser Körper ist in seinem Aufbau, in seiner Statik, mit allen seinen Organen und Funktionskreisläufen im Grossen und Ganzen immer noch der eines Läufers oder Gehers. Man schaue sich nur das kräftige, grosse Gesäss (super zur Stabilisierung), die mächtigen Oberschenkel und die insgesamt langen Beine an. Sind die etwa nur zum Sitzen oder Liegen gemacht? Auch die hochkomplizierte Mechanik des Fusses, welche wie eine Längsfeder die Aufprallenergie speichern und zum Abstossen nutzen kann. Dies brauchen wir nicht, um in Autos ein- und auszusteigen… Unsere Atmungsorgane sind wirkungsvolle Energiebeschaffer, deren wahre Kapazität brachliegt.
Unser Organismus funktioniert noch weitgehend so, wie er für das Leben eines Läufers vorgesehen war, der lange Strecken unterwegs sein musste. Ein kräftiges Nackenband hält zum Beispiel trotz enormen Schlägen unseren Kopf immer oben. Unter speziellen Bedingungen – über sehr grosse Distanzen und bei grosser Hitze – ist der Mensch tatsächlich allen anderen Läufern überlegen, was auf der Jagd ein enormer Überlebensvorteil war. Der Mensch ist Weltmeister im Schwitzen (Genaueres über diesen anthropologischen Aspekt lesen Sie hier >>> ausdauerraeuber.pdf)!

Unser Gangmuster ist ein Paradebeispiel, wie unser Bewegungsapparat die Schwerkraft auf dieser Erde nutzt, sich mit möglichst wenig Energieaufwand fortzubewegen. Die Belastung in aufrechter Position gegen die Schwerkraft ergibt Muskelzuwachs und mehr Knochendichte. Ausschliessliche Schwimmer oder Radfahrer haben diesen benefit durch die Schwerkraft kaum. Wir sehen hier zum Beispiel vermehrt Osteoporose und allgemein eine verschlechterte Funktionalität unseres Körpers. Gehen, Laufen und Springen gehört also bei Schwimmern und Radfahren immer auch dazu. Auch die mächtigen Hüftstrecker des Menschen werden in mehrheitlicher Hüftbeugung (Sitzen, Radfahren…) nicht genügend ausgebildet. Dies kan auch in einer schlechteren Stabilität des unteren Rückens münden.



Laufen zum Abnehmen…

Achtung beim Ziel „*Abnehmen*„: Laufen suggeriert unserem Gehirn Stress! Im Steinzeitmodus ist Jagen/Gejagt werden reiner Stress. Daher reagieren wir aufs Joggen/Laufen mit der Ausschüttung von endorphinen Hormonen (Kortisol, Adrenalin = Überlebensmodus) aber kaum mit Fettabbau! Hier ist mässige und regelmässige Bewegung optimaler – also Gehen, Wandern, Spazieren, Flanieren…

Wir brauchen nichts und niemanden zum Laufen.

Weil nun diese natürliche Verbindung zum Laufen verloren gegangen und die Legende von unserer Laufuntauglichkeit entstanden ist, konnten „Power- und Wellnessjoggen“, „Walking“ oder „Nordic Walking“, „Softrunning“ und andere Bewegungsevents Fuss fassen. Laufen oder das, was davon übrig blieb, ist zu einem käuflichen Modetrend gemacht worden, flankiert und getragen von Büchern und schönen Bildern, Outfit und Drinks, Normen und Messgeräte, Gurus und Ideologien.

Es ist an der Zeit, das Laufen zu vereinfachen, aus seiner medialen und mystischen Vereinnahmung zu befreien und den Ballast aus Lifestyle und Leistung abzuwerfen, der aufgepfropft wurde. Wir brauchen nichts und niemanden zum Laufen. Nur gute Schuhe brauchen wir, obwohl Barfusslaufen das absolut Beste wäre. Sonst ist alles schon da. Ein laufbereiter, ja laufbegieriger Körper, Wege und Bahnen, frische Luft und natürlich die Einsicht, es tun zu wollen.

Über das *Gehen, Wandern, Spazieren, Flanieren* kann man praktisch dasselbe sagen >>> siehe hier!

Übers Joggen kursieren viele Mythen

Mythos 1: Rennen ist für alle gut!

Rennen ist nicht für jeden „gut“!
Gut wäre: Freude daran zu haben und zufrieden zu werden. Aber… Gefühle wie Freude, Glücklichsein dürfen kein Zwang sein – sonst wird man garantiert unglücklich! Man kann sich die Freude zuerst mal „vortäuschen“ und „so tun als ob“. Häufig erfolgt die Freude dann von selbst!

Vielleicht ist Wandern, Spazieren oder Flanieren als Bewegung glücklich machender?
Oder vielleicht auch eine „Reise nach Innen“?

Sieben weitere Mythen habe ich hier aufgeführt >>> Laufen

Langsamkeit und Wohlgefühl

Langsamkeit ist der entscheidende Faktor, der uns von der Hektik der Welt fern hält und uns hilft, das eigene Tempo zu finden. Wir entschleunigen, anstatt wie üblich zu

beschleunigen. Wir normieren uns nicht durch Tabellen und Messgeräte. Nur unser Tempo kann das richtige Tempo sein. Für die meisten bedeutet das, weniger zu tun, als sie glauben, tun zu müssen. Statt Sport betreiben wir Bewegung. Statt objektiv etwas zu messen, spüren wir uns subjektiv. Statt wegzurennen, laufen wir nach innen. Statt etwas zu trainieren, lassen wir los und finden unseren persönlichen Rhythmus und unsere Einheit. Bei zu hohem Tempo kommen wir ausser Atem, Hören und Sehen vergehen uns, und das Laufen kann zu einem unangenehmen Erlebnis werden.
Weiter ist es nicht gesund, Sport im Stress zu machen. Stress steigert unser Hormon Kortisol, was wiederum eher dick macht. Und dummerweise genau das für Herz und Kreislauf gefährliche viszerale Bauchfett. Also besser gelassen und locker trainieren!
Beginnen Sie 3 mal pro Woche mit nur 15 Minuten im Aeroben. Am besten nur auf ebenem Gelände oder nur leicht ansteigend.
Steigern Sie dann langsam auf 60 Minuten aerob. Dazu benütze ich selbst nie einen Pulsmeter, wobei ich nur auf meine Atmung achte. Jeder soll aber „auf seine Facon selig werden“.

Machen Sie immer wieder mal eine „Gehpause“: Wer seine Laufkarriere verlängern will, sollte in seinen Laufalltag darum stets Phasen mit Gehen einbauen. Aus vielen Gründen. Der wichtigste: Gehen beansprucht den Bewegungsapparat sehr viel weniger als Laufen – und erhöht damit die Wahrscheinlichkeit, weniger verletzt und dafür länger läuferisch aktiv zu sein. Also lohnt es sich, wer langfristig denkt, immer wieder Gehpausen einzubauen.
Zudem schadet zu langes intensives Joggen unserem Herz und unseren Gefässen. Unser Organismus kann „Leistungssport“ nicht von Dauerstress unterscheiden – mit all seinen hässlichen Folgen.

Für die Gesundheit ist wohl auf Länge die „3in3-Regel“ wichtig, was meint:
3 Stunden maximal wöchentlich in entspanntem, genussvollem Tempo, verteilt auf mindestens 3 Mal – und es muss nicht intensiver und langdauernder Sport sein (was nachweislich schädlich ist!), sondern die Bewegung kann (für die Gesundheit und nicht unbedingt für die Ausdauer) kurz und moderat, jedoch dann täglich und häufig sein – dies aber im Wechsel mit Sekundenlangen Intensivteilen (HIIT), wie zum Beispiel kurze schnelle Anstiege im Gelände.

Viel Lächeln

Wichtig ist auch, dass die menschliche Leistungsfähigkeit nicht durch die Muskeln,

sondern durch das Hirn kontrolliert wird. Man sollte also bei Anstrengungen, also auch beim Joggen möglichst viel Lächeln.

Wie viel ist noch gesund?

Neuere grössere Studien mit Zehntausenden von untersuchten Ausdauerläufer und -Velofahrer zeigen, dass es eine Grenze bei 2 bis 5mal wöchentlichem moderaten, nicht zu intensivem Training bis insgesamt 30 km Länge einen Überlebensvorteil von 20% gegenüber Nichttrainierten gibt. Darüber gibt es aber keine Steigerung mehr. Es besteht nun sogar der Verdacht, dass stundenlanges Training, bei dem die fünffache Blutmenge durch das Herz gepumpt werden muss, mit der Zeit zu Vernarbungen in der Herzwand führt, die dann wiederum Rhythmusstörungen, insbesondere das Vorhofflimmern begünstigen kann. (>>> weiter unten).

„Alles mit Mass!“ oder „Bloss nicht übertreiben!“ hat als Motto für Jogger eine lebenswichtige Berechtigung, wie nun eine dänische Langzeitstudie der Uni Kopenhagen zeigt: 1000 Läufer wurden 13 Jahre lang beobachtet und die Sterberate mit der von 4000 Untrainierten verglichen. Wie vermutet, hatten die Jogger insgesamt eine höhere Lebenserwartung als die Sportmuffel. Doch diejenigen Läufer, die oft und hart trainierten, überlebten die 13 Jahre deutlich seltener als die Schleicher. Schlimmer noch: Die Überlebensquote der Hochtrainierten war kaum höher als die der Stubenhocker.
Nach dieser grossen Studie ist *das ideale Laufpensum 1 bis 2,5 Stunden pro Woche. Und die optimale Geschwindigkeit: bedächtig.* *(DOI: 10.1016/j.jacc.2014.11.023)*

Achtsamkeit

Für wahrhafte und stabile Prozesse ist unsere Anwesenheit nötig. Wenn wir essen, dann essen wir. Wenn wir laufen, dann laufen wir. Wir lenken uns beim Laufen durch nichts ab. Wir setzen keine zusätzliche Reize. Wir nehmen nur das Laufen wahr und erleben es. Wir rennen nicht mit einem Walkman im Ohr oder mit Stöcken in den Händen. Statt erschöpft werden wir durch achtsames Laufen erfrischt und erholen uns paradoxerweise, weil wir Unangenehmes zulassen und nicht wegrennen vor unseren Empfindungen.
Der Blick ist offen, aber nicht fixiert (auch nicht aufs Ziel oder eine Zeit). Lassen Sie die ganze Umgebung „reinkommen“. Auch das Innenohr ist offen für alle Umgebungsgeräusche.
Das grosse Sinnesorgan „Fuss“ öffnet sich gegen den Boden.

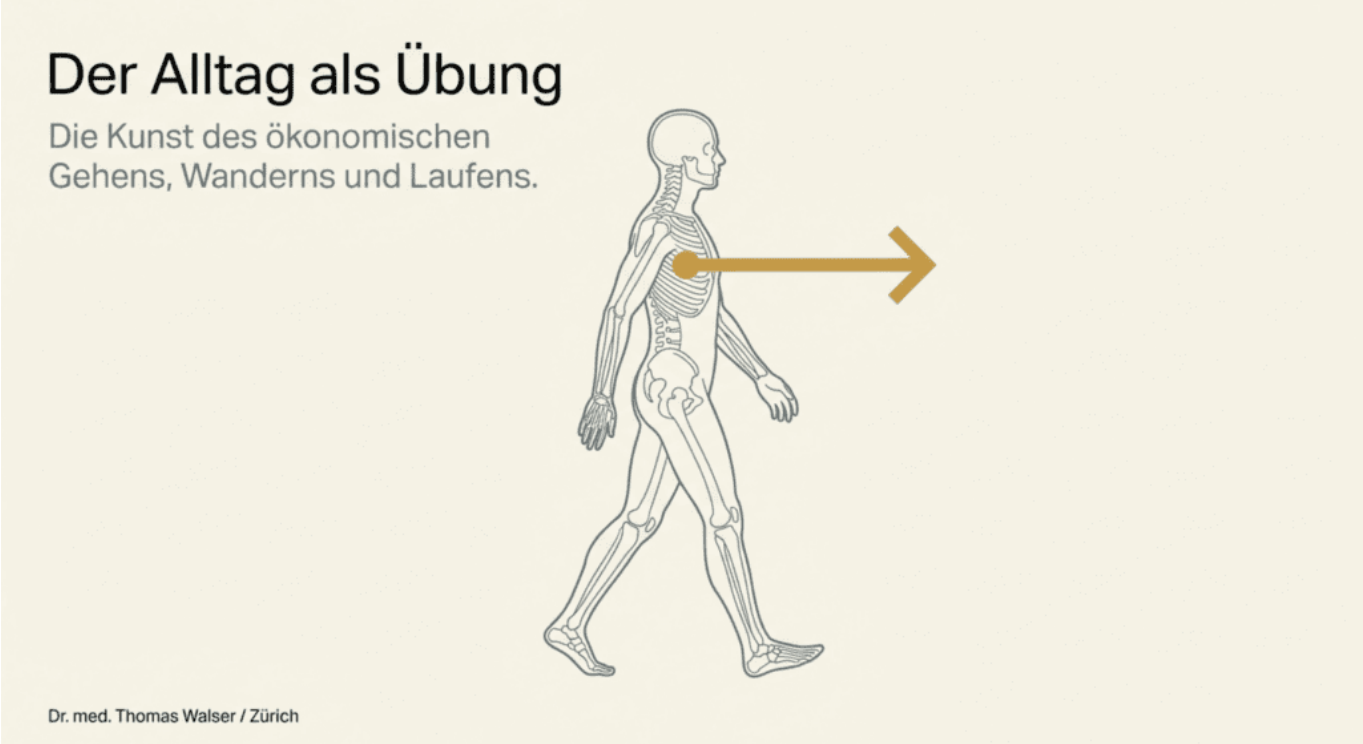
Öffnen Sie sich, ergreifen Sie nichts. Die Bewegung wird nur stabil und ökonomisch, wenn Ihre Sinne auf diese Weise aktiv sind.
Die unten angeführte Laufhaltung führt uns weg vom TUN, hinein ins SEIN.

Joggen im Alter

Jede Sportart kennt für die meisten Menschen Altersgrenzen. Beim Joggen ist sie erreicht, wenn ich mit über 60 ständig an Achillessehnenentzündungen leide. Ich glaube, unser Körper hat ein begrenztes Jogging-Kontingent – und wenn es aufgebraucht ist, wehrt er sich mit wiederkehrenden Sehnen- und Weichteilproblemen.

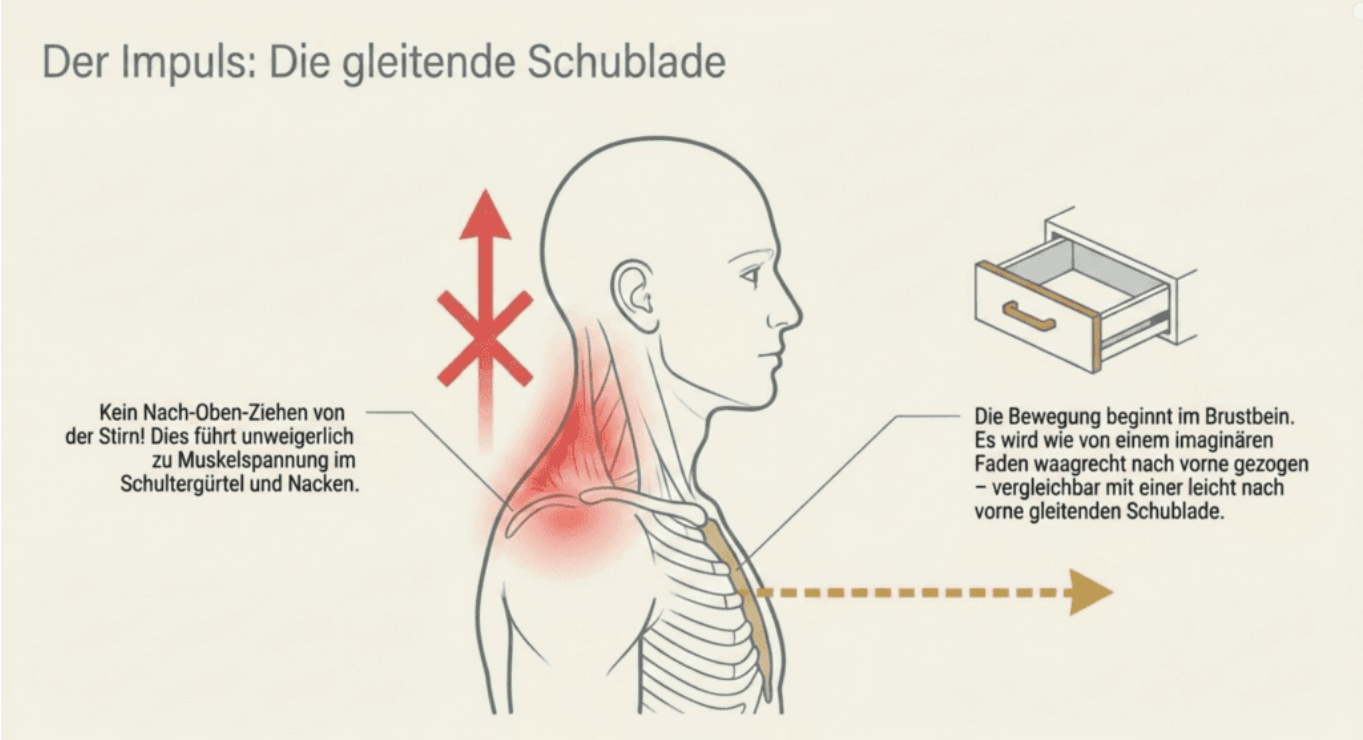
Haltung/Laufstil/Technik

Warum besitzen die Spitzenlangstreckenläufer von Kenia so vogelähnliche dünne Beine?
Jürg Wirz diskutiert darüber in seinem Buch „Run To Win“ auf mehreren Seiten und befindet sich in guter Gesellschaft , wenn er das Naheliegende übersieht (siehe dieselbe Diskussion über die Pferdebeine):
Sie laufen bereits die ganze Jugend mehrheitlich barfuss und schulen so ihr „Sinnesorgan Füsse“ ideal. Sie erreichen dadurch den unten beschriebenen Laufstil, der schlussendlich viel mehr Stabilität für Gelenke und Bänder ergibt und weniger oberflächliche Beinmuskelkraft benötigt.
(Lesen Sie mehr über den „Afrikanischen Laufstil“ – und in Kurzformat hier)

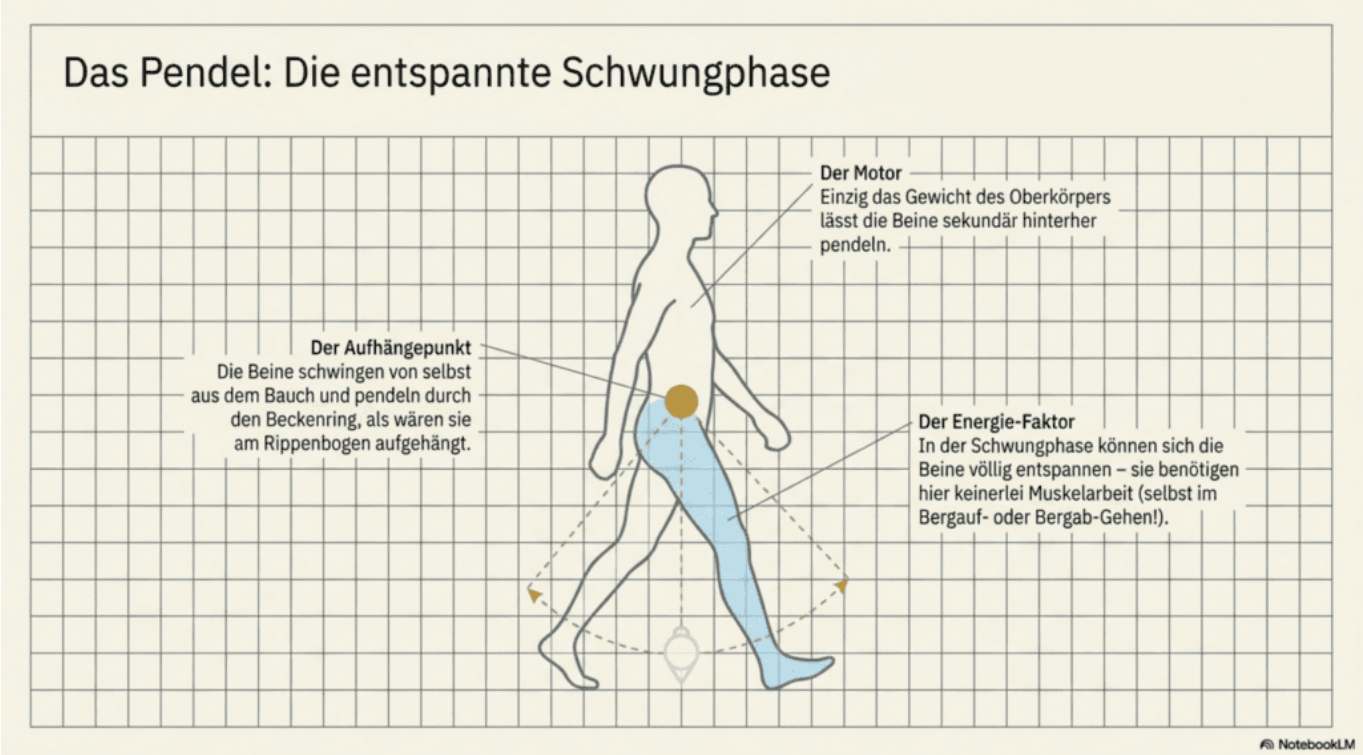


Mit und nicht gegen die Schwerkraft

Wir lassen einfach los und die Schwerkraft, unser Gewicht wirkt.
Wie erreiche ich dies? Das Gewicht des Oberkörpers ist der Motor. Man läuft dazu mit wenig Vorlage im Brustbereich. Der Schwerpunkt liegt immer vor dem Lot. Das Gewicht zieht uns also nach vorne! Man kann sich ein Gummiband vorstellen, das uns am Brustbein nach vorne zieht. Das Ziel zieht uns damit an – wir fixieren uns nicht auf das Ziel oder eine Leistung. Sie sollten das Gefühl haben, der Rumpf werde vom Brustbein her, das fast senkrecht steht, nach vorn und gleichzeitig in die Länge gezogen. Selbstverständlich drücken Sie nicht die Brust raus. Das Becken scheint vergleichsweise weit hinten zu „hängen“.



Dadurch schwingen die Beine wie von selbst (aus den tiefen Schwingmuskeln, dem Filet = Iliopsoasmuskeln) und es entsteht kein muskelaktives Vorsetzen (durch den „oberflächlichen“ Quadriceps-Muskel). Das Knie des Schwungbeines ist bei der „normalen Bewegung“ leicht einwärts gedreht und schwingt innen durch nach vorn. Man setzt so auch automatisch auf der Aussenseite der Ferse ab, die dafür viel besser geschaffen ist und nicht wie die Innenseite des Fusses kollabieren kann . Die natürliche. spiralige, strukturelle Verschraubung des menschlichen Gewebes kommt so voll zum Tragen und erhöht die Stabilität des Beines.

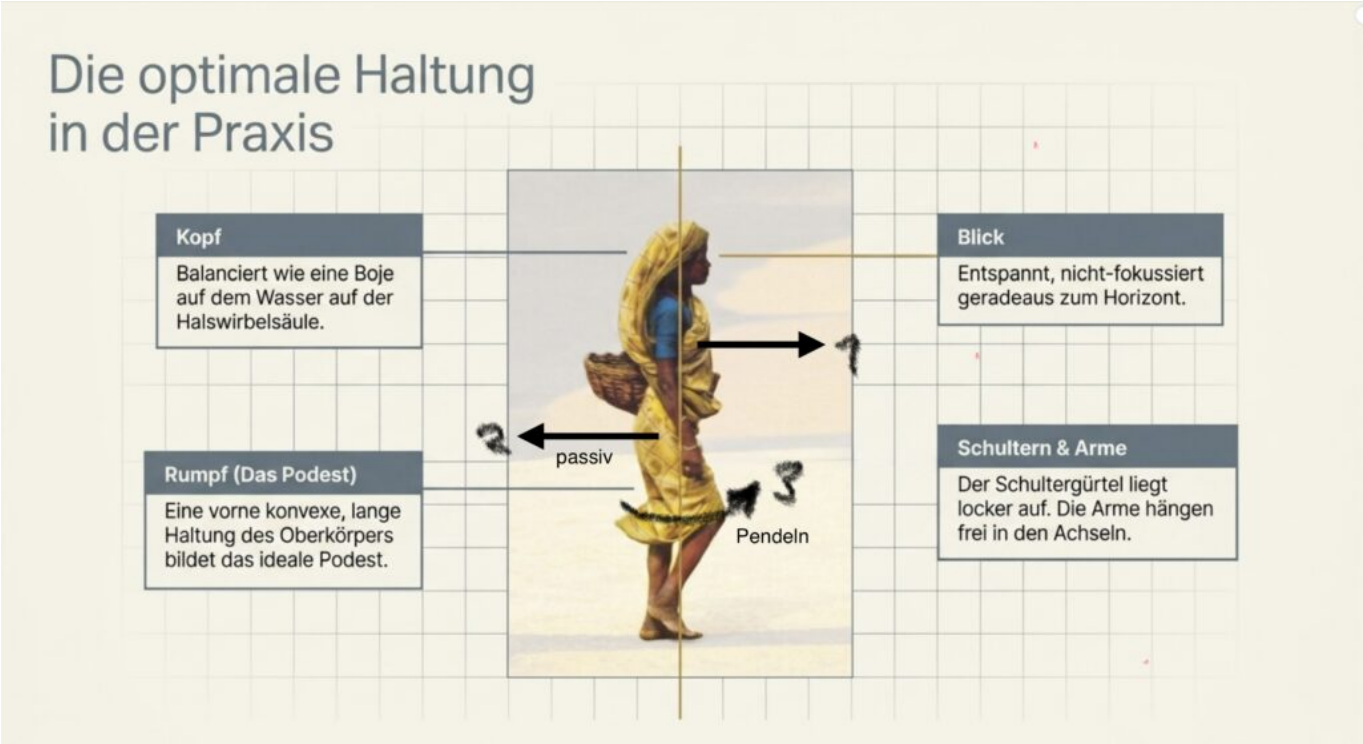


Sehr eindrücklich sieht man dies auf dem untenstehenden Foto von Simone Niggli-Luder, der mehrfachen Schweizer OL-Weltmeisterin – hier im Schlusshang des Jungfrau-Marathons (42 Kilometer und 2000 Höhenmeter).

Es folgt automatisch (ohne dass man was „tut“) eine runde Abrollbewegung im Fuss von der Ferse (zuerst aufsetzen) zum Vorfuss. Das „Abrollen“ ist eigentlich unrichtig: Der Fuss ist nicht gegen unten rund wie ein Pneu, er ist eher ein Saugnapf, der unter Druck nach vorne und nach hinten auseinander geht und selbst ganz entspannt bleibt. Praktisch immer ist ein Fuss am Boden und nie beide gleichzeitig in der Luft . Wir wollen ja nicht in die Luft springen und so viel Energie verlieren, sondern vorwärts kommen! Man drückt also den Vorfuss nicht ab. Man lässt den Fuss solange am Boden bis er von selbst wieder abhebt und nach vorne schwingt. Probieren Sie die Füsse gegen den Boden zu öffnen und so den Boden durch die Laufschuhe zu spüren. Die Füsse setzen abwechselnd beinahe in einer geraden Linie am Boden auf und deshalb schaukelt auch der Rumpf nicht hin und her.

Der Kopf balanciert auf der Mittelachse des Halses. Er ist nicht nach vorne

gestreckt. Man kann sich den Kopf als eine Boje oder einen Luftballon vorstellen, der locker auf allem sitzt. Er dreht sich vielleicht leicht in Richtung des jeweiligen Schwungbeines. Auch ein leichtes Ja-Nicken ist möglich (lockerer Schädel-Atlas-Übergang). Man sieht dies sehr deutlich und typisch bei Paula Radcliffe, der britischen Top-Marathonläuferin. Der Blick ist offen, nicht-fixiert und auf den Horizont gerichtet. Wir leben ja in einer Kultur des gesenkten Blickes: Smartphone, Laptop, Touchscreen… Es tut uns sehr gut, den Blick wieder zu heben: man kommt zur Ruhe.



Das Seil, das uns imaginär zieht ist nicht an der Stirn befestigt, sondern am Brustbein. Das Brustbein schwebt wie vorne weg. Der Schultergürtel liegt leicht auf dem Körper (wie ein leichtes Joch) und alles, auch die Arme hängen daran. Spüren Sie das Gewicht der Arme in den Ellbogen, die waagrecht vor- und zurückpendeln, aber weder hinten noch vorn hochkommen. Die Arme bewegen sich frei durch den Schultergürtel aus der Gegend um das Schulterblatt und aus der Rumpfseite. Lassen sie den Rumpf und den Schultergürtel recht ruhig nach vorne bewegen. Zur Vermeidung einer länger dauernden isometrischen Kontraktion (mit negativer Minderdurchblutung und folgenden Verspannungen, resp. Ansatzbeschwerden v.a. im Ellbogen- und Schulterbereich) soll immer wieder mal die Faust (falls vorhanden) geöffnet oder stets mit offenen oder halboffenen Händen gerannt werden. Lassen

Sie auch immer wieder mal die Arme frei hängen und mitbaumeln.
Daraus lässt sich auch ersehen, dass sog. „heavy hands“ (Gewichte, die man in den Händen hält) oder Stöcke in den Händen eine sehr negative Wirkung haben können, da die Gefahr besteht, die Faust beim Vorschwingen der Arme nicht zu öffnen.

Das Becken hängt wie ein Topf (Die oberflächlichen Bauchmuskeln, Gesäss, Beckenboden (vor allem hinten um den Anus) sind entspannt. Man soll den Mut haben, alles hinten raus zu lassen… zu sch…). Lassen Sie das Becken nicht seitlich abkippen. Die Beine hängen aus dem Becken raus (wie Pendel, die hinten bis zu den Rippen rauf reichen = tiefe Schwingmuskeln). Das Becken „schwebt“ mit dem Oberkörper ruhig durch den Raum und unten schwingen die Beine. Als Trainingseinheit empfiehlt es sich, mit einem gefüllten Wasserglas in der Hand zu laufen. Wenn dies gelingt, ohne etwas zu verschütten, ist der ideale Laufstil bald erreicht.

Gehen Sie im Geiste immer wieder Ihren Körper durch. Spüren Sie, wie die Füsse frei an den Unterschenkeln und diese wiederum an den Oberschenkeln hängen und wie die Drehachsen genau waagrecht liegen. Die Beine hängen wie Pendel aus dem Bauchraum, wie von den Rippen und schwingen durch den Beckengürtel. Sie haben das Gefühl, als trügen die Beine den völlig entspannten Rumpf entlang einer geraden Linie gleichmässig vor sich her.
Dies ergibt eine katzenartige, leichte, entspannte Schwungbewegung (man hängt quasi in seinem Bindegewebe) und nicht ein muskelzentriertes, angestrengtes Kraftlaufen.

>>> Mehr zur Haltung bei weiteren Sportarten und -übungen.

PROFI-LÄUFERIN

»Ein Marathon ist 12 Kilometer zu lang«

Sabrina Mockenhaupt ist 45-fache Deutsche Meisterin. Sie erklärt, wie man Langstrecke trainiert, warum wenig Schuhdämpfung besser ist und das Geheimnis negativer Splits



ZEIT: Was sind Ihre Tipps?

Mockenhaupt-Gregor: Darauf achten, nicht mit den Fersen aufzutreten, sondern mit dem Mittelfuß und dann vorne abrollen. Das geht einfacher, indem man den Oberkörper leicht nach vorne lehnt. Man muss in den Schritt reinfallen. Der häufigste Fehler ist, zu aufrecht zu laufen, im Hohlkreuz. Für eine bessere Technik hilft es, ab und an ein kleines Lauf-ABC zu machen, also verschiedenste kurze Übungen vom Kniehebelauf übers Anfersen bis zum Hopserlauf.

Rückwärtsgehen

Rückwärtsgehen schont die Gelenke, schützt vor Stürzen und verbessert die Koordination. Experten empfehlen, täglich etwa 30 Sekunden rückwärtszugehen.

Es lohnt sich, gewohnte Bewegungen zu durchbrechen. Rückwärtsgehen stärkt das Körpergefühl.

Für das sogenannte „Reverse Running“ oder „Backward Running“ sprechen viele Gründe. Es aktiviert andere Muskeln als das Vorwärtslaufen – vor allem tiefliegende und solche, die das Gleichgewicht stabilisieren.

Weil Rückwärtsgehen das Gleichgewicht trainiert, hilft es älteren Menschen, Stürze zu vermeiden.

Auch die Gelenke profitieren. Der Rücken richtet sich auf, was besonders Büroangestellten zugutekommt. Menschen mit Knie- oder Hüftproblemen spüren oft Erleichterung, da Rückwärtsgehen diese Gelenke weniger belastet. Eine Studie der Cardiff and Vale University in England zeigt, dass Rückwärtsgehen den Druck auf die Knie mindert. Das Gewicht verteilt sich stärker auf Vorder- und Mittelfuss statt auf die Ferse.

Beim Abwärtswandern auf flachen Naturwegen empfiehlt es sich, alle zehn Minuten

eine halbe Minute rückwärtszugehen – am besten, bevor die Knie schmerzen. Denn bergab belastet man die Kniegelenke besonders stark.

Rückwärtsgehen fordert nicht nur den Körper, sondern auch den Geist. Es schult die Koordination und verbessert die Körperwahrnehmung.

Deshalb lohnt es sich, Rückwärtsgehen in den Alltag einzubauen. Beim Einkaufen können Sie immer wieder 30 bis 50 Meter rückwärtsgehen. Auch beim Spazieren, Joggen oder Wandern bietet es sich an, alle fünf bis zehn Minuten etwa 30 Sekunden rückwärtszugehen.

Am einfachsten gelingt es zu zweit: Der Partner oder die Partnerin kann mögliche Stolperfallen im Blick behalten. Allein probieren Sie es am besten auf breiten Wegen in der Natur oder auf der Tartanbahn einer Schule.

Ganzfusstechnik – nicht nur der Vorfuss

Gemeint ist also nicht die forcierte, reine „Vorfusstechnik“ (die leider auch für Laiensportler propagiert wurde), sondern sozusagen eine „Ganzfusstechnik“ (oder manchmal auch „Mittelfusstechnik“ genannt). Man setzt zuerst ganz leicht mit der Ferse auf, die aber noch kaum Gewicht trägt. Erst beim Aufsetzen des Mittel- und Vorfusses kommt dann der Hauptteil des Körpergewichts zum Tragen. Der ganze Fuss wirkt dabei wie eine Längsfeder.
Die reine „Vorfusstechnik“ (bei der man die Ferse nicht aufsetzt sondern direkt den Vorfuss) erachte ich als medizinisch bedenklich und resultiert in vielen Bindegewebsproblemen im Unter- und auch im Oberschenkel. Der Vorfussläufer fängt sein Körpergewicht nach dem Vorfuss und der Plantarfaszie vor allem über die Wadenmuskulatur und die Achillessehne ab. In diesen Strukturen finden sich dann auch meist die Überlastungsreaktionen und Symptome.

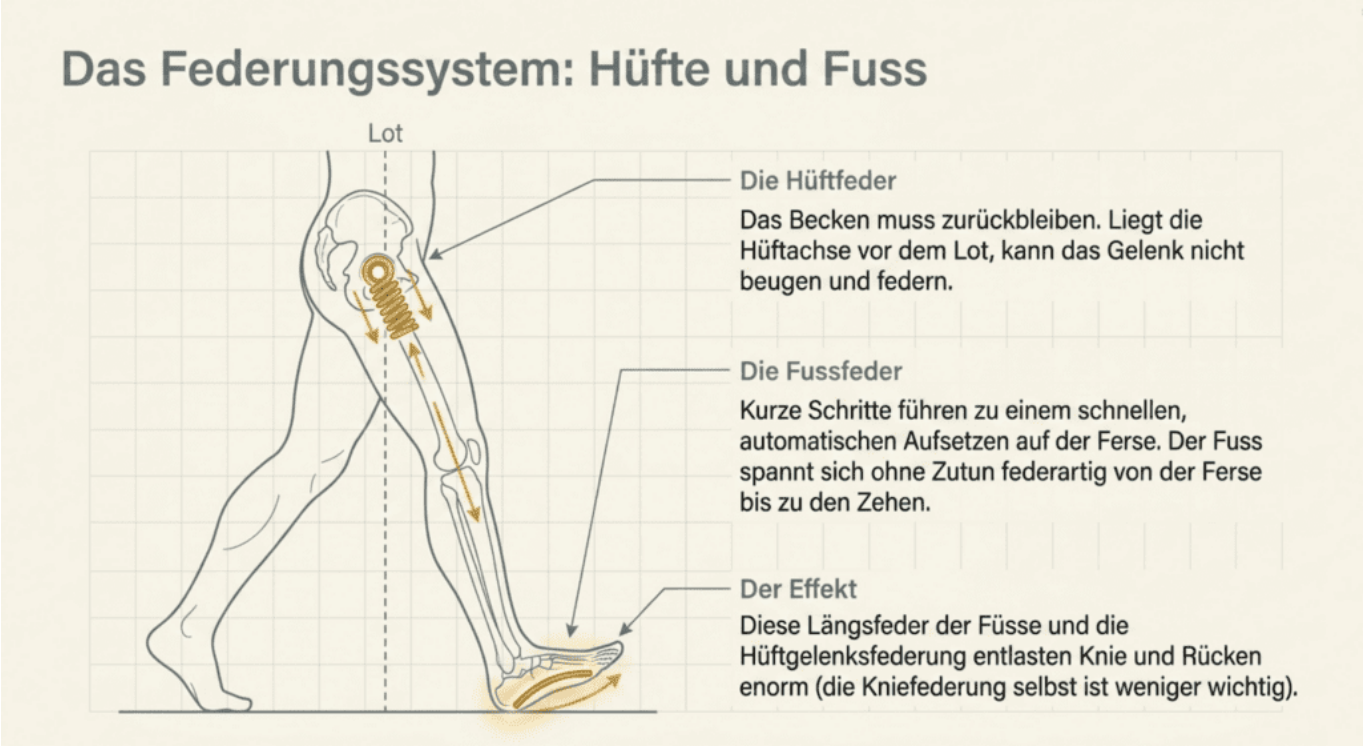
Die Vorfusstechnik wird oft von schnellen Läufern, die leistungsbetont auf Zeit laufen, angewendet, da damit die kleinste Fläche auftritt und die Reibung am geringsten bleibt. Im Marathon wird dies vor allem in der ersten Hälfte benützt, um später – bei Ermüdung – auf die hier beschriebene Ganzfusstechnik umzusteigen. Ich schreibe hier aber nicht für die Spitzenläufer, sondern für diejenigen Läufer, die mit ihrem Laufstil auch noch nach 10, 20 oder mehr Jahren gesund sein wollen.

Natürlich ist auch die „Rückfusstechnik“ (Gewicht auf der Ferse) ein Ausdruck von

Ungleichgewicht und unökologischem Kraftaufwand. Der Schwerpunkt ist zu weit hinten. Ich werde deshalb von meinem Gewicht nach hinten gezogen und renne auch in der Ebene immer „bergauf“! Beim Rückfusslauf wird, um beim Bodenkontakt sein Körpergewicht abzufangen, als natürliches Dämpfsysteme die Pronationsbewegung im Rückfuss eingesetzt, die zu einer entsprechend hohen Belastung der am Innenknöchel liegenden Tibialis-posterior-Sehne führt. Überlastungsreaktionen beim Rückfussläufer betreffen daher bevorzugt die Sehnenregion am Innenknöchel aber auch z.B. das mediale Schienbeinkantensyndrom (mehr hier).

Wichtig ist der Schwerpunkt beim Laufen, der am optimalsten etwas vor dem Lot liegen sollte. Dadurch kommt man automatisch mit nur noch sehr wenig Gewicht zuerst auf die Ferse, dann aber sofort mit dem Hauptgewicht in den Mittelfuss und auch auf den Vorfuss. Der sogenannte „Ballengang“ ist also nicht ganz ein ausschliesslicher Vorfussgang.

Auch gemäss einer grossen neuen Studie einer internationalen Forschergruppe im Journal of Experimental Biology ist die effizienteste Fortbewegungsart des Menschen, dass Abrollen des Fusses über die Ferse zuerst bis zu den Zehen (*Cunningham CB et al., J Exp Biol. 2010 Mar 1;213(5):790-7*).



Von aussen nach innen

Durch diese Art Laufen wird ein Extra-Stretching kaum mehr nötig (>>> Stretching).
Man kann ein Gefühl entwickeln, wenn die Grenze erreicht ist, wo ich von der oben beschriebenen Aktivität aus den intrinsischen, inneren, achsennahen Muskeln mit begleitendem Bindegewebe in die überwiegende Bewegung mit extrinsischen, äusseren Muskeln wechsle. Diesen inneren, tiefen Raum nennt man auch „Core“ oder Kern. Dazu gehört der dabei aktivierte und lang gebliebene Psoasmuskel (= Schwingen der Beine hinten weit in den Bauch hinein von den Rippen her) oder auch der, beim Joggen stets aktive, tiefste Bauchmuskel, der Transversus abdominis. Dann die kleinen Muskeln direkt an der Wirbelsäule, die Multifidi- und Rotatores-Muskeln.
Die äusseren Haltemuskeln (v.a. tonische Anteile) neigen viel stärker zu Verspannungen und Verkürzungen und man staucht damit auch seinen Innenraum. Lassen Sie also überall dort los, wo Sie spüren, dass die gerade Vorwärtsbewegung gehemmt wird. Im günstigsten Fall haben Sie das Gefühl, Ihr Körper laufe von selbst. Versuchen Sie zum Beispiel, das Tempo nur dadurch zu erhöhen, dass Sie Widerstände eliminieren und die Körpergeometrie optimieren.
>>> Mehr zu dieser tiefen Stabilisierung der Bewegung: *Tonic Function Model* von Hubert Godard.

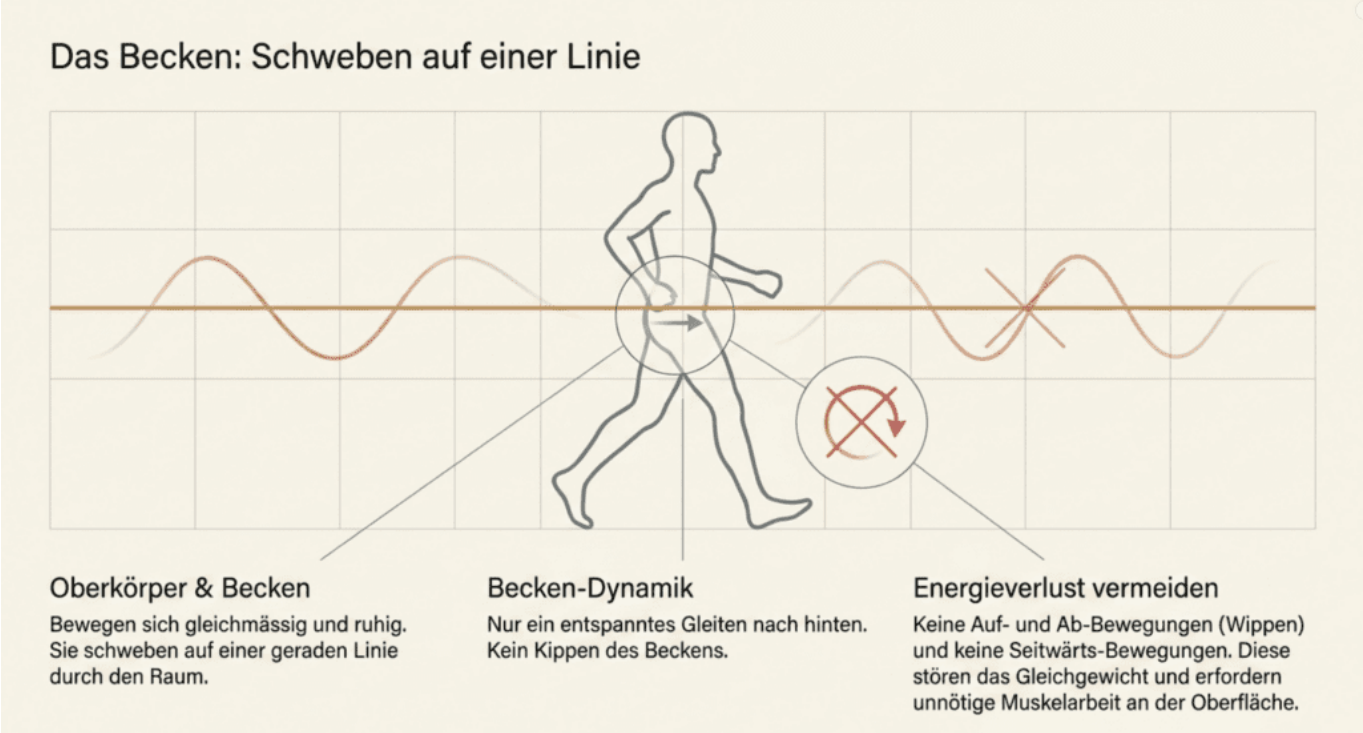
Zum idealen Gleichgewicht benötigen wir einen guten Fuss-Boden-Kontakt, ein „peripheres“ Raumempfinden über die Augen (Bilder locker reinlassen und nicht fixiert anstarren) und ein waches Innenohr. Das Letztere können wir aktivieren, indem wir auch mal kurze Zeit blind weiterrennen. Wir spüren dann die Füsse und die Umgebungs-Töne viel deutlicher.

Nicht verkürzen.

Unseren Innenraum versuchen wir während dem Joggen (und überhaupt in jeder Bewegung und Haltung – siehe „*Normal Function*“ im Rolfing) im ganzen Körper möglichst zu erhalten – idealerweise sogar zu verlängern.
Für was ist dies gut?
Es ist gelenkschonend. Das Gelenk verliert nicht an Innenraum – auch nicht im Zwischenwirbelraum. Es ist gewebeschonend (für Muskeln, Sehnen, Bänder und deren Knochenansätze). Die Eingeweide haben mehr Platz und damit ideale Lebensbedingungen (auch die Lunge). Das Blut zirkuliert freier … und auch die

Seele fühlt sich wohl…
Wie erreiche ich dies?
Siehe oben: möglichst wenig Muskeln benötigen (v.a. nicht die oberflächlichen Bewegungsmuskeln, die bei Tätigkeit – ohne die Stabilisierung der tieferen intrinsischen Muskeln – zur Verkürzung neigen) -> Bewegung mit einer Entspannung und nicht mit einer Kontraktion beginnen -> „Gratiskräfte“ einsetzen (Schwerkraft/Gewicht, elastische Spannkraft des Bindegewebes/Fasziennetzes -> geschmeidige Schwing- oder Katapultbewegungen).

Der Schwerpunkt soll in der Bewegung möglichst ruhig auf einer Linie bleiben und dabei möglichst tief liegen. Ergibt weniger Abnützung und grösseres Gleichgewicht, wie bei einem Rennwagen. Die Faltbewegung in der Zickzacklinie (Folding im Rolfing) erfüllt diese Bedingungen (inklusive Innenraumerhaltung) auf ideale Weise. Stellen Sie sich Ihren Schwerpunkt vor und vermindern Sie auf unebenem Gelände seine Ausschläge nach oben und unten. Sie strecken sich etwas gegen den Boden, wenn Sie in ein Loch treten und lassen sich tiefer ins Falten sinken, wenn Sie auf eine Erhöhung treten. Sowohl geradeaus, als auch bergaufwärts, aber auch bergabwärts versucht man diese Vorlage im Oberkörper und das Becken hinter der Mittellinie beizubehalten.
Ein Gelenk hat bei Bewegung am meisten Platz, wenn sich mit der Tätigkeit der Agonisten (z.B. Beugemuskeln) auch die Antagonisten (z.B. die Strecker) entspannen. Beim Joggen soll also sowohl die Vorder-, wie auch die Hinterseite des Körpers entspannt und damit lang bleiben.



Bergläufe: Bergauf- und Bergabgehen oder -Laufen

Die Haltung beim Gehen, wie auch beim Laufen sind grundsätzlich die gleiche. Beim Laufen wird die Vorlage des Oberkörpers nur noch etwas verstärkt.

Bergauf:
Man probiert möglichst mit dem Gewicht des Oberkörpers in Vorlage in den Hang reinzuliegen. Man lässt sich bildlich wie eine Standseilbahn schräg nach oben ziehen. Das Seil ist am Brustbein angehängt. Man ist aber nur im Hüftgelenk gebogen, der Po bleibt hinten und das Brustbein und der Kopf drauf bleiben senkrecht (konvexe Mittellinie des Oberkörpers).
Im Schwungbein beuge ich das Knie zuerst etwas mehr als geradeaus und lasse dann das Bein (wie oben beschrieben) locker und entspannt aus der Hüfte raus nach vorne schwingen. Der Fuss „schlägt“ dann mit kleinen Schritten wieder in den Hang – man „stolpert“ den Berg rauf.
Die gefühlte Anstrengung sollte dabei beim Laufen kaum grösser sein als wenn man Gehen würde. Man macht wirklich ganz kleine Schritte.

Bergab:
Auch hier mit fast noch grösserer Vorlage als beim Bergauf-Laufen (mit konvexer Mittellinie des Oberkörpers mit senkrechtem Brustbein weit vorne) und starker Beugung im Hüftgelenk . So hat man den Schwerpunkt immer weit vorne über den drei wichtigen Federn unseres Körpers: Fuss, Knie und Hüftgelenk. Bei der häufig gesehenen Rücklage werden die Knie durch den schlechten Hebel und durch den Ausfall der Federung im Hüftgelenk und auch im Fuss massiv belastet. Zudem ist der Stand durch den Schwerpunkt, der hinter den Füssen liegt, sehr schlecht und bei nassem, glitschigen Grund ist die Gefahr gross, dass man nach hinten hinfällt. Die Bergsteiger kennen dies schon immer: Wie ein Affe sollte man mit Falten im Hüftgelenk (Po hinten und Brustbein vorne, oben) eine steile Geröllhalde oder nasse Wiese runtergehen.
Beim Bergablaufen hat man alle Vorteile des negativ dynamischen (exzentrischen) Krafttrainings: Die Spannungsspitzen sind weit über dem positiv dynamischen (konzentrischen – beim Bergauflaufen) mit Maximalkraftwerten (exzentrisches Kraftmaximum 30-40% grösser als das isometrische, dieses 10-15% über dynamisch-konzentrischem Kraftmaximum). Es kommt zu einer ausgeprägteren Hypertrophie des Muskels (langer Reiz) und zu einem deutlichen Zuwachs auch bei hohem Trainingsniveau.
Diese Haltung ist nicht nur die (tritt-)sicherste, sondern aus verschiedenen Gründen (Tiefenaktivität und oberflächliche Entspannung, grösste Federung, Trittsicherheit und Gleichgewicht) die gesündeste.

Lesen Sie noch mehr über den Berglauf hier auf dieser Website: berglauf/

Treppensteigen (auch die ideale Haltung auf dem Stepper)

Ganz ähnlich wie Bergauf oder Bergab geht das Treppensteigen auf ökonomische Art:
Das Gewicht des Oberkörpers zuerst über die nächste Stufe bringen (Brustbein bleibt senkrecht und wird nach vorne geschoben – braucht beim Treppeabsteigen etwas Mut…) – das Schwungbein hat gebeugtes Knie und pendelt dann wie von alleine hinten nach…

Sind Wanderstöcke beim Berggehen sinnvoll?

Dazu lesen Sie eine meiner Blog-Beiträge.

Wie trägt man eine Rucksack richtig?

Auch dazu habe ich einen Blogbeitrag verfasst.

Diese Haltung und Bewegung können Sie bei mir im „Rolfing“ lernen.

Empfehlen kann ich auch die erfahrene Rolferin Astrid Widmer in Zürich, die das Joggen nach derselben „afrikanischen“ Methode lernt: www.rolfingpraxis.ch.

Laufschuhe – auf dem Weg zum Natural Running

Der Fuss ist ein eigentliches Sinnesorgan (mit mehr als 30’000 Nervenendigungen), der möglichst viele Reize erhalten will. Wenn immer möglich sollten Sie deshalb auch mal barfuss laufen. Wer barfuss läuft, läuft instinktiv richtig. Der Fuss öffnet sich gegen den Boden und die wichtigen Muskeln der Beine und des „Core“ werden dabei angesprochen und so wieder in ihren Normalzustand gebracht. Beim Barfussgehen ist die maximale Pronation kleiner als mit Schuhen. Schuhe (und vor allem eine Dämpfung im Fersenbereich) provozieren immer eine Pronation. Ein Laufschuh (und übrigens auch ein Alltagsschuh) soll also möglichst nah beim Barfusslaufen sein: eher dünne, flexible, flache Sohle (keine mit dieser enormen Dämpfung – hier wird ein Grossteil der aufgewandten Läuferenergie schlicht und einfach vernichtet und steht für die Fortbewegung nicht mehr zur Verfügung. Auch resultieren daraus durch zusätzliche Seitwärtskippbewegungen und Instabilität des Rückfusses u.a. Achillessehnenprobleme.). Dass moderne Laufschuhe für die Gelenke des Beines schädlicher sein können als barfuss zu Joggen zeigt auch eine Studie von Forschern der University of Virgina, die im Fachmagazin «The Journal of Injury, Function and Rehabilitation» veröffentlicht wurde. Die Wissenschaftler liessen gesunde Sportler auf einem Laufband trainieren – mit Schuhen und barfuss. An Hüfte, Knie und Fussgelenk stellten die Experten höhere Belastungen fest, wenn die Jogger Schuhe trugen. Die Belastung für die Gelenke war laut den Angaben sogar höher als das Gehen auf hochhackigen Schuhen. Die Hüfte wurde in der Studie mit Laufschuhen durchschnittlich um 54 Prozent stärker belastet als barfuss, im Knie lagen die Werte zwischen 36 und 38 Prozent. Dem Fuss gaben die Trainingsschuhe dagegen einen guten Halt. Die negativen Effekte auf die Gelenke würden wahrscheinlich zu grossen Teilen von dem erhöhten Absatz und Stützmaterial unter dem Fussgewölbe verursacht. Beides sei charakteristisch für heutige Laufschuhe (diese Studie finden Sie hier >>>).
Seit Beginn des 21. Jahrhunderts hat die Schuhindustrie endlich diese Gedanken

aufgenommen und entwickelt nun auch Laufschuhe, die nah am Barfusslaufen sind (z.B. Nike Free oder Biom von Ecco und On von On – auch Scott oder Newton haben nun Schuhe, die in diese Richtung gehen).
Die neue Devise ist: keine Dämpfung, keine Stützung, keine Führung.

Falls eine Dämpfung, dann nur einen extrem weichen Dämpfungsring mit einem ellipsenförmigen Querschnitt rund um den Fersenbereich – analog zum natürlichen Fettring, der rund um die Ferse schon besteht. Sie finden übrigens am Körper keine Struktur, die eckig ist. Alle Knochen sind rund, ja die Natur ist rund. Deshalb sollten auch Schuhe runde Formen haben und keine eckigen.

Laufschuhe sollten zudem auch nicht durch Unterstützung dem Laufstil angepasst werden. Man sollte keine Korrektur von Pronieren (Abrollen über Innenrand des Fusses) oder Supinieren (Aussenrand) mit Sohlenverstärkungen mehr machen. Man hat gemerkt, dass die Schulung der Propriozeption viel wichtiger ist, sprich: mehr Reize für den Fuss, eben wie beim Barfusslaufen, barfuss joggen, ev. neuromuskuläre Einlagen (man könnte aber auch etwas feinen Kies in den Schuh schütten…). Mit Barfusslaufen hat man keinen Spannungsverlust der Pronationsunterstützung durch die eigene Muskelschlinge (m.tibialis posterior und lange Zehenflexoren). Dazu darf eine Sohle nicht zu steif sein.
Zudem ist die wichtigste Laufphase für die Biomechanik die Abstossphase des Fusses und eben gerade dann nützen Einlagen und Unterstützungen meist nichts! Dann hat man auch gefunden, dass der mechanische Reiz des Stosses vom Boden her gut ist für einen starken Knochenwachstum, also stark gegen die Osteoporose wirkt. Eine Dämpfung im Laufschuh vernichtet diesen gesundheitlichen Profit. Durch diesen Stoss werden auch die tiefen Stabilisatoren der Rumpfmuskeln zur Arbeit angeregt, was der erste und wichtigste Schritt zum Gleichgewicht in der Bewegung ist.
Mir schwebte immer ein Schuh vor, der wie Gummimilch um den Fuss und alles Zehen einzeln eine leichte schützende Schicht bildet. Die Vibram FiveFingers kommt dem recht nahe.

Unter diesem Aspekt ist sogar das Alter der Laufschuhe nicht mehr so wichtig. Am besten hat man dennoch mehrere Laufschuhe, die man im Wechsel benutzt. So lässt sich der negative Einfluss eines Paares auf ein Minimum reduzieren.

Noch ein Tipp: Stellen Sie den Laufschuh leer auf den Tisch: Die Ferse sollte eindeutig horizontal sein. Aber auch sollten Vor- und Rückfuss keinen Höhenunterschied aufweisen und gegeneinander gut beweglich sein und der Schuh

vor allem im vorderen Bereich flexibel.

Und noch was: Wechseln Sie vom bisherigen Laufschuh auf die neuen Fast-Barfuss-Schuhe (Typ Nike Free) nur schrittweise und langsam. Tragen Sie anfangs nur kurze Abschnitte die neuen Schuhe und verlängern Sie dies sehr behutsam. Dies sollten vor allem Läufer tun, die eine starke Pronation aufweisen. Zu schnelles Umsteigen kann sich zum Beispiel in Überlastung der inneren Kniesehnen zeigen (Pes anserinus-Beschwerden). (Siehe dazu: Entwicklung der Laufschuhe; Fit for Life Sonderheft Laufsport; Interview Dr. B. Segesser, 3971 KB)

Was ist mit Einlagen?

Einlagen sind für 90 Prozent der Einlagenträger nicht notwendig, mitunter gar schädlich. Es braucht sie nur, wenn eine Pathologie vorliegt. Dann aber sollte man unter Umständen das Laufen eher sein lassen – und besser nur gehen.

Warum existiert dann eine ganze Einlagen-Industrie im Sport, wenn sie unnötig ist? Weil viele noch immer statisch denken. Eine Einlage soll bei dieser Statik und zur Aufrechterhaltung der geraden Rückfussausrichtung helfen. Diese Denkweise aber ist durch viele Studien überholt.

Stretching – Dehnen

Vor dem Laufen, der Turnstunde oder dem Tanzkurs ein paar Dehnübungen zum Aufwärmen: Das gehört fast überall dazu. So macht man beispielsweise einen kleinen Ausfallschritt und zieht die Unterschenkelmuskeln in die Länge. Diese Spannung hält man einige Sekunden. In Fachkreisen spricht man vom statischen Dehnen, weil man in der Spannung verharrt. Freizeitsportler sollten jedoch zum Aufwärmen möglichst auf statisches Dehnen verzichten. Dieser Ansicht sind auch Forscher der Universität Jena in Deutschland. Sie haben herausgefunden, dass man beim statischen Dehnen kurzzeitig bis zu 30 Prozent der Muskelkraft verliert. Die Folge: Die Muskulatur und Leistungskraft schwindet, dafür steigt das Risiko einer Verletzung.

Wer seine Muskeln vor dem Sport aufwärmen will, der macht besser **dynamische Dehnübungen**. Das Prinzip: Man verharrt nicht in der Position, sondern macht federnde Bewegungen mit 10 bis 15 Wiederholungen.

Ein Beispiel: Man sitzt aufrecht auf dem Boden und drückt die Fusssohlen

aneinander. Nun bewegt man die Knie leicht nach unten und lässt sie wieder los. Die Dehnung erfolgt, indem man die Muskulatur langsam an- und entspannt. Oder man stellt sich im hüftbreiten Stand auf eine Matte und kreist dabei langsam die Hüfte oder die Arme. Eine weitere Variante ist, dass die Dehn-Bewegung durch eine äussere Kraft erzeugt wird. Beispielsweise, indem man die Übung an einer Wand ausführt oder mit der Hand oder einem Fitnessband für die Dehnung sorgt. Das Gute: Fast jede Dehnübung kann man dynamisch oder statisch ausführen.

Der Vorteil von dynamischen Dehn-Übungen: Sie aktivieren in kurzer Zeit die Muskulatur und die Gelenke. In der Folge wird die Muskulatur warm und beweglich. Dynamisches Dehnen ist deshalb fürs Aufwärmen die erste Wahl. Besonders eignet es sich für Sportarten, bei denen man rasche und kraftvolle Bewegungen macht, beispielsweise beim Fussball oder in der Leichtathletik. Aber auch wer vor einem Lauf seine Muskulatur aufwärmt, macht dies am besten mit dynamischen Dehn-Übungen.

Gut zu wissen: Keine Dehnart verhindert einen Muskelkater, das haben mehrere Studien gezeigt. Trotzdem verbessert richtiges Dehnen das Körpergefühl und Wohlbefinden.

Ich selbst ziehe als dynamisches Aufwärmen den „Adlerflug“ vor. Er soll aber möglichst gut erlernt sein und aus dem „Core“ raus geschehen.

Am besten ist es auch, einfach langsam loszulaufen. Dieses *Warming-Up* bereitet nicht nur die Muskeln vor, auch alle Organe, mein ganzer Körper wird aufgewärmt. Dann kommt man vom Gehen zum Joggen, indem man sich durch das imaginäre Gummiband am Brustbein nach vorne ziehen lässt (nicht mit den Beinen Tempo machen). Fühlen Sie das Gewicht des Oberkörpers, dass Sie leicht nach vorne zieht.

Nach intensivem Joggen sollte ebenfalls nicht statisch gedehnt werden. Denn das drosselt die Durchblutung und verzögert die Regeneration. Zudem können dadurch kleine Muskelfaserverletzungen (von denen es nach 60 Minuten Laufen immer einige hat) noch vergrössert werden. Auch hier lautet die Devise: langsam auslaufen! Cool-Down!
Anders nach Krafttraining: Dehnen Sie dort kurz den ganzen Körper. Vor allem wenn Sie Ihre Bauchmuskeln trainieren, sollten Sie diese abschliessend dehnen, damit sie geschmeidig bleiben. „Zähe“ und angespannte Bauchmuskeln stören nämlich die normale Bewegung am häufigsten und nachhaltigsten.

Krafttraining

Bei den meisten Sportarten – auch beim Laufen – stehen zwei Aspekte im Vordergrund: Kraft und Technik. Offensichtlich optimiert die oben beschriebene „normale“ Bewegung Ihre Technik. Meistens will man jedoch mit dem Naheliegenden, nämlich mehr Kraft, die Leistung steigern. Der Einfluss der Technik ist dagegen schwerer fassbar. Eine bessere Technik erhöht Ihre Leistung jedoch ebenfalls, weil Sie damit den Wirkungsgrad des Krafteinsatzes verbessern.
Von der Kraftkomponente drohen sogar einige Nachteile. Dickere und kräftigere Muskeln tendieren nämlich dazu, mehr aktive Spannung auszuüben. dadurch wird Ihr Körper unnötig verkürzt und gestaucht. Das wiederum bedeutet, dass Bewegung gegen einen höheren Widerstand durchgesetzt werden muss, die Muskeln also quasi gegen sich selbst arbeiten müssen. Man gerät dabei leicht in einen Teufelskreislauf, an dessen Ende man sich vor lauter Kraft und Anstrengung kaum mehr rühren kann!
Beachten Sie auch einen weitere Auswirkung übermässigen Krafttrainings: Die Faszien hochtrainierter Muskeln verdicken und verhärten sich. Die Geschmeidigkeit der Muskeln geht verloren und der Körper kann sich in der Bewegung kaum mehr verlängern.
Es besteht also ein gewisser Gegensatz zwischen Kraft und Technik. Für den Organismus, seine Gesundheit und Flexibilität ist es vorrangig, dass der Körper beweglich und geschmeidig ist. Denken Sie wieder an eine Katze, deren Muskeln extrem weich und „dünn“ sind. Sie trainiert nie ihre Kraft, doch sie dehnt sich immer wieder, um ihren Körper und sein Gewebe geschmeidig zu halten.



Damit will ich nicht sagen, dass Sie nicht auf Kraft trainieren sollten – wenn Sie das möchten. Beachten Sie dabei aber unbedingt zwei wichtige Dinge. Erstens sollten Sie alle Übungen „natürlich und ökonomisch“ ausführen, vor allem wenn Sie an Kraftmaschinen arbeiten, will heissen: Lassen Sie sich Ihren Körper auf keinen Fall stauchen! Spüren Sie immer bevor Sie mit der eigentlichen Übung beginnen, wo Ihr Körper gegen den Boden, eine Sitzbank o.ä. gestützt ist. Fühlen Sie zu diesem Zweck Ihr ganzes Gewicht. Dann drücken Sie gegen den Boden, so dass als Folge davon erst der Körper sich streckt, dann das Gewicht am anderen Ende Ihres Körpers bewegt wird. Zum zweiten sollten Sie am Schluss des Trainings wie oben unter „Stretching“ beschrieben den ganzen Körper, insbesondere die Bauchmuskeln immer kurz dehnen.
Als Trick für guten Muskelaufbau kann man bis maximal 60 Minuten nach dem Krafttraining 10 Gramm hochwertiges Protein zu sich nehmen (dazu soll man nicht die teuren Proteinbüchsen kaufen, sondern viel besser einfach ein Glas Milch (3 DL) trinken. Die wichtigste Aminosäure für den Muskelaufbau ist Leucin und die hat’s genügend und optimal in der Milch!).
Man muss übrigens dazu nicht in teure Fitnessstudios: Tägliches Hanteltraining (Kurz- oder Langhanteln, aber auch das Theraband) reichen. Und es braucht dabei keine grossen Gewichte, ein leichter Widerstand reicht aus – allerdings ist Regelmässigkeit unumgänglich). Der Zeitpunkt spielt eine grosse Rolle: vor dem Zu-Bett-Gehen ist am idealsten (da nachts günstiges Hormonprofil zum Muskelaufbau

aufgrund der zirkadianen Schwankungen besteht).

>>> Mehr zum Krafttraining (z.B. Exzentrisches) hier:
www.dr-walser.ch/krafttraining/

Dieses Bewegungsmodell in der Kunst

Wir finden dieses Modell des Laufens in der Kunst bei Leonardo Da Vinci, der in seinem Bild des Menschen als Fünfstern im Kreis ein Zentrum im Körper annahm, aus dem die Beine, aber auch die Arme und als 5. Strahl Hals und Kopf kommen. Dies ist sehr treffend für dieses Bewegungsmuster, das ich hier beschreibe:
Die Beine pendeln beim optimalen Laufen mit den Psoasmuskeln (dem „Filet“ des Menschen) aus dem Körperzentrum raus – und auch die Arme hängen am Schultergürtel und pendeln von selbst aus den tiefen Schulterblattdrehern… aus demselben Zentrum wie die Beine. Ebenfalls balanciert der Kopf frei (wie eine Boje) obendrauf und ist durch die tiefen Halsmuskeln (M. Longus Colli) auch mit demselben Zentrum im Körper verbunden.
Diese fünf Strahlen können sich nur frei bewegen, falls die oberflächliche Verbindung der Strahlen entspannt sind und damit die Bewegung aus dem Zentrum nicht behindern.

Flüssigkeitsersatz

Alltäglich: Als Basis immer viel trinken, d.h. 2 bis 2,5 Liter Wasser täglich. So kann man die anfallende Harnsäurekristalle loswerden und diese werden nicht nach und nach u.a. ins Gleitgewebe der Sehnen abgelagert. Daraus würde eine langsame Abnahme der Elastizität des Bindegewebes, eine zunehmende Steifigkeit und erhöhte Verletzungsneigung resultieren.
Jemand, der in einer Stunde 12 km läuft, verliert etwa 1,2 Liter Schweiss. Ein Leistungssportler, der in der gleichen Zeit 18 km zurücklegt, schwitzt 1,8 Liter. Nimmt das Gesamtkörperwasser um 2% (nur 0,6 bis 0,8 Liter!) ab, drohen Muskelkrämpfe, und ab 4% reduziert sich auch die sportliche Leistung messbar.
Als Regel kann gelten, dass wer weniger als eine Stunde trainiert, keine Leistungseinbussen erwarten muss, und es reicht dann, wenn man nach dem Sport ausreichend trinkt. Bei Longjogs sollte man während der ersten zwei Stunden hypotone Getränke zu sich nehmen, die angebotenen isotonen also mit Wasser

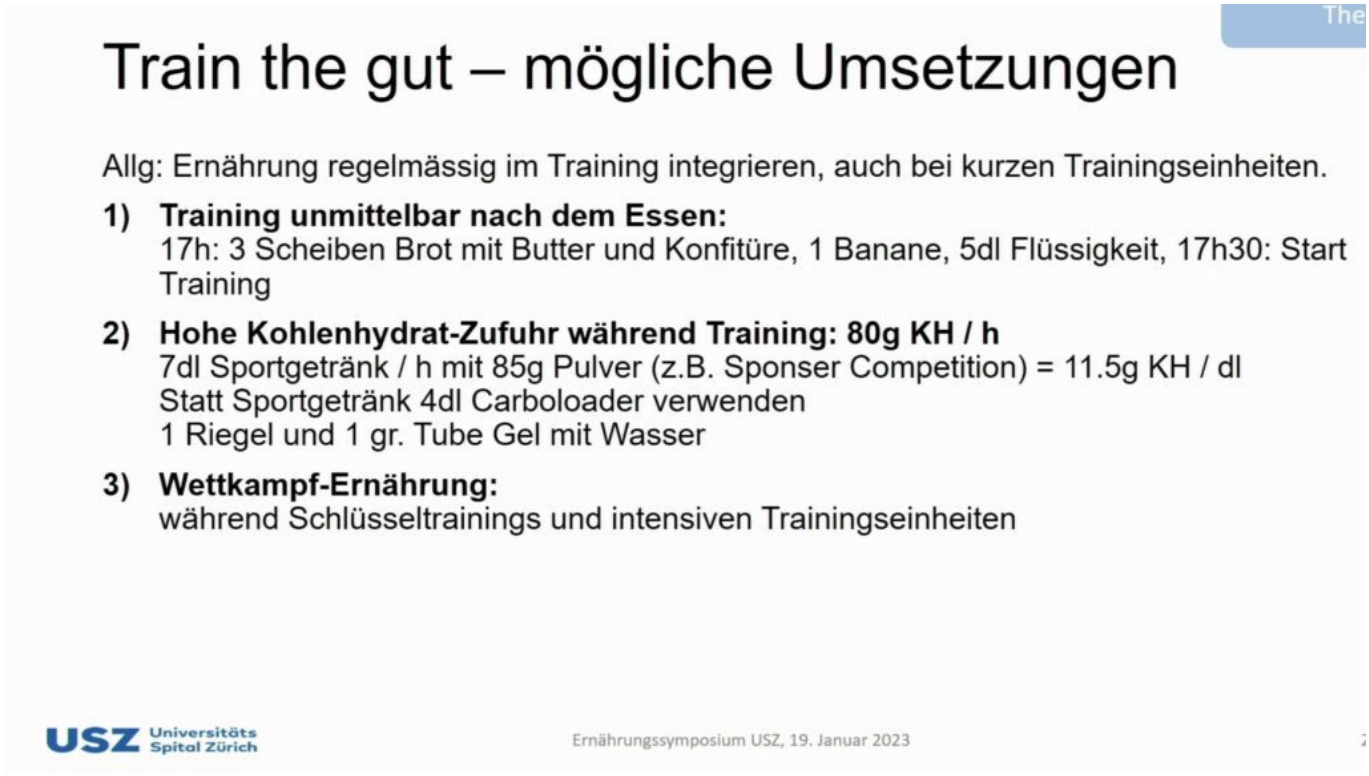
verdünnen. Falls man länger als zwei Stunden rennt, muss man unbedingt nach dieser 2.Stunde auf hypertone Getränke umsteigen und am besten auch vor dem Lauf hyperton trinken. Ist man länger als 60 Minuten aktiv, sollte sowieso schon vor und während des Rennens Flüssigkeit zu sich genommen werden, d.h. schon eine halbe Stunde vor dem Start 400 bis 600 ml und dann alle 10 bis 20 Minuten 100 bis 250 ml „nachfüllen“ (Achtung: die Magenentleerungsrate beträgt nur 0,8 Liter pro Stunde – mehr zu trinken, wäre also blanker Unsinn. Zudem sind Mengen über 0.8 Liter pro Stunde auch gefährlich, da es zu einem Absinken des Natriums im Blut kommen kann und damit zum lebensgefährlichen Hirnödem!). Hier sind kohlehydratreiche Getränke besser geeignet (wenn keine feste Nahrung aufgenommen wird).
Hypotone Getränke: Mineralwasser, Tee, Bouillon, Tomatensaft.
Isotone: Optimal ist ein Gemisch von 2 bis 3 Teilen (natriumreichem) Mineralwasser mit einem Teil (kaliumreichem) Fruchtsaft (Orangensaft, Johannisbeernektar, Apfelsaft oder Traubensaft). Teure, konfektionierte isotone Getränke kann man sich damit ersparen. (Quelle: u.a. A.Schek, Giessen; Ernährungs-Umschau, 47.Jg., Heft 6 (2000), Seite 228-234))

>>> Mehr dazu für Marathonläufer: dr-walser.ch/hyponatriaemie/

Ernährung

Während Training lesen ambitionierte Läuferinnen hier Genaueres.
Zum häufigsten Mangel an Magnesium und Eisen >>> siehe unten.

Im Hinblick auf den Wettkampf:
Achtung vor (Hype!) Low-Carb-Ernährung, die dann mit vielen Bauchsymptomen während Wettkampf in High-Carb gewechselt wird. Lösung dieses Problems:



Vor Wettkampf („natürliches Doping“):
Dies soll unbedingt mindestens einmal vorgängig bei einem weniger wichtigen Wettkampf oder vor einem intensiven Training ausprobiert werden.
Etwa eine Woche vor dem Wettkampf Beginn mit kohlehydratreichem Essen (so 70% der Nahrung): Brot, Teigwaren, Pizza, Reis, Kuchen, Kekse… Dazu morgens eine Handvoll Nüsse (Magnesium!) und etwas Apfelessig und ein Gramm L-Carnithin (beides vergrössert das mögliche Glykogendepot).
Täglich ein halber Liter Randensaft steigert die körperliche Ausdauer. Beginnen Sie mindestens eine Woche vor dem Lauf.
Die Wirkung beruht sehr wahrscheinlich in einem verringerten Sauerstoffbedarf, was Studien auf die hohe Nitratkonzentration des Rote-Bete-Getränks zurückführen. Nitrate werden im Körper zu Stickoxid umgewandelt und beeinflussen die Sauerstoffverwertung in den Mitochondrien (Bailey SJ et al., J Appl Physiol 2009).
Am Vortag sehr viel trinken. Am Vorabend keinen Alkohol und am Wettkampfmorgen Honigbrötchen und Konfitüretoast – ein Glas Wasser direkt vor Start.
Während des Rennens: Sportriegel enthalten meist viel zuviel Fett – was wirklich hilft sind Gemische von schnell aufschliessbaren Kohlenhydraten mit solchen die bis zu einer Stunde wirken, am besten in flüssiger Form, da so magenverträglich (z.B.

Powergel) – von diesen jede Stunde eine Portion. Schon nach wenigen Kilometern wenig trinken und dies dann alle 5 Kilometer/ 30 Minuten. Zu Beginn (eines Marathons z.B.) eher hypoton, d.h. immer isotonisches Getränk PLUS Wasser und erst gegen Schluss iso- oder hyperton.
Ein sehr gutes Abstrakt über „die optimierte Ernährung“ des Sportlers von Dr. med. Reinhard Wittke, Bayreuth findet man hier.

Wann?

Selbst ausprobieren!
Mein Tipp: Sie sollten nicht die *Primetime* Ihres geistigen Höhenflugs (meist vormittags) verschenken und die dem Körper widmen. Joggen Sie in ihren „Down-Phasen“ nach energetischen Hochs (also meist abends oder im „Mittagstief“). Es wird dann auch wunderbar entspannend wirken – und der Geist kann ruhen.
Aber… morgens sind dann auch während des Laufens die Gedanken klarer… es gibt Raum für Neues… die Luft ist reiner…
Sport *VOR* dem Essen führt zu besserer Fettverteilung: Das Nahrungsfett geht dann direkt in die Muskeln (deren Fettdepot im Sport geleert wurden) und nicht in den Bauch! Dies entspricht dem altbewährten Muster: Jagen und dann Essen!
>>Weiterführendes zum Abnehmen siehe hier auf meiner Seite!
Studien zeigen auch, dass Sportler, die strikte Trainingspläne einhalten, sich vermehrt verletzen! Laufen Sie also, wie sie Lust haben! Dann hört man einfach mehr auf die Signale des Körpers…

Gesund ist wohl auch, nur jeden zweiten oder dritten Tag zu joggen: siehe hier >>>

Bewege ich mich genügend? einfacher Test hier >>>

Aerob oder anaerob – und optimaler Trainingspuls?

Ich selbst trainiere ohne Pulskontrolle und vertraue ganz auf mein subjektives Anstrengungsgefühl. Die eigene Einschätzung der Strenge der Belastung ist sehr zuverlässig – sie berücksichtigt alle individuellen Spezialitäten, auch das Fest vom Vorabend z.B.. Aufmerksamkeit und feine Wahrnehmung sind gefragt. Wir haben eine zuverlässige „innere Pulsuhr“. Als grobe Orientierung mag die Atmung dienen: Man sollte noch während dem Joggen reden und durch die Nase atmen können (z.B.

auch von eins bis zehn zählen – und dies ruhig in einer einzigen Ausatmung). Auch eine Strophe in normaler Lautstärke singen, ist ein wertvoller Test.
Falls man es doch mit Pulsmessung kontrollieren will – und dies vor allem als Unterstützung beim Erforschen der obigen inneren Pulsuhr dient:
Es gibt zwei Möglichkeiten, wirksam zu trainieren: mit konstantem Trainingspuls oder im optimalen Trainingsbereich.
Konstanter Trainingspuls: Für über 40jährige gelten 170 Schläge minus das halbe Alter als vernünftig. Ein 46jähriger sollte also mit einem Puls von 147 Schlägen trainieren. Die Formel für unter 40jährige lautet: 180 Schläge minus Alter. Die individuelle Variation ist aber enorm.

Die Formel „220 minus Alter“ für die maximale Herzfrequenz ist übrigens überholt und falsch. Der Maximalpuls ist unabhängig von der Fitness völlig verschieden. Ein guter Test, um seinen individuellen Maximalpuls herauszufinden, ist folgender: Nach einem Warm-up gibt man für 2 Minuten Vollgas und misst dann seine Herzfrequenz.
Optimaler Trainingsbereich:

- Für die Grundlagenausdauer (Hauptteil des Trainings) zwischen 60 und 75 Prozent des Maximalpulses.
- Für die ideale Fettverbrennung aber bei moderat Trainierten bei 75% +/-10% und bei Untrainierten bis Guttrainierten (ganzes Spektrum) sogar zwischen 40 bis 90%.
- Für Regeneration nur bis 60%
- Für Kraftausdauer zwischen 75 und 85%
- Für Vorbereitung auf Wettkampfbelastung zwischen 85 und 95%
- Im Wettkampf zwischen 95 und 100%

Schnelles Ausrechnen der persönlichen Trainingsintensität finden Sie hier: www.conconi.ch/maxhf.html

Ein guter Mix ist auch 65% Ausdauertraining (aerob), 25% Tempo- und Geschwindigkeitsentwicklung (anaerob – soll die Fähigkeit des Körpers vergrössern, sich den Sauerstoff zunutze zu machen – etwa mit Intervall-Training in Form des Fartlek oder „Fahrtspiels“) und 10% Widerstandstraining zum Aufbau der Körperkraft unter hoher Belastung (etwa durch Hügel oder Sanddünen jagen, ev. auch Workouts mit leichten Gewichten, Langhanteln).
Ein guter Mix beinhaltet immer wieder Reize, d.h. Abwechslung für den Körper. Immerdauernd lange, wenig belastende Läufe sind barer Unsinn. Eingestreute Speed-Sandwiches von 15 bis 20 Sekunden lockern auch das extensive

Grundlagentraining immer wieder auf. In dieser Phase einer ev. Laufvorbereitung sollte nie über 1 Std. 40 Min. lang en bloc gelaufen werden. Siehe auch unten beim Marathonkapitel.

Nasenatmung

Den Reflex der Mundatmung mit bewusstem Atemtraining auf reine Nasenatmung umprogrammieren kann sehr förderlich sein. Nasenatmung ist „Bauchatmung“, resp. Zwerchfellatmung. Das aktiviert den Parasympathikus-Teil des vegetativen Nervensystems und reduziert dadurch die Ausschüttung von Stresshormonen. Sie werden ruhiger und bleiben besser im Aeroben. Man fühlt sich wesentlich ausgeglichener und deutlich weniger stressempfindlich. Das können wir rasch anhand der Herzfrequenz bestätigen, die abnimmt. Gemäss persönlichen Mitteilungen von Athleten war bei gleicher Leistung die Ansammlung der Milchsäure (Lactat) im Blut, ein Abfallprodukt der Muskelarbeit, unter der Nasenatmung im Vergleich zur Mundatmung deutlich geringer. Zu Beginn kann mit Nasenatmung wegen der geringeren Sauerstoffaufnahme pro Zeit nicht die gleiche Leistung erzielt werden. Längerfristig jedoch mobilisiert man im Ausdauerbereich Reserven für eine markant bessere Leistungsentfaltung (Reduktion der Ermüdbarkeit durch Stresshormone und Leistungssteigerung der Atemmuskulatur).
Zudem dient die Nasenatmung auch der Infektprophylaxe, denn die Einatmungsluft wird besser gereinigt, angefeuchtet und erwärmt. Dies hilft beispielsweise auch allen Asthmatikern.
Voraussetzung für eine leichtgängige Nasenatmung ist eine tägliche Nasenhygiene: So wie man Zähne putzt, sollte man auch die Atemwege pflegen (tagtägliche Nasendusche, es genügt physiologische Kochsalzlösung (eine Prise Salz in ein Glas Wasser) – aus der Hohlhand reinziehen und wieder rausschnauben).

Einen Marathon rennen…
…ist leichter als Sie zu denken wagen

- Eine kompakte Anleitung habe ich hier bereitgestellt: www.dr-walser.ch/marathon.pdf
- Die ökonomische Laufhaltung finden Sie oben.
- Voraussetzung ist eine gute Gesundheit (Bei gesunden Personen unter 35 Jahren geht es um den Ausschluss von Herzmissbildungen bei über 35jährigen um die Schätzung des Risikos einer Herzkranzgefässerkrankung: Beides kann auch der Hausarzt gut abklären!), ideale Ernährung (siehe>>>), Kenntnisse

der wichtigsten Laufregeln (siehe>>>).

- Ein *plötzlicher Herzstillstand* (sudden cardiac arrest, SCA) beim oder nach dem Sport kündigt sich in der Zeit vor dem Ereignis fast immer durch Warnsymptome an und meistens liegt eine unentdeckte koronare Herzerkrankung (KHK) zugrunde. Das belegen Daten des Sudden Death Expertise Center in Paris.
  70 Prozent der Patienten in dieser Studie hatten vor dem Ereignis bereits kardiovaskuläre Warnzeichen. Davon hatten 80 Prozent **Brustschmerzen**. Viele litten auch an **Palpitationen** (Herzstolpern) oder hatten bereits **Synkopen** (kurze Bewusstlosigkeiten) erlebt. Treten diese Warnzeichen auf, sollte der Läufer nicht einfach weiter machen wie bisher, wie es leider oft passiert. Er sollte den Sport sofort unterbrechen und baldmöglichst die Arztpraxis aufsuchen, um die Ursachen abzuklären.
  Ein plötzlicher Herzstillstand im Zusammenhang mit sportlicher Betätigung ist ein sehr seltenes Ereignis. Eine prospektive Studie aus Frankreich nennt – je nach Lebensalter – 3 bis 8 Fälle pro 100.000 Personen pro Jahr. 90% davon sind Männer. Berichte über junge Profisportler, etwa Fussballspieler, die durch plötzlichen Herztod gestorben sind, finden jedoch ein grosses Echo.
  >>> mehr hier unten.
- Verinnerlichen soll man sich die Mentalität eines Langstreckenläufers: In kleinen Schritten weit kommen! Weniger ist mehr! Langsam beginnen, langsam steigern, langsam bleiben mit vielen Ruhephasen (v.a. vor und nach Wettkämpfen oder Longjogs oder nach Speedläufen in der Mittelphase der Vorbereitung).
  Ein guter Mix beinhaltet immer wieder Reize, d.h. Abwechslung für den Körper.
  .
  Als gutes Beispiel für LSD = Long Slow Distance ist Eliud Kipchoge. Er ist ein Langweiler. Denn der Marathon-Weltrekordhalter von 2023 aus Kenia mag es gern gemütlich. Bis zu zehn Stunden schläft der 38-Jährige pro Nacht, auch über den Mittag legt er sich meistens hin oder liest. Sein Trainingsalltag ist monoton und beinhaltet nur wenige verrückte Intervalleinheiten. Und wie norwegische und amerikanische Wissenschaftler im vergangenen Jahr in einer Arbeit herausgefunden haben, trainiert der schnellste Mann über die 42,195 Kilometer oft sehr, sehr langsam.
  In der Arbeit, an der auch der Sportwissenschaftler Stephen Seiler beteiligt war, haben sie die Trainings von 59 Weltklasse-Langstreckenläuferinnen und -

läufern sowie die Philosophien von 16 Coachs analysiert. Das Ergebnis: Während eines Grossteils der Trainingszeit sind die Allerbesten eher gemächlich unterwegs. Besonders eindrücklich ist dies bei Kipchoge, dem König des Marathons, der rund 85 Prozent aller Trainingskilometer in einem lockeren Tempo abspult. Auch der Äthiopier Kenenisa Bekele oder die Marathon-Rekordhalterin Brigid Kosgei aus Kenia joggen neben ein paar harten Tempotrainings meist relativ locker.

.

Warum tun die besten Athletinnen und Athleten das? Und warum sollten auch Hobbyläufer so trainieren, anstatt immer aufs Tempo zu drücken? Lorenz Leuthold, Bewegungs- und Sportwissenschaftler bei Training and Diagnostics in Zürich, sagt, dass gerade auf längeren Distanzen die aerobe Ausdauerleistungsfähigkeit und eine effiziente Fettverbrennung entscheidend seien. Und diese trainiert man besonders gut im niedrigintensiven Bereich.

.

Doch was genau heisst locker beziehungsweise niedrigintensiv? Eine gute und anerkannte Grundregel lautet, dass lockere Trainings gut eine bis eineinhalb Minuten pro Kilometer langsamer absolviert werden können als beim Marathontempo – oder sogar noch langsamer. Kipchoge beispielsweise läuft an lockeren Tagen bis zu zweieinhalb Minuten pro Kilometer gemächlicher als seine Marathongeschwindigkeit. Wer nach Puls trainiert, orientiert sich daran, bei rund 70 Prozent der maximalen Herzfrequenz oder darunter zu bleiben. Wer auf Gadgets verzichten möchte, sollte darauf achten, dass während eines lockeren Trainings mit dem Partner nebenan noch in ganzen Sätzen geredet werden kann.

.

- Machen Sie immer wieder mal Gehpausen:
  Gehen nimmt (langen) Distanzen den Schrecken. Gerade das Marathonlaufen wird gerne mit Schmerzen assoziiert – oder dem in Laufkreisen gefürchteten Hammermann. Dass langes Laufen, zumindest bis zu einer bestimmten Distanz, aber zwingend mit Schmerzen verbunden sein muss, ist auch eine Mär.
  Gerade Gehen hilft, dass man seine Kraft sehr viel besser einteilen und damit über mehr Kilometer konservieren kann. Es beugt einer vorzeitigen Ermüdung stärker vor und proportioniert Distanzen in Teilabschnitte. Das ist sehr nützlich für den Geist. Überdies erholt sich schneller, wer regelmässig beim Laufen geht, weil er den Körper weniger stark beansprucht.
- 6 Monate vor dem Marathon mit Regelmässigkeit des Grundlagentrainings

beginnen. Am besten zu zweit (als Paar-Erlebnis und -Ziel) oder unter Teilnahme eines der diversen Lauftreffs in der Nähe (zu finden u.a. bei www.in-team.ch oder um und in Zürich: www.cityrunning.ch.). Nur jeden zweiten Tag joggen und nur 4-6 Stunden pro Woche insgesamt (zuviel ist hier krass ungesund!). Eingestreute Speed-Sandwiches von 15 bis 20 Sekunden lockern auch das extensive Grundlagentraining immer wieder auf. Viele Reize und Abwechslungen setzen! In dieser Phase der Laufvorbereitung sollte kaum über zwei Stunden lang en bloc gelaufen werden.

- Steigerung der Distanz v.a. in der Periode 8 bis 4 Wochen vor dem Marathon. In dieser Zeit kann man einmal wöchentlich auf 2 bis 3 Stunden und einmal monatlich auf 3:30 steigern (Gesamtkilometer pro Woche bis 80 Kilometer). Nach diesen Longjogs, in denen man auch mal sauer werden darf, unbedingt 72 Stunden Erholung!
- Tapering:
  Mit „Tapering“ bezeichnet man die Reduktion der Leistung in den Wochen und Tagen vor einem Rennen, um mit optimaler Energie in den Wettkampf steigen zu können.
  Optimal für die Wettkampfleistung und auch am gesündesten, scheint eine Reduktion in den 4 Wochen vor dem Marathon auf höchstens 60 Kilometer in der Woche (dabei eher Tempo pflegen – am besten meist nur 30 Minuten lang, aber teils auch Speed), in den letzten 2 bis 3 Wochen noch 80 Prozent und in der Woche direkt vor dem Wettkampf nur noch 60 Prozent der üblichen Leistung. Das Tapering ist eine Kunst für sich: Wer vor dem Wettkampf zu wenig trainiert, fühlt sich im Rennen „wie im Urlaub“, d.h. kraftlos. Wer zu viel tut aber ausgelaugt.
  Wer einen exakteren Vorschlag will:
  7 Tage davor 60% des gewohnten Longjog (15 km)
  6 Tage davor Ruhe / Regeneration
  5 Tage davor 15′ aufwärmen, 15 min im Wettkampftempo, 15′ auslaufen
  4 Tage davor Ruhe / Regeneration
  3 Tage davor Ruhe / Regeneration
  2 Tage davor 15′ aufwärmen, 4 – 8 Steigerungsläufe, 10′ auslaufen
  1 Tag davor Ruhe / kohlenhydratreiche Ernährung / genügend Flüssigkeit
  Tag 0 Wettkampf

- Die Regenerationsphase nach dem Marathon dauert 3 bis 4 Wochen: nur 2mal wöchentlich ca. 8 Kilometer sehr leichten Dauerlauf und viele Ausgleichssportarten.
- Ich trainiere fast ausschliesslich in hügeligem Natur-Gelände und habe dadurch

viele Kraftanteile und ein natürliches Fahrtspiel gleich stets inbegriffen.

- Wichtig ist auch, dass die menschliche Leistungsfähigkeit nicht durch die Muskeln, sondern durch das Hirn kontrolliert wird. Man sollte also bei Anstrengungen, also auch im Training möglichst viel Lächeln!
- Regelmässig Ausgleichssportarten geniessen (Radfahren, Schwimmen, Skating, Volleyball, Wandern…).
- Unbedingt ein Zwischenziel als wettkampfmässigen Halbmarathon ca. 2 bis 3 Monate vor Marathon planen. Zwischenziele sind für die Psyche wichtig – Geschmack eines Massenrennens, Wettkampfatmosphäre, Material unter Belastung (v.a. auf Asphalt)…).
- Gegen Schluss den Anteil Asphaltunterlage nicht steigern, da hier eine Anpassung so oder so kaum möglich ist – und zudem ungesund!
- Man muss sich im Klaren sein, dass der Marathon selber wohl meist „ungesund“ ist. Es gibt Studien, die zum Beispiel zeigen, dass 82% aller Läufer eines Marathons ein akutes Nierenversagen, Stadium 1 erleiden!
  Was soll dann das Ganze?! Vielleicht ist die Vorbereitung hingegen gesundheitlich sehr wertvoll.
  Sicher also: In der Vorbereitungszeit nie einen vollen Marathon laufen!
- Im eigentlichen Wettkampf schmälert ein zu starkes Fixiertsein auf Leistung und Zeitvorgaben das einzigartige, fast mystische Erlebnis eines Marathons schwer! Eine verbesserte Bestzeit kann eine weitere Freude bedeuten, aber soll nie das Ziel sein! (siehe gleich unten bei der Midlife Crisis).
- Mindestens 50% der Leistung läuft im Rennen mental ab! Es ist der Kopf, der Dich zum Erfolg bringt oder nicht. Du musst Dich mental auf die Länge des Wettkampfes einstellen. Das braucht Konzentration und positives Denken. Wenn während des Wettkampfes der Gedanke aufkommt: *Ach, wie lange geht es noch?*, dann ist es vorbei!
- Ernährung vor dem Wettkampf („natürliches Doping“):Täglich ein halber Liter Randensaft steigert die körperliche Ausdauer: Beginnen Sie mindestens eine Woche vor dem Lauf.
  Die Wirkung beruht sehr wahrscheinlich in einem verringerten Sauerstoffbedarf, was Studien auf die hohe Nitratkonzentration des Rote-Bete-Getränks zurückführen. Nitrate werden im Körper zu Stickoxid umgewandelt und beeinflussen die Sauerstoffverwertung in den Mitochondrien (Bailey SJ et al., J Appl Physiol 2009).
- Am Vortag sehr viel trinken. Am Vorabend keinen Alkohol und am Wettkampfmorgen Honigbrötchen und Konfitüretoast – ein Glas Wasser direkt vor Start.

Ein sehr gutes Abstrakt über „die optimierte Ernährung“ des Sportlers von Dr. med. Reinhard Wittke, Bayreuth findet man hier !

- Dies soll unbedingt mindestens einmal vorgängig bei einem weniger wichtigen Wettkampf oder vor einem intensiven Training ausprobiert werden.
  Etwa eine Woche vor dem Wettkampf Beginn mit kohlehydratreichem Essen (so 70% der Nahrung): Brot, Teigwaren, Pizza, Reis, Kuchen, Kekse… Dazu morgens eine Handvoll Nüsse (Magnesium!) und etwas Apfelessig und ein Gramm L-Carnithin (beides vergrössert das mögliche Glykogendepot).
- Während des Rennens: Sportriegel enthalten meist viel zuviel Fett – was wirklich hilft sind Gemische von schnell aufschliessbaren Kohlenhydraten mit solchen die bis zu einer Stunde wirken, am besten in flüssiger Form, da so magenverträglich (z.B. Powergel) – von diesen jede Stunde eine Portion. Schon nach wenigen Kilometern wenig trinken und dies dann alle 5 Kilometer/ 30 Minuten. Zu Beginn (eines Marathons z.B.) eher hypoton, d.h. immer isotonisches Getränk PLUS Wasser und erst gegen Schluss iso- oder hyperton.
- Zur Flüssigkeitsaufnahme während eines Marathons habe ich eine eigene Seite geschrieben: www.dr-walser.ch/hyponatriaemie/
- zum Magnesium- und Eisenmangel siehe unten>>>
- Marathon und Schmerzmittel: Nein!
  Marathonläufer, die vor dem Start oder während des Laufs Schmerzmittel einnehmen, haben ein zwei- bis sechsfach höheres Risiko für schwere Gesundheitsprobleme wie Kreislaufversagen, Nierenversagen, Erbrechen oder Magen-Darmblutungen. Schmerzmittel vor dem Lauf nutzen sehr wenig und schaden nachhaltig! Alle Schmerzmittel sind gefährlich, speziell aber NSAR (Diclofenac, wie Voltaren, etc. – Ibuprofen, wie Brufen, etc. und Acetylsalicylsäure, wie Aspirin, etc.. Nur wenig besser schneidet auch Paracetamol (Panadol, Dafalgan,…) ab.

Auch kein altersbedingter Abbau der Muskeln

Seniorensportler dominieren ultralange Sportveranstaltungen wie Ultramarathons! Dies beweist, dass der altersbedingte Abbau der Muskelmasse durch regelmässigen Sport auf ein Minimum reduziert werden kann. >>> Lesen Sie den Medizinartikel darüber hier: seniorenlaeufer.pdf

Bewegung als Selbsttherapie

Wer joggt, hat eine Leistung persönlich und allein erbracht!

Dann mal unbedingt einen Gedanken verschwenden an die inneren Triebfedern und Stimmungen, als all dieses Laufen begonnen hat!?
Der typische Marathonläufer ist heute zwischen 40 und 50 Jahre alt… und steckt in einer Midlife Crisis!
Er rannte typischerweise bis 30, 35ig irgendeinem Ball hinterher, merkte dann aber, dass die Jungen im Fussball spritziger sind und im Volleyball höher sprangen. Er hörte damit auf und der Bauch begann zu wachsen. Zudem will er seine brüchigeren Knochen und Sehnen nicht mehr länger riskieren. Der Hausarzt findet bald einen hohen Blutdruck und rät zu mehr Bewegung. Laufen ist dann für viele naheliegend und die zweite Sportkarriere.
Gesundheitliche Gründe und Lebensstil sind dabei fast immer mit Leistungsmotiven kombiniert. Viele Marathonläufer kommen aus leistungsorientierten Berufen. Die meisten sind Büromenschen. Soweit recht und gut! Fanatisches Ausdauertraining und extreme Wettkämpfe sind aber häufig Ausdruck einer Midlife Crisis: Die Kinder flügge, im Job endlich Prokurist, ein schönes Haus – und noch immer die gleiche Frau… Die einen gehen fremd, die anderen kaufen eine Harley und die Dritten trainieren wie wild. Die Ehefrauen der Ultra-Sportler haben am Abend einen müden Mann zu Hause, stinkende Sportlerwäsche und im Küchenschrank nur Energieriegel. Zudem haben Ausdauersportler häufig einen sehr einseitigen und asketischen Freundeskreis – was zusätzlich belasten kann.
Also mal innehalten und in sich reinhorchen – dann seine Liebste fragen, ob ihr was aufgefallen ist…
Viele Läufer begannen in einer Lebenskrise mit dem Laufen. Für sie ist und bleibt Bewegung eine Selbsttherapie. Mit der Entscheidung zu joggen ist der erste Schritt bereits getan – denn wer sich entschliesst, übernimmt Verantwortung für sich selbst, wird zum Steuermann seines eigenen Schicksals und damit zu einer selbstbestimmten und aktiv handelnden Person.
Wenn die Messlatte für die Laufleistung richtig, also relativ niedrig, angesetzt wird, sind Erfolgserlebnisse programmiert, die dann unser Selbstwertgefühl stärken. Laufanfänger fürchten oft. die Strecke nicht zu schaffen. Durch ein allmähliches Verlängern der Laufzeiten hangeln sich Laufneulinge von Termin zu Termin und kommen langsam zu immer längeren Bewegungseinheiten. Dieses Heranführen an angstbesetzte Handlungen und die allmähliche Überwindung der Angst nennt man in der Verhaltenstherapie Desensibilisierung. Wenn sie im Sport glückt überträgt

sich dieser Angstabbau auch auf andere Lebensbereiche.

Jogging als Meditation

Man erlebt beim Laufen auch häufig den „grübelfreien Zustand“ (ohne ärgerliche Gedanken und Ängste) oder „meditatives Laufen“, der ein eigentlicher Gedankenstopp bewirkt, um unerwünschte Gedankenketten zu unterbrechen.
Wer will, kann diese „Bewegte Meditation“ noch verstärken, indem man nach dem Joggen 10 bis 15 Minuten (oder länger) innehält und sich ruhig hinsetzt. Liegen führt weniger zu der achtsamen Stille, in die man sich führen will. Yogasitz, wer sich gewöhnt ist – oder kniend mit einem hohen Kissen zwischen den Beinen – oder auch auf einem normalen Stuhl (Sitzhaltung siehe hier >>>). Lassen Sie dabei vollkommene Stille zu. Die Gedanken werden dabei weiterhin kommen und gehen. Doch wir lassen sie wie Vögel oder Wolken durchziehen und haften nicht an ihnen. Wir nehmen sie einfach wohlwollend wahr und bewerten sie nicht. Wir spüren das Pochen des Herzens, hören wie der Atem ein- und ausströmt. Dabei begegnen wir uns selbst, unserer eigenen Kraft. „In der eigenen Kraft sein“ wird erlebbar.
Dies probieren wir mit in den Alltag zu nehmen.

Nutzen

Gesundheitlicher Nutzen regelmässiger (als Rhythmus kann *3in3* gelten: maximal 3 Stunden wöchentlich, verteilt auf mindestens 3mal – siehe meinen Blogbeitrag dazu! – aber auch eher bedächtig als hart und nicht zu viel), nachhaltiger körperlicher Bewegung:

- Bewegung verbrennt das „schlechte“ Fett: Regelmässige sportliche Ausdauerbetätigung reduziert das Gewicht zwar nur minimal (siehe Tabelle auf meiner Abnehm-Seite), dafür kann sie das schlechte, da stoffwechselaktive Bauchfett, das innere Organe umgibt, verbrennen. Zu viel Bauchfett erhöht das Risiko für Diabetes, Herzkreislaufkrankheiten und Krebs (siehe unten). Zur Kontrolle eines gesundheitlichen Trainingseffekts ist also nicht das Gewicht massgebend, sondern der Bauchumfang (siehe hier).
- Rückgang der *Mortalität*: Man lebt länger (vergleichbar mit dem Aufhören von Zigarettenrauchen)! hier >>>
  >>> mehr Jahre selbständigen Lebens für ältere Personen.
- *Psychischer* Nutzen hier >>>
  Gegen *Angst und Depression* hilft regelmässige Bewegung wie starke

antidepressive Medikamente.
Wer läuft, nimmt seinen Körper besser wahr, empfindet Stolz auf die eigene Leistung und verliert mit zunehmenden Laufpensum die Angst zu versagen. Joggen macht kontaktfreudiger und psychisch stabiler. (Literatur dazu: Ulrich Bartmann, „laufen und Joggen für die Psyche“, DGVT). 44% aller leichten Depressionen haben sogar Bewegungsmangel als Ursache.
Für hirnphysiologisch Interessierte: Bewegung fördert die Bildung neuer Nervenzellen, v.a. im Hippocampus (der bei chronischem Stress und schweren Depressionen schrumpft) und dort insbesondere im Gyrus dendatus. Dadurch wird auch das Gedächtnis und andere kognitive Leistungen stark verbessert.
Viele Patienten mit chronischen Erkrankungen leiden unter Ängsten, die oft unbemerkt und damit auch unbehandelt bleiben. 40 Studien wurden darüber ausgewertet und gefunden, dass regelmässige Sportübungen von 10 bis 30 Minuten und länger diese Ängste vertreiben (je intensiver und ausdauernder desto mehr). Die positive Wirkung zeigte sich unabhängig vom Alter und vom Geschlecht. Und es spielte keine Rolle, wie schweisstreibend der Sport war, ob nur moderat oder energisch trainiert wurde. (Matthew P.Herring u.a.: The effect of exercise training on anxiety symptoms among patients. Archives of Internal Medicine, 170/4, 2010, 321-331)

- Das tumorassoziierte *Fatigue-Syndrom* tritt unter einer Krebsbehandlung bei bis zu 70% der Patienten auf. Operation, Chemotherapie und Bestrahlungen schädigen den Organismus zunehmend und führen einerseits zu körperlichen Symptomen, andererseits fördern sie aber auch psychische Erkrankungen. Die Menschen sind ständig schlapp und müde, klagen über Herzrasen und Kurzatmigkeit und weisen Symptome auf, die bis hin zur manifesten Depressionen reichen.
  Dagegen gibt es ein einfaches Gegenmittel: Sport! Untersuchungen zufolge können Betroffene durch ein tägliches Ausdauertraining von nur 30 Minuten ihre körperliche Leistungsfähigkeit immens steigern. Sowohl die psychischen als auch die physischen Fatigue-Symptome werden parallel dazu gemindert. In Einzelfällen verschwinden sie sogar ganz. (M.Houf, Sportmedizin Update 2010)
- 30 % Risiko-Reduktion der Entwicklung von zu hohem Blutdruck
  8-10 mmHg-Rückgang des Blutdruckes von Personen mit zu hohem Blutdruck (d.h. eine mit Medikamenten vergleichbare Wirkung). Auch das Risiko für Herz-Kreislauf-Krankheiten und der Gesamtmortalität sinkt um 30% – bei drei Stunden Sport pro Woche.
  50 % Rückgang des *Herzinfarktrisikos* (d.h. eine mit dem Nichtrauchen vergleichbare Risikoverminderung)

- 50 % Rückgang des Risikos der Entwicklung von *Diabetes* («Erwachsenendiabetes»)
- 50 % Reduktion des Risikos von *Fettstoffwechselstörungen*, respektive der *Adipositas*:
  Alleine über Sport und Bewegung *abzunehmen* ist schwierig: Um überhaupt messbar an Gewicht abzunehmen, sind täglich mindestens 20 Minuten Bewegung ohne Unterbrechung von mittlerer Intensität erforderlich. Allerdings erleichtert Bewegung das Abnehmen erheblich und wirkt auch einem Teil der Risikofaktoren der Fettsucht entgegen (über eine Reduktion des Bauchfettes: siehe oben). (Dunn AL, Marcus BH, Kampert JB, et al.Comparison of lifestyle and structured interventions to increase physical activity and cardiorespiratory fitness: a randomized trial.JAMA.1999;281:327-334)
  Dazu muss gesagt werden, dass intensives Joggen häufig bei Menschen mit *Essstörungen* angetroffen wird (nach neueren Studien bis 18%!).
- Sportler schütten in Stresssituationen weniger vom Nebennierenhormon Kortisol aus und die Pulsfrequenz bleibt tiefer als bei Untrainierten. Sie sind *stressresistenter*.
- Schutz vor *Dickdarm- und Brustkrebs* (Halbierung des Risikos). 70%-ige Reduktion, einen Prostatakrebs zu bekommen (Studie siehe >>>)
- Verzögerung des Auftretens von *Osteoporose* und *Vorbeugen von Stürzen* älterer Personen
- Wenn man sich regelmässig bewegt, profitieren auch die *Augen* davon: Der Augendruck bleibt tiefer und das Risiko für altersbedingte Schäden an der Netzhaut sinkt. Das sagen Forscher aus Neuseeland. Sie haben verschiedene Studien zu diesem Thema analysiert.
  (Survey of Ophthalmology · Volume 46, Issue 1, July-August 2001, Pages 43-55)
- Ausdauersport (Joggen, Radeln, Schwimmen,…) macht in der ersten Nächten nicht schläfriger – hilft aber längerfristig dennoch: Ein über 16 Wochen dauerndes aerobes Training verbessert die Nachtruhe von Schlafgestörten merklich. Also: Dranbleiben und regelmässig sporteln! Erst durch die körperliche Umstellung wird die Übererregung im Gehirn nach und nach heruntergefahren, die als Ursache von *Schlafstörungen* vermutet wird.

Die Evidenz des Benefits durch Bewegung lesen Sie in folgendem Artikel ausführlich >>> hier

Lebensverlängerung (Anti-Aging)

In einer grossen mehr als 20jährigen Beobachtungsstudie (Arch Intern Med;

168(15):1638-1646, 11/15 August 2008; Reduced Disability and Mortality Among Aging Runners. Eliza F. Chakravarty et al.) zeigte sich ein eindrucksvoller Zusammenhang von regelmässigem Rennen bei über 50jährigen mit kleinerer Mortalität (längerem Leben) und besserer Gesundheit. Am Schluss blieb ein im Schnitt fast 40 Prozent niedrigeres Sterberisiko für die Läufer!
Genaueres darüber hier>>>

Abnehmen (Fettverbrennung)

Bewegung allein bringt nichts beim Abnehmen!
Bei starkem Übergewicht muss zuerst mit Essensreduktion an Gewicht verloren werden, ansonsten zu starkes Laufen Schäden am Bewegungsapparat hervorrufen kann. Was oben über die Langsamkeit gesagt wurde, gilt hier noch viel extremer.
Genaueres darüber hier>>>

Medizinische Probleme beim Joggen

Seitenstechen: „Seitenstechen“ ist eine Verspannung oder bereits Krampf des Zwerchfells (des grossen, glockenförmigen Muskels zwischen Lungen und Bauchraum). Man löst ihn am besten – auch während des Rennens (Wettkampfs) – durch tiefes Atmen in den Bauch. Dazu hält man die Hand vor oder etwas unter den Schmerzort und atmet so tief ein, dass sich die Bauchwand unter dieser Hand vorwölbt. Beim Ausatmen senkt sich dann die Hand wieder. Schön regelmässig tief Ein- und Ausatmen.

Laufverletzungen: Läufer, die sich immer wieder verletzen, sollen v.a. die wöchentliche Laufleistung auf weniger als 30 km reduzieren! Dann müssen alle Verletzungen gut ausgeheilt werden, bevor Training und Wettkampf wieder aufgenommen werden. Das Training soll abwechslungsreich sein und begleitende Massnahmen wie Krafttraining und Stretching sowie ausreichende Pausen beinhalten. Neue Schuhe haben ev. gar keinen wesentlichen Effekt auf die Prävention von Verletzungen wie immer wieder behauptet wird.

Speziell noch zum *medialen Schienbeinkantensyndrom (sog. Shin Splint):* Überbeanspruchung von Fussmuskeln, die an der Innenseite der Schienbeinkante ansetzen. Dort setzten nach oder während des Lauftrainings Schmerzen ein und dort findet man auch eine Druckschmerzhaftigkeit >>>mehr hier

Dasselbe gibt es auch am Oberschenkel: *Das mediale Stresssyndrom des Femur*

(sog. Thigh Splints): Überbeanspruchung der Adduktoren-Muskeln, die an der Innenkante des Femurs ansetzen und dort schmerzen. Abzugrenzen davon ist die Ermüdungsfraktur des Femurschafts.

Ermüdungsbruch oder Stressfraktur: Belastungsabhängige Schmerzen mit oft tastbaren Schwellungen können ein Hinweis auf eine sog. Stressfraktur sein. Betroffen sind ausschliesslich die Knochen des Fussskeletts sowie des Ober- und Unterschenkelknochens sowie sehr selten das Becken. Die Diagnose ist in der Regel durch eine ärztliche Untersuchung sowie eine Röntgenaufnahme der schmerzhaften Region zu stellen. Im Zweifelsfall kann in der Frühphase eine Magnetresonanztomografie (MRT) oder eine Szintigrafie (=eine nuklearmedizinische Untersuchung des Skeletts) die Diagnose sichern. Die Therapie erfolgt in aller Regel durch Entlastung der betroffenen Extremität sowie einer Physiotherapie unter entzündungshemmenden Schmerzmitteln. Ferner sind Risikofaktoren aufzudecken. Bei jungen weiblichen Patienten müssen eventuell vorhandene Menstruationsstörungen sowie Essstörungen therapiert werden. Die meisten Stressfrakturen heilen innerhalb von drei bis zwölf Wochen aus (selten: bei Grad 4 nach Fredericson auch mehr als 16 Wochen). Frakturen in speziellen Bereichen, wie an der Schienbeinkante oder im Mittelfuss können problematisch sein und erfordern mitunter eine operative Therapie. Nach der Abheilung ist auf ein entsprechendes Aufbautraining viel Wert zu legen.

Zu *Sehnenverletzungen* (insbesondere die Achillodynie) auch hier>>>

Spezialfall *Plantarfaszie*:

45-jähriger Patient. Sehr sportlich, läuft Marathon. Seit 2 Monaten Schmerzen plantar bei Belastung. Während Lauftraining plötzlich starke Schmerzen mit Hämatom plantar.
Diagnose: Ruptur der Plantarfaszie bei wahrscheinlich vorbestehender Plantarfasziitis.
Therapie ist konservativ mit Sportkarenz für 4-6 Wochen.
(aus Rheuma Schweiz Weekly #20/18)

Zu *Knieschmerzen* hier>>>
insbesondere: das Tractus-iliotibialis-Scheuersyndrom (Iliotibial Band Syndrome) und das Jogger’s Knee oder Runner’s Knee

Zu *Hüftschmerz* hier>>>

funktionelle Verbandstechnik per Taping: www.tapeverband.com

„Allzu viel ist ungesund!“ oder „Weniger ist mehr!“:

- *Übertrainingssyndrom* (ÜTS):
  Zu kurze Regenerationsphasen nach extremen Trainingseinheiten oder in kurzer Zeit stark hochgepowerte Trainingsumfänge überfordern den Organismus. Typische Stressfaktoren wie Prüfungen, Beziehungsprobleme und knappes Zeitmanagement im Alltag begünstigen zusätzlich die Auslösung des Übertrainingssyndroms mit der Trias „Leistungsabfall, verminderte Belastbarkeit und schnelle Ermüdung“.
  Man unterscheidet zwei Haupt- und viele Mischformen:
  a) Bei der sympathikotonen, „basedowoiden“ Form dominieren vegetative Störungen wie Tachykardie (schneller Herzschlag), Schlafprobleme, emotionale Instabilität und organbezogene Beschwerden.
  b) Schwerer zu erkennen ist die parasympathikotone „addisonoide“ Form, bei der eine phlegmatische bis depressive Komponente im Vordergrund steht.
  Blutwerte nützen zur Diagnose wenig. Differentialdiagnostisch müssen v.a. Infekte ausgeschlossen werden (Mononukleose=Pfeiffersches Drüsenfieber, Zahnwurzelherd, Myokarditis=Herzmuskelentzündung), dann auch Eisenmangelanämie sowie hormonelle Störungen (Schilddrüse, Nebenniere).
  Die einzig wirksame Therapie des ÜTS besteht in der Reduktion der Trainingsintensität und des Trainingsumfangs – evtl. bis hin zur Trainingspause. Eine spezifische Therapie, etwa mit Medikamenten oder Nahrungsergänzungsmitteln, gibt es nicht. (u.a. Axel Urhausen et al., Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin 2002;53:121-122 oder http://www.physsportsmed.com/issues/2003/0603/hawley.htm)

Sportverletzungen durch Überbeanspruchung im Kindes- und Jugendalter:
Sport bei Kindern und Jugendlichen geht mit einem inhärenten Verletzungsrisiko einher, wobei auch Schäden durch Überbeanspruchung mit eingeschlossen sind. Eine Verletzung der Wachstumsfuge des proximalen Humerus äussert sich durch laterale Schulterschmerzen und ist normalerweise selbstlimitierend, hingegen benötigt die Apophysitis des medialen Epicondylus durch Überbelastung eine komplette Ruhigstellung für 4 bis 6 Wochen mit nachfolgender Rehabilitation. Ebenso häufig ist die Spondylolyse, eine Stressfraktur der Pars interarticularis der Wirbelkörper. Als Folgeerkrankung einer Spondylolyse kann eine Spondylolisthese

auftreten, welche mittels Röntgen nachgewiesen werden kann. Ein M. Osgood-Schlatter macht sich durch Schmerzen am Tuberculum tibiae bemerkbar, die Diagnosestellung ist klinisch. Dorsale Schmerzen der Ferse im Bereich des Achillessehnenansatzes sind oftmals auf eine Calcaneus Apophysitis zurückzuführen (M. Server). Die Behandlung der meisten Frakturen erfolgt normalerweise konservativ; diagnostisch reicht das Spektrum vom a.p. Röntgen über Computer Tomographie, Knochenscan und Single Photonen Emissions CT bis zur Magnet Resonanz Tomographie. (Kyle J. Cassas M.D. et Amelia Cassettari-Wayhs M.D. Am Fam Physician 2006 ; 73 :1014-22)

- *Herzrhythmusstörung Vorhofflimmern:*
  Wer unter 50 Jahre alt ist und fünf bis sieben Mal pro Woche joggte, hat ein erhöhtes Risiko, im Lauf einer 12-jährigen Beobachtungsdauer Vorhofflimmern zu bekommen. Bei dieser häufigen (und oft unbemerkten) Herzrhythmusstörung geraten die Herzvorhöfe aus dem Takt. Es besteht dabei eine leicht höheres Risiko für Gerinnselbildung im Vorhof. Bei mehr als fünf Mal Joggen pro Woche (oder mehr als 32 km wöchentlich), Brustschmerzen oder einem unregelmässigen Herzschlag soll man deshalb den Hausarzt aufsuchen. (Am J Cardiol 2009;103:1572-1577)

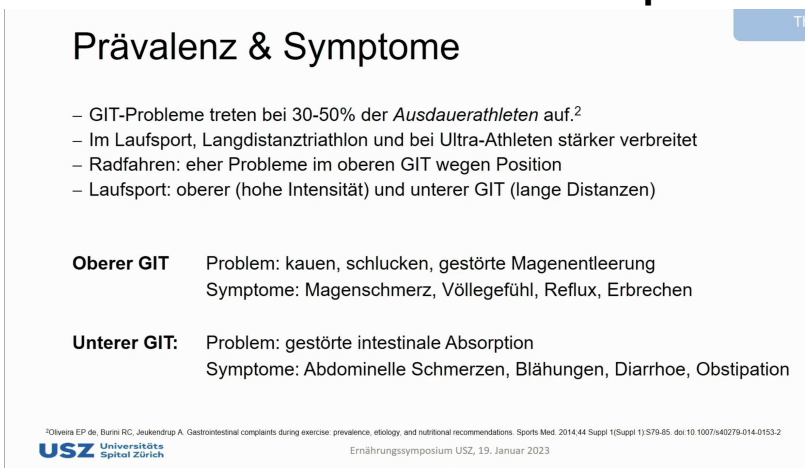
- Japanische Forscher untersuchten die *Herzen* vor und nach einem 100-km-Lauf und fanden nach dem Rennen alle untersuchten Werte im pathologischen Bereich. Schlussfolgerung: Während des Langstreckenlaufs erlitten alle subklinische Herzmuskelzellzerstörungen. Es kam zumindest lokal zu Funktionsstörungen der Herzkammern. 100 Kilometer ist also eindeutig zuviel und im ungesunden Bereich und auch für gesunde Herzen keineswegs harmlos! (Hartuo Ohba et al.; American Heart Journal Vol. 141 (2001), S.751-758)
  Das Risiko, unter körperlicher Belastung einen *Herzinfarkt* zu erleiden, ist tatsächlich erhöht. Darüber sind sich die Fachleute einig. In zwei grossen Untersuchungen (American Journal of Physiology 282, 2216-23 (2002); New England Journal of Medicine 346, 793-801 (2002)) wurde im Vergleich zur Ruhe bei körperlicher Belastung durchschnittlich ein sechsfach erhöhtes Risiko, einen Herzinfarkt zu erleiden, gefunden. Dieses Risiko war bei Personen, die nicht regelmässig körperlich aktiv waren, sogar 100-mal höher als in Ruhe (deshalb ist Schneeschaufeln so gefährlich!). bei Personen hingegen, die fünfmal oder häufiger pro Woche Sport trieben, war es nur verdoppelt. Dass sich körperliches Training dennoch lohnt, liegt in der Tatsache, dass bereits ein Ausdauertraining von zwei Stunden pro Woche genügt, um das Risiko eines Infarkts in Ruhe, um zwei Drittel zu senken. Da auch der leidenschaftlichste

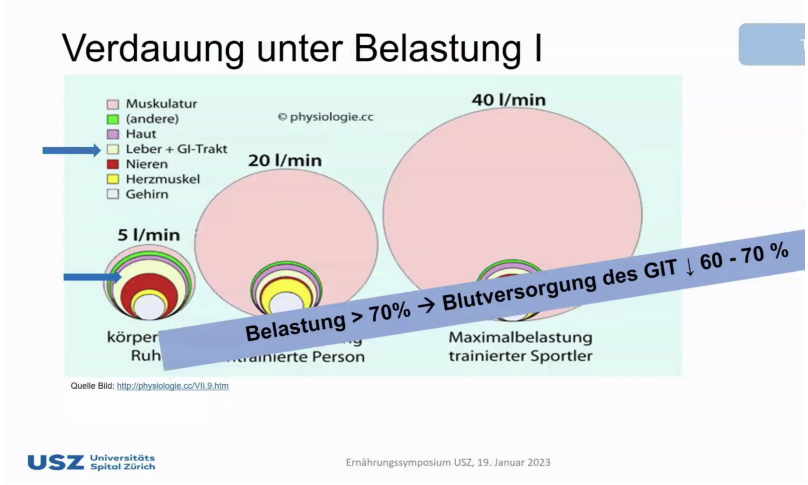
aller Freizeitsportler die meiste Zeit seines Tages ruhend verbringt, geht diese Risikoberechnung zu seinen Gunsten auf.
Zum plötzlichen Herztod bei Marathon und beim Triathlon siehe weiter unten>>>
Zur Beurteilung der Sporttauglichkeit gehört v.a. eine Abklärung der Herz-Kreislaufsituation, was auch der Hausarzt sehr gut erbringen kann: siehe Genaueres hier >>>

- *Nierenschäden:*
  Man muss sich im Klaren sein, dass bereits eine Marathondistanz wohl meist „ungesund“ ist. Es gibt Studien, die zum Beispiel zeigen, dass 82% aller Läufer eines Marathons ein akutes Nierenversagen, Stadium 1 erleiden!

- *Asthma*:
  Dass Ausdauersport auf höchstem Niveau die Lungen schädigt weiss man schon seit mindestens 1993. Doch über die die Ursachen der Asthmaentstehung rätseln Fachleute bis heute. Klar ist nur, dass bei den Sportlern – im Gegensatz zu normalen Asthmatikern – Allergien meist keine Rolle spielen. Als Ursache für die geschädigten Bronchialschleimhäute kommen verschiedene äussere Einflüsse, v.a. Training unter ungünstigen Umweltbedingungen in Frage: Einatmen grosser Mengen an Abgasen auf Strassen; Wintersportler werden durch extrem kalte Atemluft belastet; Schwimmer atmen grosse Mengen an Chlordämpfen ein. Hinzu kommt, dass das schnelle, tiefe Atmen der Spitzensportler die Schleimhäute austrocknet. Weniger dramatisch ist die Situation für „normale“ Leistungssportler. So zeigte etwa eine Untersuchung, die Bruno Knöpfli, Chefarzt an der Alpinen Kinderklinik Davos durchführte, dass Asthma bei Leistungssport treibenden Schülern des Sportgymnasiums Davos nicht erhöht war.
  Hingegen müssen Sportler zwischen zehn und 20 Jahren mit bekanntem Asthma schwer aufpassen, da sie nach neusten Untersuchungen während und direkt nach dem Sport tödlich verlaufende Asthmaanfälle haben können (Becker JM et al.: Asthma deaths during sports. J Allergy Clin Immunol 113 (2004) 264-67)
  .
- Unser *Immunsystem* leidet nach grosser körperlicher Anstrengung (Marathonlauf)? Ist nach neusten Studien eher widerlegt oder es gilt sogar das Gegenteil: Die Immunlage wird dadurch eher verbessert: immunsystem-und-marathon.jpg
  .
- *Knieschäden*: Im MRT findet man regelmässig sichtbare Knorpelschäden im Kniegelenk nach langen Laufbelastungen (Systematic Review. Am J Sports Med

2017;45:1206-1217)
Jedoch erhöhen sie laut einer US-Langzeitstudie mit knapp 1.200 Probanden selbst bei älteren und übergewichtigen Menschen nicht das Risiko einer Gonarthrose.
(https://jamanetwork.com/journals/jamanetworkopen/fullarticle/2765373)

- *Hüftverschleiss* muss man NICHT fürchten! Wie eine Metaanalyse aus 13 Studien zeigte, ergibt sich aus der Renn-Leidenschaft kein erhöhtes Risiko für Coxarthrose (Walther M et al., Z Orthop Ihre Grenzgeb 2004; 213-220).
  .
- Frauen, die in den ersten 18 Schwangerschaftswochen vier oder mehr Stunden pro Woche Joggen (auch Ballsport und Tennis ist gefährlich – Aerobic oder Walking weniger und Schwimmen gar nicht), haben ein erhöhtes Risiko für eine *Fehlgeburt*. Nach der 18. Woche erhöht Sport die Gefahr nicht mehr.
  .
- **Magen-Darm-Probleme beim Ausdauersport:**
  - 

  - Ursache:
    

    .

- *Magnesium und Eisen*
  Mehr als die Hälfte aller aktiven Sportler, v.a. im Ausdauerbereich, leiden an einem *Magnesiummangel*. Wird hier nicht richtig substituiert, drohen Muskelkrämpfe und Herzrhythmusstörungen (Petra Saur, Deutsche Zeitschr Sportmed 2004; 55: 23-24). Durch die erhöhte Stoffwechselaktivität ist der Bedarf erhöht – insbesondere nach Ausdauerbelastung mit vermehrter Lipolyse. Zusätzlich verlieren die Athleten viel Magnesium über Schweiss und Urin. Eine Unterversorgung mit dem Spurenelement, das als essenzieller Kofaktor an mehr als 300 enzymatischen Vorgängen im Körper beteiligt ist, kann zu Muskelkrämpfen und schlimmstenfalls zu Herzrhythmusstörungen und generalisierten Krampfanfällen führen. Auch die Leistungsfähigkeit sinkt. Als Routinetest kann die Bestimmung der Magnesium-Konzentration im Plasma gelten. Liegt diese unter 0,76 bis 1,1 mmol/l, ist eine Substitution mit 0,2 mmol//kgKG täglich sinnvoll. Bei Leistungssportlern mit sehr hoher Aktivität im Ausdauerbereich (Marathonläufer!), die für einen Mangel prädestiniert sind, sollte man auch bei normalen Spiegeln eine Substitution erwägen. Eine Überdosierung ist kaum möglich (ausser bei einer Niereninsuffizienz muss man extrem vorsichtig sein!), 200 bis 300 mg abends an Trainingstagen (und nichts an Wettkampftagen, da auch dämpfender und relaxierender Effekt auf Muskulatur!) ist meist genügend.Da ein *Eisenmangel* die Leistungsfähigkeit beeinträchtigen kann (Müdigkeit, Schlappheit, Erschöpfung, beeinträchtigte aerobe Kapazität, beeinträchtigte mentale und immunologische Funktion, erhöhter Puls, erhöhte Laktatwerte,...) und Eisenmangel den verbreitetsten bekannten Mangel eines einzelnen Nährstoffs darstellt, ist es nicht verwunderlich, dass die Sportwelt darauf sensibilisiert ist. Dabei stellen sich aber bei der klinischen Diagnose, besonders bei Sportlern, einige Probleme. Man darf sich nicht alleine auf das Hämoglobin und das Ferritin abstützen (wie so häufig getan), sondern muss auch speziell den löslichen Transferrinrezeptor (sTfR – soluble transferrin-receptor) mit einbeziehen. Er ist der beste Marker des funktionellen Kompartiments. Der sTfR ist z.B. nicht durch Belastungen am Vortag und vor allem nicht durch Entzündungen beeinflusst (wie das Ferritin = Mass des Eisenspeichers). Der sTfR-Level liegt bei Gesunden um 5 +/- 1 mg/l und Werte über rund 8 mg/l deuten auf einen (funktionellen) Eisenmangel und damit auch eine mangelnde Leistungsfähigkeit hin. Ein tiefes Ferritin, d.h. entleerte Eisenspeicher müssen die Leistungsfähigkeit nicht beeinträchtigen, solange das Hämoglobin noch normale Werte hat.
  Kurzum: Eisen erst zuführen, falls das Ferritin unter 12 – 20 ug/l fällt oder der sTfR über 8 mg/l ansteigt. Eisen sonst nicht einnehmen, da damit andere

> Mineralstoffe in ihrer Aufnahme gehemmt werden könnten (Zink, Kupfer) – und umgekehrt. (Samuel Mettler, Ferrum – ein Mineralstoff im Sport, Schweiz. Zeitschrift für Sportmedizin und Sporttraumatologie, 2004;52(3):105-114).

Zur besseren Eisenaufnahme beachten Sportler fünf „eiserne“ Regeln:
– Regelmässig Fisch, Geflügel und rotes Fleisch essen – mindestens drei Portionen pro Woche.
– Dazu Orangen- oder Mehrfruchtsaft trinken bzw. Früchte oder Rohkost verzehren – dies hilft dem Körper das angebotene Eisen besser aufzunehmen.
– Trinken Sie zwei Stunden vor den Mahlzeiten weder Kaffee noch Tee.
– Essen Sie zu Eisenlieferanten keine Getreide- oder Milchprodukte.
– Meiden Sie nach Möglichkeit Fertiggerichte und Cola.

Zu weiteren Nahrungsergänzungen im Leistungssport (Proteine, Aminosäuren, Vitamine, Spurenelemente) >>> siehe Genaueres hier!



Braucht es für Top-Leistungen Pulver und Pillen? Oder reicht eine Tasse Kaffee?

Foto: Getty Images

«Koffein wird enorm unterschätzt»

Viele Breitensportler glauben, nur mit Nahrungsergänzungsmitteln die gewünschte Leistung erbringen zu können. Ernährungswissenschaftler Samuel Mettler widerspricht dem, redet über Lifestyle-Produkte und den Placebo-Effekt

Tobias Müller

Samuel Mettler, sind Nahrungsergänzungsmittel reines Marketing?
Das kann man so nicht sagen. Es gibt tatsächlich Supplemente, die Athleten bei ihrer Leistung unterstützen. Aber ja, auf dem Markt gibt es auch viele Mittel, die nicht das erfüllen, was sie versprechen.
Es ist also nicht jeder investierte Franken verschwendetes Geld?
Definitiv nicht. Nehmen wir das Beispiel Kreatin, das wissenschaftlich nachweislich einen positiven Effekt auf das Muskelwachstum haben kann. Jedoch nur, wenn man es richtig dosiert. Wenn ein Kraftsportler einmal pro Woche Kreatin nimmt, dann ist der Effekt gleich null. Um den Muskelgehalt zu steigern, ist eine systematische Einnahme über mehrere Wochen zwingend.
Trotz allem haben Supplemente eher einen schlechten Ruf, vor allem die gut vermarkteten Trendprodukte wie zum Beispiel Proteinpulver.
Protein-Supplemente sind schon lange beliebt und sind in den letzten Jahren auch vermehrt zum Lifestyle-Produkt geworden, das die Gesundheit fördern soll. Wenn Sie in einen Supermarkt kommen, laufen Sie oft zuallererst an den Proteinpulvern und Shakes vorbei. Da sehe ich ein Problem.
Sind Proteinpulver also unnütz?
Nein, nicht zwingend. Für Sportler, die Trainingsziele maximieren möchten, können Zusatzprodukte manchmal helfen, eine optimierte Nährstoffversorgung sicherzustellen. Grundsätzlich kann aber vieles über die normale Ernährung abgedeckt werden.
Gibt es weitere Supplemente, die gross vermarktet werden und dennoch wenig Nutzen haben?
Ich kann immer wieder schmunzeln, wenn Menschen massenweise Vitamin-C-Tabletten zu sich nehmen, sobald es kälter wird. Es ist wissenschaftlich relativ gut widerlegt, dass eine chronische Vitamin-C-Supplementierung Erkältungen verhindert.
Welche Produkte lohnen sich denn wirklich, und was bewirken sie?
In der Sportwissenschaft unterscheiden wir drei Kategorien. Erstens: die sogenannten Sportfoods. Sie haben den Zweck, Athleten mit Energie zu versorgen. Dazu gehören Riegel, Gels, Proteinprodukte. Das klassische Beispiel ist das Sportgetränk, das ein Marathonläufer zu sich nimmt. Es liefert Flüssigkeit und Kohlenhydrate. Natürlich kann man diese Produkte teilweise auch selber herstellen oder durch normale Nahrungsmittel ersetzen. Die Sportfoods zeichnen sich jedoch durch ihre einfache Handhabung und grundsätzlich gute Verträglichkeit aus.
Die zweite Kategorie?
Dabei handelt es sich um Performance Supplements. Sie haben positive Effekte auf die Leistung, liefern aber keine Energie. Dazu zählt das erwähnte Kreatin. Ein weiteres spannendes Beispiel ist Koffein. Koffein wurde früher vor allem bei Ausdauersportarten eingesetzt, um die Leistung zu steigern. Die Wissenschaft hat aber auch gezeigt, dass bei anderen Aktivitäten Benefits erreicht werden können, von Kraftleistungen über Präzisions- und Konzentrationssportarten bis zu Spielsportarten.
Also sollte man vor dem Fussballtraining und jeder Jogging-Runde einen Espresso trinken?
Wenn Sie nicht Leistungssport betreiben und sich vor einem Training einen Kaffee gönnen möchten, dann ist das ausreichend. Wenn Sie die Wirkung von Koffein jedoch ausreizen möchten, dann macht es Sinn, auf Supplemente zurückzugreifen. Es gibt auf dem Markt Koffeinshots oder Tabletten, die eine genaue Dosis enthalten. Beim Espresso hingegen wissen sie nicht, wie viel Koffein tatsächlich drin ist, da es ein Naturprodukt mit Schwankungen ist.
Wie viel Koffein braucht ein Läufer vor einem 10-Kilometer-Lauf, um seine Bestzeit zu knacken?
Zuerst braucht er natürlich mal das richtige Training. Der international anerkannte Konsens ist, dass die optimale Koffeinwirkung im Bereich von drei bis sechs Milligramm pro Kilogramm Körpergewicht erzielt wird. Bei einem Läufer, der 60 Kilo wiegt, ist also ein Shot mit 200 Milligramm Koffein optimal. Etwas möchte ich aber noch betonen.

Samuel Mettler



Wenn sich jemand mit der optimalen Ernährung für Sportler auskennt, dann Samuel Mettler. Nach dem Doktorat im Bereich Sporternährung arbeitet der ehemalige Leichtathlet heute als Dozent, unter anderem an der ETH Zürich und an der Berner Fachhochschule. Dazu kommt ein Mandat im Leistungszentrum in Magglingen, wo er Athleten betreut und Trainer im Bereich Sporternährung ausbildet. (tmü)

Bitte.
Koffein ist eines der ältesten und am besten dokumentierten Leistungssupplemente. Trotzdem erscheint es mir als eines der am stärksten unterschätzten. Ich sehe immer wieder Leute, die sich mit den verrücktesten Pulvern und Pillen befassen, doch meistens sind es die einfachen Mittel, die eine grosse Wirkung haben können.
Und die dritte Kategorie der Supplemente?
Das sind die sogenannten Medical Supplements. Diese haben dann einen Einfluss auf die Leistung, wenn der Athlet zuvor eine Mangelerscheinung gehabt hat. Ein populäres Beispiel ist Eisen. Hat ein Sportler einen Eisenmangel, dann wirkt sich das auf jeden Fall negativ auf seine Leistung aus, er fühlt sich schlapp und regeneriert schlechter. Wenn jedoch kein Eisenmangel vorherrscht, dann bringt eine Supplementierung wenig, ist sogar mit Gesundheitsrisiken behaftet.
Sind Ergänzungsmittel also trotz allem Pflicht, will man sein Potenzial voll ausschöpfen?
Nein, auch Spitzensportler auf dem höchsten internationalen Niveau brauchen prinzipiell keine Supplemente. Um Marathon-Olympiasieger zu werden, brauchen sie aus dem Bereich der Nahrungsergänzungen ein gutes Sportgetränk und etwas Koffein. Dann hörts aber schnell auf. Aber wie gesagt, ein Recovery-Shake kann einem manchmal das Leben einfacher machen. Wobei ambitionierte Amateursportler von Supplementen fast mehr profitieren können als Profisportler.
Weshalb? Profisportler trainieren doch viel mehr, müssen alles perfektionieren.
Ja, aber Profisportler haben häufig mehr Zeit und sind flexibler, um Training und Mahlzeiten optimal aufeinander abzustimmen. Gerade bei ambitionierten Amateursportlern kommen die Ernährung und die Erholung neben dem Job teilweise zu kurz. Dann können Supplemente die Nährstoffzufuhr vereinfachen.

«Auf dem offenen Markt gibt es kein Supplement, das hilft beim Abnehmen»

Trotz allem gibt es bei den Supplementen immer noch viele Mythen. Wie würden Sie die nachfolgenden Aussagen bewerten: Direkt nach dem Training sollen Proteine und Kohlenhydrate zugeführt werden, um die optimale Regeneration zu erzielen.
Die Regeneration verläuft grundsätzlich besser und schneller, wenn Sie Nährstoffe bald nach dem Training zuführen, das ist richtig. Wenn sie hingegen nur zwei-, dreimal pro Woche trainieren, dann brauchen Sie erstens keinen Recovery-Shake und zweitens ist es nicht zentral, ob Sie nach der Belastung sofort etwas essen.
Mit Fatburnern nimmt man ab.
Nein. Es gibt auf dem offenen Markt kein Supplement, das beim Abnehmen wirklich hilft. Verkauft wird trotzdem vieles. Und noch viel schlimmer: Fatburner gehören zu der Hochrisikogruppe von Supplementen, da sie Nebenwirkungen im Herz-Kreislauf-Bereich hervorrufen können. Daher meine eindringliche Empfehlung: Wenn Supplemente, egal welche, dann auf etablierte Schweizer Produkte zurückgreifen, da diese meist hohe Qualitätsstandards erfüllen.
L-Carnitin ist das neue Super-Supplement und lässt das Fett schmelzen sowie die Muskeln wachsen.
Nein, Punkt. (lacht)
Und zu guter Letzt: Magnesium hilft gegen Krämpfe beim Sport.
Ich beantworte diese Aussage mit einem vorsichtigen Nein. Es gibt keine Studie, die diesen Sachverhalt unterstützt. Trotz allem sind Magnesium-Präparate gerade im deutschsprachigen Raum extrem beliebt. Und wenn die Menschen daran glauben, dass es wirkt, ist es ja gut. Schaden tut es in niedrigen Dosen auf jeden Fall nicht.
Sie sprechen vom Placebo-Effekt.
Die Placebo-Forschung hat in den letzten Jahren wichtige Erkenntnisse hervorgebracht. Dabei hat sich gezeigt: Placebos können nicht nur Schmerzen lindern oder verursachen, sie können auch die Konzentration und die Ausdauer verbessern. Und das alles nur aufgrund einer Erwartungshaltung des Konsumenten. Im Glauben daran, eine wirksame Substanz einzunehmen, laufen Athleten schneller und bauen Bodybuilder mehr Muskeln auf.
Also sind alle Ergänzungsmittel sinnvoll, man muss nur daran glauben?
Natürlich hat der Placebo-Effekt auch Grenzen. Dazu verschwendet ein Athlet Geld und Zeit, fokussiert sich auf die falschen Aspekte, und die zufälligen Produkte können auch Nebeneffekte haben. Ich persönlich empfehle: Ein Sportler soll einzelne Produkte gezielt nutzen, die nachweislich wirken und einem den Alltag erleichtern. Dann haben sie neben einem allfälligen Placebo-Effekt auch eine tatsächliche Wirkung obendrauf.

Copyright Sonntagszeitung

- *Todesfälle* beim Sport sind zu 70% Herzkreislauf-bedingt und zu fast 30% durch Unfall. Bei unter 20jährigen spielt auch Asthma eine Rolle (siehe oben). Bei Erwachsenen droht aber die grösste Gefahr beim Sport dem Herzen – bei kleineren Distanzen aber nur, wenn bereits eine Vorschädigung besteht, bei über 35-Jährigen eine koronare Herzkrankheit (mit Tod durch Herzinfarkt) und jünger eine Myokarditis (Entzündung meist in Begleitung einer viralen Erkältung). Die Schlussfolgerung: Über 35-Jährige sollten bei Risikofaktoren für die KHK vorgängig zum Arzt für ein Belastungs-EKG und Jüngere + Ältere sollen nie mit Fieber oder einer Erkältung joggen gehen! (Christoph Raschka, et. al., Medizinische Klinik, 94. Jg., Nr. 9 (1999), S. 473 – 477). Für längere Distanzen siehe oben!
  Ein *plötzlicher Herzstillstand* (sudden cardiac arrest, SCA) beim oder nach dem Sport kündigt sich in der Zeit vor dem Ereignis fast immer durch **Warnsymptome** an und meistens liegt eine unentdeckte koronare Herzerkrankung (KHK) zugrunde. Das belegen Daten des Sudden Death Expertise Center in Paris 2017.
  70 Prozent der Patienten in dieser Studie hatten vor dem Ereignis bereits kardiovaskuläre Warnzeichen. Davon hatten 80 Prozent **Brustschmerzen**. Viele litten auch an **Palpitationen** (Herzstolpern) oder hatten bereits **Synkopen** (kurze Bewusstlosigkeiten) erlebt. Treten diese Warnzeichen auf, sollte der Läufer nicht einfach weiter machen wie bisher, wie es leider oft passiert. Er sollte den Sport sofort unterbrechen und baldmöglichst die Arztpraxis aufsuchen, um die Ursachen abzuklären.
  Dazu: Eine Studie über 3’292’268 Marathonteilnehmer ergab ganze 26 Fälle von plötzlichem Herztod oder 0,8 auf 100’000. Die für den Marathonlauf geschlossenen Strassen verhindern 46 Verkehrstote: also 1,8 verhinderte Todesfälle und netto keine Marathontodesfälle entgegen anekdotischer Angaben, weil sie von den Medien gefördert werden! (Redelmeier D, et al. Competing risks of mortality with marathons. BMJ. 2007;335:1275-7)
  2012 zeigte eine noch grössere Studie von 11 Millionen Marathon- und Halbmarathonläufer, dass lediglich 59 einen Herzstillstand erlitten und nur 42 dabei starben. Männer waren dabei häufiger betroffen als Frauen. Ursache Nr.1: hypertrophe Kardiomyopathie (bei den jüngeren Läufern) gefolgt von Herzinfarkt (Einengung der Kranzgefässe). Die Überlebenschancen sind bei der zweiten höher als bei der hypertrophen Myopathie und wenn eine sofortige Reanimation erfolgt. Also Echokardiographien für alle Langstreckenläufer? (N Engl J Med. 2012;366:130).

> Triathlon hat ein viel grösseres Risiko für einen plötzlichen Herztod (doppelt so häufig wie beim Marathon). Bei 2846 Triathlonwettkämpfen der Jahre 2006 bis 2008 mit insgesamt 992’810 Teilnehmern starben 11 an einem plötzlichen Herztod, davon sind zehn ertrunken.

Links

Lauftreffs in Deutschland: www.lauftreff.de
Schweizer Lauftreffs zum Mittrainieren: www.cityrunning.ch

Strukturelle Bewegungslehre in Kürze: oekonomie_der_bewegung.pdf und das Tonic Function Model von Hubert Godard: hubertgodard.pdf

Bin ich sporttauglich?: sportauglichkeit.pdf

Sieben grosse Mythen übers Joggen: laufen/

Kurz und bündig zum ökonomischen Gehen/Laufen.

Zur Haltung bei anderen Sportarten und bei bekannten Körperübungen: www.dr-walser.ch/haltung_im_sport/

Viele Ideen und bildhafte Vergleiche, die ich hier benütze, sind von meinem Lehrer Hubert Godard, meinem Freund und Kollege Hans Flury und auch von Willi Harder, der viel zu jung gestorben ist – drei geniale Köpfe, die das Rolfing wieder viel näher zu den Visionen der Ida Rolf gebracht haben.

Veröffentlicht am 15. Juni 2017 von Dr. med. Thomas Walser
Letzte Aktualisierung:
05. April 2026