

Tipps für Lauf- und Walkinganfänger

Ausarbeitungen des Lauftreff LZ Allmend

Tipps für Lauf- und Walkinganfänger

Ausarbeitungen des Lauftreff LZ Allmend

Ausarbeitungen des Lauftreff LZ Allmend

Zu diesen Tipps

Liebe(r) LeserIn, liebe(r) LäuferIn, liebe(r) WalkerIn,

Sie halten hier eine Sammlung von Manuskripten in Händen, die im Laufe der vergangenen Jahre von verschiedenen Lauftreffbetreuern zu Themen des Anfängerinformation erstellt wurden.

Im Jahr 2012 wurden die „Tipps für Laufanfänger“ erstmals komplett aus Ausarbeitungen „aus eigenem Hause“ zusammengestellt.

Die einzelnen Kapitel wurden vom jeweiligen Betreuer nach bestem Wissen erstellt und inhaltsmäßig bewusst auf ein kleines Maß begrenzt, da unsere Anfängerinformationen erfahrungsgemäß auch dann noch viel Zeit in Anspruch nehmen.

Falls Sie weitere Informationen zu den Themen haben möchten, so verweisen wir Sie auf die zu diesem Themenkreis reichhaltig vorhandene Literatur und unser Fachwissen.

Fragen Sie uns!

Sie haben auch ausserhalb der Lauftreffabende folgende Möglichkeiten uns zu erreichen per email:

Sandro	Lauftreffleiter	sandro.pappenfuss@en-force.ch
Hans	Lauftreffleiter	hstehr@sunrise.ch
Andrea	Lauftreffleiter	acolella@bluewin.ch
Gianni	Lauftreffleiter	gianni@deflaviis.ch
Urs	Lauftreffleiter	urs.marti@datazug.ch
Hand-Ruedi	Walkingleiter	hr-e.marfurt@bluewin.ch
Werner	Walkingleiter	we.baggenstos@bluewin.ch
Germaine	Walkingleiter	dietrichge@bluewin.ch

eMail: s.studer@lzlaufftreff.ch

http: www.lzlaufftreff.ch/

Inhalt

Tipps für Lauf- und Walkinganfänger 1

Inhalt 2

Fit mit dem 3

Grundsätzliches 5

Laufen und Walken als Bewegungstherapie 5

Der Anfang ist nicht leicht 5

Wie häufig sollte man Laufen oder Walken? 5

Superkompensation 6

Ein Ausflug in den Körper 6

Günstige Auswirkungen des Ausdauersports auf den Körper 7

Herz- Kreislauf-System 7

Muskulatur / Übergewicht 7

Gefäße 7

Gehirn 7

Psyche 7

Schlaf 7

Immunsystem 8

Knochen und Gelenke 8

Ernährung 8

Vor der Lauftreffstunde 9

Tipps zur Ernährung vor dem Ausdauersport 9

Allgemein 9

Ernährung 9

Eiweiße 9

Kohlenhydrate 10

Fette 10

Vitamine, Mineralstoffe 10

Flüssigkeit 10

Was soll man beim Laufen oder Walken anziehen? 11

Die Kleidung 11

Der Schuh 12

Gymnastik – vor, während und nach dem Laufen / Walken 13

Dehnen - Streichung 13

Gelenke 13

Sechs Regeln zum Streichung und Dehnen 14

Während der Lauftreffstunde 15

Lauftechnik und Walkingtechnik 15

Das richtige Tempo 16

Das richtige Tempo für den Lauf- und Walkinganfänger 16

Das richtige Tempo für den fortgeschrittenen Läufer und Walker 16

Wie lange sollte man laufen? 16

Mit wem sollte man laufen? 16

Die einfachste Regel für das richtige Lauftempo lautet: 17

Vorgänge im Körper während des Laufens / Walkens 17

Energieerzeugung im Muskel 17

Aerob oder Anaerob 17

Warmlaufphase 18

Falsche Aufwärmphase / Muskelkater 18

Steigerung der Sauerstoffversorgung 18

Trainingseffekt 18

Atmung 19

Fragen zum Thema „richtiges Atmen beim Laufen und Walken“ 19

Atmung und Schrittzahl 19

Bauchatmung oder Brustatmung 19

Mundatmung bei Kälte 20

Seitenstiche 20

Anhang I 21

Belastungssteigerung mit „lohnenden Pausen“ in der Warmlaufphase für den untrainierten Läufer 21

Anhang II 22

Energieverbrauch in der Warmlaufphase für verschiedene Belastungsstufen

Fit mit dem

LZ lauftreff

Dieser **LZ Lauftreff Allmend** bietet jedem die Möglichkeit **kostenlos**, regelmäßig, zu **festgesetzten Zeiten** und von einem **festgelegten Treffpunkt** aus, unter Leitung **ausgebildeter LauftreffbetreuerInnen**, in **verschiedenen Gruppen** von unterschiedlicher Belastungs- und Leistungsfähigkeit, **1 Stunde zu laufen** oder zu **walken**. Deshalb ist der **Lauftreff LZ Allmend** ein Angebot **für die ganze Familie, am gleichen Ort, zur gleichen Zeit** eine **Ausdauersportart** zu betreiben. Zur Teilnahme an unseren Breitensportangeboten ist **keine** Mitgliedschaft in unserem **LZ Lauftreff Allmend** erforderlich!

Beim **LZ Lauftreff Allmend** wird in Gruppen gelaufen bzw. gewalkt, die durch eine(n) ausgebildete(n) Lauftreffbetreuer/in geführt werden. Man erkennt sie / ihn am **gelben Hemd** mit dem Aufdruck „Lauftreffbetreuer/in“.

Sie / Er bestimmt den Weg, das Tempo, den Zeitpunkt und die Länge der Pausen und darf nicht überholt werden. Besonders wichtig ist es, dass Sie sich, je nach Tageskondition, in die ihrem Leistungsvermögen entsprechende Belastungsgruppe einordnen. Nur so werden Sie durch das vom Lauftreffbetreuer vorgegebene Gruppentempo nicht überfordert und erzielen einen optimalen Trainingserfolg.

Zur Vorbereitung der Muskulatur auf die Belastung erfolgt erst ein Aufwärmprogramm für alle Teilnehmer.

Folgende Gruppen werden **am Donnerstag um 18.45 Uhr** angeboten:

Alle Gruppen benötigen für die geplante Strecke genau 75 Minuten

Die Streckenlänge bzw. das Tempo werden bei besonderen Wetterbedingungen (z.B. besondere Schwüle oder stark erhöhte Ozonwerte) reduziert.

* die **Einsteigergruppe** wird jedes Frühjahr, zu **Beginn der Sommerzeit** eingerichtet.

Wichtig: Bei Glätteis oder Unwetterwarnungen fällt der Lauftreff wegen des gesundheitlichen Risikos aus. Schauen Sie im Zweifelsfall auf unserer Internetseite nach, oder rufen Sie den Lauftreffleiter an.

Nach der Lauftreffübungsstunde führt jeder Lauftreffbetreuer mit seiner Gruppe **eine Abschlussgymnastik** zur Entspannung und Regeneration der Muskulatur durch. Wir empfehlen Ihnen dringend, anschließend direkt (noch vor der Rückfahrt) zumindest am Oberkörper trockene Kleidung anzuziehen, um so Erkältungskrankheiten zu vermeiden

Schuhe Kleidung / Versicherung: Lassen Sie sich vor dem Kauf von uns bezüglich des für Sie richtigen Laufschuhs und geeigneter Laufkleidung beraten

Durch den **LZ Allmend** sind diejenigen Lauftreffteilnehmer/innen, während der Lauftreffstunde nicht versichert. Alle Teilnehmer sind für ihren Versicherungsschutz selbst verantwortlich.

Viele weitere Tipps und Informationen erhalten Sie auf unserer Internetseite:

www.lz-lauftreff.ch

Auf der Internetseite finden Sie auch kurzfristig Hinweise, z.B. über die Absage von Lauftreffabenden wegen gefährlichen Streckenverhältnissen oder Unwetterwarnungen.

Grundsätzliches

Laufen und Walken als Bewegungstherapie

Einer der Gründe, warum Laufen (Jogging) und Walken immer mehr Zuspruch finden, ist die große Bewegungsarmut unserer Zeit. Sie dienen als Ersatzhandlung, da wir in der Arbeit und in der Freizeit in der Regel nicht mehr körperlich gefordert werden. Unser gesamter Organismus ist jedoch auf Bewegung ausgerichtet. Einige unserer Zivilisationskrankheiten, wie Bluthochdruck, Kreislauferkrankungen, Übergewicht bis hin zu Verdauungsstörungen sind Folge von Bewegungsmangel, falscher Ernährung, risikoreichen Verhaltensweisen (wie z.B. rauchen und übermäßiger Alkoholenuss) und Stress.

Laufen (Jogging) ist keine, wie oft vermutet, amerikanische Erfindung. Bereits 1907 veranstaltete der Sportpädagoge Carl Diem im Berliner Grunewald einen Lauftreff, bei dem der Langsamste das Tempo bestimmte. Auch der Arzt Dr. Ernst van Aaken erzielte schon in den 60er Jahren mit der Bewegungstherapie „Laufen“ hervorragende Heilerfolge. Er widerlegte auch die Behauptung, dass Frauen und Kindern langes Laufen schade. Der Deutsche Sportbund startete zu Beginn der 70er Jahre eine breit angelegte Lauf- und Trimm-Dich-Kampagne (Trimming 130), aus der heraus sich auch die Lauftribebewegung entwickelte.

Laufen und Walken sind nach dem Spaziergehen die natürlichste und einfachste Bewegung. Wenn wir kleine Kinder beobachten, sehen wir, dass sie normaler Weise laufen und nur selten gehen. Unter Laufen verstehen wir ein Traben, wie beim Waldlauf oder Jogging, aber kein Wettrennen. Das heißt: solange wir uns beim Laufen unterhalten können, traben wir.

Der Gesundheitseffekt des Laufens und Walkens auf unser Herzkreislaufsystem, neben gesunder Ernährung, wird heute nicht mehr bestritten. Dem zu Folge gehen Empfehlungen der Sportmedizin dahin, regelmäßiges Ausdauertraining (Laufen und Walken) zu betreiben.

Auch wenn das Laufen Spaß macht und etliche medizinische Vorteile bietet, sollte man ggf. den Rat eines Arztes einholen. Dies ist wichtig, je älter man ist oder wenn länger kein regelmäßiger Sport betrieben wurde. Auch bei eventuellen orthopädischen Problemen oder starkem Übergewicht sollte ein Arzt um Rat gefragt werden.

Der Anfang ist nicht leicht

Laufen ist ein schönes und Entspannung bringendes Hobby. Dennoch ist es anfangs beschwerlich und schweißtreibend, bevor es für einen Anfänger mehr Entspannung als Anstrengung bedeutet. Aber gerade das Schwitzen ist wichtig, weil hierdurch die Poren gereinigt und viele Schadstoffe (z.B. Schwermetalle wie Blei oder Kupfer) vom Körper ausgeschieden werden.

Wie häufig sollte man Laufen oder Walken?

Trotz aller guten Vorsätze und Begeisterung ist es anfangs nicht leicht, immer regelmäßig zum Laufen oder Walking zu gehen. Man sollte deshalb mindestens für einen Zeitraum von drei Monaten keine Ausrede gelten lassen, nicht zum Laufen zu gehen. Auch durch anfänglich auftretenden Muskelkater oder kleine Wehwehchen sollte man sich nicht verunsichern und entmutigen lassen. Zur Frage, wie häufig man laufen sollte:

1-mal pro Woche ist gut!

Dabei ist zu beachten, dass es sehr lange dauert, bis spürbare Fortschritte wirklich bemerkbar sind, da unsere Muskeln den durch das Laufen gegebenen Trainingsreiz vergessen.

Deshalb:

**2-mal pro Woche ist besser,
3-mal pro Woche wäre optimal!**

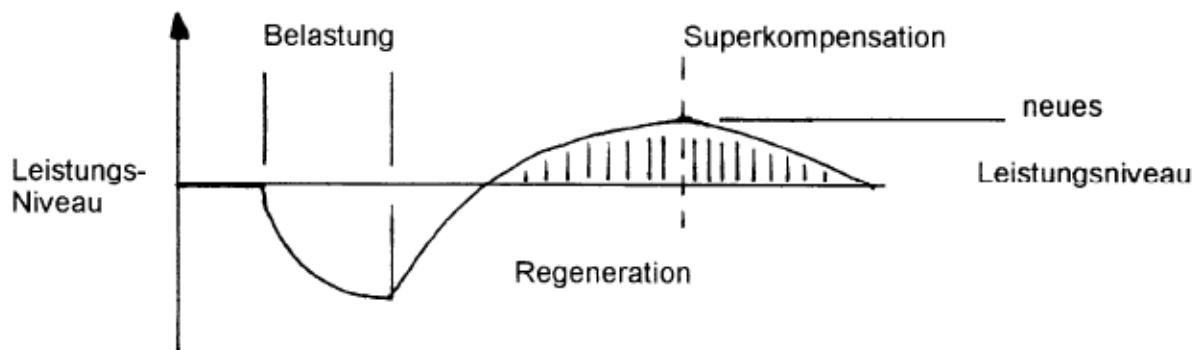
Mehr sollte ein Anfänger nicht laufen, da die Muskulatur eine Phase der Eingewöhnung braucht, deren Länge sich u. a. danach richtet, wie lange kein Sport betrieben wurde. Ebenso spielen der Gesundheitszustand und das derzeitige Gewicht eine Rolle.

Superkompensation

Der Körper regeneriert sich nach einer Belastung. Diese Regeneration geht über das bisherige Leistungsniveau des Körpers hinaus. Die Phase in der Regeneration, in der das Leistungsniveau höher liegt als vor der Belastung, nennt man **Superkompensation**.

Diese Superkompensation tritt etwa 48 Stunden nach der Belastung ein.

Wird der Körper in der Superkompensation erneut belastet, wird vom Körper das Leistungsniveau der Superkompensation als Ausgangsleistungsniveau angesehen. Auf diese Weise kann das Leistungsniveau des Körpers „stufenweise“ gesteigert werden



Ein Ausflug in den Körper

Während die Sterblichkeit der Menschen um die vorletzte Jahrhundertwende vorwiegend durch Infektionskrankheiten sehr hoch war und das Durchschnittsalter kaum über 50 Jahren lag, hat sich mit der Weiterentwicklung wirksamer Arzneimittel und durch ein verbessertes Gesundheitsbewusstsein die Lebenserwartung des Menschen in den letzten hundert Jahren wesentlich erhöht. Die Mediziner haben herausgefunden, dass es nicht alleine die Bakterien und Viren oder das Nachlassen der Organfunktionen sind, die das Leben des Menschen verkürzen. Vielmehr trägt der Mensch durch sein eigenes Verhalten erheblich dazu bei, ob er bis ins hohe Alter gesund bleibt oder schon in sehr jungen Jahren an chronischen Erkrankungen leidet. Dass Überernährung oder falsche Ernährung einen wesentlichen Beitrag zur Krankheitsbereitschaft des Körpers darstellt, steht genauso fest, wie dass Rauchen und der vermehrte Alkoholgenuss zu chronischen Erkrankungen der Atemwege oder des Verdauungstraktes führen können.

Ein ganz wichtiger Krankheitsgrund liegt nachweislich im **Bewegungsmangel**.

Menschen, die keinen Sport treiben, erkranken wesentlich häufiger an den Folgen der Erkrankungen des Herz-Kreislauf-Systems, der Knochen oder der Muskulatur. Durch aktiven Sport werden nicht nur die direkt am Bewegungsablauf beteiligten Strukturen trainiert, sondern auch das Herz und der gesamte Kreislauf gestärkt. Dies gilt besonders für regelmäßig betriebene Ausdauersportarten.

Der menschliche Körper ist normalerweise so ausgelegt, dass er sich erhöhten Anforderungen im körperlichen und geistigen Bereich (Stress) anpasst. In solchen Situationen werden der Herzschlag und das Pumpvolumen des Herzen erhöht und die Atmung beschleunigt. Diese Reaktionen sind bei der heute weit verbreiteten Spezies des Büromenschen nicht erwünscht und notwendig. Die Folge ist ein unflexibles Herz-Kreislauf-System. Die Gefäße verhärten und verlieren die Fähigkeit ihren Querschnitt den

Umständen entsprechend zu verändern. Durch die Disharmonie zwischen dem durch Nahrung aufgenommenen Fett und mangelndem Energiebedarf im Körper kommt es zudem zu einer erhöhten Verkalkung der Gefäße (Cholesterin). Dies hat zur Folge, dass in Belastungsmomenten der Blutdruck im System ansteigt und an den lebenswichtigen Organen nicht mehr reguliert werden kann. Das Resultat dieser Hypertonie heißt z.B. Apoplex. Durch die Adernverkalkung kann es zu Organdurchblutungsstörungen wie z.B. zu Herzinfarkt oder Hirninfarkt kommen.

Günstige Auswirkungen des Ausdauersports auf den Körper

Regelmäßiges Laufen hat durchweg positive Auswirkungen auf den Körper und seine Organe. Am günstigsten ist es, wenn eine sportliche Betätigung von früher Jugend bis ins hohe Alter regelmäßig ausgeübt wird. Wesentliche Auswirkungen betreffen:

Herz- Kreislauf-System

Wie jeden Muskel des Körpers kann der Mensch auch sein Herz trainieren. Wer regelmäßig Ausdauersport betreibt, verbessert die Leistungsfähigkeit seiner Pumpe. Das Herz hat mehr Kraft und kann mit einem Herzschlag mehr Blut durch die Adern pumpen, als ein untrainiertes Herz. Außerdem steigert sich das Volumen des Herzens. Die Folgen sind, dass Blutdruck und Ruhepuls sinken und das Herz sich nach Anstrengungen schneller erholen kann. Die Zahl der roten Blutkörperchen, die den Sauerstoff im Blut transportieren, nimmt zu. Immunzellen können Krankheitserreger besser bekämpfen und die Durchblutungssteigerung erhöht die Elastizität der Gefäße. Ausdauersport beugt Arterienverkalkung vor, da das Training die Blutfettwerte, die Verursacher der Gefäßverengungen, positiv beeinflusst.

Muskulatur / Übergewicht

Ein Körper, der viel trainiert, bildet mehr Blutgefäße aus und kann so den Muskel besser mit Sauerstoff versorgen. Außerdem kann der Muskel Kohlenhydrate speichern. Weiterhin ist Muskulatur der einzige Ort im Körper, an welchem Fett verbrannt wird. Je mehr Muskelmasse ein Mensch hat, desto schneller kann er abnehmen, beziehungsweise desto langsamer setzt er Fett an. Eine gestärkte Muskulatur entlastet die Knie- und Hüftgelenke und stabilisiert die Wirbelsäule. Den etwa ab dem 30. Lebensjahr beginnenden sukzessiven Muskelabbau kann man durch regelmäßiges Training entgegenwirken.

Gefäße

Regelmäßige Laufaktivität wirkt sich positiv auf die Gefäße, insbesondere auf die besonders zur Bildung von Krampfadern neigenden Unterschenkelvenen aus. Das Laufen setzt die s. g. Muskelpumpe in Betrieb. Durch die periodischen Muskelkontraktionen im Unterschenkel wird das zurückfließende venöse Blut – mit Hilfe der Venenklappen - besser zum Herz zurückgepumpt.

Gehirn

Laufen und Walken steigert die Durchblutung des Gehirns. Bis zu einem Viertel mehr Sauerstoff ist plötzlich verfügbar. Die Folge: Der Sportler ist wacher, kann sich besser konzentrieren und klarer denken. Allgemein steigert die Bewegung dauerhaft die Konzentration, das Erinnerungsvermögen und die Kreativität.

Psyche

Laufen und Walken helfen beim Stressabbau, denn Ausdauersport kurbelt die Produktion körpereigener Glückshormone an. Wer regelmäßig läuft oder walkt hat bessere Laune und ist weniger anfällig gegen depressive Verstimmungen. Zudem wird das Gehirn stärker durchblutet und das Mehr an Sauerstoff steigert die Konzentration.

Schlaf

Schon wenige Trainingseinheiten verhelfen zu einem besseren Schlaf. Die sportliche Belastung baut Stresshormone ab und lockert die Muskulatur. Nach dem Training verlangt der Körper nach Regeneration – eine wohlige Müdigkeit stellt sich ein. Gerade für Menschen mit Ein- und Durchschlafstörungen empfiehlt sich regelmäßiges Training. Ein weiterer positiver Nebeneffekt: Selbst Morgenmuffel kommen leichter aus den Federn.

Auch wer bisher Im Frühjahr und Herbst antriebslos war, kann die Veränderung spüren.

Immunsystem

Laufen und Walken kann das Immunsystem stärken. Allerdings verbessert sich die körpereigene Abwehr nur dann, wenn der Sportler sich nicht überfordert oder seinen Körper durch ein Übermaß an Belastung erschöpft und schwächt. Regelmäßiges und behutsam gesteigertes Training stärkt die Immunzellen und schützt somit vor Krankheitserregern. Gerade in der Erkältungszeit Herbst und Winter kann das Training vor Husten, Schnupfen und grippalem Infekt schützen.

Knochen und Gelenke

Durch regelmäßiges Laufen wird die Ernährung der Knochen und Gelenke gesteigert. Dies beugt u. a. der Entstehung von Osteoporose vor.

Ernährung

Eine richtige Ernährung ist für Läufer eine wichtige Voraussetzung. Diese erhöht die Leistungsreserven, beschleunigt die Regeneration nach Belastungen, fördert den Stoffwechsel und verbessert die Widerstandskraft gegen Infektionskrankheiten. Erfahrungsgemäß stellen die meisten Menschen, die mit einer Ausdauersportart beginnen, ihre Ernährungsgewohnheiten über kurz oder lang um. Kohlehydrate, Obst, Gemüse und Salate werden Hauptbestandteil der Nahrung. Fette und Fleisch werden weitestgehend reduziert. Die Nahrungsmittelauswahl wird „bewusster“!

Vor der Lauftreffstunde

Tipps zur Ernährung vor dem Ausdauersport

Allgemein

Die Zeit zwischen letzter Mahlzeit und dem Laufen oder Walken sollte etwa zwei bis drei Stunden betragen.

Der beim Laufen bzw. Walken entstandene Flüssigkeitsverlust sollte möglichst bald ausgeglichen werden. Auch die Flüssigkeitsaufnahme vor dem Laufen oder Walken ist extrem wichtig. Der Körper kann die Flüssigkeit speichern und legt ein Flüssigkeitsdepot für die bevorstehende Belastung an.

Als Getränke (nie im „eiskalten“ Zustand) eignen sich am besten: Mineralwasser (auf Bestandteile an Spurenelementen und Mineralstoffen achten), kohlenstofffreie Fruchtsäfte, Mineraldrinks und Früchtetee. Koffeinhaltige Getränke sind ungeeignet, da sie dem Körper Flüssigkeit entziehen.

Ernährung

Die richtige Ernährung ist eine wichtige Voraussetzung für die Gesundheit und Leistungsfähigkeit. Sie verhindert Übergewicht und die damit verbundenen Zivilisationskrankheiten. Für die Läufer bedeutet dieses: bessere Leistungsreserven, beschleunigte Regeneration nach der Belastung, Verbesserung des Stoffwechsels und der Widerstandskraft gegen Infektionskrankheiten.

Das, was unser Körper an lebensnotwendigen Stoffen zur Aufrechterhaltung der grundlegenden körperlichen Funktionen (Stoffwechsel, Atmung, Tätigkeit des Herzmuskels und Erhaltung der Körpertemperatur = Grundumsatz) und zur Deckung des Energiebedarfs für jegliche Form der körperlichen Betätigung (Leistungsumsatz) benötigt, sind:

Eiweiße	Vitamine
Kohlenhydrate	Mineralstoffe
Fette	Flüssigkeit

Eiweiße

Die Eiweiße sind als Bau- und Wirkstoffe im Organismus von herausragender Bedeutung. Sie werden auch Proteine (von griechisch protos = erster) genannt. Der Stoffwechsel wäre ohne sie nicht denkbar. Sie sind wesentlich beteiligt am Aufbau der Haut, Haare, Nägel, des Bindegewebes, der Sehnen und der Bänder. Muskulatur und Knochensubstanz bestehen aus Proteinen. Ferner sind sie für den Sauerstofftransport im Blut verantwortlich (Hämoglobin), sowie für die Blutgerinnung (Fibrin). Auch als Hormone spielen sie eine Rolle, wie z.B. Insulin.

Vorkommen :

Fleisch, Fisch, Getreide, Soja, Kartoffeln, Samen von Erbsen, Bohnen und Linsen

Kohlenhydrate

Die Kohlenhydrate sind die wichtigsten Energiequellen des Organismus. Ihre Bausteine sind die Einfachzucker (Glukose und Fruktose). Sie versorgen den Körper mit schneller Energie. Steigt der Blutzuckerspiegel, wird mehr Insulin durch die Bauchspeicheldrüse ausgeschüttet. Das Insulin sorgt dafür, dass der überschüssige Zucker in den Glykogenspeichern der Muskeln und Leber gespeichert wird. Da diese Speicher schnell gefüllt sind, erfolgt der Umbau alles Überschüssigen zu Fett. Durch die Verbrennung von Glukose wird im Körper schneller Energie freigesetzt, als durch Fettabbau. Deshalb greift der Körper zuerst auf die Glykogenspeicher zurück, bevor er an die Fettspeicher geht. Insulin ist nicht nur das Speicherhormon für Fett, sondern es verhindert auch den weiteren Fettabbau. Wertlose Kohlehydrate mit einem hohen glykämischen Index sollte man meiden (Zucker = 100) und den Produkten mit niedrigem Index (Hülsenfrüchte, Vollkornprodukte 30- 40), die zusätzlich auch noch wertvolle Ballaststoffe, Eiweiß, Vitamine und Spurenelemente enthalten, den Vorzug geben. Der glykämische Index ist eine Messzahl für die Wirkung von Lebensmitteln auf den Blutzucker.

Fette

Man unterscheidet tierische und pflanzliche Fette. Im Organismus haben sie hauptsächlich die Aufgabe des Energiespeichers.

Die pflanzlichen Fette enthalten einen hohen Anteil ungesättigter Fettsäuren, was sie als Nahrungsbestandteil unentbehrlich macht.

Die tierischen Fette haben ihre Hauptfunktion als Reserve- und Depotfette, z.B. Nierenfett oder Fettpolster zum Druckausgleich. Sie enthalten jedoch Cholesterin, dessen Ablagerung an den Arterienwänden zur Arteriosklerose führen kann.

Vitamine, Mineralstoffe

(von lat. Vita = Leben) Vitamine sind Substanzen, die viele Stoffwechselfvorgänge erst ermöglichen. Sie müssen dem Organismus regelmäßig als Vitamin oder Pro- Vitamin zugeführt werden. Wasserlösliche Vitamine (B- Komplex und C) können nur als kleine Mengen im Körper gespeichert werden und decken deshalb nur kurzfristig den Bedarf. Bei sportlicher Leistung werden sie durch den Schweiß ausgeschwemmt und müssen deshalb dem Körper verstärkt zugeführt werden. Von den fettlöslichen Vitaminen (A, D, E, K) können im Körper größere Speicher angelegt werden.

Mangel an Vitaminen kann zu schweren Krankheiten führen (Skorbut, Rachitis, Anämie) Mineralstoffe sind Wirkstoffe zur Aufrechterhaltung wichtiger Körperfunktionen.

(Elektrolyte)

Die Metalle dieser Gruppe bezeichnet man auch als Spurenelemente, da der menschliche Bedarf hierfür nur sehr gering ist. Beim Ausdauersportler gehen Eisen, Kalium und Magnesium in größeren Mengen durch den Schweiß verloren.

Mangelscheinungen sind bei Kalium Muskelschwäche und Müdigkeit und bei Magnesium Muskelkrämpfe. Eisen ist für den Sportler von besonderer Wichtigkeit für den Sauerstoff- und Kohlendioxidtransport. Sportler haben mehr rote Blutkörperchen als Untrainierte und brauchen deshalb mehr Eisen.

Flüssigkeit

Der erwachsene Mensch besteht zu 55 –70% aus Wasser, das in allen Geweben enthalten ist. Es löst die festen Bestandteile der Nahrung. Wasser reguliert den Wärmehaushalt des Körpers .Bei Flüssigkeitsverlust steigt die Körpertemperatur und die Pulsfrequenz. Der Sauerstofftransport ist gestört und die Leistungsfähigkeit sinkt. Flüssigkeitsverlust von 10% führt zum Tod. Reichliche Flüssigkeitsaufnahme ist besonders für Sportler wichtig, da der Verlust durch die körperliche Anstrengung und das Schwitzen ausgeglichen werden muss.

Eine gesunde Ernährung lässt sich gut in Pyramidenform ausdrücken. An der Basis der Ernährungspyramide stehen die Lebensmittel, die man anteilig am meisten zu sich nehmen sollte. Zur Spitze hin nimmt der Bedarf ab.

Die Pyramide beginnt mit den Getränken. (Mineralwasser, ungesüßte Tees, Kaffee in Maßen) Gesüßte Getränke sind kalorienhaltig.

Danach kommen Getreide, Brot, Reis und Nudeln (Vollkorn), gefolgt von Gemüse, Salat und Obst. Weiter geht es mit Fleisch, Fisch, Eiern, Milchprodukten. An der Spitze stehen die Fette und die Süßspeisen.

Erfahrungsgemäß stellen die meisten Menschen, die mit einer Ausdauersportart beginnen, ihre Ernährungsgewohnheiten um und treffen eine gesunde und bewusste Nahrungsmittelauswahl.

Was soll man beim Laufen oder Walken anziehen?

Die Kleidung

Die Kapitelüberschrift weist daraufhin, dass die Bekleidung beim Laufen und beim Walken etwas unterschiedlich ist: Grundsätzlich muss sich der Walker immer etwas wärmer anziehen als der Läufer. Gemeinsam ist bei beiden Ausdauersportarten, dass die Kleidung möglichst bequem, leicht und atmungsaktiv sein sollte. Diese Regel gilt von der Unterwäsche angefangen, über die Socken bis zur Oberbekleidung. Noch vor einigen Jahren wurde als geeignetes Material wegen ihrer hohen Schweißaufnahmefähigkeit die Baumwolle proklamiert. Mittlerweile ist aber diesbezüglich nicht nur die Wissenschaft weiter gekommen, sondern auch wir in der Praxis. Die Baumwollfaser kann zwar in hohem, aber leider nur begrenztem Maße Flüssigkeit aufnehmen. Das zeigt sich besonders nachteilig bei Regen: das Baumwollswatshirt oder die Trainingshose werden bleischwer und die Ärmel und Beine unendlich lang. Die nasse Kleidung reibt auf der Haut und führt zu wunden Stellen (besonders empfindlich sind Brustwarzen und Schritt).

Die übrige Kleidung beim Laufen hat nicht annähernd einen solchen Stellenwert wie die Schuhe, wenngleich man auch hier manches falsch machen kann, bzw. sich durch funktionsgerechte Kleidung das Läuferleben sehr verschönern und erleichtern kann.

Grundsätzlich sollte die Kleidung möglichst bequem, leicht und atmungsaktiv sein. Viel geeigneter als Baumwolle ist die moderne Kunstfaser. Diese hat die Fähigkeit, die beim Schwitzen entstehende Feuchtigkeit nach außen abzugeben und so die Haut selber einigermaßen trocken zu halten. Dieses System kann allerdings nur funktionieren, wenn alle Kleidungsschichten aus diesem Material bestehen. Die Unterwäsche leitet dann die Feuchtigkeit an die darüber liegende Schicht weiter und die äußere Schicht schließlich gibt sie an die Außenluft ab. Auch bezüglich ihrer Winddichtigkeit und ihres geringen Eigengewichtes erweist sie sich als wesentlich geeigneter als Baumwolle. Bei Regen wird diese Kleidung auf Grund der geringen Flüssigkeitsaufnahmefähigkeit nicht schwer - was nicht bedeutet, dass sie wasserdicht ist - und trocknet beim Nachlassen des Regens schnell wieder. Eine Ausnahme bezüglich der Wasserdichtigkeit bilden Kleidungsstücke aus Goretex, Sympatex, o. ä., die allerdings eine eingeschränkte Atmungsfähigkeit haben und daher nur bei starkem Regen getragen werden sollten. Völlig ungeeignet sind so genannte Windbreaker bzw. herkömmliche Regenjacken. Bei diesen besteht auf Grund der nicht vorhandenen Atmungsfähigkeit das Risiko eines Hitzestaus. Sehr zu empfehlen bei Regen - besonders für Brillenträger - sind Schirmkappen.

Während des Laufens im Winter - was im Lauftreff in der Regel zugleich "Laufen bei Dunkelheit" bedeutet - ist es wichtig, nicht nur der Temperatur angemessen wärmende Kleidung zu tragen, sondern auch im Dunkeln gut sichtbare: weiß, Reflektoren oder Leuchtweste! Auch bei entsprechenden Temperaturen Handschuhe zu tragen, ist im

Lauftreff keine Schande (möglichst kein Leder, sondern Baumwolle oder dünnes Fleece). Etwa ab 13-15°C kann man daran denken von der langen Laufhose auf die Radlerhose oder kurze Hose umzusteigen. Unabhängig von der Lufttemperatur (auch im Sommer!!!) empfiehlt es sich, einen Halsschutz (Halsband oder -tuch) zu tragen, weil am Hals die Blutgefäße sehr dicht unter der Hautoberfläche liegen und sonst das Risiko einer Halsentzündung zu hoch ist. Ansonsten ist das Thema Erkältungskrankheiten für Läufer eigentlich keins. Im Gegenteil, auf Grund der „Abhärtung“ durch das regelmäßige Sporttreiben im Freien bei jedem Wetter, ist man Läufer erfahrungsgemäß wesentlich seltener krank, als andere Leute. Eine Regel sollte man allerdings konsequent beachten: Sofort nach dem Laufen oder Walken sollte man sich zumindest am Oberkörper etwas Trockenes anziehen. Es reicht nicht, einen noch so dicken Mantel über die feuchten Sachen zu ziehen; wichtig ist, dass die feuchte Bekleidung vom Oberkörper kommt und durch ein trockenes T-Shirt o. ä. ersetzt wird.

Der Schuh

Der „falsche Schuh“ kann aus verschiedenen Gründen eine mögliche Ursache für orthopädische Probleme beim Laufen sein: Der Schuh kann zwar gut, aber für den individuellen Läufer ungeeignet sein, oder er kann mal gut und auch geeignet gewesen sein, ist aber mittlerweile verschlissen, oder er kann auch einfach schlecht sein. Mit Sicherheit aber ist der Laufschuh das mit großem Abstand wichtigste Kleidungsstück für den Läufer. Immerhin stellt er die Verbindung zwischen Fuß und Boden her und übt dabei mechanische Belastungen auf den Körper aus. (Bei einem 10 km-Lauf macht man durchschnittlich 10000 -11000 Schritte, das bedeutet, dass wegen des 2-3fachen Körpergewichtes ein Schuh während dieses Laufes mit 500 - 750 Tonnen belastet wird und die Füße dito!!!).

In Kurzform die Gütekriterien, die jeder gute Laufschuh erfüllen muss: Er soll den Fuß stützen, führen und den Aufprall dämpfen und - darüber hinaus - orthopädische Fehlstellungen korrigieren. Ein guter Schuh stützt und führt den Fuß, ein schlechter Schuh „verführt“ den Fuß, indem er zulässt, dass der Fuß auf unebenem Untergrund seitlich „wagschwimmt“ oder im Fersenbereich nach innen oder außen wegsackt. Beides führt zu einer erhöhten Gelenkbelastung oder sogar zu Überlastung. Diese Führ- und Stützeigenschaft des Schuhs wird um so wichtiger, je schwerer der Läufer ist oder je ausgeprägter seine Fehlstellung ist. Alle guten Laufschuhhersteller bieten Modelle an, die besonders geeignet sind für schwere Läufer oder für Läufer mit einer Überpronation oder Supination. Schuhe also, die an den Schwachstellen des Fußes besonderen Halt geben (z.B. bei Überpronation auf der Innenseite härter als außen), oder die insgesamt besonders hohe Stützfunktion bieten. Auch die Dämpfeigenschaft eines Schuhs ist naturgemäß um so wichtiger je schwerer der Träger des Schuhs ist. Ob diese Dämpfungswirkung mittels Luftkissen (Nike), Gel (Asics), Hydroflow (Brooks), oder sonst wie erzeugt wird, ist unwesentlich. Wichtiger ist, dass die Dämpfung nicht so stark (weich) ist, dass der Schuh „schwammig“ wird. Billige Schuhe zeichnen sich häufig dadurch aus, dass sie anfangs sehr stark dämpfen (Pantoffelgefühl), diese Eigenschaft aber sehr schnell nach lässt, weil das billige Material in sich „zusammensinkt“. Geschieht letzteres dann noch einseitig, sind die orthopädischen Probleme vorprogrammiert.

Neben diesen Gütekriterien ist auf den fußgerechten Leisten, die richtige Größe, auf die Abrollfunktion des Schuhs, auf das Obermaterial und auf die Qualität der Laufsohle zu achten. Bei den Leisten des Schuhs wird zwischen unterschiedlichen Typen (gerade, gebogen, Brandsohle, Kombinationsleisten, Mokassin-Machart) unterschieden. Überpronierer sollten eher einen Schuh mit geradem Leisten tragen, der dadurch bedingt eine größere Auflagefläche bietet. Das gleiche gilt auch, wenn der Schuh überwiegend im Gelände getragen werden soll. So genannte Wettkampfschuhe haben wegen der Gewichtseinsparung in der Regel einen gebogenen Leisten oder einen Mokassinschnitt. Je länger die Laufstrecken - auch im Wettkampf - sind, desto eher empfiehlt es sich einen stabileren Schuh zu tragen. Die unwesentliche Gewichtseinsparung des

Wettkampfschuhes könnte nämlich sonst schnell auf Kosten der fehlenden Stützfunktion und dadurch der frühzeitigeren Muskelermüdung gehen. Wichtig aber ist, dass der Schuh von Anfang an richtig passt. Der Leisten muss entsprechend dem Fuß schmaler oder breiter sein (evtl. als Herr das entsprechende Damenmodell wählen oder umgekehrt), die Ferse muss fest sitzen, aber die Zehen müssen ausreichend Platz nach vorne haben, da der Fuß sich durch die bessere Durchblutung während des Laufens enorm ausdehnt (Kauftipp: Daumenprobe). Bei der Abrollfunktion des Schuhs ist wichtig, dass die Knickfalte des Schuhs gut mit dem Zehengrundgelenk übereinstimmt, da es andernfalls zu schmerzhaften Überlastungen des Vorderfußgelenkes kommen kann. Außerdem darf der Schuh in sich insgesamt nicht zu steif sein (in den Händen biegen!). Beim Obermaterial ist darauf zu achten, dass es flexibel ist, aber trotzdem ausreichenden Halt bietet, dass es stabil und reißfest ist und außerdem ausreichend atmungsaktiv. Schließlich sind das Material und die Struktur der Laufsohle wichtig. Das eine hängt mehr mit der Haltbarkeit (Abriebfestigkeit) und das andere mit dem bevorzugten Untergrund der Laufstrecken zusammen. Ein vernünftiger Laufschuh sollte mindestens 1500 Trainingskilometer überstehen, ohne dass er in einem der genannten Gütekriterien merklich nachlässt. Grundsätzlich ist es ratsam, mindestens 2 Paar unterschiedliche Laufschuhe parallel (abwechselnd) zu tragen. Evtl. ein Paar eher für die Straße und ein Paar fürs Gelände. Kostenmäßig kommt das auf das gleiche raus, wie nacheinander, aber die Füße sind nicht jeden Tag den evtl. Nachteilen des immer gleichen Schuhs ausgesetzt. Beim Schuhkauf empfiehlt es sich, im Fachgeschäft zu kaufen, das ein Laufband hat und Personal, welches selber läuft.

Gymnastik – vor, während und nach dem Laufen / Walken

Dehnen - Stretching

Dehn- und Lockerungsübungen sind unverzichtbarer Bestandteil des Trainingsprogramms eines jeden Läufers und Walkers. Stretching beim Abwärmen ist fast noch wichtiger als beim Aufwärmen.

Durch Lauftraining wird unsere Skelettmuskulatur einseitig belastet. Solche Belastungen können zu einer funktionellen Verkürzung der Muskulatur führen. Deshalb werden in erster Linie Dehnübungen ausgewählt die sich auf die besonders belasteten Muskelgruppen beziehen.

Ziel des Stretching für den Läufer/Walker ist es, eine größere Beweglichkeit der Beine und des Rumpfes zu erreichen, als sie beim Laufen/Walken selbst benötigt wird.

Bei jeder größeren sportlichen Belastung bilden sich in der Muskulatur Schlackestoffe (Milchsäure und Harnstoffe). Ab einer bestimmten Konzentration machen sie die Muskulatur „sauer“ und führen zu Ermüdung. Kennzeichnend für die Ermüdung der Muskulatur ist eine erhöhte Spannung (Tonus). Gezieltes Stretching senkt den Muskeltonus und verkürzt dadurch die Regenerationszeit.

Auch bei Neigung zu Krämpfen bringt Stretching spürbare Erleichterung.

Jeder Mensch hat eine eigene Dehnungsfähigkeit. Danach richtet sich auch das „Stretchingziel“. Durch regelmäßiges, richtig durchgeführtes Stretching wird die eigene Dehnfähigkeit in einem vernünftigen Rahmen langsam verbessert.

Gelenke

Der Mensch ist so jung wie seine Gelenke!

Die Gelenke sind ausschließlich auf Mobilität angelegt. Sie sind Dreh- und Angelpunkt jeder Bewegung. Ihr Zustand bestimmt unseren Aktionsradius. Bei Bewegungsmangel versteifen sie teilweise oder ganz. Stretching fördert die Mobilität der Gelenke und vergrößert ihre Bewegungsauslässe

Sechs Regeln zum Stretching und Dehnen

- Unbeweglichkeit im Alter erhöht die Verletzungsgefahr
- Regelmäßiges Dehnungstraining verringert die Verletzungsgefahr
- Kräftige, elastische und gut koordinierte Muskulatur ist der beste Schutz vor Verletzungen
- Dehnungsübungen bauen Verspannungen in der beanspruchten Muskulatur ab
- Stretching fördert die Durchblutung und damit die Regeneration
- Stretching verbessert die Beweglichkeit des Körpers und damit den Laufstil

Während der Lauftreffstunde

Lauftechnik und Walkingtechnik

Laufen und Walken haben was die eigentliche Technik betrifft vieles gemeinsam, unterscheiden sich aber in zumindest zwei Punkten ganz wesentlich: 1. Beim Laufen befindet sich der Körper bei jedem Schritt ein kurzes Moment in einer **Flugphase** (kein Bodenkontakt) beim Walken ist zu jeder Zeit ein Fuß am Boden. 2. Beim Laufen (hier: Langstreckenlauf) setzen die ganz überwiegende Zahl der Läufer den Fuß mit dem **Mittelfuß** auf, beim Walken mit der **Ferse**.

Wegen der fehlenden Flugphase, bei der der Körper bei jedem Schritt mit dem 2,5 bis 3-fachen Eigengewicht auf dem Boden landet, ist aus rein orthopädischer Sicht das Walken die günstigere Ausdauersportart. Selbstverständlich spielen hierbei aber auch Faktoren wie **Lebensalter, Körpergewicht, orthopädische Vorschädigungen** und **guter oder schlechter Laufstil** eine wesentliche Rolle. Bei orthopädischen Vorschädigungen kann mit Hilfe des geeigneten Laufschuhs, oder orthopädischer Einlagen, die Voraussetzung geschaffen werden, trotzdem gefahrlos laufen zu können. Den richtigen **Laufstil** kann man erlernen. Zwei ganz wichtige Punkte sollten unbedingt beachtet werden:

1. Aufrecht laufen ! (Kopf bzw. Kinn hoch nehmen). **Die Wirbelsäule soll beim Laufen leicht und entspannt über dem Körperschwerpunkt schwingen können.** Bei nach vorne geneigtem Körper ist dies nicht der Fall und das hat folgende drei Nachteile, die man vermeiden sollte. Zum einen kommt es dadurch zu einer **unnötigen Belastung der Bandscheiben**, mit eventuellen Folgeschäden. Die unnötige Haltearbeit der **Rückenmuskulatur** durch die nach vorne gebeugte Haltung führt außerdem zu **Verspannungen und zu frühzeitiger Ermüdung**. Außerdem **behindert** der abgeknickte Oberkörper die zum Laufen so wichtige **tiefe Atmung**.

2. Armführung in Laufrichtung ! Ähnlich wie beim Walking haben auch beim Laufen die Arme eine ganz wesentlich unterstützende Funktion. Einerseits sollen sie die **Pendelbewegung der Beine durch eine Gegenbewegung ausgleichen**, andererseits **schwungunterstützend** wirken. Letzteres ist besonders beim Bergauflaufen wichtig (Skistöcke). Die Arme müssen **in Laufrichtung im Oberarmgelenk** soweit **geschwungen** werden, dass die Ellbogen bis vor den Körper geführt werden (Pleulstangen der Lokomotive). Hierdurch leisten die Arme nicht nur einen wichtigen Teil der Laufarbeit, sondern sorgen auch für eine **Entspannung der Wirbelsäule und der gesamten Schulter- und Rückenmuskulatur**. Der **häufigste Fehler**, der diesbezüglich gemacht wird, ist **das seitliche Schwingen** (vor der Brust). Hierdurch kommt es zu einer **Drehbewegung** des ganzen Körpers, die nicht nur Unruhe in den gesamten Bewegungsablauf bringt und zu Verspannungen von Rücken- und Schultermuskulatur führt, sondern auch unökonomisch ist. **Beim Laufen und Walken soll die gesamte eingesetzte Bewegungsenergie immer in eine Richtung, nämlich die Laufrichtung führen!** Wer seine Armbewegung richtig ausführt, setzt fast automatisch auch die Beine richtig.

Die richtige **Walking-Technik** lässt sich in folgenden **10 Punkten** zusammenfassen:

1. gemäßigtes Tempo zu Beginn
2. Fersen bei leicht gebeugten Knien aufsetzen
3. Füße über die ganze Fußsohle abrollen
4. Fußspitzen in Gehrichtung setzen
5. Arme anwinkeln und seitlich neben dem Körper mitschwingen
6. Arme gegengleich schwingen
7. bewusst ein- und ausatmen
8. ca. 4-5 m nach vorne schauen
9. Schultern locker hängen lassen
10. Brustkorb anheben und Körperspannung aufbauen.

Das richtige Tempo

Das richtige Tempo für den Lauf- und Walkinganfänger

Der Laufanfänger muss mit sehr geringem Tempo beginnen, um nicht in der Warmlaufphase in den anaeroben Bereich zu geraten. Es sollte bereits nach kurzer Laufstrecke (ca. 50 m) mit der ersten Gehpause begonnen werden. Der gesamte Lauf muss von Gehpausen unterbrochen sein. Die lohnende Gehpause ermöglicht es der Muskelzelle, Sauerstoffdefizite wieder auszugleichen. Dies geschieht folgendermaßen: In der Gehpause sinkt der Sauerstoffbedarf der Zelle. Da Puls- und Atemfrequenz jedoch nicht schlagartig gesenkt werden, entsteht an den Zellen ein Sauerstoffüberangebot. Die Zelle wird so wieder mit ausreichend Sauerstoff versorgt und kann bereits entstandene Milchsäure abbauen. Die Gehpause darf jedoch nicht länger als 30 Sekunden sein, da sonst der Kreislauf zu sehr absackt.

Siehe hierzu auch die Grafik auf Seite 21!

Nach ca. 20 Minuten ist so ein Gleichgewicht zwischen Sauerstoffbedarf, Sauerstoffversorgung und Muskeltemperatur erreicht. Erst jetzt kann mit der Belastungsphase begonnen werden.

Das richtige Tempo für den fortgeschrittenen Läufer und Walker

Die Frage nach dem richtigen Tempo für den fortgeschrittenen Ausdauersportler lässt sich für das Laufen und Walken im Lauftreff sehr einfach beantworten: Das Tempo und somit die Gruppe ist dann richtig gewählt, wenn...

Das richtige Tempo ist der Schlusssatz dieses Kapitels !

Wie lange sollte man laufen?

Als Laufzeit sollte eine Stunde angesetzt werden. Wie oben bereits erwähnt, erzielt man erst bei einem Trainingsimpuls von mindestens einer Stunde einen Konditionsaufbau. Läufer in der Anfängerguppe können eine Laufzeit von 60 Minuten natürlich nicht ohne Pause einhalten. In diesen Gruppen werden, dem Leistungsstand entsprechend, viele 'lohnende Pausen' sowie z.T. auch Gymnastik- und Dehnungspausen eingelegt.

Mit wem sollte man laufen?

Die Frage nach dem richtigen Laufpartner stellt sich im Lauftreff zum Glück nicht. In der richtigen Gruppe eingeordnet, hat man die richtigen Laufpartner gefunden. Es besteht nicht die Gefahr, dass ein Läufer durch seinen Mitläufer überfordert wird. Es kann so eine Trennung von Ehepartner, Eltern oder Kind zustande kommen. Doch keine Sorge, da alle Gruppen nach genau 60 Minuten ihren Lauf beenden, ist man am Ziel wieder glücklich und erschöpft vereint.

Die einfachste Regel für das richtige Lauftempo lautet:

Das Lauftempo ist richtig, wenn man sich ohne Probleme mit seinem Nachbarn unterhalten kann.



→→→ **Laufen ohne zu schnaufen** ←←←



Vorgänge im Körper während des Laufens / Walkens

Energieerzeugung im Muskel

Um eine Bewegung ausführen zu können, muss der Körper Energie bereitstellen. Diese wird in den Muskelzellen produziert. Das geschieht durch die Aufspaltung von Kohlenhydraten und Fettsäure. Die dabei freiwerdende Bindungsenergie wird in Bewegungsenergie umgesetzt. Der Muskel zieht sich dabei zusammen. Bei dieser Energieumwandlung fallen Kohlendioxid und Wasserstoff in großen Mengen als Abfallstoffe an. Für die Beseitigung dieser Stoffe wird Sauerstoff benötigt, der mithilfe des Blutes von der Lunge in die Muskelzelle wie auch in jede andere Körperzelle gebracht wird. Der durch die Energieumwandlung anfallende Wasserstoff bindet sich mit dem Sauerstoff zu Wasser. Dieses Wasser dient dem Körper als Körperflüssigkeit. Das Kohlendioxid wird vom Blut in die Lunge transportiert und abgeatmet. Wird durch eine höhere Belastung einzelner oder mehrerer Muskeln mehr Sauerstoff in der Muskelzelle benötigt als vorhanden ist, lagert sich der Wasserstoff in der Muskelzelle an. Diese Lagerung ist jedoch nur in geringem Umfang möglich. Sind die Lagerkapazitäten erschöpft beginnt der Muskel damit, an Teile der bereits zerlegten Kohlenhydrate den Wasserstoff anzulagern. Die so entstehende Verbindung ist die Milchsäure. Sie gelangt ins Blut und senkt dessen PH-Wert. Diese Übersäuerung signalisiert dem Gehirn die Sauerstoffversorgung des Körpers zu erhöhen. Der Körper reagiert mit einer Erhöhung der Herzfrequenz und einer Vergrößerung des Herzschlagvolumens.

Aerob oder Anaerob

Reicht bei einer Belastung die angelieferte Menge Sauerstoff für die Bindung des Wasserstoffes aus, so spricht man von einer "aeroben Energieumsetzung". In diesem Fall kann der Körper seine Energievorräte zu 95% umsetzen. Als Läufer sollte man darauf achten, möglichst in diesem aeroben Bereich zu laufen. Wenn der bereitgestellte Sauerstoff jedoch nicht ausreicht, muss der Körper auf eine andere Form der Energieumsetzung umschalten. Bei dieser "anaeroben Energieumsetzung" muss die Muskelzelle den anfallenden Wasserstoff, wie oben beschrieben, an Teile der Kohlenhydrate anlagern. Da dies nur sehr begrenzt möglich ist, kann der Körper bei dieser Form der Energieumwandlung nur etwa 5% der vorhandenen Energie umsetzen.

Das Laufen im anaeroben Bereich ist nur für kurze Zeit möglich, wie z.B. an Steigungen, bei Temposteigerungen oder auch bei einem zu hoch angesetzten Lauftempo. Ein Läufer, der durch falsches, zu hohes Lauftempo im anaeroben Bereich läuft, verbraucht seine Energiereserven (Kohlenhydrate) 19 mal schneller, als ein Läufer im aeroben Bereich.

Warmlaufphase

Da der Körper sich beim Anlaufen noch nicht auf den erhöhten Energiebedarf einstellen konnte, ist die Sauerstoffversorgung der Muskeln zwangsläufig zu niedrig und es wird als Stoffwechselabbauprodukt Milchsäure gebildet. Der Körper braucht diesen Anstieg der Milchsäure als Signal, um die Sauerstoffversorgung zu steigern. Desweiteren wird die Muskulatur von einer Ruhetemperatur von unter 30°C auf bis zu 38,5°C aufgewärmt. Die Warmlaufphase hat somit die Aufgabe, den Körper auf die Belastungsphase vorzubereiten. Erst wenn die optimale Temperatur und eine ausreichende Sauerstoffversorgung erreicht ist, kann es zu einer optimalen Energieumsetzung kommen. Bei zu hohem Anfangstempo wird in den ersten Minuten des Laufes bereits die Energie verbraucht, die sonst für einen Einstundenlauf ausgereicht hätte. **Siehe hierzu auch die Grafik auf Seite 22!**

Falsche Aufwärmphase / Muskelkater

Nach einer Belastung kann der allseits bekannte Muskelkater auftreten. Ursache hierfür sind mikroskopisch kleine Verletzungen (**Mikrotraumen**) innerhalb der Muskelzellen des Muskelbindegewebes. Diese entstehen bei einer Überlastung des Muskels. Da jede neue oder ungewohnte Belastung anfangs eine Überlastung für den Muskel darstellt, tritt der Muskelkater dann auch besonders stark auf. Später, wenn der Körper sich an die neue Art der Belastung gewöhnt hat, treten kaum noch Mikrotraumen, und somit auch kaum noch Muskelkater auf.

Was tun? Vor dem Laufen sollte man die Muskulatur langsam erwärmen, sich dann sorgfältig dehnen und dann bewusst warmlaufen. Nach dem Laufen verhindert eine ausführliche Dehn- und Lockerungsgymnastik unnötigen Muskelkater am nächsten Tag. Nach sehr anstrengenden Läufen (Wettkampf) empfiehlt sich, in der Regel, ein Ruhetag zur Regeneration.

Steigerung der Sauerstoffversorgung

Die Erhöhung der Sauerstoffzufuhr durch die Steigerung der Blutumlaufgeschwindigkeit ist natürlich nicht unbegrenzt möglich. Mit steigendem Alter sinkt die maximale Herzfrequenz. Bei einem 20-jährigen Sportler liegt sie etwa bei 200 Schlägen pro Minute, bei einem 65-jährigen nur noch bei 155 Schlägen pro Minute. Da dieser Art der Sauerstoffversorgungssteigerung Grenzen gesetzt sind, gibt es noch weitere Möglichkeiten für den Körper, dieses Ziel zu erreichen. So werden, nach längerem Training, die Zahl der roten Blutkörperchen gesteigert und das Herzschlagvolumen vergrößert.

Trainingseffekt

Beim Laufen im anaeroben Bereich wird kein Trainingseffekt erzielt, d.h. es findet kein Konditionsaufbau statt. Der optimale Trainingsbereich liegt zwischen 85 % und 65 % der maximalen Pulsfrequenz. Unterhalb dieses Bereiches wird der Körper nicht genug gefordert, oberhalb des Bereiches beginnt das Laufen im anaeroben Bereich - mit schneller Ermüdung. Um im Trainingsbereich laufen zu können, ist eine Pulskontrolle/-überwachung erforderlich. Dies sollte bei jedem Anfänger sowie beim Wechseln der Lauftreffgruppe nach oben geschehen. Bei der Verwendung eines Trainingscomputers wird die Pulsfrequenz festgehalten. Es kann nach der Laufstunde abgelesen werden, wie die Aufteilung in Trainingsbereich und Nichttrainingsbereich ausgesehen hat. Gleichzeitig

wird während des Laufens eine Überlastung durch einen Alarmton angezeigt.
Um einen guten Trainingseffekt zu erzielen, sollte an 3 Tagen pro Woche für jeweils 1 Stunde gelaufen werden. Erst bei einem Trainingsimpuls von 60 Minuten kann es zu einem Konditionsaufbau kommen.

Atmung

Laufen ohne zu schnaufen! - Laufen im Lauftreff (und eigentlich jedes richtige Laufen, es sei denn beim Wettkampf) bedeutet, so zu laufen, dass man sich locker dabei unterhalten kann, ohne „aus der Puste zu kommen“. Wie funktioniert das?

1. Langsam genug laufen - dafür sorgt der Betreuer, wenn man sich die richtige Gruppe ausgesucht hat.

2. Richtig atmen!

Frage: Wieviel **Sauerstoff** braucht ein Laufanfänger, um 1 Minute mit einem Tempo von 6 km/h zu laufen?

Antwort: 1 Liter. Da die Luft bekanntermaßen 21 % Sauerstoff enthält, von denen wir aber leider höchstens 4 % aufnehmen können (den Rest atmen wir ungenutzt wieder aus), heißt das: Der Laufanfänger muss pro Minute mindestens 25 Liter Luft einatmen, um an den 1 Liter Sauerstoff zu kommen, den er braucht!

Nur mit Nasenatmung alleine funktioniert das nicht (querschnittsbedingt passen da nur ½ bis 1 Liter durch). Atmet man **durch Mund und Nase gleichzeitig**, nimmt man pro Atemzug 2 bis 3 Liter Luft auf, d.h. auch dem Untrainierten reichen 10 bis 20 Atemzüge pro Minute, um den nötigen Sauerstoff aufzunehmen. Durch regelmäßiges Ausdauertraining lässt sich die **Sauerstoffaufnahme-fähigkeit unter Belastung** von etwa 2 auf 4 Liter pro Minute erhöhen, d.h. konkret: Für gleiche Leistung muss der Trainierte weniger atmen, oder mit gleich viel Atemzügen kann er mehr leisten!

Das Geheimnis der richtigen Atmung ist **das tiefe Ausatmen**. Die **durchschnittliche Lungkapazität** des Menschen beträgt etwa 5 bis 7 Liter, von denen allerdings auch bei intensivster Ausatmung etwa 1,5 Liter als **Totvolumen** in der Lunge zurückbleiben. Also stehen als **nutzbare Lungkapazität** nur 3,5 bis 5,5 Liter zur Verfügung. Von diesen nutzt der Untrainierte allerdings nur etwa 2 bis 3 Liter (**aktives Lungenvolumen!**). Trainieren bedeutet also in Hinblick auf die Atmung nicht, die Lunge zu vergrößern, sondern das aktive Lungenvolumen zu verbessern (bis zu 6 Litern!). Da dieser Trainingseffekt aber nicht über Nacht zu erreichen ist, sollte man als Lauf- oder Walkinganfänger zumindest eines tun: **Bewusst tief ausatmen (Wusch!!!), umso tiefer kann man anschließend einatmen**. Alleine hiermit kann das aktive Lungenvolumen um 1/3 erhöht werden.

Fragen zum Thema „richtiges Atmen beim Laufen und Walken“

Atmung und Schrittzahl

Alle Theorien, die man darüber vielleicht mal gehört hat, sollte man schleunigst vergessen. Solange man sich atmungsmäßig beim Laufen auf sein Gefühl verlässt und sich dabei auf das bewusste Ausatmen (s.o.) konzentriert, macht man nichts falsch!

Bauchatmung oder Brustatmung

Die Antwort ist ganz eindeutig: Im Sinne der Ökonomie ist die Kombination von Bauch- und Brustatmung das einzig Richtige.

Mundatmung bei Kälte

Ich kann da am besten auf meine eigene Erfahrung zurückgreifen: Ich laufe seit vielen Jahren ganzjährig bei jedem Wetter und habe mit Erkältungskrankheiten so gut wie nichts mehr zu tun. Bis die Atemluft in den Lungen angekommen ist, ist sie auch bei extremen Minustemperaturen auf dem Weg durch Mund, Nase und Luftröhre genügend vorgewärmt, um keinen Schaden mehr anzurichten. Wenn man sich beim Laufen oder Walken erkältet, dann höchstens, weil man sich anschließend nicht sofort umzieht!

Seitenstiche

Als Ursache wurde lange Zeit die zu schnelle Entleerung der Blutreserven aus Leber und Milz angenommen. Da die Schmerzen verstärkt dann auftreten, wenn die körperliche Belastung unmittelbar nach dem Essen erfolgt, kann die Ursache der Schmerzen nach einer anderen Theorie auch vom Magen herrühren.

Heute geht man jedoch allgemein davon aus, dass der Schmerz seine Ursache im Zwerchfell hat. Das Zwerchfell ist ein für die Atmung wichtiger Muskel im Bauchraum. Durch anhaltende intensive körperliche Belastung kommt es zu einer tiefen und schnellen Atmung. Dadurch wird das Zwerchfell, das zur Atemmuskulatur gehört, stark belastet. Der zusätzliche Sauerstoffmangel führt dann zu den bekannten krampfartigen Schmerzen im Oberbauch. Seitenstiche scheinen auch teilweise psychische Ursachen zu haben.

Gegenmaßnahmen

Mit zunehmender Ausdauerfähigkeit sinkt die Anfälligkeit für Seitenstiche, da das Zwerchfell besser trainiert ist. Generell sollte vorbeugend die Stärke der Anstrengung gesenkt werden, also z. B. langsamer laufen, um die Seitenstiche zu vermeiden. Bei akutem Auftreten hilft es oft, die Anstrengung kurzzeitig zu verringern, z. B. indem man eine Gehpause einlegt und erst nach Abklingen des Schmerzes weiterläuft. Durch tiefes Ausatmen mit Unterstützung der Bauchmuskulatur wird zusätzlich das Zwerchfell gedehnt und der Krampf gelöst. Massieren der entsprechenden Stelle hilft ebenfalls, den Schmerz zu mildern. Durch Drücken mit der Hand wird die verkrampfte Stelle von außen entspannt. Außerdem sollte eine sportliche Anstrengung direkt nach dem Essen vermieden werden.

**Wir hoffen, dass Euch „Euer“ Anfängerinformation gefallen hat und Ihr etwas für Euer zukünftiges Leben als Läufer oder Walker mitnehmen konntet.
Euer Betreuer und Betreuerinnenteam des Lauftreff LZ Allmend**

Anhang I

Belastungssteigerung mit „lohnenden Pausen“ in der Warmlaufphase für den untrainierten Läufer



Anhang II Energieverbrauch in der Warmlaufphase für verschiedene Belastungsstufen

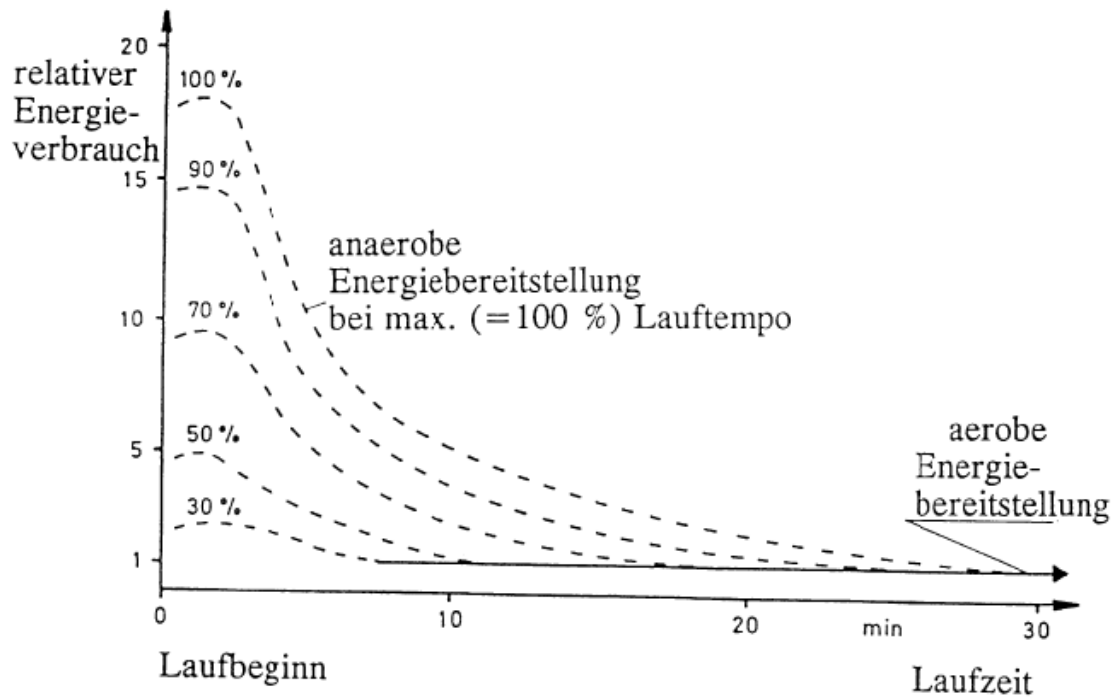


Abbildung 1: Energieverbrauch in der Warmlaufphase für verschiedene Belastungsstufen