

## **Ausdauersport – nur für die Sportlichen?**

Die Lauf- und Joggingbewegung startete vor ca. 20 Jahren in Amerika und schwappte rasch rüber nach Europa. Ungebrochen ist der Zustrom in diesen Ausdauersportarten. Neue Formen werden kreiert. Nach dem Jogging kam das Power-Walking und danach das Nordic-Walking. Wer es einmal angefangen hat, bleibt meistens dabei. Die Freunde erleben einen Wandel des Menschen, eine Veränderung die nicht nur körperlich sichtbar ist, sondern auch geistig spürbar wird. Die Menschen werden klarer im Kopf und in ihren Zielen, konsequenter in ihrer Durchschlagskraft und besser gelaunt...

In der Folge möchte ich auf ein paar häufig gestellte Fragen eingehen und so die Benefiz des Langstreckenlaufens aufzeigen. Dieser Beitrag wendet sich nicht nur an die Sportlichen, er wendet sich vor allem an die, die Probleme haben mit ihrem Gewicht, mit Zuckerkrankheit (Diabetes), mit hohem Cholesterinspiegel und vor allem an diejenigen, die am sog. metabolischen Syndrom leiden.

## **Warum soll ich joggen?**

Der Urmensch ist zur Bewegung konzipiert. Der Mensch war Sammler und so ist sein Körper heute noch eingestellt. Der Körper braucht eine ganze Zeit lang den erhöhten Pulsschlag. Diesen erhält er nicht in der täglichen Hausarbeit, erst recht nicht im Tagesablauf der sog. Geistesarbeiter und auch nicht im Tagesablauf der handwerklich arbeitenden und der Handwerker. Der Körper braucht die Phase der erhöhten Herzfrequenz um den Grundumsatz des Körpers über den Fettabbau zu gewinnen. Wir reden hier nicht über Leistungssport und wir reden hier nicht nur vom Sportler, bewusst nicht vom Sportler. Wir reden davon, dass jeder von uns sich jeden Tag etwa 40 Minuten so bewegen sollte, dass der Körper auf Langzeit-Ausdauerleistung umgepolt wird. In einem altersabhängigen Pulsfrequenzbereich, und nur in diesem und nicht darüber, greift der Körper auf den Fettstoffwechsel zurück. Fett tragen wir alle als Reserveenergie mit uns.

## **Aber ich mache doch jeden Tag schon so viel im Haushalt und im Garten, warum soll ich dann noch Joggen?**

Während wir im Haushalt und im Garten tätig sind, steigt unser Puls erfahrungsgemäß nicht über 90 bis 100 Schläge pro Minute an. Wir brauchen zur Einleitung der Fettverbrennung ca. 100 bis 140 Schläge pro Minute – altersabhängig. Und wir brauchen die Verbrennungsarbeit in allen großen Muskelregionen, weshalb Rennen mit Armarbeit, Power-Walking und erst recht Nordic-Walking ideale Bewegungsformen sind. Wenn diese großen Muskelgruppen gefordert werden, erhöht sich unsere Herzfrequenz auf den Bereich 100 bis 140 Schläge und sollte auch nicht höher gehen. Nur in diesem Bereich verbrennt der Körper Fett. Gehen wir auch nur 2 oder 3 Schläge über unsere spezifische Fettverbrennungsspanne hinaus, dann greift der Körper sofort zur Zuckerverbrennung. Das wollen wir jedoch nicht, wir wollen unser Fett verbrennen.

### **Ist das nicht egal, ob wir Zucker oder Fett verbrennen?**

Unsere Muskeln können Zucker und Fett verbrennen, aus beiden können sie Energie beziehen. In unserer westlichen Welt hat sich die Enzymausstattung der Muskelzelle verschoben. In der ursprünglichen Form waren die Zellen zu 90% mit Fettabbauenzymen ausgestattet. Das war Ideal für die tägliche 6 bis 10-stündige Nahrungssuche, das Durchstreifen der Reviere.

Die Enzymausstattung der Zellen hat sich geändert. Heute sind 90% der Zellenzyme für die Energiegewinnung aus Zuckern vorgesehen.

### **Hat die Enzymausstattung der Zellen etwas mit unserer Gesundheit zu tun?**

Wir tragen alle genug Fett mit uns herum um monatelang davon zu zehren. Diese Vorräte werden nicht angetastet. Sie belasten als Übergewicht Herz und Kreislauf. Die Diätikuren mit weniger Essen führen selten zum Erfolg, weniger Essen in unserer Überflussgesellschaft verlangt eine übermäßige Charakterstärke, die meist nur für ein paar Monate durchgehalten werden kann. Wichtiger ist es, die angesparten Fettpolster der Verbrennung zuzuführen. Wir können das Enzymmuster der Zellen beeinflussen. Laufen wir einmal 2 Monate im Fettverbrennungsbereich – also mit Puls zwischen 100 und 140, immer altersabhängig – dann ändert sich die Enzymausstattung der Zellen und es werden wieder vermehrt Fettverbrennungsenzyme nachgewiesen: Und zwar nicht nur während des Laufens, sondern während des ganzen Tages. Während wir ganz langsam laufen, wirklich nur ganz langsam und nicht sportlich und nicht ambitioniert, stellt sich die Zelle auf Fettverbrennung ein und gibt Befehle, die Enzymstruktur der Fettverbrennung anzupassen.

Von 40 Minuten Laufen am Tag erreichen wir also eine Änderung der Enzymausstattung der Muskelzelle, es werden mehr fettabbauende Enzyme eingelagert und die zuckerabbauenden Enzyme werden verringert. So versorgt sich der Muskel während der ganzen 24 Stunden eines Tages mehr von den Fettreserven und verlangt weniger Zucker.

### **Warum ist das wichtig?**

Wir arbeiten in unseren westlichen Ländern viel mehr mit dem Kopf. Unser Gehirn akzeptiert als einzige Nahrung Glucose (Zucker). Wenn unsere Muskeln als Betriebsstoff Fett akzeptieren, dann bleibt der zu uns genommene Zucker-Brennstoff allein für das Gehirn übrig. Das Gehirn muss sich nicht mit den Muskelzellen um den Zuckerbrennstoff balgen! Das Gehirn erhält konstant mehr Nahrung, es wird besser versorgt und damit leistungsfähiger und ausdauerfähiger.

### **Gibt es sonst noch Vorteile, wenn die Muskeln auf Fettverbrennung umgeschaltet werden können?**

Muskeln die Zucker als Brennstoff brauchen verlangen oft dringend Nachschub. Das ist die Zeit für Mars, Nuts oder andere kurzzeitige Zucker der Lebensmittelindustrie. Wir schieben diese Zucker als Leistungsträger nach, meist mehr als die Leber verarbeiten kann und mehr als im Muskel aufgenommen werden kann, dann fluten diese Zucker durch den Körper und verursachen den Insulinausstoß. Insulin flutet durch die Blutbahn und treibt die überflüssigen

Zuckerbrennstoffe in die Speicherzellen, d. h. in die Fettzellen.

Abgekürzt: Zuviel aufgenommener Zucker wird in Fett verwandelt und im Körper in der Po- und Lendenregion gespeichert. Hier wartet diese Speicherenergie darauf, dass sie verbrannt werden.

Es passiert noch etwas anderes: Wenn das Insulin durch die Blutbahn flutet und den übermäßigen Zucker (Überzucker) aus der Blutbahn in die Fettzellen treibt, entsteht häufig die sog. hypoglykämische Phasen, die wir kennen als das Gefühl wir brauchen jetzt unbedingt etwas zu essen und zu trinken, verbunden mit Zittern und Heißhunger. Erneut nehmen wir

Kohlehydrate zu uns, erneut stürzt sich das Insulin in die Blutbahn, viel zu rasch und viel zu viel. Wir sprechen vom Yoyo-Effekt, der Arzt bescheinigt uns einen erhöhten Blutzuckerspiegel. In der nächsten Phase erschöpft sich die Leistungsfähigkeit der insulinbildenden Zellen, der Zucker steigt damit noch höher und der Arzt runzelt die Stirn bei der Diagnose Diabetes.

### **Kann ich mit Jogging denn etwas gegen den Diabetes tun?**

Jogging und die verwandten Laufsportarten können die Zellen umprogrammieren, sodass sie in Zukunft wieder eher Fett anfordern zur Energiebereitstellung. Damit entfällt die Anforderungs- und das Heißhungergefühl auf Süßes und auf schnelle Zucker. Das Essverhalten ändert sich, die Lust auf Essen ändert sich, wir entwickeln eine andere Essenslust und Essenskultur. Wir haben gar nicht mehr das Bedürfnis nach zuviel Zucker. Essen wir jetzt weniger Zucker, dann brauchen wir weniger Insulin und damit fällt die Leistungserschöpfung der Insulinzellen nicht mehr so auf, der Diabetes geht zurück.

### **Und wenn mein Körper nun Fett verbrennt und der Arzt sagt mir die Blutfette sind erhöht, schade ich mir da nicht?**

Wenn das Cholesterin erhöht ist, macht Sie Ihr Arzt darauf aufmerksam. Er unterscheidet aber auch zwischen LDL (Niedergewichtigen) und HDL (Höhergewichtigen). Das höhergewichtige Cholesterin ist ein gutes Cholesterin, es schützt die Gefäßwände. Schädlich ist das niedergewichtige Cholesterin und das ist das Cholesterin, das sind die Fette, die von der Leber als überschüssiges Fett auf den Weg in die Fett- und Muskelzellen geschickt wird. Abgekürzt: Werden zuviel Kohlehydrate dem Körper zugeführt, dann verwandelt die Leber diese Kohlehydrate in LDL-Cholesterin, in die Transportform von der Leber in die Fettzellen. Zuviel LDL kommt – mit einer gewissen Vereinfachung – also von zuviel Kohlehydratzufuhr. LDL-Cholesterin kommt nicht vom Fett, erst recht nicht vom ungesättigten Fett wie in Olivenöl, Distelöl, Linolöl und in den Omega 3-Fettsäuren vor. Kurz: Fett in der Ernährung schadet uns weniger als zuviel Kohlehydrate in der Ernährung.

### **Heißt das, dass ich mit Jogging und Ausdauersportarten meinen Cholesterinspiegel senken kann?**

Ja, mit Ausdauersportart, nicht mit Leistungssport, verbrauche ich die LDL-Cholesterine im Blut, verbrauche ich die Fettvorräte aus der Fettzelle und erhöhe damit die Fraktion der guten, der Gefäßschützenden Cholesterine im Blut. Die oben erwähnten HDL-Cholesterine kommen Seite 4

nämlich aus den Fettzellen, werden nämlich in den Fettzellen freigesetzt und dienen als Energieträger zu den Muskeln. Von diesen guten HDL-Cholesterinen können wir gar nicht genug bekommen. Kein Medikament kann unsere Gefäßwände so gut schützen, wie diese HDL-Cholesterine. Mobilisieren wir sie, indem wir täglich gemütlich Joggen oder Laufen.

### **Mein Tag ist anstrengend genug, ich habe keine Kraft mehr um noch am Abend oder am Morgen zu joggen.**

Dann haben Sie das bisher Geschriebene falsch verstanden. Es geht nicht um Leistung, es geht nicht um sportliches Rennen, es geht um ganz gemütliches Joggen, Bumbeln. Manchmal nur um flottes Gehen, alleine, mit dem Hund, mit Freunden, es geht ganz sicher nicht um Leistungssport. Warm genug verpackt in lockerer Kleidung mit bequemen Schuhen so sollten wir uns flockig locker auf den Weg machen für uns allein, ohne zuviel zu schwitzen und ohne jeden Leistungsgedanken. Das muss so sein, dass wir uns dabei erholen können.

### **Dann wäre das ja eher Bewegung als Sport?**

In diesem Sinne ist es eher die Bewegung des Urmenschen. Wenn er zügig durch sein Revier streift und nach Nahrung sucht. Das Wichtigste dabei ist, dass unser Puls nicht zu hoch steigt.

Wer heute mit dieser Art Jogging oder Power-Walking beginnt, wird wahrscheinlich mit dem Puls zu hoch steigen. Überschreitet er die aerobe Grenze, dann verbrennt er nicht mehr Fett und trainiert seine Muskelzellen nicht auf Fettabbau, sondern er verbrennt wieder Zucker. Und das wollen wir ja auf keinen Fall. Deshalb sind auch Explosivsportarten wie Tennis und Alpinski fahren lange nicht so gesund wie Golfspielen. Die Leidenschaft der Golfspieler entsteht unbewusst, sie wissen nicht, warum sie sich so gut fühlen wenn sie mit zügigem Schritt über den Platz laufen. Sie überschreiten nicht den Puls der Fettverbrennung; sie bleiben im Fettverbrennungsbereich.

### **Wie kann ich sicherstellen, dass ich nicht den Fettverbrennungsbereich verlasse?**

Pulsuhren geben uns eine Rückkopplung über unseren Herzschlag. Die grobe Übersichtstabelle nach ... (siehe Anhang) zeigt und in etwa auf, wo unsere Obergrenze für den Fettverbrennungspuls liegt. Moderne Uhren haben dazu einen Erkennungsmechanismus der uns je nach Tagesform, Stresszustand, Schlafmangel usw. den genauen Trainingsbereich aufzeigt. Dieser Trainingsbereich wird jeden Tag erneut festgelegt und nur in diesem Trainingsbereich sollten wir uns bewegen.

### **Wenn ich in diesem Bereich übe, habe ich das Gefühl, ich tue überhaupt nichts!**

Dann sind Sie im richtigen Bereich. Wenn Sie nach 40 Minuten sagen: Und das war alles? Da war ja gar keine Anstrengung!? Ich fühle mich ja so, als hätte ich gar nichts gemacht! Dann waren Sie im richtigen Fettverbrennungsbereich. Dann fühlen Sie sich nicht geschwächt, nicht abgeschlafft sondern seltsam erfrischt, leistungsfähiger als vorher, erholter und im Kopf fitter. Dann kann der Tag erst richtig losgehen.

Seite 5

### **Aber mir fehlt einfach die Zeit um Ausdauertraining zur machen!**

Sie müssen sich dazu nicht umziehen. Oft genügt es, den Büroweg zu Fuß zu machen oder mit dem Fahrrad zu fahren. Zu Fuß mit strammem Schritt im Pulsbereich der Fettverbrennung, mit dem Fahrrad im Bereich der Fettverbrennung – und nicht darüber – und Sie kommen gut gelaunt, nicht ausgelaugt sondern eher angeturnt an Ihrer Arbeitsstelle an – und genauso wieder am Abend zu Hause an.

### **Wie oft soll man das pro Woche machen, dass es auch einen Effekt hat?**

Das Minimum ist 3 Mal pro Woche 40 Minuten, bei Trainingseinheiten darunter wird die Umstellung auf Energiegewinnung durch Fette, Änderung der Enzymausstattung der Zellen nicht gelingen. Besser ist es 4-5 Mal 40 Minuten zu laufen. Und Trainingseinheiten unter 30 Minuten haben keinen Wert, da der Körper erst nach 20-30 Minuten auf Fettverbrennung umschaltet, vorher verbraucht er die bereits im Muskel eingelagerten Energiereserven.

### **Warum sind Ausdauersportler eigentlich immer schlank?**

Ausdauersportler, also solche Menschen, die ihre Muskelzellen über den Fettstoffwechsel versorgen, verbrauchen auch ihre Fettenergieserven. Diese sehen sie als Fettgürtel um die Lenden und um die Po- und Oberschenkelgegend. Ausdauersportler, die Fett verbrennen können essen was sie wollen. Wenn sie sich bei Kohlehydraten und Fetten etwas zurückhalten verlieren sie sogar rasch an Gewicht.

### **Eventuell bin ich dafür schon zu alt?**

Das Alter spielt eine Rolle. Die junge Zelle stellt sich schneller um auf Fettverbrennung als die alte Zelle. Und trotzdem hat auch die alte Zelle noch das Potential zur Umstellung. Es ist also nicht zu spät. Es ist schon deshalb nicht zu spät, weil durch schnelles Laufen, manchmal mit dem Hund, manchmal alleine, bei zunehmender Fettverbrennung das Gefäß schützende

HDL-Collesterin wieder aktiviert wird. Diesem gelingt es sogar, atherosklerotische Veränderungen im Bereich des ganzen Körpers, also auch im Bereich der Herzkranzgefäße wieder abzubauen. Keinem Medikament gelingt dies, aber demjenigen, der seinem Körper wieder normale Bewegung zuführt, dem kann es ohne Medikamentenhilfe gelingen. Ihm gelingt es auch den Diabetes zurückzuführen, den erhöhten Blutzuckerspiegel zurückzuführen und den Bluthochdruck zurückzuführen. Das gilt besonders für die Älteren, weniger für die Jungen.

### **Und geht das mit meinen Verletzungen?**

Der Körper kann sich sehr gut adaptieren. Ihr Arzt, speziell Ihr dafür vorgesehener Facharzt kann Ihnen Hilfsmittel empfehlen, manchmal sogar verschreiben. Aber unterschätzen Sie nicht die Adaptationsfähigkeit Ihres Körpers, der auch mit Hinken, mit Beinmuskelschwäche, mit Bandschwäche mit X-Bein- und O-Beinstellung und mit Arthrose zu enormen Ausdauerleistungen fähig ist. Und wenn Sie erst einmal gespürt haben, dass der Speck um die Lenden schwindet, die Gelenke schlanker werden und die Belastung im Bereich der tragenden Gelenke abnimmt dann wundern Sie sich, wie viel Regenerationspotenz in Ihren Gelenken steckt und wie auf einmal aus Ihren schmerzenden Gelenken wieder besser funktionierende Einheiten Ihres Körpers werden.

### **Und was sind die Alternativen wenn ich mich überhaupt nicht zum Laufen und Jogging eigne?**

Radfahren ist eine gute Alternative. Es werden zwar weniger Muskelgruppen gebraucht als beim Laufen und der Puls bleibt manchmal so tief, dass man länger fahren muss, aber Radfahren schont die Gelenke. Es kommt auch Aqua-Jogging in Frage, eine Sportart die meist unterschätzt wird. Hervorragend für den Einsteiger eignet sich das Spinning, Fahrradsport im Sportzentrum mit Musik und unter Pulskontrolle. Jeder fährt individuell in seinem Fettverbrennungsbereich – und ohne Leistungsgedanken. Beurteilen Sie den Sport Ihrer Wahl danach, das möglichst viele Muskelgruppen bewegt werden und dass Sie im Fettverbrennungsbereich trainieren können.

Und dann werden Sie eines erleben: Dass Sie so viel Freude, so viel Glückshormone vom Körper hergestellt bekommen, dass Sie nicht mehr sagen jetzt muss ich noch Laufen, sondern **ich will heute noch Laufen bzw. Radfahren** und sich richtig darauf freuen. Wenn das so ist, dann haben Sie alles richtig gemacht.

Ausdauersport und böse Worte wie Collesterinarteriosklerose und Diabetes.

...2 Sportarten: Skilanglauf, Skitouren gehen, Inlineskating, Fitness auf dem Laufband, Steppmaster oder Crosstrainer, Rudertrainer

... Als Überschrift z. B. Ausdauersport und böse Worte wie Diabetes, Collesterinarteriosklerose

Bemerkungen zum einarbeiten: Kraul-Schwimmen

Nicht „ich muss Sport machen“ und nicht „(??vielhivi verstanden!?)“, eher Sport muss Spaß machen, lockere Bewegung, Glückshormon Serotonin, Endorphine.

Nachsatz: Bezüglich des Essens sollten Sie folgende Studie kennen: Von 2 gleichen Rattengruppen wurde eine mangelernährt, die andere wurde üppig ernährt. Die erste Gruppe lebte fast doppelt so lange wie die zweite Gruppe! Und Bewegung mindert den Hunger...

Das wünscht Ihnen auf jeden Fall Ihr Sportkreisarzt

Dr. med. C.-P. Hammerle  
Orthopäde, Sportarzt  
Ehlersstraße 19 in 88046 Friedrichshafen