

Andreas Breitfeld

BIOHACKING FÜR SPORTLER

Mit Heliotherapie, Mikrostrom und
anderen Hacks die beste Performance
erreichen und schneller regenerieren

riva

DIE GESUNDHEIT IN DIE EIGENE HAND NEHMEN – EINE REISE ZU DIR SELBST

Häufig kommt es anders und meistens anders, als man denkt. Als ich mich vor rund sechs Jahren mit der Tatsache konfrontiert sah, dass ich emotional und körperlich am Ende war, hätte ich nicht gedacht, dass dies nicht das Ende, sondern der Anfang sein könnte. Als ich dann neun Monate später feststellen durfte, dass ich nicht nur zurück war, sondern dass es mir in vielen Bereichen sogar besser ging als jemals zuvor, war ich so begeistert, dass ich beschloss, mich künftig auf das Thema Biohacking hauptberuflich zu konzentrieren. Da musste doch noch mehr gehen! Damit war der Grundstein für Breitfeld Biohacking gelegt. In der Folgezeit habe ich bei konstantem Körperfettanteil unter zehn Prozent rund sieben Kilo trockene Muskelmasse zugelegt, parallel zu meiner Kommunikationsagentur Europas erstes Biohacking Lab aufgebaut, Firmen und Einzelpersonen in den verschiedensten Bereichen der Selbstoptimierung erfolgreich gecoacht und viele kleine Wunder erlebt. Doch keine Sorge, ich kann bis heute nicht auf dem Wasser gehen, leide auch nach fünf Jahren konsequenter Achtsamkeitsmeditation immer wieder unter Stimmungsschwankungen und auch, wenn ich mit Ende 40 körperlich in einem besseren Zustand bin als jemals bevor – das Altern werde ich nicht aufhalten können. Ich werde mir immer wieder mal mental selbst im Weg stehen und muss bis heute oft zweimal hinsehen, um mein altes Mindset auszuhebeln und das Positive zu erkennen statt einer irgendwann erlernten negativen Konnotation aus einer anderen Zeit. Erfreulicherweise verfüge ich heute über das Wissen, in diese Prozesse einzugreifen, und die Übersicht, dies mit Maß zu tun.

Was ich damit sagen will? Biohacking ist wie eine Reise zu sich selbst, die Idee eines selbstverantwortlichen (Gesundheits-)Managements bietet eine Vielzahl an Möglichkeiten. Gerade im Sport eröffnet dies eine ganz neue Perspektive, denn plötzlich wird nicht nur

die Performance gesteuert, sondern auch Vor- und Nachbereitung, unsere Erholung wird optimiert und vieles mehr. Je nachdem, wo du in deine bisherige Routine eingreifst, kannst du so eine höhere Leistung abrufen, weil deine Hormone perfekt funktionieren, oder dank verkürzter Regeneration ein höheres Trainingsvolumen absolvieren, zum Beispiel, um eine Technik zu verändern. Unser Training wird effizienter, dadurch steigt die Leistung; und durch eine optimierte Erholung fühlen wir uns insgesamt besser, gesünder und ausgeglichener.

Ich wünsche dir, dass du ebenfalls erlebst, wie Biohacking deine sportliche Performance auf ein neues Niveau hebt, und dass du erlebst, wie du dank dieser Methode zu einem neuen Körpergefühl findest, das dich ausgeruhter und entspannter trainieren lässt.



Wer seine Biologie verstehen will, kommt an etwas Lektüre kaum vorbei – in meinem Büro studiere ich die neueste Forschungsliteratur.

WARUM BIOHACKING IM SPORT IMMER POPULÄRER WIRD

Weiter, höher, schneller – wenn es um die optimale Leistung geht, quälen sich Profis und ambitionierte Athleten gern. Trotz immer besserer Trainingspläne, wachsendem Wissen um die Komplexität des menschlichen Körpers und einer Vielzahl an Möglichkeiten, den Körper mit den unterschiedlichsten Ansätzen immer weiter zu fordern – irgendwann kommt es zur Stagnation. Oftmals sind Übertraining, mangelnde Erholung beziehungsweise schlechter

oder schlicht zu wenig Schlaf oder zu viel Fokus auf das sportartspezifische Training die Ursache. Kein Wunder also, dass die Idee, die Prozesse im Körper zu beobachten, Schwachstellen zu identifizieren und dann diese durch spezifische Maßnahmen zu optimieren, im Sport immer mehr Anhänger findet. Ob sich dabei jeder, der bereits Technologien nutzt, die heute dem Biohacking zugeordnet werden, dessen bewusst ist, sei dahingestellt. Aber einige der gängigsten Ideen aus dem Bereich – wie die gezielte Anwendung von Kälte, Wärme oder hyperbarem Sauerstoff zur Regeneration beispielsweise – erleben gerade eine massive Renaissance. Realistisch gesehen gibt es aber noch deutlich mehr Möglichkeiten, die Leistung zu erhöhen, Verletzungen schneller zu heilen und mit optimalem Fokus in den Wettkampf zu gehen. Dabei lassen sich viele der besten Ansätze heute dem Begriff »Biohacking« zuordnen. Was ist eigentlich darunter zu verstehen?

Der Ursprung des Biohackings

Ob der erste Urmensch, der sich die Kraft des Feuers zunutze machte, vom Mindset Biohacker war, sei dahingestellt. Ob die Alchemisten, die auf der Suche nach dem ewigen Leben oder zumindest einem Weg, Gold herzustellen, Biohacker waren? Vermutlich ja. Asterix und Miraculix natürlich ebenso. Und auch sonst scheint es, als wäre die Idee von angewandter Wissenschaft ein fester Bestandteil unserer Natur. Den Begriff »Biohacking« hat übrigens der Amerikaner Dave Asprey geprägt, der, nachdem er zunächst in der IT-Welt erfolgreich war, irgendwann beschloss, seine Gesundheit beziehungsweise deren Wiederherstellung in den Mittelpunkt seines Lebens zu stellen und – ähnlich wie ein Computerhacker, der zunächst versucht, eine Software auf einem Computer zu verstehen, bevor er die Kontrolle über den Rechner übernimmt – seinen Körper zu verstehen, und dann eventuelle Defizite auszugleichen und so weiter. Bis heute zählt Asprey zu den Vordenkern der Biohacking-Bewegung. Er betreibt eine Kette mit Biohacking Labs in den USA und bietet eigene Nahrungsergänzungsmittel an, investiert in vielversprechende Health-Start-ups und organisiert eine der wichtigsten Messen für Biohacker in Los Angeles.

Da sich der Biohacker bei den unterschiedlichsten Disziplinen bedient und vieles im Einzelversuch nach der Formel $N = 1$ (das bedeutet, die Teilnehmerzahl der Versuchsgruppe entspricht 1) quantifiziert, ist eine genaue Eingrenzung dessen, was man als Biohacking

bezeichnen kann, schwierig. Traditionell sind die wichtigsten Einflüsse dessen, was wir gerade als Biohacking definieren, geprägt von der Quantified-Self-Bewegung, deren Anhänger bereits vor 15 Jahren mit der Erhebung der eigenen Körperdaten begonnen haben – also die Vorreiter in Sachen Messbarkeit. In diesem Zusammenhang steht auch die Grundphilosophie der Paläo-Idee, die vereinfacht besagt, dass sich unser Körper nicht so schnell verändert, wie wir unsere Lebensumstände verändern, und deswegen eine an die steinzeitlichen Umstände angepasste Ernährung in den Fokus rückt und ein großes Interesse für alles, was Körper und Geist unterstützt. Dank intensivem Austausch mit anderen Biohackern und einer ausgeprägten Bereitschaft, auch Dinge auszuprobieren, bei denen die Studienlage aktuell lediglich vielversprechend ist, fließen hier Ideen unterschiedlichsten Ursprungs in einen Topf. Kritiker sagen oft »alter Wein in neuen Schläuchen« – jedoch ist es die Quantifizierbarkeit der Effekte auf unterschiedliche Körperfunktionen, die heutzutage den Unterschied macht, und vieles, was einmal als Esoterik bezeichnet wurde, wird aus der Versenkung geholt und neu bewertet, da sich bei verschiedenen Anwendern ähnlich positive Ergebnisse zeigen.



Das erste Biohacking-Studio der Welt: In den Bulletproof Labs in Santa Monica, Kalifornien, nahm das professionelle Biohacking seinen Anfang.

Die Bedeutung von Biohacking im Profisport

Interessanterweise boomt Biohacking bereits seit Jahren in den Profiligen des US-Sports. US-Biohacker wie Ben Greenfield betreuen NBA-Basketball-Teams, boosten ihre Leistung im Triathlon und anderen Ultraausdauerrennen oder entwickeln, wie die Surfliegende Laird Hamilton, mit XPT eigene Coaching-Programme. Ex-MMA-Fighter Kyle Kingsbury reiht sich mit Ex-Profibodybuilder Ben Pakulski heute in die Reihe der Influencer ein, die

ihr Wissen gern mit Aktiven aus ihren ehemaligen Leistungsdisziplinen teilen. Der ehemalige Ironman-Athlet und Coach Brad Kearns veröffentlicht Bücher zur Paläo-Ernährung. Der US-Sportkommentator Joe Rogan ist von der Idee des Biohackings so begeistert, dass er inzwischen selbst an einer Marke – Onnit – beteiligt ist, die Produkte zur Total Human Optimization höchst erfolgreich entwickelt und vermarktet. Und vieles, was dank Biohacking jetzt Athleten fit macht, hat viele Jahre zuvor im Pferderennsport Einzug gehalten, bevor die Biohacking-Bewegung eine breitere Öffentlichkeit erreicht hat. Beispiele hierfür wären unter anderem die Heliotherapie (Sonnenbaden, Lichttherapie) sowie der Einsatz von pulsierenden Magnetfeldern. Damit dürfte auch die Frage nach dem Placeboeffekt geklärt sein.

Das Thema findet, wie gesagt, immer mehr Aufmerksamkeit. So hat der Sportbekleidungshersteller Nike bereits vor zwei Jahren für seine Athleten in Los Angeles für einige Monate ein Biohacking Lab auf dem Gelände errichtet, um den Sportprofis neue Impulse zu geben. Dass die Idee des Biohackings auch im deutschen Spitzensport angekommen ist, verdanken wir aktuell Fußballspielern wie Serge Gnabry, Erling Haaland, Thomas Müller und Robert Lewandowski.

Während sich Haaland explizit als Biohacker bezeichnet, haben die anderen jedenfalls eine Vielzahl von Biohacking-Ideen und -Devices in ihr Leben integriert. Letztendlich sind es auch die technologischen Updates, die heute immer mehr Biohacking-Ansätze zu den Physiotherapeuten und damit den Athleten bringen. Egal ob Stoßwellentherapie im Olympiastützpunkt Garmisch-Partenkirchen oder das Neurotraining im Red Bull Athlete Performance Center (APC): Wenn es um die optimale Leistung geht, quälen sich Profis und ambitionierte Athleten, wie bereits angemerkt, gern.

Das Wissen um den menschlichen Körper ist, wie gesagt, immer weiter gewachsen und komplexer geworden. Gerade heute stehen immer mehr Trainingsansätze zur Verfügung, um noch mehr Leistung herauszuholen und abrufen zu können. Doch um Spitzenleistung abrufen zu können und Stagnation wie Übertraining zu vermeiden, tragen auch die Bereiche rund ums Training, wie beispielsweise Erholung und Schlaf, dazu bei, ein hohes Niveau zu halten. Unter den Begriff »Biohacking« fallen nun zahlreiche Möglichkeiten, diese Parameter zu tracken, zu beobachten und mit individuellen Maßnahmen zu optimieren und den

DIE HYPERBARE SAUERSTOFFTHERAPIE



Die hyperbare Sauerstoffkammer (Seite 82) kommt eigentlich aus der Tauchmedizin, und um es mit Harvard-Professor David Sinclair zu sagen: Wir wissen, dass HBOT (Hyperbaric Oxygen Therapy) funktioniert, aber wir wissen nicht, warum. Tatsache ist, dass die Kombination aus Sauerstoff und einem erhöhten Umgebungsdruck die Regeneration beschleunigt, Verletzungen deutlich schneller heilen lässt und auch das biologische Altern bremst beziehungsweise bis zu einem gewissen Grad umkehrt. Warum ein Aufenthalt in der Sauerstoffkammer für 60 bis 90 Minuten bei 1,4 bis 1,8 bar derartige Wunder vollbringt, ist noch nicht vollends geklärt. Klar ist jedoch, dass HBOT und IHHT (Intervall-Hypoxie-Hyperoxie-Therapie, das Training unter abwechselnd intermittierendem Sauerstoffmangel und mit Sauerstoffüberschuss) zu den vielversprechendsten Tools zur Steigerung der (zellulären) Leistungsfähigkeit zählen.



Intervall-Hypoxie-Hyperoxie-Training kann echtes Höhentraining ersetzen, fördert die Autophagie und erhöht die Leistungsfähigkeit. IHHT funktioniert entweder aktiv, zum Beispiel auf dem Ergometer, oder passiv, wie hier im Ruhen.

TEIL 1



DIE GRUNDLAGEN FÜR HERAUSRAGENDE PERFORMANCE

EINEN ÜBERBLICK VERSCHAFFEN – WAS BEEINFLUSST UNSERE LEISTUNG?

Wenn wir in ein Auto einsteigen, bekommen wir in kurzer Zeit einen guten Einblick in den aktuellen Zustand des Fahrzeugs: Kilometerstand, Kühler- und Öltemperatur, Tankinhalt, vielleicht sogar, wann der letzte Service war. All diese Informationen sind abrufbereit, helfen uns einzuschätzen, ob und wie gut und wie lange das Fahrzeug funktioniert. Beim menschlichen Körper sieht das oft anders aus: Weder haben wir einen wirklichen Überblick über Tankinhalt und Co., noch ist den meisten wirklich bewusst, wie stark die Faktoren wie Schlaf, Ernährung, Körpertemperatur, aber auch Lichtexposition und anderes mehr unsere Leistung beeinflussen. In der Folge schauen wir uns die wichtigsten Faktoren an.

ERNÄHRUNG UND STOFFWECHSEL

Warum es nicht die eine Ernährungsform für alle gibt, welche Faktoren eine Rolle spielen und was du in jedem Fall ausprobieren kannst, erkläre ich dir im Folgenden. Als ich mich vor rund 20 Jahren als Journalist bei der *Shape* zum ersten Mal tiefer mit Themen wie Ernährung und Gewichtsmanagement beschäftigen durfte, war alles ziemlich einfach: Unabhängig von der Frage nach der individuellen Veranlagung gab es für alle und jede dieselben Tipps. Falls du dich fragst, wie das sein kann: Natürlich hat das damals wie heute naturgemäß nicht für alle funktioniert. Warum das so ist, habe ich erst verstanden, nachdem ich vor einigen Jahren in das Thema Genetik eingestiegen bin, mich mit dem Darm und seinen Bakterien beschäftigt und begonnen habe, die Frage nach der (für mich) richtigen Ernährung von rein ethischen Überlegungen zu trennen.

Nicht jeder Mensch is(s)t gleich

Heute bin ich fest davon überzeugt, dass viele populäre Ernährungsformen für die einen funktionieren, für die anderen hingegen nicht. Oftmals sind die Kernaussagen der unterschiedlichen »Lager« in der Essenz korrekt, jedoch wird das alles gern so aufgeblasen, dass aus einer grundsätzlich sinnvollen Überlegung eine Ersatzreligion wird. Das bedeutet: Wenn du aus ethischen Gründen gern auf tierische Produkte verzichten möchtest, dann mach das weiter, grundsätzlich spricht nichts dagegen. Allerdings ist es gerade bei veganer Ernährung in Kombination mit sportlichen Ambitionen wirklich wichtig, die Bestandteile deines Essens so zu kombinieren, dass du deinem Körper alle Baustoffe lieferst, die er benötigt, um perfekt zu regenerieren. Solltest du in diese Zielgruppe fallen, vertraue ich auf dein Wissen zu deiner Ernährungsform und gehe hier nicht weiter darauf ein.

Für alle anderen gilt – als Essenz aus Ernährungsformen wie glutenfrei, Paläo, Low Carb/High Fat, ketogener Ernährung oder der Carnivore Diet, um die wichtigsten Einflüsse aufzuzählen, die in den vergangenen Jahren gerade in der Biohacking-Welt Popularität erlangt haben – Folgendes: Von allen Faktoren scheint der Verzicht auf Zucker, kurzkettige Kohlenhydrate, vor allem in der Form von »leerem« Weißmehl, sowie der Fokus auf hochwertige ungehärtete Fette, gute Proteine sowie langkettige Kohlenhydrate und Ballaststoffe ein Ansatz zu sein, um Blutzuckerschwankungen zu reduzieren, oxidativen Stress durch das Verstoffwechseln der Nahrung in Grenzen zu halten und auch einen nervösen Darm unter Kontrolle zu bekommen. Natürlich machen die positiven Effekte auch nicht vor der Waage halt, schließlich gibt es auf dem Teller plötzlich viel mehr Platz für echte Nahrung, wenn die »leeren« Kalorien fehlen. Dennoch: Eine dauerhafte Keto-Ernährung unter 20 bis 30 Gramm Kohlenhydrate ist für sportlich Aktive vermutlich nicht sinnvoll.

Erstens wird Glykogen in der Muskulatur für Leistung und die adaptativen Prozesse in der Folge benötigt, damit das Training optimal wirkt, zweitens beobachten Ketarier im Laufe der Zeit, dass der Schlaf unter dem Kohlenhydratmangel leidet. Ein »Spätstück« nach Bodo Kuklinski – also eine Scheibe Vollkornbrot zum Beispiel mit Weidebutter – kann hier bereits Abhilfe schaffen. Trotzdem und im Sinne der Evolutionstheorie sowie basierend auf der Annahme, dass unsere Vorfahren lediglich im Winter regelmäßig in die Ketose kamen, sind wir für eine dauerhafte Keto-Ernährung biologisch nicht gemacht.



Ernährung ist hoch individuell. Auf alle Fälle sollten unverarbeitete, frische Nahrungsmittel die Eckpfeiler bilden.

Apropos: Unabhängig von den jeweiligen Gerichten, die dann tatsächlich verzehrt werden, scheinen allein diejenigen, die ihre Nahrung aus einzelnen Bestandteilen selbst zusammenfügen, deutlich besser davonzukommen als Anhänger von Convenience Food (Fertignahrung). Last, but not least ... Nach dem Blick auf unzählige Auswertungsbögen meiner Klienten und vielen Versuchen am eigenen Körper glaube ich, dass – weiterhin völlig losgelöst von Glaubenssätzen et cetera – für jede Ernährungsform Folgendes gelten sollte, wenn die Ergebnisse beeindruckend sollen: regional, saisonal, biologisch, reich an guten Fetten und mit hochwertigen Proteinquellen.

Warum du bist, was du isst

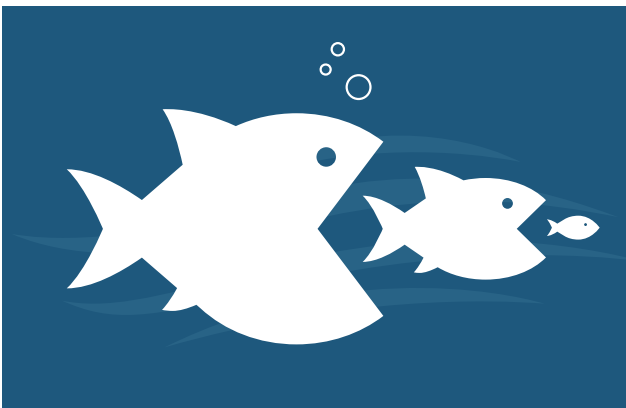
Da dies kein Ernährungsratgeber ist oder sein soll, aber Ernährung zu den wichtigsten Einflüssen auf deine Gesundheit gehört, findest du hier ein paar Basics, mit denen du immer richtigliegst:

- 1. Kaufe regional, saisonal und aus biologischem Anbau ein!** Dabei gilt der Grundsatz »Weniger ist mehr«. Wenn du aufgrund der Preise für hochwertige Lebensmittel den Eindruck hast, dass du an der Kasse zu viel bezahlst, mache lieber Abstriche bei der Quantität statt der Qualität. Besser einmal in der Woche gutes Fleisch in bester Qualität, zum Beispiel mit dem Demeter-Siegel, als täglich ein hormonverseuchtes, unethisches Fleischprodukt vom Discounter.
- 2. Mache einen Bogen um giftige Verpackungen!** Gerade Fett ist in der Lage, aus verschiedensten Kunststoffen und Verpackungsmaterialien Bestandteile zu lösen, die wie (weibliche Sexual-)Hormone wirken.

3. Koche selbst! Fast Food ist nur Beinahe-Nahrung.

4. Hinterfrage deine Glaubenssätze zum Thema Ernährung! Gibt es Elerntes, das dich davon abhält, nur frische, regionale Nahrungsmittel zu konsumieren? Was verbindest du mit den Lebensmitteln, die du isst, obwohl sie ernährungsphysiologisch nicht gut für dich sind?

Der Spruch »Du bist, was du isst« war gestern noch gültig. Inzwischen ist es mit der Nahrungskette so weit gekommen, dass wir die Giftstoffe aufnehmen, die zuvor von unseren Nahrungsmitteln aufgenommen wurden, das heißt, die unseren Nahrungsmitteln, teils absichtlich, teils aufgrund der hohen Schadstoffbelastung in der Umwelt, zugefügt wurden. Sind diese tierischen Ursprungs, gilt also »You are what you ate, ate«, also »Du bist, was das, was du gegessen hast, gegessen hat«, wie viele amerikanische Biohacker oder funktionelle Mediziner sagen. Gemeint sind hier vor allem Mikroplastik und Schwermetalle in Meeresfischen, ionisierende (radioaktive) Strahlung im Wild, aber auch das krebserregende Glyphosat im Getreide, das immer noch auf deutschen Äckern verspritzt werden darf. Dazu kommen direkt gentechnisch manipulierte Pflanzen, Östrogen und Antibiotika in der Massentierhaltung obendrauf. Auch wenn es unbequem klingt und mühsam ist: Bio ist leider kein Luxus, sondern die Grundlage für Gesundheit. Unser Körper hat genug damit zu tun, mit unserer teils toxischen Umwelt klarzukommen. Unterstütze ihn also dabei, indem du dich so gut und ursprünglich wie möglich ernährst und deinem Körper gestattest, die unvermeidlichen Giftstoffe zu verarbeiten.



Die Nahrungskette ist komplizierter als gedacht. Mit jedem Schritt nach oben steigen auch die aufgenommenen Toxine.

In diesem Kontext muss ich auch drei Sätze zum Gesellschaftsgift Alkohol loswerden. Dass Alkohol eigentlich nichts in deiner Ernährung zu suchen hat, ist dir, wenn du dieses Buch liest, ohnehin bewusst. Trotzdem ist der komplette Verzicht auf Alkohol in unserer Gesellschaft teilweise schwierig. Deswegen der Hinweis: Wenn du ausnahmsweise Alkohol konsumieren möchtest, suche Bioweine mit geringem Zuckergehalt oder wähle Bioschnäpse wie Gin oder Wodka, verzichte auf zuckerhaltige Limonaden und trinke auf jedes alkoholische Getränk die doppelte Menge Wasser. Wenn du vor dem Zubettgehen dann noch etwas Magnesium und molekularen Wasserstoff konsumierst und gegebenenfalls die Mineralstoffverluste mit einer hypertonen Mineralstofflösung kompensierst, sollte sich der Schaden in Grenzen halten.

Intermittierendes Fasten

Wie erinnerst du dich an deine Kindheit, an deine Schulzeit? Für viele ist die Erinnerung massiv vom Thema Frühstück geprägt. Bevor wir endlich erkannt hatten, dass wir zwar alle Hominiden sind, deren Körper in vielerlei Hinsicht ähnlich, aber eben nicht alle gleich funktionieren, wurden vermutlich Millionen Kinder, basierend auf Binsenweisheiten wie »Frühstücke wie ein König, iss zu Mittag wie ein Bürger und abends wie ein Bettler« über Jahre entgegen ihrer Chronobiologie gequält. Denn obwohl es uns schon lange hätte bewusst sein können, dass mindestens 20 Prozent von uns mit einer Mahlzeit am Morgen eher

schlecht klarkommen, waren gleichgeschaltete Mahlzeiten noch bis ins 21. Jahrhundert der Standard. Deswegen ganz klar und deutlich: Du musst nicht ständig essen, das Frühstück kann, aber muss nicht die wichtigste Mahlzeit sein, und wenn dir morgens nicht nach essen ist, höre auf deinen Körper und nicht auf irgendwelche Binsenweisheiten.



16 : 8 ist wohl die bekannteste Form des intermittierenden Fastens: Nach einem Zeitraum von acht Stunden, in dem gegessen wird, folgt dann die 16-stündige Esspause.

Die Frage, wann wir essen, gewinnt dank ketogener Ernährung und Co. immer mehr an Popularität. Viele Keto-Jünger entdecken weitere Vorteile, wenn sie phasenweise auf die Nahrungsaufnahme verzichten. Ohne konstante Zuckerezufuhr, Zuckerüberschuss und -mangel sind Heißhungerattacken schnell passé und auch die Idee des Fastens klingt in der Regel weniger absurd als früher. So empfinden die meisten Fastenden nach zwei bis drei Tagen zunächst mehr geistige Klarheit, verstärkten Antrieb und überhaupt mehr Energie – einen Zustand also, der in der Tat spannend klingt. Jedoch ist dieses Fasten-High nach jüngsten Erkenntnissen in erster Linie der Tatsache geschuldet, dass Fasten den Körper »stresst« und die verstärkte Freisetzung von Stresshormonen für das Hochgefühl verantwortlich ist. Bereits seit 2012 wissen wir, dass der Körper die Produktion von Adrenalin, Noradrenalin und Cortisol erhöht, wenn die Nahrungszufuhr ausbleibt. Auf Dauer oder wenn bereits der Verdacht auf Übertraining im Raum steht oder sich burn-out-artige Symptome zeigen, ist das sicher nicht ideal.

WAS FASTEN MIT AUTOPHAGIE ZU TUN HAT



Der Prozess, wenn Körperzellen eigene Bestandteile abbauen und »fressen«, also verwerten, wird »Autophagie« genannt. Dabei helfen sogenannte Fresszellen, die Makrophagen. Hierbei werden unter anderem beschädigte Zellbestandteile entfernt, wodurch negative Auswirkungen solch fehlerhafter Zellen verhindert werden. Auch von außen eingedrungene Krankheitserreger können auf diese Weise unschädlich gemacht werden. Zusammen mit dem sogenannten programmierten Zelltod, der Apoptose, räumen die Körperzellen den Körper quasi selbst auf. Kalorienreduzierung beziehungsweise Fasten über einen Zeitraum von 14 bis 17 Stunden kann die Autophagie in Gang setzen.

Dennoch ist unser Körper nicht nur in der Lage, für eine gewisse Zeit die Energie aus den Glykogenspeichern in der Muskulatur und dem Depotfett zu gewinnen, er profitiert sogar davon. So aktiviert das Fasten unter anderem die interne Gesundheitspolizei, kranke oder schwache Zellen werden »plattgemacht«, was potenziell präventiv gegen (krankhafte) Zellveränderungen wirkt. Siim Land erklärt in seinem durchweg lesenswerten Buch *Metabolic Autophagy: Practice Intermittent Fasting and Resistance Training to Build Muscle and Promote Longevity* (Anhang Seite 150) umfassend die Vorzüge des gewollten Nahrungsverzichts.

Exogene Ketone?

Obwohl ich mir fest vorgenommen habe, nicht groß auf gute oder schlechte Supplemente einzugehen, ist neben der – in manchen Fällen sehr sinnvollen – ketogenen Ernährung ein weiteres Thema aus den USA bei uns angekommen: die Supplementierung mit exogenen Ketonen. Wenn du noch nie davon gehört hast und nicht zufälligerweise Radprofi oder Triathlet auf der Langstrecke bist, kannst du diesen Absatz auch überspringen, aber dennoch: Dank der großartigen Arbeit von Dr. Dominic D'Agostino haben wir in den letzten Jahren unglaublich viel über die Ketose gelernt, haben feststellen dürfen, dass es mithilfe des Verzehrs von Ketonestern möglich ist, unabhängig von der Nahrungszufuhr oder auch der Zusammensetzung der Nahrung in die Ketose zu kommen. Das ist grandios und sicher im Einzelfall nützlich. Ein gutes Beispiel sind amerikanische Militärtäucher der Navy SEALs, mit denen D'Agostino viele Jahre arbeiten durfte. Allerdings zahlen die nicht für die Ketonester, sondern erhalten sie vom Arbeitgeber. Und sie müssen sie nehmen, auch wenn das Zeug wirklich kaum runterzubekommen ist. Zudem nutzen sie die Ester nicht dauerhaft, und das ist gut so, da es keinerlei Studien gibt, wie sich die unnatürliche Kombination von Ketonkörpern und Glukose im Blut auf Dauer auf den Körper auswirkt. Dennoch hatten die Versuche einen guten Grund: Das Risiko für Sauerstoffvergiftungen in der Ketose sinkt.

Eine andere Mischung neben den Ketonestern sind Ketonsalze, die ebenfalls positiv auf den Körper wirken; sie sind günstiger und tatsächlich teilweise im Nahrungsergänzungsmarkt angekommen. »Günstig« ist allerdings relativ und über den Nutzen im Alltag kann

man streiten, speziell ob der fehlenden Langzeitstudien. Super jedoch ist deren Einnahme für alle, die die Glykogenreserven in der Muskulatur, zum Beispiel für den Schlusssprint, schonen wollen und ab Beginn des Ultralaufes gleich in der Fettverbrennung starten wollen.

Metabolische Flexibilität

Ist Fasten oder eine ketogene Ernährung also grundsätzlich problematisch? Sicher nicht. Im Zuge des bereits bemühten Erklärungsmodells rund um das Thema und dass im Sinne der Evolution 20 000 Jahre ein Klacks sind, dürfen wir davon ausgehen, dass wir zumindest für eine gewisse Zeit mit Mangel- beziehungsweise Monoernährung klarkommen und dass der Körper auch ohne feste Essenszeiten und Mahlzeiten alle zwei bis drei Stunden gut funktioniert. Natürlich ist es sinnvoll, sich vor einer Fastenperiode medizinisch abchecken zu lassen, da Fasten auch die Entgiftungsorgane wie die Leber und die Galle »strapaziert«. Grundsätzlich rate ich jedem, irgendwann zwei Wochen in Ketose zu verbringen und später auch mal für ein paar Tage zu fasten, sofern es keine medizinischen Indikationen gibt, die dagegensprechen.

Messen, futtern, messen

Besonders viel Spaß macht das Experimentieren mit Ernährung, wenn du gleich noch einen ganz genauen Blick auf deinen Blutzuckerspiegel wirfst. Während es in der Vergangenheit eine recht blutige und mühsame Angelegenheit war, den Blutzucker zu bestimmen, ist dies jetzt dank der Continuous Glucose Monitore (CGM) recht einfach. Dank des FreeStyle Libre CGM von Abbott und einer Handvoll ansprechender Apps wie FreeStyle Libre, Hello Inside, Veri oder MillionFriends (alle Anbieter sind im Anhang ab Seite 137 zu finden) ist die Beobachtung der Reaktionen auf Nahrungsmittel wirklich ein Klacks und eröffnet dir eine Vielzahl von Möglichkeiten. So kannst du nicht nur überprüfen, ob deine individuellen Reaktionen im Einklang mit den gängigen Annahmen sind, sondern auch über gezielte Selbstexperimente am Kochtopf die Grundlage für deine perfekte Ernährung legen. Ich persönlich tracke immer wieder meinen Blutzucker und speziell während der Weihnachtsfeiertage – wenn wir alle etwas mehr Probleme haben, uns artgerecht zu ernähren – komme ich immer wieder zu erstaunlichen Resultaten.



1

Für das Messen des Blutzuckers werden zunächst der Sensor und der Applikator ausgepackt.



2

Dann werden die beiden Teile zusammengesetzt.



3

Der Sensor ist nun in den Applikator geladen.



4

Der Applikator wird fest auf die Haut gedrückt und somit der Sensor angebracht.



5

Der Sensor, der nun den Blutzuckerspiegel misst, ist nach 60 Minuten einsatzbereit.



Die Ergebnisse kannst du dann in einer App ablesen und verfolgen.