

Loren Cordain und Joe Friel

Das Paläo-Prinzip der gesunden Ernährung im Ausdauersport

Copyright der Originalausgabe:

© 2005 by Loren Cordain and Joe Friel

Erschienen unter dem Titel „The Paleo Diet for Athletes – A Nutritional Formula for Peak Athletic Performance“

Rodale, Inc. USA

Satz: Röser MEDIA GmbH & Co. KG

Druck und Bindung: Hubert & Co.

Übersetzung: Lea Bodora

Redaktion: Brigitte Caspary

Covergestaltung: Oliver Linke

6. aktualisierte Auflage 2016

© 2009 Sportwelt Verlag Nicole Luzar

mail@sportweltverlag.de

www.sportweltverlag.de

Alle Rechte vorbehalten, einschließlich derjenigen des auszugsweisen Abdrucks sowie der photomechanischen und elektronischen Wiedergabe. Autor, Herausgeber und die zitierten Quellen haften nicht für etwaige Schäden, die aufgrund der Umsetzung ihrer Gedanken und Ideen entstehen. Die Lektüre dieses Buches kann kein Ersatz für eine Rücksprache mit Ihrem Arzt, Trainer, Ernährungs- oder Physiotherapeuten sein.

ISBN 978-3-941297-10-4

Weitere Titel im Internet unter www.sportweltverlag.de

Inhalt

Danksagungen	4
Einleitung.	5
Kapitel 1: Die Ernährungsrevolution	15
Teil 1: Der Plan für Spitzenleistungen und Topgesundheit	
Kapitel 2: Phase I – Nahrungsaufnahme vor dem Sport	27
Kapitel 3: Phase II – Nahrungsaufnahme während des Sports	37
Kapitel 4: Phase III, IV und V – Nahrungsaufnahme nach dem Sport.	57
Teil 2: Das Einmaleins der Ernährung – Die Grundlagen	
Kapitel 5: Nahrung als Treibstoff während des Sports	81
Kapitel 6: Fitness und Ernährung	103
Kapitel 7: Übertraining und Ernährung	121
Teil 3: Vermächtnisse aus der Steinzeit	
Kapitel 8: Warum essen wie ein Höhlenbewohner?	135
Kapitel 9: Das Paläo-Prinzip im 21. Jahrhundert	151
Kapitel 10: Der altsteinzeitliche Sportler – Das ursprüngliche Alternativtraining.	169
Teil 4: Die Anwendung	
Kapitel 11: Tischlein, deck dich	179
Kapitel 12: Paläo-Rezepte	195
Über die Autoren	236
Literaturverzeichnis.	237
Stichwortverzeichnis	252

Danksagungen

Von Joe Friel

Als erstes möchte ich meinem Mitautor Dr. Loren Cordain dafür danken, dass er mir 1995 die Steinzeiterernährung vorgestellt hat. Er hat dadurch sowohl die Art und Weise, wie ich Sportler trainiere, als auch die Gesundheit und das Wohlbefinden meiner Familie für immer verändert. Was ich von Loren gelernt habe, hat meine sportliche Entwicklung stärker beeinflusst, als all mein Training der 20 Jahre zuvor. Der Tag, an dem wir uns zufällig begegneten, und der die Grundlage für unsere Freundschaft war, ist ein wertvoller Wendepunkt in meinem Leben. Als nächstes möchte ich den zahlreichen von mir trainierten Sportlern danken – von Anfängern bis Olympiateilnehmern –, die mir erlaubten, ihre Ernährung zu verändern, damit ich die Grundgedanken verfeinern konnte, die Sie hier lesen werden. In diesem Zusammenhang ist vor allem mein Sohn Dirk zu erwähnen, der immer noch wertvolles Feedback zum Verhältnis seines Trainings zu seiner Ernährung liefert. Letztlich möchte ich auch meiner Frau Joyce für ihre Unterstützung bei vielen der Rezepte in diesem Buch danken sowie dafür, dass sie mir den Freiraum gewährt hat, in ihrer Küche herumzuprobieren, morgens um 4 Uhr aufzustehen, um Nachforschungen zu betreiben und über Dinge zu schreiben, die mich faszinieren.

Von Loren Cordain

An einem wunderschönen Frühlingstag Anfang der 90er Jahre machte ich mich auf eine allmorgendliche Laufrunde auf den verlassen Straßen und Pfaden oberhalb von Fort Collins, Colorado. Nach rund einem Drittel meines Sieben-Meilen-Laufes bemerkte ich etwa eine halbe Meile hinter mir eine hagere Gestalt, die mir zu folgen schien. Da ich damals noch recht ehrgeizig war, erhöhte ich mein Tempo in der Erwartung, ihn so abzuschütteln. Es brachte nichts, denn auch er erhöhte sein Tempo. Nach einer weiteren Meile schaltete ich wieder einen Gang höher, um diesem Emporkömmling zu zeigen, was eine Harke ist. Dieser Unbekannte hatte es nämlich geschafft, die Entfernung zwischen uns auf weniger als 200 Meter zu verringern. Zu guter Letzt waren wir beide im Sprinttempo unterwegs. Als ich am Ende meiner Strecke vollkommen verausgabt war, lief Joe an mir vorbei und sagte: „Guten Morgen!“ Ich möchte meinem späteren Mitautor dafür danken, dass er mich zum Schreiben dieses Buches etwas schonender ermutigt hat, als er mich an jenem Frühjahrs-morgen in Colorado antrieb. Schließlich möchte ich auch meiner Frau Lorrie und meinen Söhnen Kyle, Kevin und Kenny dafür danken, dass sie meine langen Arbeitstage sowie all die Wochenenden ohne mich tapfer ertragen haben, damit dieses Buch entstehen konnte.

Einleitung

Informationen über Ernährung für Sportler gibt es bereits seit etwa einem Jahrhundert. Es ist jedoch interessant zu sehen, wie sich die Ratschläge verändert haben. 1945 beispielsweise gab Trainer Willie Honeman die folgenden Ernährungsratschläge für Radrennfahrer:

Die Beantwortung der Frage nach Nahrungsmitteln und was man essen sollte würde sehr viel Platz in Anspruch nehmen. Eine einfache Faustregel ist, das zu essen, was einem gefällt, allerdings sollte es qualitativ hochwertig und frisch sein. Vermeiden Sie es, zu viel stärkehaltige Lebensmittel zu sich zu nehmen, wie Brot, Kartoffeln, Pasteten und Gebäck etc. Essen Sie viel grünes und gekochtes Gemüse.

— Willie Honeman, in *American Bicyclist*, 1945

Vergleichen Sie mal Honemans Ratschläge mit dem, was zwei Radsportexperten gut 50 Jahre später empfahlen.

Die ergänzende Zufuhr von Kohlenhydraten ist unentbehrlich, um den Bedarf bei hartem Training zu decken. Größere Portionen Pasta, Kartoffeln und Brot können dabei hilfreich sein, viele Sportler ziehen jedoch konzentrierte Kohlenhydrate in kohlenhydratreichen Sportgetränken vor. Mit Produkten von Ultra Fuel, Exceed High-Carbohydrate Source und Gatorlode können zusätzliche Kohlenhydrate aufgenommen werden, ohne dafür große Mengen fester Nahrung essen zu müssen.

— Dr. Edmund Burke und Dr. Jacqueline Berning, in *Training Nutrition*, 1996

Diese Auswahl zeigt, wie sich das Denken der Trainer, Sportler und sogar Sportwissenschaftler seit den 70er Jahren verändert hat. Die derzeit landläufige Meinung ist, dass Sportler fortwährend Kohlenhydrate zu sich nehmen sollten, und das kann sogar so weit gehen, dass die Ernährung mit handelsüblichen Produkten ergänzt und somit ‚echte‘ Nahrungsmittel vermieden werden. Die Abkehr von ‚qualitativ hochwertigen und frischen‘ Nahrungsmitteln, besonders von Obst, Gemüse und magerem Eiweiß, ist in der Welt der Sportler weit verbreitet. Diese Wendung ist zwar vorteilhaft für die Speicherung des für die Leistung notwendigen Glykogens – besonders bei Ausdauerveranstaltungen –, es berücksichtigt aber nicht die notwendige Aufnahme von Lebensmitteln, die auch reich an anderen Nährstoffen sind. Dieser konventionelle Standpunkt hat deshalb nicht nur negative Auswirkungen auf die Gesundheit, sondern setzt auch die Regenerationsfähigkeit eines Sportlers und somit die Qualität seines gesamten Trainings aufs Spiel.

6 DAS PALÄO-PRINZIP DER GESUNDEN ERNÄHRUNG

Mit *Das Paläo-Prinzip der gesunden Ernährung im Ausdauersport* wollen wir diesen Trend umkehren. Wir möchten ein optimales Ernährungsmodell für Sportler vorstellen, das sich an den Prinzipien orientiert, denen wir unsere erfolgreiche Existenz als *Homo sapiens* zu verdanken haben: eine paläolithische oder altsteinzeitliche Ernährung, wenngleich leicht abgeändert, um die besonderen Bedürfnisse von Sportlern zu erfüllen.

Verglichen mit dem, was Ernährungsberater amerikanischen Sportlern an Nahrung empfehlen, ist die Steinzeiternährung etwas eiweiß- und fettreicher und enthält weniger Kohlenhydrate. Die größte Besonderheit dessen, was wir hier vorstellen, ist jedoch der **Aufnahmezeitpunkt** von Kohlenhydraten und Eiweiß, besonders bei verzweigt-kettigen Aminosäuren, die gelegentliche Auswahl von Nahrungsmitteln nach der glykämischen Last* bezogen auf das Training, die basische Wirkung dieser Ernährungsweise auf das Blut und andere Körperflüssigkeiten sowie die Periodisierung der Ernährung parallel zum Training. All das zusammen bedeutet, dass Sie schneller regenerieren und Ihre Leistung steigern können, wenn Sie unserem Programm folgen: dem Paläo-Prinzip der gesunden Ernährung im Ausdauersport. Denn genau diese Wirkungen konnten wir in den letzten 20 Jahren an jedem einzelnen der von uns betreuten Sportler beobachten.

Was wir hier vorschlagen, ist keine schnelle Methode, um Gewicht zu verlieren, obwohl viele Sportler, die ihre Ernährungsweise entsprechend umstellten, überschüssige Fettpolster reduzieren konnten. Die von uns hier angebotenen Ernährungsstrategien sollen vielmehr Gesundheit und Leistung verbessern.

Leistungsverbesserung, das ist klar – aber warum die Gesundheit verbessern? Leider sind viele Sportler in Wirklichkeit nicht vollkommen gesund, obwohl sie eine fantastische Fitness besitzen. Gesundheit und Fitness gehen nicht immer Hand in Hand. Ein hoher Trainingsumfang von oftmals mehr als zwei Stunden pro Tag kann unser Immunsystem angreifen, wenn es nach dem Training nicht die geeigneten Nährstoffe für seine Erneuerung erhält. Eine überwiegend Stärke enthaltende Ernährung – besonders mit Stärke aus nur ei-

* Der **glykämische Index** (GI) gibt an, wie stark ein kohlenhydrathaltiges Nahrungsmittel den Blutzuckerspiegel erhöht, und zwar *relativ zur Wirkung von Traubenzucker*. Die Wirkung von Traubenzucker entspricht also 100 Prozent bzw. dem Referenzwert 100. Der glykämische Index wird jeweils für 50 Gramm Kohlenhydrate bestimmt. Gekochte Karotten beispielsweise haben zwar eine stark blutzuckersteigernde Wirkung (GI = 71), sind aber relativ kohlenhydratarm; um 50 Gramm Kohlenhydrate aufzunehmen, muss man daher etwa 700 Gramm Karotten verzehren.

Die **glykämische Last** (GL) dagegen berücksichtigt auch die Gesamtmenge des verzehrten Lebensmittels, und zwar nach der Gleichung:

Glykämische Last = (glykämischer Index ÷ 100) x Kohlenhydratgehalt.

Für 100 Gramm gekochte Karotten (GI = 71, KH-Gehalt = 7,5 g je 100 g) ergibt sich:

$(71 \div 100) \times 7,5 \Rightarrow$ GL ca. 5,3

Für 100 Gramm Baguettebrot (GI = 70, KH-Gehalt = 48 g je 100 g) ergibt sich:

$(70 \div 100) \times 48 \Rightarrow$ GL ca. 33,6

Fazit: Der Blutzuckereffekt von 100 Gramm Baguette ist – wegen seines hohen Kohlenhydratgehalts – demnach trotz identischem glykämischem Index etwa 6 mal so groß wie der von 100 Gramm gekochten Karotten. (Quelle: Wikipedia.de) Weitere Informationen finden Sie in Teil 2 ‚Glykämischer Index und glykämische Last‘, Seite 82 (A.d.Ü.)

ner Quelle, wie beispielsweise Getreide – bewirkt zwangsweise, dass der Körper eines Sportlers zu wenig Eiweiß und Spurenelemente bekommt. Das Paläo-Prinzip erfüllt diese Bedürfnisse von Sportlern Tag für Tag.

Auch wenn der Nutzen einer Ernährung, die der unserer prähistorischen Vorfahren ähnelt, mehrfach wissenschaftlich bewiesen und von Sportlern gründlich getestet und verfeinert wurde, wird er von einigen Wissenschaftlern und Athleten nicht für bare Münze genommen, weil sich diese Ernährungsweise über vieles hinwegsetzt, was uns jahrelang eingetrichtert worden ist. Wer jemandem vorschlägt, sich auf diese Art zu ernähren, wird sogleich mit vielen Gegenargumenten konfrontiert. Auch Sie werden zunächst eine gesunde Skepsis an den Tag legen – was in gewisser Weise ja auch gut ist. Damit Sie dieses Buch jedoch unvoreingenommener weiterlesen können, möchten wir zunächst auf die häufigsten Bedenken eingehen.

DIE HÄUFIGSTEN GEGENARGUMENTE

Einige der am meisten verbreiteten, intuitiven Argumente gegen das Paläo-Prinzip sind, dass ‚sie (die Jäger und Sammler) jung gestorben sind‘ und deshalb ‚nicht lange genug gelebt haben, um Herzkrankheiten, Krebs oder andere chronische Krankheiten zu entwickeln‘. Folglich ‚waren sie in Wirklichkeit nicht gesünder oder fitter als der moderne Mensch‘.

Wenn Sie der ersten Aussage Glauben schenken, liegen Sie absolut richtig. Es besteht kein Zweifel daran, dass die durchschnittliche Lebenserwartung der Jäger und Sammler und der Steinzeitmenschen verglichen mit unserer ziemlich gering war. Beispiel: Das Durchschnittsalter der Neandertaler wurde auf 12 bis 15 Jahre geschätzt, das der Indianer vor Ankunft der Europäer auf 20 bis 25 Jahre. Heutzutage erreichen Frauen in den USA ein Alter von 79, Männer von 72 Jahren. Die ‚durchschnittliche Lebenserwartung‘ ist jedoch ein irreführender Begriff. In Wirklichkeit verbirgt sich hinter der durchschnittlichen Lebenserwartung das durchschnittliche Alter einer Bevölkerung zum Zeitpunkt des Todes; es gibt uns keinerlei Informationen über das Alter und die gesundheitlichen Merkmale der einzelnen Menschen. Die durchschnittliche Lebenserwartung einer vierköpfigen Gruppe bestehend aus einem Elternpaar mit einem Sterbealter von 79 bzw. 72 Jahren, deren zwei Kinder bei der Geburt gestorben sind, beträgt 37,7 Jahre ($(79+72+0+0) \div 4$). Oberflächlich betrachtet erscheint es aufgrund der niedrigen durchschnittlichen Lebenserwartung, als wären *alle* Menschen dieser Gruppe nicht sehr gesund gewesen.

Um die Alters- und Gesundheitsdaten einer Bevölkerung genauer abbilden zu können, haben Wissenschaftler sogenannte Sterbetafeln entwickelt – Diagramme, die die gesamte lebende Bevölkerung nach Altersgruppen getrennt zeigen, nicht nur die gestorbenen Menschen. In einer Studie mit mehr als 450 Kung (ein Jäger- und Sammler-Volk in Botswana)

8 DAS PALÄO-PRINZIP DER GESUNDEN ERNÄHRUNG

zeigten die Sterbetafeln, dass zehn Prozent des Volkes 60 Jahre oder älter waren. Wichtiger jedoch ist, dass unter den älteren Angehörigen von Jäger- und Sammler-Völkern nahezu kein Übergewicht, kein Bluthochdruck, kein Diabetes, keine zu hohen Cholesterinwerte und sonstigen chronischen Krankheiten vorkommen, die in der älteren Bevölkerung westlicher Gesellschaften nahezu überall weit verbreitet sind. Jäger und Sammler starben nicht aufgrund chronischer, degenerativer Krankheiten sondern aufgrund von Unfällen und Verletzungen durch ein risikoreiches Leben in einer gefährlichen Umgebung.

Stellen Sie sich vor, Sie würden Ihr ganzes Leben lang im Freien kampieren, dann bekommen Sie eine Vorstellung davon, wie rau und gefährlich dieses Leben war. Während sich die meisten von uns bis zur Mitte ihres Lebens oder bis zum Alter keine Sorgen über den Tod machen müssen, starben Jäger und Sammler oft unvermittelt durch Ursachen, an denen heutzutage vergleichsweise wenige von uns sterben. Sie kannten keine moderne Medizin, keine fortschrittlichen chirurgischen Behandlungsmethoden und keine Antibiotika, und sie hatten keine Ahnung von Infektionen und Krankheitserregern. Bürgerkriege, Streitigkeiten und regionale Auseinandersetzungen gehörten zum Alltag und wüteten über fast ihre gesamte Lebensdauer. Auch Kindstötung (die absichtliche Tötung von Säuglingen und Kleinkindern) war gang und gäbe. Da sie ihr gesamtes Leben im Freien verbrachten und ständig durch Naturgewalten und andere Umweltbedingungen herausgefordert wurden, war das Risiko von Verletzungen durch Unfälle stets sehr hoch. Die Großwildjagd war, damals wie heute, ein risikoreiches Unterfangen und erhöhte selbstverständlich die Wahrscheinlichkeit von Unfällen oder Verletzungen. Entsprechend war die Sterberate in diesen Naturvölkern hoch. Umso bemerkenswerter ist es, dass 10 bis 20 Prozent der Bevölkerung überhaupt 60 Jahre oder älter geworden sind.

Bemerkenswert ist ebenfalls, dass die Lebenden ungeachtet ihres Alters allgemein schlank und fit waren und nicht unter chronischen degenerativen Krankheiten litten, die in unserer Welt wie Epidemien wüten. Abbildung 0.1 zeigt, dass junge Männer im Alter von 20 bis 30 Jahren aus Jäger- und Sammler-Völkern und nicht-verwestlichten Völkern eine weitaus höhere aerobe Fitness besitzen als der durchschnittliche westliche Couch-Potatoe; Abbildung 0.2 zeigt, dass auch ihr Körperfettgehalt um einiges niedriger ist als bei uns.

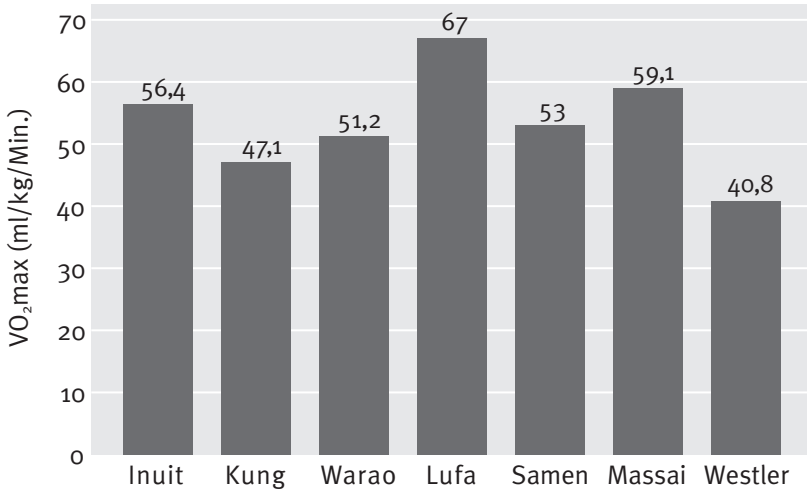


Abbildung 0.1

Es mag Sie überraschen, dass diese Völker trotz einer Ernährung, die reich an tierischen Bestandteilen ist, gesunde Cholesterinwerte aufweisen, die den durchschnittlichen Westler vor Neid erblassen lassen (siehe Tabelle 0.1). Darüber hinaus ist Bluthochdruck – der vorwiegende Risikofaktor für koronare Herzkrankheiten in den USA, von dem mindestens 50 Millionen US-Amerikaner betroffen sind – in nicht-verwestlichten Gesellschaften selten oder unbekannt.

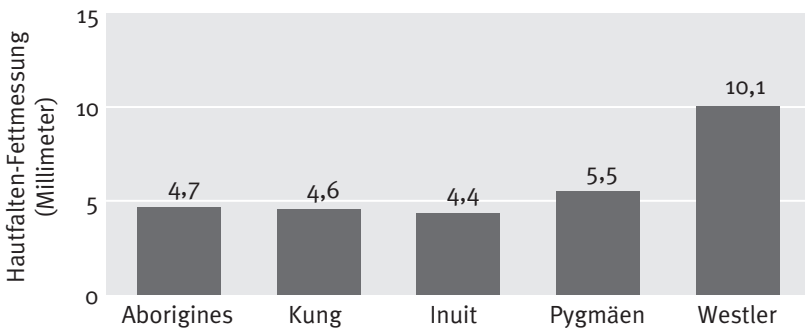


Abbildung 0.2

10 DAS PALÄO-PRINZIP DER GESUNDEN ERNÄHRUNG

Die Yanomami-Indianer in Südamerika, die bis zum Ende der 60er bzw. Anfang der 70er Jahre kein Salz kannten, litten überhaupt nicht unter Bluthochdruck. Tabelle 0.2 zeigt die bemerkenswerten Auswirkungen ihrer salzfreien Ernährung in Verbindung mit ihrem nicht-verwestlichten Lebensstil auf den Blutdruck. Der durchschnittliche Blutdruck dieses Volkes (102/64) ist nicht nur niedriger als der in den USA als normal geltende Wert (120/80), es zeigt sich auch keine altersbezogene Erhöhung. In den USA leiden 65 Prozent aller Menschen im Alter von 65 bis 74 Jahren unter hohem Blutdruck (140/90 oder höher).

Tabelle 0.1: Cholesterinspiegel im Blut nicht-verwestlichter Völker

Gesellschaft	Land	Durchschnittliche Serum-cholesterin-Werte (mg/dl)
Pygmäen	Zaire	106
Hadza	Tansania	110
Kung	Botswana	120
Yanomami (Männer)	Brasilien	123
Aborigines	Australien	139
Inuit	Kanada	141
Yanomami (Frauen)	Brasilien	142
Bewohner westlicher Staaten	USA	210

Tabelle 0.2: Blutdruck (systolisch/diastolisch) von 506 Yanomami-Indianern

Alter (Männer)	Blutdruck	Alter (Frauen)	Blutdruck
0–9	93/59	0–9	96/62
10–19	108/67	10–19	105/65
20–29	108/69	20–29	100/63
30–39	106/69	30–39	100/63
40–49	107/67	40–49	98/62
50+	100/64	50+	106/64

Die fantastische Gesundheit und Fitness der Jäger und Sammler wurde nicht nur in der medizinischen Literatur dokumentiert, sondern bereits von frühen Forschern, Abenteurern und Grenzbewohnern. Der spanische Eroberer Cabeza de Vaca beispielsweise sah 1527 in

Florida amerikanische Ureinwohner und beschrieb sie als „wunderbar gut gebaut, schlank und definiert, sehr stark und sehr flink“. Ähnliche Beobachtungen machte der französische Kolonist René de Laudonnière 1564, der über die Indianer schrieb: „Die Behändigkeit der Frauen ist so groß, dass sie breite Flüsse durchschwimmen können und gleichzeitig ihre Kinder in einem ihrer Arme tragen. Auch klettern sie ebenso flink auf die höchsten Bäume der Gegend ... sogar die ältesten Frauen der Gegend tanzen mit den anderen.“

In seiner Darstellung der amerikanischen Ureinwohner in Kalifornien von 1773 erwähnt Johann Jakob Baegert, dass „die Kalifornier selten krank sind. Sie sind im Allgemeinen stark, abgehärtet und viel gesünder als die vielen Tausend, die täglich im Überfluss und von den auserlesensten Speisen leben, die von den fähigsten Pariser Köchen zubereitet werden.“ In seinem Buch *Across Unknown South America* von 1913 beschreibt Henry Savage Landor die Bororo-Indianer des Amazonas:

Sie weisen einen kraftvollen Brustkorb auf, dessen Rippen von Fleisch und Muskeln gut bedeckt sind. Mit ihrer dunkelgelben Haut sind sie wunderschönen Bronzeskulpturen nicht unähnlich. Ihr Unterleib war niemals übermäßig vergrößert, vielleicht aufgrund der Tatsache, dass sie eine gute Verdauung haben und auch, weil sie sich jeden Tag erheblich körperlich ertüchtigten Die anatomischen Einheiten ihrer Körper waren vollkommen ausgewogen. Die Arme waren kraftvoll, aber mit feinen, wohlgeformten Handgelenken – genauso fein abgesetzt wie alle anderen Verbindungen zu ihren Gliedmaßen. Die großartige Feinheit dieser Rasse konnte auch an der Form ihrer Beine beobachtet werden – fabelhaft geformt, ohne ein Gramm überflüssiges Fleisch und mit schlanken Knöcheln.

James Cook, der 1772 Neuseeland besuchte, war besonders von der guten Gesundheit der einheimischen Maori beeindruckt:

Es erscheint überhaupt nicht merkwürdig, dass diese Menschen eine vollkommene und ungestörte Gesundheit besitzen. Bei allen unseren Besuchen in ihren Städtchen, bei denen sich Jung und Alt, Männer und Frauen um uns scharten, getrieben von der gleichen Neugierde, mit der wir gekommen waren, sie zu betrachten, haben wir niemals eine einzige Person gesehen, die körperliche Beschwerden aufgewiesen hätte, noch haben wir unter den unzähligen, die wir nackt sahen, den kleinsten Hautausschlag oder davon verbliebene Veränderungen der Haut bemerkt ... Ein weiterer Beweis dafür, dass die Menschen hier nicht von Krankheiten beeinträchtigt sind, ist die große Anzahl an alten Männern, die wir sehen konnten ... die sehr alt zu sein schienen, jedoch war keiner von ihnen altersschwach; und obgleich sie nicht die Muskelkraft der jungen Männer besaßen, standen sie ihnen in Fröhlichkeit und Lebhaftigkeit in keinsten Weise nach.

12 DAS PALÄO-PRINZIP DER GESUNDEN ERNÄHRUNG

Ein weiteres häufiges Gegenargument, das von jedem ‚ungläubigen Thomas‘ hervorgeholt wird, ist dieses: „Man weiß doch in Wirklichkeit gar nicht genau, was unsere Steinzeitvorfahren gegessen haben.“ In Kapitel 8 werden wir uns eingehend mit all den archäologischen, anthropologischen, physiologischen und fossilen Beweisen befassen, die uns genau zeigen, was die steinzeitlichen Jäger und Sammler zu sich genommen haben. Für den Moment stellen wir Ihnen zunächst einmal eine Frage, die von den meisten intuitiv auch mit wenig oder gar keinem Wissen über fossile Funde oder Archäologie beantwortet werden kann: Welche Nahrungsmittel können die Steinzeitmenschen *nicht* verzehrt haben?

Es ist keine Fangfrage; denken Sie nur mal ein bisschen darüber nach, wie einige der Lebensmittel, die täglich auf Ihrem Teller landen, entstanden sind. Machen wir uns zuerst einmal an die einfachen Lebensmittel. Wie sieht es mit der Milch aus, die Sie zu Ihrem Frühstücksmüsli zu sich genommen haben – wo kam die her? Eine Kuh wurde vom Bauern gemolken, danach wurde die Milch in einer Molkerei verarbeitet, pasteurisiert, homogenisiert und abgefüllt und fand dann schließlich den Weg in Ihren Supermarkt. Bingo – so einfach ist das, oder?

Nun halten Sie einmal kurz inne, und denken Sie darüber nach, wo die gutmütige Milchkuh herkommt. Sind diese friedlichen, domestizierten Tiere schon immer bei uns gewesen? Natürlich nicht! Die moderne gezähmte Milchkuh stammt von wilden, unbändigen Viechern mit gewaltigen Hörnern ab, den Auerochsen. Julius Cäsar, der vor ihrem Aussterben in Europa auf diese wilden Tiere traf, bemerkte: „Ihre Größe ist nur wenig geringer als die eines Elefanten, und in Aussehen, Farbe und Form ähneln sie Stieren. Ihre Stärke und Geschwindigkeit sind außergewöhnlich; sie verschonen weder ein wildes Tier noch einen Menschen, den sie erspäht haben.“ Vor ihrer Zähmung ließen die Auerochsen genauso wie alle wilden Säugetiere keine Menschen an sich heran, ganz davon abgesehen, sich von ihnen melken zu lassen. Sie sehen also, dass die von uns heutzutage verzehrte Milch und sämtliche Milchprodukte einfach gar nicht auf dem Speiseplan unserer jagenden und sammelnden Vorfahren gestanden haben können. Auf dem durchschnittlichen amerikanischen Speiseplan machen Milch und Milchprodukte 10,6 Prozent der gesamten Energiezufuhr pro Tag aus.

Wie steht es mit raffiniertem Zucker? Der jährliche Verbrauch aller Zuckersorten in den USA beläuft sich auf gigantische 152 Pfund pro Kopf oder 18,6 Prozent der täglichen Kalorien aller Lebensmittel insgesamt! Meinen Sie, es wäre für unsere Steinzeitvorfahren möglich gewesen, so viel raffinierten Zucker zu sich zu nehmen? Absolut nicht! Kristallzucker (Saccharose) wird entweder aus Zuckerrohrpflanzen oder Zuckerrüben gewonnen. Die Jäger und Sammler besaßen schlicht weder die Werkzeuge noch das Wissen, um raffinierten Zucker herzustellen. Tatsächlich wurde der erste Zucker aus Zuckerrohr etwa 500 v. Chr. in Nordindien gewonnen, aus Zuckerrüben wurde erst 1747 in Deutschland Zucker gewonnen.

Der allgegenwärtige High Fructose Corn Syrup*, der für Softdrinks und viele weiterverarbeitete Lebensmittel das bevorzugte Süßungsmittel ist, wurde erst in den späten 70er Jahren in der Lebensmittelversorgung der USA eingeführt. Mittlerweile wird in den USA fast genauso viel High Fructose Corn Syrup (63,6 Pfund pro Kopf) wie Saccharose (65,6 Pfund pro Kopf) konsumiert. Es besteht kein Zweifel daran, dass die Jäger und Sammler genauso versessen auf raffinierten Zucker gewesen wären wie wir. Mit der Ausnahme von Honig, der selten war und den es nur saisonabhängig gab, hatten sie jedoch einfach keine leicht verfügbare Zuckerquelle.

Da Sie jetzt eine Vorstellung davon bekommen haben, welche Nahrungsmittel sich auf dem Küchenzettel der Jäger und Sammler befanden und welche nicht, wird klar, dass sie gar keine weiterverarbeiteten Lebensmittel essen konnten. Dahinter steckt also keine hohe Wissenschaft, sondern nur einfache, schlussfolgernde Logik, die für fast jeden mit nur wenigen grundlegenden Tatsachen erschließbar ist.

Hier jedoch ein Umstand, der Sie wahrscheinlich überraschen wird: Auch wenn Brot, Getreide und Getreideprodukte in fast der gesamten westlichen Welt die Ernährungsgrundlage Nummer eins sind und mittlerweile fast 25 Prozent der Kalorien der typischen amerikanischen Ernährung ausmachen, wurden sie von unseren Steinzeitvorfahren selten oder gar nicht verzehrt. Woher wir das wissen? Haben Sie jemals versucht, eine Handvoll ungekochter ganzer Weizenkörner zu essen? Wie sieht es aus mit ungekochten Maiskörnern oder Naturreis? Wenn Sie diese kleinen Experimente durchführen, werden Sie feststellen, dass diese harten Bissen genau so aus Ihrem Körper wieder herauskommen, wie sie beim Verzehr waren – vollkommen unversehrt und unverdaut! Ganze Getreidekörner sind hart wie Stahl, es sei denn, ihre Zellwände werden durch das Mahlen zerstört und die Stärke durch Kochen verdaulich gemacht. Auch wenn unsere Steinzeitahnen vor ungefähr 250.000 Jahren bereits Feuer besaßen, wissen wir aufgrund versteinelter Fundstücke, dass bis zum Aufkommen von Mahlwerkzeugen aus unbehauenen Stein im Nahen Osten vor gerade mal 13.000 Jahren Getreide kein Grundnahrungsmittel war. Die Schlussfolgerung daraus ist, dass Getreide ebenso wie Milchprodukte und raffinierter Zucker nicht Teil der natürlichen menschlichen Nahrung war.

Obwohl sich Erdnussflips rein äußerlich sehr von Tortilla Chips, Toastbrot oder Bagels unterscheiden, sind all diese weiterverarbeiteten Lebensmittel einander sehr ähnlich, wenn man sich ihre einzelnen Bestandteile ansieht. Denken Sie mal darüber nach. Sie sind tatsächlich nicht mehr als Mischungen derselben drei bis sechs Hauptzutaten – gemahlenes Getreide, raffinierter Zucker, irgendein weiterverarbeitetes pflanzliches Öl, Salz, künstliche Aromen und eventuell irgendein weiterverarbeitetes Milchprodukt. Weiterverarbeitete pflanzliche Öle und Salz, ebenso wie Milchprodukte, Industriezucker und Getreide sind Neuheiten in der menschlichen Ernährung. Diese allgegenwärtigen Lebensmittel und da-

* Eine weiterverarbeitete hauptsächlich in den USA verwendete Variante des Maissirups (A.d.Ü.).

14 DAS PALÄO-PRINZIP DER GESUNDEN ERNÄHRUNG

raus hergestellte weiterverarbeitete Lebensmittelmischungen machen mittlerweile 70 Prozent der Nahrungsmittel auf dem Speiseplan von Amerikanern aus. Durch die Aufnahme in unsere Ernährung verdrängen sie gesünderes Obst, Gemüse, mageres Fleisch, Fisch und Meeresfrüchte – die Grundnahrungsmittel unserer Urahnen in der Steinzeit. Im Verlauf der nächsten zwölf Kapitel werden wir Ihnen zeigen, wie Sie Ihre Ernährung verbessern und somit die Möglichkeiten zur Steigerung Ihrer Leistung erhöhen können; ganz einfach, indem Sie die Aufnahme von magerem Fleisch, Fisch und Meeresfrüchten, Obst und Gemüse erhöhen und das Ganze vorsichtig und überlegt mit einigen nicht-steinzeitlichen modernen Nahrungsmitteln ergänzen.

Kapitel 1

Die Ernährungsrevolution

Als Joe und ich im Jahr 2004 begannen, *Das Paläo-Prinzip der gesunden Ernährung im Ausdauersport* zu schreiben, hatten in den letzten zehn Jahren immer wieder Bücher über kohlenhydratarme Diäten wie *Dr. Atkins' Diät-Revolution*, *Protein Power*, *Die Zone-Diät* und die *South Beach Diät* die Bestsellerlisten erobert. Damals nahmen Millionen von Amerikanern mit Diätplänen ab, die den herkömmlichen medizinischen und ernährungswissenschaftlichen Erkenntnissen direkt entgegen gesetzt waren. Acht Jahre später, also 2012, hat sich nur wenig geändert. Die USDA* hat im Juni 2011 ihren Begriff der Ernährungspyramide durch MyPlate ersetzt, was zu deutsch „mein Teller“ heißt, aber nichts anderes ist als alter Wein in neuen Schläuchen: Die Empfehlungen für eine fett- und kohlenhydratreiche Ernährung sind nach wie vor die gleichen. *Die Zone-Diät* und *Protein Power* stehen nicht mehr auf den Bestsellerlisten; sie wurden verdrängt von der *Aktuellen Atkins-Diät* und *South Beach Diät*. In den sieben Jahren nach dem Erscheinen unseres Buches hat jedoch ein neues Konzept auf dem Markt des Diät- und Ernährungswesens Fuß gefasst, dem es womöglich gelingen kann, nicht nur die kohlenhydratarmen Diäten zu ersetzen, sondern auch die von Seiten der Regierung empfohlene fett- und kohlenhydratreiche Ernährung auf den Prüfstand zu stellen.

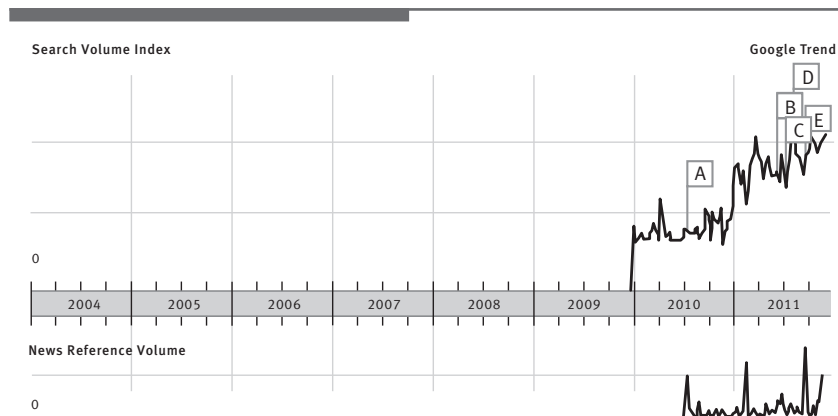


Abbildung 1.1

* US Department of Agriculture, Landwirtschaftsministerium der USA (A.d.Ü.)

In den letzten zwei Jahren ist das Paläo-Prinzip, auch Steinzeiterernährung genannt, weltweit bekannt geworden, und es gibt zahlreiche Bücher zu diesem Thema. Abbildung 1.1 zeigt das Ergebnis einer Suche nach dem englischen Begriff *Paleo Diet* (Quelle: Google Trends). Daraus wird klar, dass noch bis etwa 2009 das Prinzip der Steinzeiterernährung nahezu unbekannt war. Im Laufe der letzten beiden Jahre jedoch hat sich der Begriff des Paläo-Prinzips äußerst erfolgreich durchgesetzt und ist zu einem der angesagtesten Themen in Ernährungs-, Diät-, Gesundheits- und Lifestyle-Magazinen geworden. Noch wichtiger ist allerdings, dass die Forschungsergebnisse über moderne Ernährungsweisen, die sich am Steinzeitprinzip orientieren, sowohl in der wissenschaftlichen als auch der allgemeinen Literatur weitestgehend anerkannt sind.

Eine ähnliche Revolution des Ernährungsdenkens beginnt gerade in der Sportwelt. Welchen zu schlagen, ausgelöst von einer kleinen Gruppe Sportler, die eine revolutionäre Ernährungsweise getestet hat und dadurch ihre sportlichen Leistungen drastisch verbessern konnte. Ihre ernährungstechnische Erfolgsformel war kein zufälliges, durch Experimentieren entstandenes Ergebnis, sondern hatte sich durch ein Gespräch zwischen zwei alten Freunden, Loren Cordain und Joe Friel, im Frühjahr 1995 entwickelt.

Spulen wir von diesem Tag einmal 17 Jahre vor: Joe Friel ist inzwischen ein erfolgreicher Trainer geworden, hat elf Bestseller über Sporttraining geschrieben und wird von vielen als Fachmann in Sachen Ausdauertraining angesehen. Loren Cordain, ein Universitätsprofessor, hat mittlerweile mehr als fünfzig wissenschaftliche Abhandlungen über Steinzeiterernährung sowie fünf beliebte Ernährungsbücher auf der Grundlage seiner Forschungsergebnisse geschrieben und ist ein international anerkannter Experte auf dem Gebiet der Untersuchung altsteinzeitlicher (paläolithischer) Ernährung. Hätten sie nicht dieses eine Gespräch geführt, wäre das leichte Wellenkräuseln, das in Sachen Ernährung und sportlicher Leistung eine große Flutwelle zu werden versprach, niemals entstanden.

LORENS HERAUSFORDERUNG – DAS PALÄO-PRINZIP, KURZ UND BÜNDIG

1995 schlug ich Joe vor, das Paläo-Prinzip auszuprobieren. Joe war seit langem ein Anhänger der standardmäßigen, sehr kohlenhydratreichen Ernährung für Sportler und deshalb meiner Behauptung gegenüber skeptisch, dass seine Leistung profitieren würde, wenn er weniger stärkehaltige Produkte verzehrte. Fast jeder erfolgreiche Ausdauersportler in Joes Bekanntenkreis ernährte sich genauso wie er, mit einem Schwerpunkt auf Müsli, Bagels, Brot, Reis, Pasta, Eierpfannkuchen und Kartoffeln. In der Tat war es Joe mit seiner Ernährung als typisch amerikanischem Duathleten (Laufen–Radfahren–Laufen) in seiner Altersklasse sehr gut ergangen, denn er hatte landesweit Wettkämpfe gewonnen und bei Welt-

meisterschaften eine Platzierung unter den ersten zehn erreicht. Auch hatte er viele erfolgreiche Sportler trainiert, sowohl Profis als auch Amateure, die sich genauso ernährten wie er.

Ich schlug Joe vor zu versuchen, sich einen Monat lang nach dem Paläo-Prinzip zu richten. Joe nahm die Herausforderung an und war davon überzeugt, mir beweisen zu können, dass die ideale Ernährung die war, die er seit Jahren befolgte. Er fing damit an, Stärke- und Milchprodukte erheblich zu reduzieren und die entsprechenden Kalorien durch Obst, Gemüse und sehr mageres Fleisch zu ersetzen. Obgleich das eine einfache Formel ist, war es anfänglich nicht leicht.

In den ersten zwei Wochen fühlte Joe sich miserabel. Die Regeneration nach den Trainingseinheiten erfolgte nur langsam, und die Einheiten selbst fielen ihm sehr schwer. Er meinte, er befände sich auf einem guten Weg, mir zu zeigen, dass ich falsch lag. In der dritten Woche jedoch passierte etwas Eigenartiges. Er bemerkte nicht nur, dass er sich besser fühlte, sondern auch, dass die Regeneration nach den Trainingseinheiten erheblich schneller vonstatten ging; und so entschied er sich, auszuprobieren, wie viele Stunden er trainieren konnte. Seit Anfang der Vierziger (mittlerweile war er 51) war er nicht mehr in der Lage gewesen, mehr als zwölf Stunden pro Woche zu trainieren. Wann immer er diesen Wochenumfang überschritt, warfen ihn kurz darauf Infektionen der oberen Atemwege zurück. In der vierten Woche des Versuchs trainierte er 16 Stunden ohne Anzeichen einer Erkältung, Halsschmerzen oder einer Mittelohrentzündung. Er war verblüfft – seit fast 15 Jahren hatte er nicht mehr so viel trainiert. Also entschied er sich, das Experiment fortzuführen. In diesem Jahr wurde Joe mit einer fantastischen Leistung Dritter bei den amerikanischen Meisterschaften und qualifizierte sich für einen Platz im US-Team für die Weltmeisterschaft. Es war eine fantastische Saison, seit Jahren eine seiner besten.

Joes kleines Experiment sollte weitreichende Folgen haben. Nachdem er meine Basis-Steinzeiterernährung etwas verfeinert hatte, fand Joe heraus, dass diese Ernährung ‚ergogen‘ war – ein von Sportphysiologen gebrauchter Begriff zur Bezeichnung von Nahrungszusätzen, die die sportliche Leistung verbessern können. In den späten 90er Jahren empfahl Joe die Steinzeiterernährung bereits den von ihm trainierten Sportlern, einschließlich Ryan Bolton, Mitglied der US-Triathlon-Mannschaft bei den Olympischen Spielen 2000 in Sydney und Sieger beim Ironman-Triathlon in Lake Placid. Immer mehr Sportler weltweit erfuhr durch Mund-zu-Mund-Propaganda und das Internet von den sportlichen Vorteilen einer Ernährung nach den von mir entwickelten Ernährungsgrundsätzen, die durch Joes praktische Erfahrungen verfeinert wurden.

Das Paläo-Prinzip der gesunden Ernährung im Ausdauersport ist nicht nur für Weltklassesportler wie Ryan Bolton und Gordon Byrn (ein begeisterter Anhänger des Paläo-Prinzips und Sieger des Ultraman-Triathlon und des World's Toughest Half-Ironman Triathlon in Auburn, Kalifornien) gedacht, sondern auch für Jedermann wie Don Moffat. Hier ist Dons Geschichte:

Ich wünschte, ich hätte das Paläo-Prinzip schon vor fünf Jahren gekannt, als ich den Marathon noch unter drei Stunden laufen konnte und bevor sich mein Gesundheitszustand aufgrund einer Insulinresistenz verschlechterte. Nachdem ich nun die letzten zwei Monate einem eiweißreichen, kohlenhydratarmen Ernährungsplan gefolgt bin, hat das unglaubliche Auswirkungen auf meine Fitness. Ich konnte meinen Bauchumfang um 7,6 Zentimeter verringern (auf Hosengröße 32) und kann es kaum fassen, wie ich noch mit 38 Jahren an Muskelmasse zulege! Meine Laufzeiten sind um 25 Prozent schneller geworden (ich bin zwar immer noch nicht so schnell wie früher, aber ich verbessere mich kontinuierlich jede Woche). Die Erhöhung meiner Muskelkraft finde ich besonders erfreulich, denn das war schon immer ein Problem für mich, sogar mit Anfang Zwanzig. Es ist irgendwie, als würde man ein bisschen von seiner Jugend zurückbekommen.

WARUM IST DAS PALÄO-PRINZIP DER GESUNDEN ERNÄHRUNG IM AUSDAUERSPORT ERGOGEN?

Hinter diesem ganzen ‚Hokuspokus‘ steckt tatsächlich eine Methode, und ich habe die wissenschaftlichen Erklärungen für die Effektivität der Änderungen an der Original-Steinzeiternährung herausgefunden. Kurz zusammengefasst gibt es vier Hauptgründe, warum das Paläo-Prinzip die sportliche Leistungsfähigkeit verbessert.

1. Verzweigtkettige Aminosäuren. Zunächst einmal ist diese Ernährung reich an tierischem Eiweiß, das die reichhaltigste Quelle für verzweigtkettige Aminosäuren darstellt: Valin, Leucin und Isoleucin. Verzweigtkettige Aminosäuren unterscheiden sich von anderen Aminosäuren, den Grundbausteinen des Eiweiß, dadurch, dass sie stark anregend auf den Aufbau und die Reparatur von Muskelfasern wirken. Diese Informationen sind recht neu und wurden erst in den vergangenen Jahren in der wissenschaftlichen Literatur veröffentlicht. Das Geheimnis ist aber: Diese Aminosäuren können ihre Wirkung am besten entfalten, wenn sie in einem bestimmten Zeitfenster nach dem Training aufgenommen werden.

Mageres Fleisch und Fisch sind bei weitem die beste Quelle für verzweigtkettige Aminosäuren. Eine Portion mageres Rindfleisch mit 1.000 Kalorien enthält 33,7 Gramm, wohingegen die gleiche Portion Getreide nur armselige 6 Gramm enthält. Da sich die meisten Ausdauersportler auf Stärke (Brot, Müsli, Nudeln, Reis, Kartoffeln) und Zucker fixieren und dabei mageres Fleisch außer Acht lassen, nehmen sie durch ihre Ernährung, besonders nach hartem Training, ziemlich wenig muskelaufbauende verzweigtkettige Aminosäuren zu sich. Durch den Verzehr großer Mengen an magerem Eiweiß (und somit verzweigtkettigen Aminosäuren) können Sportler dem natürlichen Muskelabbau direkt nach dem Training schnell entgegenwirken, somit ihre Regenerationszeit verringern und während der nächsten Einheit mit höherer Intensität trainieren. Joes Rat für Sportler, Stärke durch ma-

geres Fleisch zu ersetzen, ist daher sinnvoll und erklärt die fast immer gleichen Erfahrungsberichte von Sportlern über verbesserte Regeneration aufgrund dieser Ernährungsratschläge.

2. Säure-Basen-Gehalt des Blutes. Zusätzlich zur Anregung des Muskelwachstums durch verzweigt-kettige Aminosäuren verhindert das Paläo-Prinzip der gesunden Ernährung im Ausdauersport gleichzeitig den Abbau von Muskeleiweiß, da es eine metabolische Alkalose (Anstieg des Blut-pH-Wertes) hervorruft. Alle Nahrungsmittel werden den Nieren bei der Verdauung als entweder sauer oder alkalisch (basisch) gemeldet. Die typisch amerikanische Ernährung ist aufgrund des Anteils an säurebildendem Getreide, Käse und salzigen, weiterverarbeiteten Lebensmitteln eher sauer und lässt basisch wirkendes Obst und Gemüse außen vor. Der Körper eines Sportlers neigt aufgrund der durch den Sport entstehenden Nebenprodukte noch mehr dazu, Säuren zu produzieren. Eine Art, mit der der Körper versucht, die durch die Ernährung produzierten Säuren zu neutralisieren, ist der Abbau von Muskelgewebe. Da das Paläo-Prinzip der gesunden Ernährung im Ausdauersport jedoch viel Obst und Gemüse vorsieht, wird die durch die typische Getreide- und stärkehaltige Sportlerernährung hervorgerufene metabolische Azidose umgekehrt und somit der Verlust von Muskelmasse verhindert.

3. Spurenelemente. Obst und Gemüse sind außerdem reich an antioxidativen Vitaminen, Mineralstoffen und sekundären Pflanzenstoffen und führen zusammen mit magerem Fleisch (ausgezeichnete Zink- und Vitamin-B-Quelle) zu einer optimalen Funktion des Immunsystems. Ausgemahlene Getreide, raffinierte Öle und Zucker sowie weiterverarbeitete Lebensmittel, die die typischen Grundnahrungsmittel für die meisten Sportler sind, enthalten fast gar keine dieser Spurenelemente mehr. Durch die Untersuchung der Trainingstagebücher zahlreicher von ihm trainierter Sportler hat Joe herausgefunden, dass sich die Häufigkeit und Dauer von Erkältungen, Grippe und Infekten der oberen Atemwege verringert, wenn ein Sportler auf das Paläo-Prinzip umsteigt. Ein gesunder Sportler, der nicht unter Erkältungen oder anderen Krankheiten leidet, kann durchgehend und intensiv trainieren und somit seine Leistung kontinuierlich verbessern.

4. Glykogendepots. Eines der wichtigsten Ziele jeder Ernährung für Sportler ist die Erhaltung der hohen Glykogendepots in den Muskeln, einem für starke Leistungen unbedingt notwendigen Treibstoff des Körpers. Über die Nahrung aufgenommene Stärke und Zucker sind die Hauptquelle des Körpers für die Produktion von Glykogen in den Muskeln. Weder Eiweiß noch Fett sind dafür geeignet. Sportlern und Sportwissenschaftlern ist diese Tatsache seit Jahrzehnten bekannt. Leider haben sie dieses Konzept ins Extreme abgewandelt und auf Getreide basierende, kohlenhydratreiche Ernährungspläne mit fast fanatischem Eifer jahrein, jahraus rund um die Uhr befolgt. Es ist zwar kaum bekannt, aber ähnlich wie bei den verzweigt-kettigen Aminosäuren ist die Glykogensynthese durch die Muskeln in einem Zeitfenster direkt nach dem Training am effektivsten. Muskeln können all das von ihnen benötigte Glykogen bilden, wenn sie innerhalb des schmalen

Zeitfensters nach dem Training Stärke und Zucker bekommen. Den ganzen Tag lang Kohlenhydrate zu sich zu nehmen, ist zu viel des Guten und verdrängt tatsächlich nur die muskelbildenden mageren Eiweiße und das basenbildende, nährstoffreiche Obst und Gemüse, die zum Muskelwachstum und für das Immunsystem notwendig sind. Die wahrscheinlich wichtigste Änderung meines ursprünglichen Paläo-Prinzips war wohl Joes Erkenntnis, dass die Aufnahme von Stärke und einfachem Zucker nur während des Trainings und in der Phase unmittelbar nach dem Training notwendig und nützlich ist. Joe fand auch heraus, dass bestimmte Kohlenhydrate effektiver bei der Wiederherstellung von Glykogen in den Muskeln sind als andere, besonders spezielle Zuckerarten wie Glukose und basenbildende Stärkeformen in Bananen, Kartoffeln, Süßkartoffeln und Yamswurzeln.

SEIT 40 JAHREN NICHTS NEUES

Die standardmäßigen Ernährungsratschläge für Sportler von Sportphysiologen, Ernährungswissenschaftlern und Ärzten haben sich seit 40 Jahren kein bisschen verändert. Sie ähneln der Ernährungspyramide der USDA – viele Kohlenhydrate aus Getreideprodukten und wenig Fett – und somit der Ernährung, die viele Wissenschaftler für die epidemieartige Ausbreitung der Fettsucht in diesem Land verantwortlich machen. Die Welt weiß jedoch mittlerweile, dass es Alternativen zu dieser Ernährungspyramide gibt. Eine kohlenhydratarme, eiweißreiche Ernährung hat sich in der Tat als effektiver für einen Gewichtsverlust erwiesen als die konventionelle kohlenhydratreiche, fettarme Ernährung. Leider ist sich die sportliche Welt noch kaum bewusst, dass eine ähnliche Art der Ernährung (mehr Eiweiß und weniger Kohlenhydrate) sehr wirksam für eine Leistungssteigerung sein kann. Bis auf die wenigen, die an meinen Forschungen und Joes praktischer Anwendung teilgenommen haben, ist Sportlern im Allgemeinen unbekannt, dass eine alternative Form der Ernährung existiert – eine Ernährung, die die Leistungsfähigkeit in einer ganzen Reihe von Sportarten steigern kann, von Bodybuilding über Tennis bis zum Triathlon.

Das Paläo-Prinzip der gesunden Ernährung im Ausdauersport war und ist revolutionär und wird in der Welt des Sports einen Aufruhr auslösen, vergleichbar mit dem Aufsehen, für das Lorens Buch *The Paleo Diet* gesorgt hat. Die Informationen in diesem Buch werden komplett von wissenschaftlicher Literatur getragen, zu der Loren weiterhin wegbereitende Beiträge leisten wird. Wichtiger ist aber, dass Joe gezeigt hat, dass die steinzeitliche Ernährung unserer Vorfahren mit leichten Veränderungen sowohl für Freizeitsportler als auch für Olympioniken praktikabel ist. Das Paläo-Prinzip der gesunden Ernährung im Ausdauersport hat also auch die wichtigste Prüfung durch das kritischste Publikum überhaupt bestanden: die Sportler selbst.

DAS PALÄO-PRINZIP DER GESUNDEN ERNÄHRUNG IM AUSDAUERSPORT: DIE ERNÄHRUNGSPRINZIPIEN KURZ UND BÜNDIG

Die wichtigsten Ernährungsprinzipien des Paläo-Prinzips sind einfach: Sie können so viel mageres Fleisch, Geflügel, Fisch und Meeresfrüchte, frisches Obst und Gemüse essen, wie Sie mögen. Zu den Nahrungsmitteln, die nicht Teil der modernen altsteinzeitlichen Kost sind, gehören Getreide, Milchprodukte, Obst und Gemüse mit hoher glykämischer Last, Hülsenfrüchte, Alkohol, salzige Lebensmittel, fettes Fleisch, raffinierter Zucker und fast alle weiterverarbeiteten Nahrungsmittel.

Es gibt ein paar wichtige Ausnahmen von diesen grundlegenden Regeln, die in den folgenden Kapiteln näher erläutert werden. Beispiel: Direkt vor, während oder nach einer Trainingseinheit oder einem Wettkampf sollten Sie bestimmte nicht-steinzeitliche Nahrungsmittel aufnehmen, um eine schnelle Regeneration zu ermöglichen. Zu allen anderen Zeiten unterstützen Mahlzeiten gemäß des in Kapitel 9 beschriebenen Paläo-Prinzips im 21. Jahrhundert die umfassende, langfristige Regeneration und ermöglichen Ihnen, Ihr maximales Leistungspotenzial zu entwickeln.

Auf den ersten Blick mag es Ihnen kontraproduktiv oder sogar töricht erscheinen, nicht nur auf die meisten weiterverarbeiteten Lebensmittel in Ihrer Ernährung zu verzichten, sondern auch die Aufnahme von Lebensmitteln aus zwei Lebensmittelgruppen (Getreide- und Milchprodukte) zu reduzieren oder sogar vollständig zu meiden. Ein Weg, sich unsere Empfehlungen im Rahmen des Paläo-Prinzips zu erschließen, ist der Vergleich mit der Ernährungspyramide der USDA, also der Ernährung, die offiziell von der US-Regierung empfohlen wird und speziell darauf ausgerichtet ist, unsere Gesundheit zu verbessern und das Risiko chronischer Krankheiten zu verringern. Die USDA hat ein umfangreiches Handbuch mit dem Titel ‚Die Anwendung der Ernährungspyramide: Eine Hilfe für Ernährungspädagogen‘ (in englischer Sprache online abrufbar auf www.nal.usda.gov/fnic/fpyr/guide.pdf) herausgegeben, in dem Ernährungsberater der Regierung Speisepläne für fünf Tage dargestellt haben, die den Richtlinien der Ernährungspyramide entsprechen. Die USDA war auch so großzügig, den Vitamin-, Mineral- und Nährstoffgehalt ihrer Beispielenüs anzugeben. Deshalb ist es relativ einfach, die moderne Steinzeiterernährung mit der offiziell von der USDA sanktionierten Ernährung zu vergleichen.

Erinnern Sie sich an die grundlegenden Regeln des modernen Paläo-Prinzips: Die Ernährung enthält kein Getreide, keine Milchprodukte, kein Salz, keine weiterverarbeiteten Lebensmittel oder fettes Fleisch; sie besteht fast ausschließlich aus frischem Obst, Gemüse, magerem Fleisch, Fisch und Meeresfrüchten. Tabelle 1.1 zeigt einen typischen Tag für eine 25 Jahre alte Frau, deren Energiezufuhr 2.200 Kalorien beträgt.

Tabelle 1.1: Beispielhafter Tagesplan einer modernen Ernährung auf Grundlage der steinzeitlichen Lebensmittelgruppen für eine 25-jährige Frau (täglicher Energiebedarf: 2.200 Kalorien)

Lebensmittel	Menge (g)	Energie (Kcal)
Frühstück		
Cantaloupe-Melone	276	97
Atlantik-Lachs (gegrillt)	333	605
Mittagessen		
Rohkostsalat mit Walnüssen		
Romana-Salat, zerzupft	68	10
Möhren, in Scheiben	61	26
Gurke, in Scheiben	78	10
Tomaten, geviertelt	246	52
Dressing aus Zitronensaft	31	8
Walnüsse	11	70
Gegrillte magere Schweinelende	86	205
Abendessen		
Rohkostsalat mit Avocado und Mandeln		
Grügemüse, zerkleinert	112	16
Tomate	123	26
Avocado	85	150
Mandelblättchen	45	260
Rote Zwiebel, in Scheiben	29	11
Dressing aus Zitronensaft	31	8
Gedämpfter Brokkoli	468	131
Magere Rinderfiletspitze, gebraten	235	400
Dessert		
Erdbeeren	130	39
Zwischenmahlzeiten		
Orange	66	30
Möhrenstifte	81	35
Sellerie stifte	90	14

Sehen wir uns jetzt einmal an, wie dieser repräsentative Tagesplan nach dem modernen Paläo-Prinzip im Vergleich mit der Ernährungspyramide der USDA abschneidet. Schauen Sie sich zunächst die Hauptinhaltsstoffe der Nahrungsmittel an, die in Tabelle 1.2 angegeben sind.

Tabelle 1.2: Vergleich der Nährwerte einer Ernährung gemäß den steinzeitlichen Lebensmittelgruppen und einer von der USDA empfohlenen Ernährung gemäß der Ernährungspyramide für eine 25-jährige Frau (tägliches Energiebedarf: 2.200 Kalorien)

Nährstoff	Ernährungs- pyramide	Modernes Paläo-Prinzip
Eiweiß (g)	113	217
Eiweiß (% der Gesamtenergie)	20	38
Kohlenhydrate (g)	302	129
Kohlenhydrate (% der Gesamtenergie)	53	23
Zucker, gesamt (g)	96,6	76,5
Ballaststoffe (g)	30	42,5
Fett (g)	67	100,3
Fett (% der Gesamtenergie)	27	39
Gesättigtes Fett (g)	19,6	18
Gesättigtes Fett (% der Gesamtenergie)	7	6,4
Einfach ungesättigtes Fett (g)	22,8	44,3
Mehrfach ungesättigtes Fett (g)	19	26,7
Omega-3-Fettsäuren (g)	1	9,6
Omega-6-Fettsäuren (g)	14,3	14,2
Cholesterin (mg)	219	461
Natrium (mg)	2.626	726
Kalium (mg)	3.450	9.062

Wie Sie sofort erkennen können, enthält das Paläo-Prinzip mehr Eiweiß und weniger Kohlenhydrate als die Ernährungspyramide. Auch wenn mehr als die Hälfte der Kalorien in unserer Ernährung aus Fleisch, Fisch und Meeresfrüchten stammen, besteht unsere Nahrung im Durchschnitt zu 40 Prozent aus Fett! Dabei ist der Gehalt an gesättigten Fettsäuren ziemlich gering und liegt mit 6,4 Prozent noch unter dem empfohlenen Wert von 7 Prozent, der das Ri-

siko hoher Cholesterinwerte und Herzkrankheiten verringern soll. Mit der Ernährung nach dem Paläo-Prinzip nehmen Sie einfach nur gesunde Fette zu sich! Im Vergleich zur Ernährungspyramide ist dementsprechend der Anteil an guten Fetten (einfach ungesättigte und mehrfach ungesättigte Fette), die den Cholesterinspiegel senken, erheblich höher.

Viele Menschen haben zwar davon gehört, dass Omega-3-Fettsäuren in Fischen wie beispielsweise Lachs gesund sind; aber nur wenige wissen, dass andere Fette, die Omega-6-Fettsäuren, die in pflanzlichen Ölen, Margarine und weiterverarbeiteten Lebensmitteln vorkommen, schädlich sein können, wenn zu viel davon auf Kosten der Omega-3-Fette verzehrt wird.

In der typischen amerikanischen Ernährung liegt das Verhältnis von Omega-6- zu Omega-3-Fettsäuren bei ungesunden 10:1. Vergleichen Sie dies mal mit dem gesunden Verhältnis von 1:1 bis 3:1 in der ursprünglichen menschlichen Ernährung. Schauen wir uns nun einmal die Ernährungspyramide an: Die dortige Empfehlung hat ein entsetzliches Verhältnis von 14:1 und ist somit noch schlimmer als das, was der durchschnittliche Amerikaner derzeit zu sich nimmt! Die Ernährungspyramide wurde ursprünglich 1992 vorgestellt und der US-Bevölkerung aufgenötigt – noch bevor weithin bekannt wurde, dass ein Ungleichgewicht von Omega-6- zu Omega-3-Fettsäuren einen so großen Einfluss auf die Gesundheit und das Wohlbefinden hat. Und leider behält dieser unselige Ernährungsratschlag offiziell immer noch seine Gültigkeit – sogar nach der Aktualisierung der Daten im Juni 2011.

Aber neben dem Ungleichgewicht der Fette gibt es noch weitere Probleme bei der Pyramide. So war 1992 den für die Erstellung der Pyramide verantwortlichen Ernährungsberatern das Konzept der glykämischen Last und ihre Auswirkungen auf die Gesundheit gänzlich unbekannt. Und die glykämische Last eines Nahrungsmittels ist hoch interessant und bedeutsam! Die Ernährungspyramide unterscheidet allerdings ganz und gar nicht zwischen Nahrungsmitteln mit hoher oder niedriger glykämischer Last. Es besteht kein Zweifel daran, dass die erst kürzlich überarbeitete Ernährungspyramide dringend verbessert werden muss. Es ist höchste Zeit, dass die Ernährungsberater die evolutionären Grundlagen für die optimale menschliche Ernährung mit in Betracht ziehen, anstatt sich bei der Entwicklung gesunder, leistungssteigernder Ernährungspläne nur auf menschliche Eigenheiten und Vorlieben zu stützen.

Als Sportler möchten Sie Ihre Leistung durch eine verbesserte Ernährung steigern. Das beinhaltet eine Steigerung des Gehalts an Vitaminen und Mineralstoffen, die Sie durch die Nahrung aufnehmen. Betrachten wir mal die Nährstoffdichte unseres Beispielménüs nach dem Paläo-Prinzip aus Tabelle 1.1 mit der USDA-Ernährungspyramide. Auch wenn Sie nur einen kurzen Blick auf die Werte in Tabelle 1.3 werfen, können Sie feststellen, dass die Ernährungspyramide in einem Vergleich extrem schlecht abschneidet. Außer bei Kalzium schlägt das Paläo-Prinzip die Ernährungspyramide um Längen. In Kapitel 5 und 9 werden wir noch ausführlich erklären, warum eine verringerte Kalziumzufuhr kein Problem darstellt, besonders wenn Sie reichlich Obst und Gemüse verzehren.

Tabelle 1.3: Spurenelemente in einer modernen Ernährung gemäß der steinzeitlichen Nahrungsmittelgruppen und in einer Ernährung gemäß der von der USDA empfohlenen Ernährungspyramide für Frauen (25 Jahre alt, täglicher Energiebedarf: 2.200 Kalorien)

Nährstoff	ERNÄHRUNGSPYRAMIDE		MODERNE STEINZEITERNÄHRUNG	
	Menge	% der empfohlenen Tagesdosis	Menge	% der empfohlenen Tagesdosis
Vitamin A	1.659 RE*	207	6.386 RE	798
Vitamin B1	2,3 mg	209	3,4 mg	309
Vitamin B2	2,6 mg	236	4,2 mg	355
Vitamin B3	30 mg	214	60 mg	428
Vitamin B6	2,6 mg	200	6,7 mg	515
Folsäure	453 µg	113	891 µg	223
Vitamin B12	4,7 µg	196	17,6 µg	733
Vitamin C	233 mg	388	748 mg	1.247
Vitamin E	10 IE**	125	19,5 IE	244
Kalzium	1.215 mg	122	691 mg	69
Phosphor	808 mg	258	2.546 mg	364
Magnesium	427 mg	138	643 mg	207
Eisen	19 mg	127	24,3 mg	162
Zink	14 mg	116	27,4 mg	228

* RE = Retinol-Äquivalente; Retinol ist wichtig für das Wachstum sowie die Funktionsfähigkeit und Regeneration von Haut, Schleimhäuten und Blutkörperchen. Außerdem ist es am Stoffwechsel und Sehvorgang beteiligt (A.d.Ü.).

** Internationale Einheit (IE) ist eine Maßeinheit für viele in der Medizin verwendete Präparate. Sie ist entweder durch Referenzpräparate oder international vereinbarte Standards definiert und wird jeweils von der Weltgesundheitsorganisation festgelegt. Für jeden Stoff ist das Verhältnis zwischen Internationaler Einheit und Masse beziehungsweise Stoffmenge anders, und häufig sind diese Verhältnisse willkürlich gewählt (A.d.Ü.).

Damit diese Ernährung für Ausdauersportler wie Sie funktioniert, spielt die angemessene Zufuhr von Kohlenhydraten eine wichtige Rolle, um Ihre Glykogenspeicher in den Muskeln vor der nächsten Trainingseinheit wieder aufzufüllen. Deshalb müssen Sie zusätzliche Kohlenhydrate mit in Ihre Ernährung einbeziehen, besonders während und nach langen Einheiten. In den Kapiteln 2, 3 und 4 gehen wir näher auf die Einzelheiten der Kohlenhydrataufnahme in Bezug auf Ihre Trainingseinheiten, Ihren Trainingsplan und die persönlichen Bedürfnisse ein.