

Hausarbeit



ZENTRUM FÜR MEDIZINISCHE SPEZIALISIERUNGEN

Ernährung und Sport

Grundsätze der „Paleo Diet“ unter besonderer Berücksichtigung der Anwendbarkeit in der Sporternährung

Mag. Harald FRITZ

Ich versichere, dass ich die vorliegende Arbeit selbständig verfasst, andere als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel nicht benutzt und mich auch sonst keiner unerlaubten Hilfe bedient habe und dass ich diese Arbeit bisher weder im In- noch im Ausland einer/m Beurteiler/in zur Begutachtung in irgendeiner Form als Prüfungsarbeit vorgelegt habe.

vorgelegt von

Name: Mag. Harald FRITZ
Matr.-Nr.: 8626227
Datum: 31.03.2013
Anzahl der Wörter: 3.071(4.041)

Kurzfassung

Gegenstand der hier vorgestellten Arbeit ist eine Zusammenfassungen der Grundsätze einer Paleo Diet und die Anwendbarkeit der darin enthaltenen Prinzipien im Bereich Sport. Beleuchtet werden darüber hinaus auch das grundlegende Modell und die historische Entwicklung, ergänzt um eine kritische Auseinandersetzung.

Zusammenfassend kann man sagen, dass die Paleo Diet in die Kategorie der „low Carb“ Ernährungsempfehlungen fällt und bei genauerer Betrachtung den Eindruck erweckt, dass hier „alter Wein in neuen Schläuchen“ verkaufswirksam präsentiert wird. Die Grundprinzipien sind generell nicht zu kritisieren, denn eine Ernährung die auf viel Gemüse, Obst, gesunden Ölen, Fisch und fettarmen Fleisch basiert, ist per se nicht zu verurteilen. Auch der Fokus auf der Regulation des Insulinausstoßes unter Betrachtung des glykämischen Index bzw. der glykämischen Last ist als positiv zu bewerten. Gleiches gilt für die Betrachtung und bewusste Beeinflussung des Verhältnisses von Omega6:Omega3 Fettsäuren bzw. die Reduktion salzhaltiger Speisen.

Der Verzicht auf gewisse Nahrungsmittelgruppen – allen voran Milch-und Getreideprodukten – gehört zu den spezifischen Merkmalen dieser Ernährungsform und ist durchaus neutral zu betrachten, wenn man dabei auf die Kalziumaufnahme achtet. Mit Vorsicht ist der hohe Proteinanteil zu beurteilen, da es hier zu hohen Belastungen der Niere kommen kann, wenn man die erhöhte Notwendigkeit der Wasseraufnahme nicht beachtet.

Im Bereich des Einsatzes im Sport werden auch von den Verfechtern dieser Ernährungsform so viele Kompromisse eingegangen, dass sie sich kaum mehr von einer bewussten sportspezifischen Ernährung unterscheidet und sich der Verdacht einer „Marketingmasche“ verstärkt.

Schlagwörter: Paleo Diet, Steinzeiterernährung, low carb, Sporternährung

Abstract

The subject matter of this paper is a summarization of the principles of a paleo diet and the applicability of those principles in sports. Additionally the basic model and the historical development of those principles are highlighted and critically disputed.

In a nutshell the paleo diet falls into the categorie of “low carb” diets and at taking a closer look one could get the impression that is a more of a marketing strategy than areal new concept. The basic principles in general are not criticisable because any form of nutrition based on lots of vegetables, fruits, healthy oils, fish and lean meat is per se nothing to be condemned. Additionally the regulation of insulin segregation considering the glycemic index and the glylcemic load of food has to be positively judged. The same applies to the consideration and intentional inducement of the relation of omega6:omega3 fatty acids and the reduction of salty foods.

The abandonment of certain food groups – especially dairy products and grains –is one of the specific characteristics of this form of diet and has to be seen as neutral if the intake of calcium stays under focus. The high intake of protein has to be treated carefully because it can lead to kidney problems if the higher need of water consumption is not closely watched.

Even advocate of those principles have to make a lot of compromises when applying them in the field of sports. At closer look those compromises make it very hard to differentiate between a very sport specific nutrition and a paleo way of sport diet which hardens the suspicion that marketing could be a reason for promoting a paleo diet for sports.

Keywords: paleo diet, sports, nutrition

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Die Paleo Diet	2
2.1	Das Modell	2
2.2	Die Historie.....	2
2.3	Ernährungstechnische Prinzipien	4
2.4	Paleo Diet im Sport	6
2.4.1	Kraftsportarten	6
2.4.2	Ausdauersportarten.....	7
2.5	Kritische Beleuchtung.....	9
2.5.1	Das wissenschaftliche Fundament der Herleitung	9
2.5.2	Die Theorie der genetischen Anpassung	9
2.5.3	Die Widersprüche in den eigenen Angaben	10
2.5.4	Der soziale bzw. Umwelt Aspekt	11
3	Zusammenfassung	12
4	Literaturverzeichnis	13
5	Tabellenverzeichnis	15
6	Abkürzungsverzeichnis	16

1 Einleitung

Bei der Suche nach der Beantwortung der Frage „für welche Art der Ernährung ist der Mensch eigentlich geschaffen“, stößt man auf beinahe unzählig viele verschiedene Ansätze, die alle den Anspruch erheben – meistens mittels empirischer Studien untermauert – die endgültige Antwort auf diese Frage zu liefern.

Positiv herauszustreichen sind die Ansätze, die ihre Prinzipien primär aus dem Titel der Prävention zivilisatorischer Erkrankungen - wie dem „metabolischen Syndrom“ (Taubes 2007) aber auch spezieller Krebsarten – und nicht ausschließlich aus der Motivation der (oft raschen und nicht nachhaltigen) Gewichtsreduktion ableiten.

Dazu gehören z.B. die beiden nahezu gegengesetzten Ansätzen der veganen Ernährung – z.B. wie in der „China Study“ (Campbell, Campbell, 2006) beschrieben – bzw. der Paleo Diet, wobei das englische „Diet“ hier am besten mit „Ernährungsweise“ zu übersetzen wäre, da unter „Diät“ im deutschsprachigen Raum eher eine zeitlich begrenzte Maßnahme, meistens mit dem Ziel der Gewichtsreduktion, zu verstehen ist.

Diese Arbeit erhebt keinen falls den Anspruch die nun endgültige Wahrheit auf die anfangs gestellte Frage gefunden zu haben, sondern beschäftigt sich im Speziellen mit den Annahmen und Methoden der Paleo Diet und deren Anwendbarkeit im Alltag unter dem Gesichtspunkt der besonderen ernährungstechnischen Anforderungen von Sporttreibenden.

Zu Beginn werden daher kurz die Geschichte und die zugrunde liegende Theorie der Paleo Diet beschrieben um anschließend auf die Besonderheiten für Sport treibende Menschen einzugehen. Dabei werden allerdings nur der Bereich der Kraftsportarten und der Ausdauersportarten genauer beleuchtet.

Abschließend folgt eine kritische Auseinandersetzung unter verschiedenen Gesichtspunkten mit dem Thema.

2 Die Paleo Diet

2.1 Das Modell

Die Argumentationslinie der Paleo Diet beruht im Wesentlichen auf der Entwicklungsgeschichte des modernen Menschen. Der Begriff „Paleo“ leitet sich von „Paläolithikum“ (Altsteinzeit) ab und soll damit ausdrücken, dass die Ernährung dieser Zeit diejenige ist, für die der menschliche Organismus auf Grund Jahrtausende langer genetischer Anpassung am besten adaptiert sei.

Die Argumentationslinie geht weiters davon aus, dass es vor ca. 10.000 Jahren mit dem Wechsel vom Nomadentum zur Sesshaftigkeit zu einer einschneidenden Veränderung unserer Ernährungsgewohnheiten kam. Allen voran ist hier der Ackerbau und damit die hohe Verfügbarkeit von Getreide(Produkten) bzw. die Viehzucht mit der Verfügbarkeit von Milch(Produkten) angesprochen.¹

Die ernährungsphysiologische Erklärung dazu ist, dass damit plötzlich die Verfügbarkeit von Lebensmitteln mit einem hohen glykämischen Index (GI) bzw. auch einer hohen glykämischen Last (GL) in Form von Getreideprodukten in einem bis dahin unbekanntem Ausmaß vorhanden war. Zusätzlich standen damit auch Milch(Produkte) zur Verfügung die laut Paleo Diet schlecht - vor allem aufgrund des hohen Fettgehalts bzw. der eventuell vorhandenen Laktoseunverträglichkeit - sind bzw. speziell in Form von (Hart)Käse den Säure-Basen Haushalt sehr stark in Richtung Säure beeinflussen².

2.2 Die Historie

Das Buch das man als Beginn der Paleo Diet Theorie bezeichnen kann, stammt aus dem Jahre 1975 und heißt „The Stone Age Diet“ (Voegtlin, 1975). Er untermauert darin seine Theorie mit Zitaten von anderen Autoren die sich mit dem Thema „low carb diet“ (= wenig Kohlenhydrate in der Ernährung) und der – aus deren Sicht ausschließlich positiven – Auswirkungen dieser Ernährungsweise beschäftigt haben. Darüber hinaus leitet er Argumente für die Richtigkeit seiner Theorie über die unter-

¹ Cordain L., The Paleo Diet, S. 5

² Cordain L., The Paleo Diet, S. 57, 171

schiedliche Beschaffenheit der gastrointestinalen Beschaffenheit des Menschen im Vergleich zu Tieren (Schaf, Hund) ab und schließt daraus:

„After perusal of these facts, it appears certain that man is constructed as a carnivore, he functions as a carnivore, and therefore, by inference, he should eat as carnivore. His diet should be of protein – mostly from animal sources – fat, and little or no carbohydrate.”³

Ein zweiter hervorzuhobender Vertreter mit unzähligen Publikationen zu diesem Thema ist Loren Cordain, mit seinen Büchern „The Paleo Diet“ (Cordain, 2002) und – gemeinsam mit dem Co Autor Joe Friel, – „The Paleo Diet for Athletes“ (Cordain, Friel, 2005).

Cordain untermauert seine Theorie mit entwicklungstheoretischer Argumentation an Beispielen von Naturvölkern. Teilweise bezieht er sich hier auf aktuelle Beobachtungen aber auch auf Aufzeichnungen früherer Entdecker und Anthropologen, die immer wieder ihre Beobachtungen bezüglich der Konstitution der angetroffenen Völker in ihren Aufzeichnungen festhielten.⁴

Die hier vorkommenden Völker sind fast immer die Buschleute aus Afrika, die Inuit aus der Polarregion und die Aborigines in Australien. Aus deren Ernährungsgewohnheiten – die sehr fleisch- und fischlastig sind - werden dann die entsprechenden Rückschlüsse gezogen.⁵

Nicht in Betracht gezogen werden dagegen Beispiele indigener Völker aus den Regenwäldern bzw. auch Aufzeichnungen die die Theorie nicht untermauern. So ist im Buch „The Healthy Hunzas“ (ein Naturvolk am Fuße des Himalaya lebend) nachzulesen, dass *„The people live on the unsophisticated foods of Nature: milk, eggs, grains, fruits and vegetables.”⁶*

Der gemeinsame Nenner in der Beobachtung dieser Naturvölker ist immer wieder der erstaunliche Gesundheitszustand. Diabetes oder andere Zivilisationskrankheiten sind weitgehend unbekannt. Die uU deutlich kürzere Lebenserwartung wird auf die man-

³ Voegtlin W., The Stone Age Diet, S. 43

⁴ Cordain, The Paleo Diet, S. 5ff

⁵ Ströhle A., Hahn A., Evolutionäre Ernährungswissenschaft und ‚steinzeitliche‘ Ernährungsempfehlungen – Stein der alimentären Weisheit oder Stein des Anstoßes?. Ernährungs-Umschau 53 (2006) Heft 2. S. 53

⁶ Rodale J. I., The Healthy Hunzas, S. 11

gelnde medizinische Versorgung bei Krankheiten und Verletzungen und nicht zuletzt auf die deutlich gefährlicheren Lebensumstände zurückgeführt.

2.3 Ernährungstechnische Prinzipien

Die ernährungstechnischen Prinzipien einer Paleo Diet sind recht einfach zusammengefasst:

Erlaubt	Nicht erlaubt
Obst	Milchprodukte jeglicher Art
Gemüse	Cerealien
Fisch	Getreide(produkte)
Fleisch (Geflügel, Wild)	Reis
Meeresfrüchte	Nudeln
Nüsse	Hülsenfrüchte
	Keine Hefeprodukte
	Keine Süßigkeiten
	Kein Alkohol
	Kein Wurst o.ä.
	Generell: keine industriell produzierten Lebensmittel

Tabelle 1: Prinzipien der Paleoernährung

Die dahinterliegenden Prinzipien bei der Auswahl unterliegen folgender Logik⁷:

- Keine Lebensmittel mit hohem GI
- Fleisch mit geringem Fettgehalt
- Anteile der Makronährstoffe
 - Protein: 38%
 - Kohlenhydrate: 23%
 - Fett: 39%
- Verhältnis Omega3:Omega 6 Fettsäuren: 1:1,5

⁷ Cordain, Friel, The Paleo Diet for Athletes S. 10

Hervorzuheben ist, dass die Verhältnisse der Makronährstoffe für eine Ernährung nach dem Prinzip der Paleo Diet unterschiedliche Bandbreiten kennen und als Annahme auch das pflanzliche und tierische Nahrungsangebot miteinbeziehen:

„Basierend auf einem angenommenen Verhältnis von 65 % pflanzlicher und 35 % tierischer Nahrung, galt bis 1999 ein Makronährstoffverhältnis von etwa 35 Energie% Protein, 45 Energie% Kohlenhydrate und 20 Energie% Fett als Referenzwert für die „Paleo-Diet“.“⁸

Deutlich sticht der hohe Anteil an Fett und Protein hervor. Wenn man diese Werte auf einen ca. 80kg großen Mann mit wenig Bewegung und einem Energiebedarf von ca. 2.500 kcal anwendet, bedeutet dies am Beispiel Protein eine Aufnahme von ca. 226g und damit 2,8g/kg Körpergewicht. Diese Menge entspricht damit nach gängiger Lehrmeinung eher einem Bodybuilder mit starkem Training⁹.

Umgesetzt in tatsächliche Nahrungsaufnahme basierend auf Fleisch/Fisch entspricht dies zB. 400g Rindersteak (ca. 100g Protein), 400g Putensteak (ca. 100g Protein) und 2-3 Eiern bzw. könnte man einen Teil des Fleisches auch durch Fisch (z.B. 500g Thunfischsteak mit ebenfalls 100g Protein) ersetzen (die pflanzlichen Proteine wurden dabei nicht miteingerechnet). Dieses Beispiel zeigt, dass die Umsetzung im Alltag einerseits logistisch nicht einfach ist und andererseits aufgrund der schieren Mengen auch schwierig zu konsumieren ist.

Obwohl es keinen genauen Referenzwert gibt, ab dem die Proteinaufnahme als gefährlich einzustufen wäre, liegt der empfohlene, maximale Wert für „Normalverbraucher“ bei ca. 2g/kg Körpergewicht.¹⁰

⁸ Ströhle A., Hahn A., Evolutionäre Ernährungswissenschaft und ‚steinzeitliche‘ Ernährungsempfehlungen – Stein der alimentären Weisheit oder Stein des Anstoßes?. Ernährungs-Umschau 53 (2006) Heft 2. S. 52

⁹ Geiss, Hamm, Handbuch Sportlerernährung, S. 182

¹⁰ Bilsbourough, Mann, A Review of Issues of Dietary Protein Intake in Humans, 145f

2.4 Paleo Diet im Sport

Unabhängig von der Zusammensetzung der Makronährstoffe scheint auch die Aufnahme der empfohlenen Nahrungsmenge aus Sicht der Kapazitäten des Verdauungstraktes aber auch in Hinblick auf das Timing - bezogen auf die Trainingseinheiten - eine Herausforderungen darzustellen, die nur mit industriell hergestellten Produkten (Protein Shakes etc.) bewältigbar ist. Noch dazu, wenn man davon ausgeht, dass der Tageskalorienbedarf eines Sportlers noch höher ist als das in Kapitel 2.3 berechnete Beispiel. Im Buch „The Paleo Diet for Athletes“ wird dies noch durch den Hinweis verstärkt, dass die modernen Anforderungen an einen Sportler nicht mit den Anforderung unserer Steinzeit Vorfahren vergleichbar ist: *„It would be nearly impossible for any athlete or fitness enthusiast living in a typical modern setting to exactly replicate a Paleolithic hunter-gatherer diet. Many of those foods are unavailable commercially, no longer exist, or are totally disgusting to modern tastes and cultural traditions.“*¹¹

Gleichzeitig wird aber auch eine recht klare und einfache Empfehlung ausgesprochen, die auch umsetzbar scheint und für Athleten recht verständlich ist: *„unrestricted consumption of lean meats, poultry, seafood, fruits, and vegetables. Foods that are not part of the modern-day Paleolithic fare include cereal grains, dairy products, high-glycemic fruits and vegetables, legumes, alcohol, salty foods, high fat meats, refined sugars, and nearly all processed foods.“*¹²

Um den Umfang dieser Arbeit nicht zu sprengen, werden in diesem Kapitel nur 2 Sportartenbereiche unter dem Gesichtspunkt einer Ernährung nach den Regeln der Paleo Diet betrachtet.

2.4.1 Kraftsportarten

Aufgrund der in Kapitel 2.3 erläuterten Prinzipien scheint eine Ernährung nach dem Prinzip der Paleo Diet für Kraftsportler durchaus geeignet. Die Versorgung mit den notwendigen Mikronährstoffen sollte durch den hohen Konsum an Obst und Gemüse

¹¹ Cordain, Friel, The Paleo Diet for Athletes, S. 162

¹² Cordain, Friel, The Paleo Diet for Athletes, S. 162

gewährleistet sein, der Proteinkonsum scheint jedoch selbst für Kraftsportler an der obersten Grenze zu sein.

Besondere Beachtung müsste man jedoch speziell in der Phase des Muskelaufbaus auf den Anteil der dafür notwendigen Kohlenhydrate in der Ernährung legen. Dieser Anteil ist durch eine reine Paleo Diet alleine aufgrund der notwendigen Menge der zu konsumierenden Lebensmittel schwierig aufzunehmen. Hier ist die Ernährung an die Trainingsplanung anpassen und in der Aufbauphase den Kohlenhydrat Anteil einerseits generell zu erhöhen, speziell unter Berücksichtigung der Trainingszeiten zu takten und mit industriell hergestellten Lebensmitteln zu unterstützen.

In der Erhaltungsphase wäre es durchaus denkbar die Ernährung nach den Prinzipien der Paleo Diet zu gestalten.

Zu beachten wäre jedenfalls der Fettanteil der zu konsumierenden Proteinquellen. Neben Fisch und Geflügel ist dabei zu beachten, dass in der Paleo Diet davon ausgegangen wird, dass Wild konsumiert wird. Rind- bzw. Schweinefleisch aus Viehzucht enthielte zuviel Fett und Cholesterin und wäre daher nur in geringen Mengen geeignet.

2.4.2 Ausdauersportarten

Ausdauerathleten scheinen auf den ersten Blick nicht die erste Wahl für eine Ernährung nach dem Paleo Prinzip zu sein. Mit Joe Friel gibt es jedoch einen bekannten Trainer der Radsport- bzw. Triathlonszene der sich mit dem Prinzip der Paleo Diet auseinandergesetzt hat und mit Loren Cordain das Buch „The Paleo Diet for Athletes“ geschrieben hat. Dort wird spezifisch auf die Anforderungen des Ausdauersports unter dem Blickwinkel der Paleo Diet eingegangen und diese auch explizit empfohlen.

Bei genauerer Betrachtung der Empfehlungen erkennt man jedoch, dass die Prinzipien zwar nicht in Frage gestellt werden und Joe Friel auch durchaus ein Verfechter davon ist, die eingegangenen Kompromisse sind jedoch so groß, dass sie den „üblichen“ Empfehlungen gängiger Literatur doch sehr nahe kommen. Das Grundprinzip (viel Obst, Gemüse, helles Fleisch, Fisch) entspricht einer guten Basisernährung und laut Friel sind – abhängig von der Phase des Trainings – auch Ausnahmen möglich:

„You may also select grains such as corn, bread, a bagel, rice, and cereal to continue the rapid replacement of carbohydrate stores.“¹³

Viel deutlicher werden die Kompromisse bei der empfohlenen Aufnahme von Makro-nährstoffen abhängig von der Trainingsperiode:

TRAINING PERIOD	CALORIES (% OF PEAK INTAKE)	CARBOHYDRATE CALORIES (%)	PROTEIN CALORIES (%)	FAT CALORIES (%)
Preparation	90	50	20	30
Base	100	50	20	30
Build	100	60	20	20
Peak	90	60	20	20
Race	80	60	20	20
Transition	80	50	20	30

Tabelle 2: Makronährstoffaufnahme in Trainingsperioden¹⁴

Diese Tabelle unterscheidet sich nur marginal von anderen Empfehlungen für Ausdauersportarten, die die Basisernährung mit Kohlenhydrate:Proteine:Fette mit 60%:15%:25%¹⁵ oder 62%:12,5%:25,5% für Trainings- und Wettkampfphase¹⁶ ansetzen.

Man sieht, dass die Unterschiede in der Verteilung der Makronährstoffe bei den einzelnen Autoren innerhalb gewisser Schwankungsbereiche fallen und damit durchaus in den Bereich des „Feintunings“ für unterschiedliche Athletentypen (Mann, Frau) bzw. der konkreten Anforderungen innerhalb der Ausdauersportarten einstuftbar sind. Hier gilt es auf Basis der eigenen Erfahrungen, der Erfahrungen des Trainers unter Berücksichtigung der sportartspezifischen Notwendigkeiten und individuellen Verträglichkeiten des Athleten den richtigen Mix zu finden.

Eine besondere Auffälligkeit, die sich massiv von anderen Ernährungsempfehlungen abheben würde, ist jedoch nicht zu finden.

¹³ Cordain, Friel, The Paleo Diet for Athletes, S. 60

¹⁴ Cordain, Friel, The Paleo Diet for Athletes, S. 78

¹⁵ Baron, Berg, Optimale Ernährung des Sportlers, S. 154

¹⁶ Geiss, Hamm, Handbuch Sportlerernährung, S. 191

2.5 Kritische Beleuchtung

Bei kritischer Betrachtung des Konzeptes der Paleo Ernährung stechen einige Aspekte hervor, die im Rahmen dieser Arbeit allerdings nur ansatzweise aufgezeigt werden können.

2.5.1 *Das wissenschaftliche Fundament der Herleitung*

Die Paleo Diet wird aus der Entwicklungsgeschichte des Menschen und dessen genetischer Anpassungsmöglichkeit hergeleitet. Davon ausgehend wird eine Auswahl an „guten“ bzw. „schlechten“ Lebensmittel und der %-Anteil der jeweiligen Makro-nährstoffe empfohlen. Sowohl die Auswahl aber auch die %-Anteile werden jedoch unterschiedlich diskutiert:

„Dies unterstreicht die Ernährungspraxis der Naturvölker, deren Speiseplan sich abhängig von der ökologischen Struktur ihres Lebensraums erheblich unterscheidet.....

...Unter Umständen ist diese Flexibilität in der Auswahl der Nahrungsquellen eines der wesentlichen Kennzeichen der Evolution des Menschen, vermutlich auch einer der wichtigsten Gründe für den evolutiven Erfolg der Hominiden.....“¹⁷

Darüber hinaus gibt es Erkenntnisse, die die Nahrungszusammensetzung noch bekannter Jäger- und Sammlervölker in einem so breiten Korridor sehen, dass sich daraus beinahe jedes Ernährungsmodell erklären ließe:

„Unter Berücksichtigung neuer Erkenntnisse wird zurzeit die Nährstoffrelation bei den meisten Jäger- und Sammlervölker auf 19–35 Energie% Protein, 22–40 Energie% Kohlenhydrate und 28–58 Energie% Fett geschätzt.“¹⁸

2.5.2 *Die Theorie der genetischen Anpassung*

Die Befürworter der Paleo Diet argumentieren, dass sich die Ernährungsweise des Menschen vor ca. 10.000 Jahren mit dem Beginn des Ackerbaus und der Viehzucht radikal verändert hat und sich das menschliche Genom in dieser verhältnismäßig kurzen Zeit nicht auf diese geänderte Art der Ernährungsweise anpassen konnte.

¹⁷ Lechler, Die Ernährung als Einflussfaktor auf die Evolution des Menschen, S. 183

¹⁸ Ströhle A., Hahn A., Evolutionäre Ernährungswissenschaft und ‚steinzeitliche‘ Ernährungsempfehlungen – Stein der alimentären Weisheit oder Stein des Anstoßes?. Ernährungs-Umschau 53 (2006) Heft 2. S. 58

Daher auch das „Verbot“ von Milch(-produkten) und Getreide(-produkten). Auch hier gibt es dazu widersprüchliche Theorien:

„....Die flexible Ernährungsweise prähumaner Vorfahren und/oder ihrer engsten Verwandten muss an die Nutzung von Präadaptionen (vgl Kap. 5.2.4) geknüpft gewesen sein. D. h., die Vorfahren des Menschen mussten über genetische Voraussetzungen verfügen, die den Rahmen für ihre Anpassungsfähigkeit an verschiedene Umweltfaktoren festlegten (Generalist).....

....Im Gegensatz zu anderen Säugetieren, die sich in anatomischer und physiologischer Hinsicht an eine spezifische Ernährung adaptierten, verfolgten die Vorfahren des Menschen die Lebensweise eines Generalisten, was mit der Praxis einer flexiblen Ernährungsweise verbunden gewesen sein muss. Denn Nahrungsquellen sind nicht überall in derselben Qualität vorhanden, d. h. sie enthalten nicht dasselbe Profil an Nährstoffinhaltsstoffen.“¹⁹

Darüber hinaus liefert das derzeit noch relative junge Feld der Epigenetik Anhaltspunkte, die darauf hindeuten, dass die Umwelteinflüsse einen direkten Einfluss auf den Phänotyp haben. *„Epigenetische Informationen wandeln sich binnen Jahren und Jahrzehnten, reagieren dynamisch auf Veränderungen der Umwelt. Die klassische genetische Evolution á la Darwin braucht für Veränderungen Jahrtausende“²⁰*

Wenn man dieser Sichtweise Glauben schenkt, relativiert sich die Anpassungsfähigkeit an unterschiedliche Ernährungsangebote doch sehr deutlich und stellt die Paleo Diet damit deutlich in Frage.

Die genetische Mutation die die Laktasebildung beim Erwachsenen weiterhin ermöglicht, kann hier als weiteres Indiz der Anpassungsmöglichkeit des Menschen genommen werden.

2.5.3 Die Widersprüche in den eigenen Angaben

Wie bereits in Kapitel 2.3 dargelegt, ergeben sich bei der Nachkalkulation der Empfehlung in „The Paleo Diet for Athletes“ deutliche Widersprüche. Einerseits wird von einem Proteinanteil von 38% ausgegangen. Die bedeutet bei einer 25jährigen Frau mit einem Tagesbedarf von 2.200 kCal ca. 217g Protein. Gleichzeitig wird aber der

¹⁹ Lechler, Die Ernährung als Einflussfaktor auf die Evolution des Menschen, S. 183f

²⁰ Spork, Der Zweite Code, S. 21

maximale Proteinkonsum (bei ca. 20h Training pro Tag!) auf ca. 2g/kg Körpergewicht beschränkt (bei weniger Training entsprechend geringer). Auf das oben genannte Beispiel umgelegt, würde dies bedeuten, dass die 25jährige Frau deutlich über 100kg Körpergewicht hätte, dies aber wiederum den 2.200kCal (bei >20h Training) widerspricht.²¹

2.5.4 Der soziale bzw. Umwelt Aspekt

Nicht vernachlässigt sollten auch noch soziale bzw. umweltbezogene Aspekte werden. Die Nahrungsempfehlungen der Paleo Diet beruhen auf viel Fleisch (wenn möglich Wild) bzw. Fisch und Meeresfrüchten, einer breiten Palette an Obst und Gemüse ergänzt um Nüsse. Diese Nahrungsmittel sind zwar grundsätzlich tatsächlich zu empfehlen, sprengen aber nicht nur in ihrer Verfügbarkeit sondern auch in den Anschaffungskosten die Möglichkeiten vieler Menschen.

Wenn man dem Grundgedanken der Verfechter der Paleo Diet folgt, lässt sich daraus ableiten, dass diese Ernährung theoretisch für alle Menschen das Optimum wäre und daher auch allen zur Verfügung stehen sollte. Die daraus ableitbaren, theoretischen Folgen gehen von einem riesigen Bedarf an Tieren – daraus resultierend eine weitere Abholzung der Regenwälder für zusätzliche Weiden und dem massiven Ausstoß von Treibhausgasen – bis hin zur weiteren Überfischung der Meere um den Bedarf an Fisch und Meeresfrüchten zu decken. Es ist daher unschwer zu erkennen, dass dieses Ernährungsprinzip – selbst wenn es das Optimum darstellte – in letzter Konsequenz nicht für alle zur Verfügung stehen würde.

Damit stellt die Paleo Diet in gewisser Weise eine „Luxusernährung“ der wohlhabenden westlichen Welt dar und ist daher auch aus diesem Gesichtspunkt zu beurteilen.

²¹ Cordain, Friel, The Paleo Diet for Athletes, S. 10, 67

3 Zusammenfassung

Die Grundsätze einer Paleo Diet sind durchaus als ernährungstechnisch sinnvoll einzustufen, da sie durch den empfohlenen Anteil an Obst und Gemüse den Bedarf an Vitaminen, Mineralstoffen und Mikronährstoffen jedenfalls abdecken sollte. (Ströhle, Hahn 2006) Der hohe Anteil an Proteinen ist mit Vorsicht zu betrachten, da er deutlich über den derzeit gültigen Empfehlungen für die normale Ernährung eines gesunden Erwachsenen (ca. 1g/Kg Körpergewicht) (Biesalski, Grimm2011) liegt. Neben der höheren Belastung der Nieren sind es auch die Quellen der Proteinaufnahme die hier üblicherweise kritisch zu beleuchten sind. Da ein Großteil der Proteine durch Fleisch aufgenommen wird und damit auch eine erhöhte Aufnahme von Fett verbunden ist. Auch wenn es keine Ergebnisse über die Toxizität einer zu hohen Proteinaufnahme beim Menschen gibt, scheint die Maximalmenge von 2g Protein/Kg Körpergewicht ein einheitlicher Konsens quer durch die Literatur zu sein.

Der Verzicht auf Lebensmittel mit hohem GI bzw. GL und damit verbunden der Steuerung des Insulinspiegels steht in keinem Widerspruch zu anderen Empfehlung. Die Paleo Diet scheint damit auch eine Methode in der Bekämpfung von Diabetes 2 zu sein (Klonoff 2009).

Auch die – bei Einhaltung dieser Ernährungsweise – vorteilhafte Veränderung im Verhältnis der Omega6:Omega3 Fettsäuren entspricht den derzeit gängigen Empfehlungen (DGE 2003)

Im Zusammenhang mit sportlicher Betätigung werden auch seitens der Verfechter dieser Ernährungsweise deutliche Kompromisse eingegangen und zwar so, dass die Unterschiede zu einer gängigen Empfehlung für Sportler eher in den Bereich des Feintunings einzuordnen sind und kaum mehr radikale Ansätze beinhalten.

Abschließend ist festzuhalten, dass eine Paleo Diet eine durchaus kostspielige Art der Ernährung ist und sicherlich nicht dazu geeignet wäre, als weltweites, flächendeckendes Ernährungsmodell herzuhalten.

4 Literaturverzeichnis

Baron D.-K., Berg A. Optimale Ernährung des Sportlers. 3. Auflage. Stuttgart: Hirzel 2005.

Biesalski H.-K., Grimm P. Taschenatlas Ernährung. 5. Auflage. Stuttgart: Georg Thieme Verlag 2011

Bilsbourough S., Mann N. A Review of Issues of Dietary Protein Intake in Humans, International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism, 2006, 16, 129-152.

Campbell T.-C., Campbell T.-M., The China Study, Dallas: Benbella Books Inc., 2006.

Cordain L., Friel J. The Paleo Diet for Athletes. USA: Holtzbrinck 2005.

Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE), Mehr bewegen und die Fettaufnahme reduzieren - der beste Weg, sein Gewicht zu halten! 13.03.2003, <http://www.dge.de/modules.php?name=News&file=article&sid=211>, 17.03.2013

Giss K.-R., Hamm M. Handbuch Sportlerernährung. 6. Auflage. Reinbeck bei Hamburg: Rowohlt 2003.

Klonoff D. C. The Beneficial Effects of a Paleolithic Diet on Type 2 Diabetes and Other Risk Factors for Cardiovascular Disease. Journal of Diabetes Science and Technology. Volume 3, Issue 6, November 2009

Lechler T. 2001. Die Ernährung als Einflussfaktor auf die Evolution des Menschen. Dissertation. Hannover: Fachbereich Chemie.

Rodale J.I. The Healthy Hunzas. 2. Auflage. Pennsylvania: Rodale Press 1949.

Spork P. Der Zweite Code. 2. Auflage. Reinbeck bei Hamburg: Rowohlt 2009.

Ströhle A., Hahn A., Evolutionäre Ernährungswissenschaft und ‚steinzeitliche‘ Ernährungsempfehlungen – Stein der alimentären Weisheit oder Stein des Anstoßes?. Ernährungs-Umschau 53 (2006) Heft 1. S. 10 – 16.

Ströhle A., Hahn A., Evolutionäre Ernährungswissenschaft und ‚steinzeitliche‘ Ernährungsempfehlungen – Stein der alimentären Weisheit oder Stein des Anstoßes?. Ernährungs-Umschau 53 (2006) Heft 2. S. 52 – 58.

Taubes G. Good Calories, Bad Calories. New York: Random House 2007.

Voegtlin W.-L. The Stone Age Diet. New York: 1975.

5 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Prinzipien der Paleoernährung	4
Tabelle 2: Makronährstoffaufnahme in Trainingsperioden.....	8

6 Abkürzungsverzeichnis

GI Glykämischer Index

GL Glykämische Last

DGE Deutsche Gesellschaft für Ernährung