

# Vegane Ernährung & sportliche Leistungsfähigkeit

Mag. Katharina Wirnitzer

## A. Kurzer historischer Überblick

### 1. Mythos Fleisch

- 1839: Entdeckung der stickstoffhaltigen chemischen Substanz PROTEIN (griechisch: proteios, d. h. von größter Bedeutung) durch holländischen Chemiker Gerhard Mulder
- Protein ist der bis heute am meisten missverstandene und fehlinterpretierte aller Nährstoffe.
- Im 19. Jh.: Protein war synonym für Fleisch: Protein = ausschließlich Fleisch und Fleisch = Protein.
- Frühe Wissenschaftler waren überzeugte/standhafte Verfechter von Fleisch Protein. Max Rubner (1854 – 1932), Carl Voits (1831 – 1908), Schüler und bekannter Ernährungswissenschaftler in den frühen Jahren 1900. Eiweiß-Aufnahme (Fleisch) ist ein Symbol für Zivilisation: „...das Recht des zivilisierten Mannes“. Britische Arzt Major McCay war (1912) in Indien um die besten Kämpfer der Stämme zu finden - bestätigte mit falschen Schlussfolgerungen die damalige allg. Meinung.
- Die Armen/Unterklasse: geringe Leistungsfähigkeit, wenig Ausdauer, Erschöpfung, müde und ungeschickt ag. pflanzlicher LM bzw. dem nicht-essen von Fleisch. Man aß fleisch, wenn man zivilisiert und reich war.
- Daher, ag. Annahme: Alleine im Fleisch steckt Lebenskraft -> Bestreben, damals wie heute noch, viel Fleisch und tierisches Protein zu essen.
- Immer wiederkehrende Frage an Vegetarier und Veganer: wie Eiweißbedarf decken? Meinung immer noch: Pflanzliches Eiweiß ist doch minderwertig.
- Fazit: Dieses fehlgeleitete Bewusstsein -> **Überdimensionaler kultureller Fehler, basiert bis heute fundamental auf dem der fest verwurzelten Fehlmeinung: Protein = Fleisch.**

### 2. Wissenschaftliche Studien zu vegetarischer und veganer Ernährung im Sport

- Der Zusammenhang zwischen Ernährung und körperlicher Belastung ist seit über 150 ein Hauptanliegen der wissenschaftlichen Forschung.
- Späte 1800er: London Vegetarian Society gründete einen Sport- und Rad-Club -> WKe gegen omnivore Gegner, in den meisten Fällen gewannen die Vegetarier
- Dem medizinischem Establishment ist dies seit der Jh.-Wende 1900 wohlbekannt:

#### **Yale Studien.** YALE University Medical School.

1904 + 1907: Prof. Russell Chittenden, äußerst anerkannter Ernährungs-Wissenschaftler. Einfluß rein pflanzlicher Ernährung auf die körperliche Leistungsfähigkeit. Ergebnis spektakulär: eine stark verbesserte Leistungsfähigkeit durch geringerer Ermüdungs-/Erschöpfungsgrad während der Belastung bei gleichzeitig länger dauernder Belastung.

1907: Prof. Irving Fisher verglich Ausdauer und Kraft von 3 Gruppen Fleisch-Essern (Sportler) und Vegetariern (Sportler und Freizeit): Ergebnis: Ernährungsbedingt zeigten Fleischessende Sportler 2x schlechtere Ausdauer-Leistungsfähigkeit, auch im Vgl. zu „Freizeit“-Vegetariern. Der Beweis ist stark, dass Vegetarier Vorteile in Ausdauer-Leistungsfähigkeit ag. Ernährung haben. Die Resultate aus Sport und Labor ließen schon damals daran zweifeln, ob man tierische Produkte für die Fitness brauche, bei den beachtlichen Leistungen der Vegetarier.

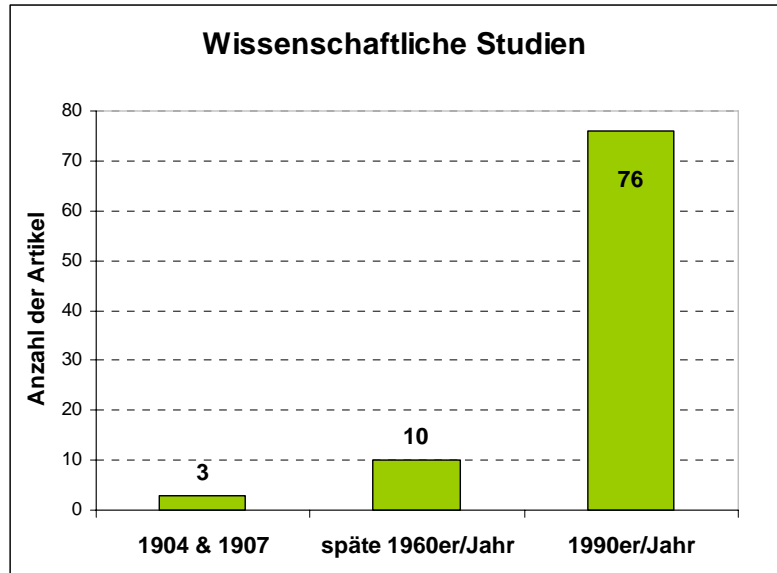
**Paris Studien.** Academie de Medicine of Paris. Dr. J. Ioteyko verglich die Ausdauer von Vegetariern und Fleisch-Essern. Im Durchschnitt erreichten die Vegetarier 2 – 3 Mal bessere Ausdauer-Werte als Fleisch-Esser. Umso beeindruckender, als die Vegetarier nur 1/5 der Erholungszeit von Erschöpfung benötigten im Vgl. zu den Fleisch-Essern.

**Dänische Studie.** 1968: Fishers Studie wurde vertieft. Team dänischer Wissenschaftler testete Ausdauer und Stärke bei Männern verschiedener Diäten. Ergebnis ist selbstsprechend. Test 1 –

omnivore: ∅ Dauer Radleistung 114 min. Test 2 – Diät h. s. Fleisch, Milch + Eier: ∅ Dauer Radleistung 57 min. Test 3 – strictly vegetarian (vegan): ∅ Dauer Radleistung 167 min

**Belgische Studie.** Belgische Ärzte testeten, wie oft ein Hand-Grip-Meter von Vegetariern und Fleisch-Essern zusammengedrückt werden kann. Vegetarier: ∅ 69 Mal vs. Fleisch-Esser: ∅ 38 Mal. Die Vegetarier erholten sich auch hier wesentlich schneller von der Erschöpfung als Fleisch-Esser.

60er/70er Jahre: Focus wissenschaftlicher Forschung h. s. um die negativen Aspekte/Nachteile vegetarischer Ernährungs-Formen nachzuweisen. Allerdings fand man das Gegenteil. Vielfältige positive Effekte einer Ernährung frei von tierischen Produkten für die Gesundheit: Vermeidung Zivilisations-Krankheiten, bessere gesundheitliche Situation, verbesserte geistige und körperliche Leistungsfähigkeit. Ebenso Zuwachs wissenschaftlichen Interesses an vegetarischen Ernährungsformen. Starke Zunahme der Anzahl wissenschaftlicher Artikel über Vegetarismus haben seit der Jh.-Wende.



1978: 1. Studie über Veganer veröffentlicht und verglich die Sterblichkeit ag. Zivilisationskrankheiten von Veganern im Vgl. zu Vegetariern und Fleisch-Essern.

2000: Universitäts-Vorlesungen über Vorteile vegetarischer/veganer Ernährung

## B. Vegane Ernährung & Ausdauer-Leistungsfähigkeit

### 1. Sportliche Leistungen & WRe bei vegetarisch/vegan Ernährung: Früher und Heute

Die unzähligen Weltrekorde, Olympiasiege, Weltmeistertitel, WC-Siege, etc. von Weltklasse Athleten sprechen eine deutliche Sprache und PRO pflanzliche Ernährung. Trotz dieser Erfolge und der vielfach bewiesenen Vorteile für die Gesundheit zweifeln Sportwissenschaftler und Trainer immer noch an den positiven und vorteilhaften Effekten auf die sportliche Leistungsfähigkeit.

TRIATHLON - Vegane Triathleten/Ironman-Finisher, Profis: Dave Scott (beste Triathlet der Welt: 6 x Ironman Hawaii), Dr. Ruth Heidrich (68 Jahre), Sylvia Cranston, Lucy Stephens

RAD, RR - vegetarisch, Profis: Robert Millar, Lance Armstrong  
 RAD, RR/MTB - vegan, Profis: Sally Hibberd (British women MTB Champion),  
 Christine Vardaros (cyclo-cross), Cheryl Marek und Estelle Gray (WR-Halter CC Tandem)

LA/Marathonlauf: Große Anzahl an veganen Marathonläufern, speziell im Bereich Etappen- und ultra Ausdauer-Rennen. Edwin Moses (weltbesten 400m-Hürdenläufer, hat 8 Jahre lang KEIN rennen verloren), „der fliegende Finne“ Paavo Nurmi (20 WRe im Langstreckenlauf)

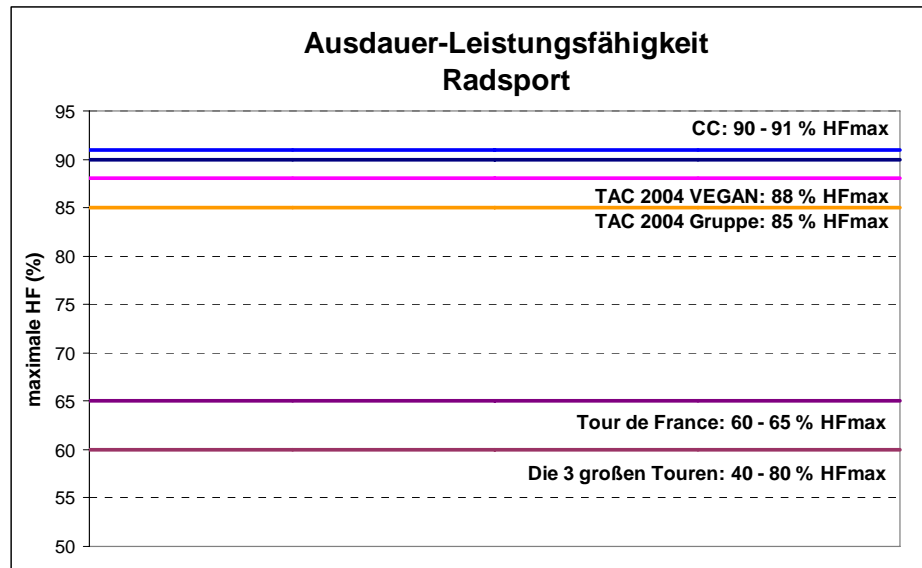
TEAM: Japanisches Baseball-Team Siebu Lions (1981), Umstellung auf vegan mit neuem Trainer -> 1982 Nationale Meisterschaft und Internationale Meisterschaft gewonnen

## 2. Bestätigung der Ergebnisse in der sportlichen Praxis und im Labor: Aktuelle sportwissenschaftliche Feldstudien am Bsp. Radsport

Die drei Sportarten mit dem höchsten Energieaufwand:

- ❖ Marathon-Lauf
- ❖ Rad-Rennen
- ❖ CC-Schifahren

➤ Wenn man all diese Resultate aus Labor und sportlicher Erfahrung der WKe verbindet, dann ergibt sich ein massiv ernst zu nehmender Zweifel



an dem weit verbreiteten Vorurteil, dass vegetarische Ernährungsformen lebensbedrohliche Konsequenzen und geringere Leistungsfähigkeit mit sich bringen. Das exakte Gegenteil des kulturell konditionierten Vorurteils wurde in unzähligen sportlichen Siegen und Rekorden, und gleichzeitig unzähligen hoch anerkannten wissenschaftlichen Artikel bestätigt und untermauert. Vielmehr gibt es absolut KEINEN Beweis dafür, dass die Kraft- und Ausdauer-Leistung auf Fleisch basiert.

- Es gibt kaum Daten und Publikationen über den Zusammenhang von sportlicher Leistungsfähigkeit und Vegetarismus, und – soweit mir bekannt – KEINE einzige zum Veganismus. Trotz der gängigen Meinung, dass gerade für Ausdauer-Sportler Vegetarische Ernährungsformen große Vorteile bringen (erhöhter KH-Bedarf).
- Fazit: **JEDER Sportler muß seine Ernährung bewusst wählen und planen, um so den erhöhten Nährstoffbedarf zu decken, egal ob vegan oder omnivor. Bei einseitiger, schlechter, Mangel- oder Fehlernährung ist JEDER und speziell JEDER Sportler (Training und WK) dem Risiko ausgesetzt, gesundheitliche Schäden und Mängel zu entwickeln und eine schlechte körperliche und sportliche Leistungsfähigkeit zu zeigen.**

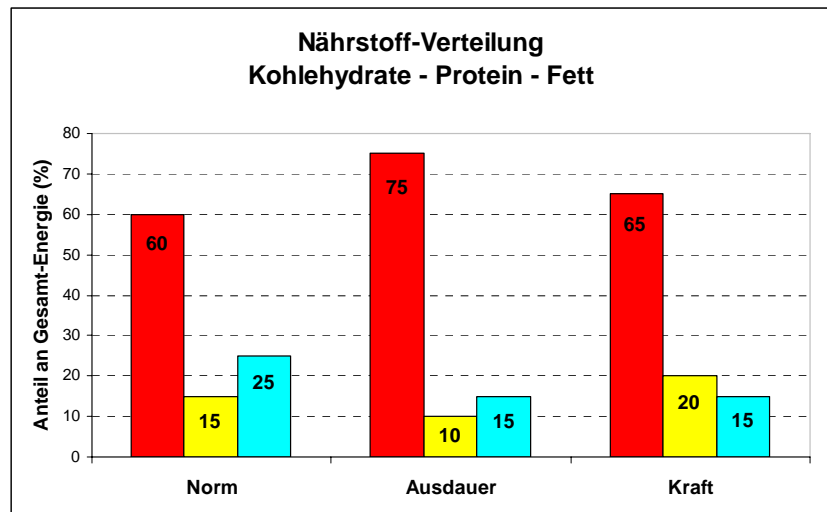
### C. Der vegane Sportler.

Position statement of the American Dietetic Association and Dietitians of Canada, 2003: "t is the position of the American Dietetic Association and Dietitians of Canada that appropriately planned vegetarian diets are healthful, nutritionally adequate, and provide health benefits in the prevention and treatment of certain diseases." Der Energie- und Nährstoffbedarf von Wettkampf-Sportlern kann durch eine vegetarische Ernährungsform gedeckt werden.

- Vegetarier weisen lt. Studien ein stärkeres Gesundheits-Bewusstsein auf als Nicht-Vegetarier, gilt im speziellen für Veganer.
- In ihrer Karriere suchen alle Sportler nach Möglichkeiten, ihr Leistungspotential maximal zu nutzen und weiter zu erhöhen. Seine Ernährung auf vegan/vegetarisch umzustellen ist „legales Doping“ und verbessert nachweislich die Leistungsfähigkeit.

**Kohlehydrate:** Der große Vorteil vegetarischer Ernährungsformen ist der wesentlich größere Anteil an KH. Speziell Veganer nehmen den Großteil ihrer Energie in Form von KH auf. Speziell wg. dem größeren Anteil an vielen höheren/langkettigen KHen bei gleichzeitig adäquater Eiweißzufuhr und geringerem Fettanteil. Speziell Ausdauersportler (Triathleten, Läufer, Radfahrer) wählen eine vegetarische Ernährung v. a. um ihren erhöhten KH-Bedarf zu decken und ein stabiles Körpergewicht zu haben.

**Protein:** Die früher vorherrschende Meinung, dass vegetarische Ernährungsformen für Sportler ag. geringerem Anteil an hochwertigen Proteinen ungeeignet seien, ist nicht mehr haltbar. Lt. Studien mehrfach nachgewiesen, dass eine vegane Ernährung den Protein-Bedarf von Leistungssportlern deckt (alle essentiellen Aminosäuren), wenn eine abwechslungsreiche Kost garantiert ist. Die Protein-Zufuhr von Veganer liegt bei 10 – 12 % der täglichen Gesamt-Energie, wodurch der empfohlene Tagesbedarf gedeckt oder sogar überschritten wird.



**Eisen.** Eisenmangel ist in der Weltbevölkerung weit verbreitet und mit 20 % der gesamten Weltpopulation Vegetarier und Veganer nicht mehr als Fleisch-Esser. Generell ist die tägliche Aufnahme von Eisen bei veganer höher als bei omnivorer Ernährung. Für die Ausdauer-Leistungsfähigkeit ist Eisen ein leistungsbestimmender/-limitierender Stoff im oxidativen Energie-Stoffwechsel. Der Körper benötigt Eisen für die Synthese von Hämoglobin und Myoglobin, beides unerlässliche Komponenten für die Sauerstoff-Aufnahme und –Transport zum Muskel. Gerade Ausdauer-Training und –WK verursachen einen Trend zu verminderten Eisenwerten und –speichern (Ferritin). Dennoch ist Eisenmangel eher selten unter vegetarischen Sportlern: nur 10 % der vegetarischen Sportler wiesen Eisenmangel auf und tritt tendenziell eher bei Ausdauer-Athleten auf. Fazit: Omnivore, vegetarische/vegane Sportler müssen gleich auf eine angepasste Eisenaufnahme achten, um ein Defizit zu vermeiden -> verminderte Leistungsfähigkeit.

1. Robbins, John, Diet For a New America, Stillpoint, 1987/1998
2. Ioteyko, J., et al, Enquete scientifique sur les vegetariens de Bruxelles, Henri Lamertin, Brussels, pg. 50.
3. Astrand, Per-Olaf, Nutrition Today 3:no2, 9-11, 1968.
4. Schouteden, A., Ann de Soc. Des Sciences Med. Et Nat. De Bruxelles (Belgium) I
5. Fisher, Irving: The Influence of Flesh Eating on Endurance. Yale Medical Journal 13(5): 205-211; 1907
6. Chittenden RH. Physiological economy in nutrition. New York: F. A. Stokes: 1904
7. Chittenden RH. The nutrition of man. New York: F. A. Stokes: 1907
8. Gabel K. A. The female athlete. In: Maughan R. J. editor. Nutrition in sport. Oxford: Blackwell Science, 2002: Chapter 31
9. Berning J. The vegetarian athlete. In: Maughan R. J. editor. Nutrition in sport. Oxford: Blackwell Science, 2002: Chapter 33
10. Febbraio M. A. Exercise in climatic extremes. In: Maughan R. J. editor. Nutrition in sport. Oxford: Blackwell Science, 2002: Chapt. 38
11. Niemann D.C. Physical fitness and vegetarian diets: Is there a relation? Am J Clin Nutr. 1999;70:570S-575S
12. Niemann D.C. Vegetarian dietary practices and endurance performance. Am J Clin Nutr. 1988; 48(3Suppl):754-761
13. Whorton J. C. 1982. Crusaders for fitness. Princeton University Press. Princeton. NJ.
14. Sabate, Duk and Lee. Publications trends of vegetarian nutrition articles in biomedical literature; 1996-1995. Am J Clin Nutr 1999;70(suppl):601S-607S
15. Position of the American Dietetic Association and Dietitians of Canada. Vegetarian diets. J. Am. Diet Assoc. 2003; 103(6):748-765
16. Messina M, and Messina V. Vegetarian diets for athletes. In: Messina M and Messina V, editors. The dietitian's guide to vegetarian diets: issues and applications. Gaithersburg (MD): Aspen Publishers, 1996: 124-135, 354-367
17. Phillips R.L., et. al. 1978. Coronary heart disease mortality among Seventh Day Adventists with differing dietary habits: a preliminary report. 31: S191-198
18. Bedford and Barr 2005. Diets and selected lifestyle practices of self-defined adult vegetarians from a population-based sample suggest they are more 'health conscious. Int J Behav Nutr Phys Act. 2005 Apr 13;2(1):4
19. Barr and Rideout. Nutritional Considerations for vegetarian athletes. Nutrition. 2004 jul-Aug;20(7-8):696-703
20. Venderly A. M. and Campbell W. W. 2006. Vegetarian Diets. Nutritional considerations for Athletes. Sports Medicine: 36(4): 293-305
21. De Marees H. 2003 De Marees, H. (2003) Sportphysiologie. 9., vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage. Köln: Verlag Sport & Buch Strauß.
22. Kugler, H. G. (Hrsg.) Vegetarisch essen – Fleisch vergessen. Ärztlicher Ratgeber für Vegetarier und Veganer. Verlag DAS WORT, Markttheidenfeld: 2007
23. Stapelfeldt B, Schwirtz A, Schumacher YO, et. al. Workload Demands in Mountain Bike Racing. Int J Sports Med 2004;25(4):294-300
24. Impellizzeri FM, Rampinini E, Sassi A, et. al. Physiological correlates to off-road cycling performance. J Sports Sci 2005a;23(1):41-47
25. Impellizzeri FM, Marcora SM, Rampinini E, et. al. Correlations between physiological variables and performance in high level cross country off road cyclists. Br J Sports Med 2005b;39(10):747-751
26. Impellizzeri F. M., Sassi A, Rodriguez-Alonso M, et. al. Exercise intensity during off-road cycling competitions. Med Sci Sports Exerc 2002;34(11):1808-1813
27. Saris, W. H. et. al. 1989. Study of food intake and energy expenditure during extreme sustained exercise: the Tour de France. Int. J. Sports. Medicine 1989;0Suppl1:S26-S31
28. Shaw N. S. Et. al. 1995. A vegetarian diet rich in soybean products compromises iron status in young students. J. Nutr. 1995; 125(2):212-219
29. Winitzer K. C. & E. Kornexl (2008). Exercise intensity during an eight-day mountain bike marathon race. European Journal of Applied Physiology. Ref.: Ms. No. EJAP-D-08-00375R1. Article was accepted on Aug 10, 2008. [Eur J Appl Physiol](http://www.eurjap.physiol.com), 2008 Sep 6.
30. Winitzer KC. 2008
31. <http://www.library.yale.edu/un/papers/fisher.htm>
32. <http://www.pulsemed.org/dpen.htm>
33. <http://www.ifcommittee.org/FisherBiogr.htm>
34. <http://oasis.harvard.edu/html/hou00218.html>