Wirnitzer (2021) Nachhaltig gesund – Vegane Ernährung in Bewegung und Sport. Übersichtsartikel. Fachzeitschrift Bewegung & Sport, Heft 3, Schwerpunkt Ernährung & Sport: 27-34. https://www.science2.school/#Publikationen

---

Überblicksartikel

Nachhaltig gesund – Vegane Ernährung in Bewegung und Sport

Katharina C. Wirnitzer, Dr. rer. nat.

Institut für fachdidaktische und bildungswissenschaftliche Forschung und Entwicklung
Pädagogische Hochschule Tirol, A – 6010 Innsbruck
katharina.wirnitzer@ph-tirol.ac.at

Zusammenfassung (200 Wörter)

Vegane Ernährung boomt aktuell in der Allgemeinbevölkerung und m Mainstream und Sport. Von den aktuellen sportlichen Erfolgen bis zurück in die Antike ist offensichtlich, dass Veganer auf Weltklasse-Niveau Wettkämpfe gewinnen. Obwohl die evidenz-basierte Datenlage dicht und gut fundiert bzgl. der vielfältigen gesundheitlicher Vorteile einer veganen Ernährung für alle Lebensphasen, einschließlich Kinder und Jugendliche, und Sportler ist, sehen sich Veganer immer noch häufig mit wissenschaftlich haltlosen Vorurteilen (offen oder subtil geäußert) konfrontiert. Dieser Übersichtsartikel stellt auszugsweise den noch immer kaum beachteten evidenz-basierten Stand der Wissenschaft vor, skizziert die Fülle wissenschaftlicher Studien bzgl. der enormen positiven Effekte und Auswirkungen einer veganen Ernährung auf Gesundheit und sportliche (Spitzen-)Leistung, um abschließend den Transfer in den Bildungskontext zu thematisieren. Dieser Beitrag möchte Basiswissen zu veganer Ernährung anbieten, um damit unbegründeten Vorurteile und Bedenken zu begegnen, und (junge) Sportler, ihre Familien, Lehrer und Trainer, sowie Ernährungs-, Sport- und Gesundheitsexperten dazu ermutigen, aufgeschlossener zu sein, wenn ein Kind/Jugendlicher oder Sportler den Wunsch äußert, sich vegan zu ernähren. Für einen weiterführend-vertiefenden Einblick sei dem interessierten Leser die Lektüre der jeweiligen Publikationen der Autorin, sowie ihre Forschungsarbeit (Studienleitung), neben Tips und Hinweise (Tips für Bücher, kostenloses Material, und Webniare, inklusive Websites führender Organisationen, uvm.), empfohlen (Infobox 3 bis 5).

Schlüsselworte

(1) Gesundheit; (2) Kind; (3) Jugend; (4) Athlet; (5) vegetarisch; (6) Schüler; (7) Prävention;

1. Einleitung

Ernährung bewegt – aus verschiedensten Gründen – die Gemüter, aktuell mehr als je zuvor. Damit trifft dieser Übersichtsartikel nicht nur den Zeitgeist, indem er zur Abbildung und Reflexion aktueller Ernährungstrends beiträgt, sondern auch den Leitgedanken dieses Schwerpunkt-Hefts „Ernährung und Sport“ im Kern. Dieser Review zielt darauf ab, die veganen Ernährung in Gesundheit, Kindheit und Jugend, und Sport in Auszügen näher zu beleuchten, Information auf dem gut fundierten – aber immer noch kaum beachteten – evidenz-basierten Stand der Wissenschaft bzgl. der Fülle wissenschaftlicher Studien zu gesundheitlichen Effekten und Vorteilen anzubieten, ebenso wie Aspekte der veganen Ernährung im Sport zu skizzieren.

1.1 Veggie-Boom – mehr als ein Trend

Laut Google, Forbes Magazine und The Economist boomt veggie seit Jahren in der Allgemeinbevölkerung (Forgrieve, 2018; Parker, 2019; Pellman-Rowland, 2018) und die Anzahl von Vegetariern und Veganer wächst weltweit und schneller als erwartet (Craig et al., 2009; Harris Poll, 2016; Stahler, 2011). In Europa ernähren sich etwa 75 Millionen (10 %) Menschen vegetarisch oder vegan (Heinrich-Böll-Stiftung, 2014).

10 % der Deutschen (8,7 Millionen; 900.000 Veganer), Österreicher (800.000 vegetarisch, 80.000 vegan) und und Italiener (1,2 Millionen), und 14 % der Schweizer (1,2 Millionen; 11 % Vegetarier, 3 % Veganer), ernähren sich vegetarisch oder vegan (STATISTA, 2016; Triconsult & Meinungsraum.at, 2018; Swissveg, 2017; VEBU, 2016). Laut einer aktuellen Studie, welche mehr als 2 Millionen Facebook-Postings in 132 Ländern (Altersgruppe 15-65+ Jahre) bzgl. dem Interesse an nachhaltigen (CO_2-arme) Ernährungs- bzw. Lebensweisen analysierte, zeigen 12 % der Österreichischen Social Media Benutzer ein Interesse an nachhaltig-vegetarisch-vegan (Eker et al., 2021). Zusätzlich zieht 1 von 12 Elternpaaren (8,3%) seine Kinder (0-12 Jahre) mit veganer Ernährung groß und nennt gesundheitliche Vorteile (61 %) gefolgt von ethischen Gründen (35 %) als Hauptmotive (Chiorando, 2018a). Darüber hinaus hat sich die Anzahl der Vegetarier und Veganer in Deutschland während der Zeit der COVID-19 Pandemie verdoppelt (BMEL, 2021).

Heute ist das Image von veganer bzw. vegetarischer Ernährung mit Begriffen wie ‘trendy’ und ‘Lifestyle’ verknüpft. Der bewußte Verzicht auf Fleisch gilt als ‘hip’ und insbesondere der Veganismus hat sich als Statussymbol etabliert, was sich durch eine immer breitere Akzeptanz und wachsende Präsenz im gesellschaftlichen Mainstream manifestiert (Melina et al., 2016; Englert & Siebert, 2016, S. 7,12), unter anderem durch Bestseller mit Fokus auf Kinder und

Familie wie z. B. ‘Vegan für die Familie’ und ‘Nourish – The definitive Plant-Based Nutrition Guide for Families’, sowie mit Fokus auf Bewegung, Sport und Fitness wie z. B. ‘Vegan in Topform’. Darüber hinaus ist laut einem Gerichtsspruch in Großbritannien die vegane Lebensweise eine geschützte philosophische Weltanschauung (LTO, 2020; FAZ, 2020; Die Zeit Online, 2020).

Der Veggie-Boom hat durch seinen Lifestyle gerade in den peer-groups jüngerer Generationen besondere Relevanz, mit den sogenannten Millenials (junge Erwachsene im Alter von 22-38 Jahren) als Haupttriebfedern dieser Veggie-Bewegung für mehr Nachhaltigkeit in Ernährungs- und Lebensweise (Pellman-Rowland, 2018). Darüber hinaus bezeichnen 44% junger Menschen bis 24 Jahre den Veggie-Lifestyle cooler als Rauchen (Chiorando, 2018b).

Durch diese Massenbewegung fragen Konsumenten vermehrt fleischfreie und rein pflanzliche Speisen nach, sodass gastronomische und Generalverpflegungs-(GV)-Betriebe (Imbiß, Fast-Food, Restaurant, Hotel) nun vielfältige vegetarisch-vegane Optionen anbieten. Auf Basis der gut fundierten Studienlage (Melina et al., 2016; Englert & Siebert, 2016, S. 105-198; Leitzmann & Keller, 2020, S. 90-283) sollten vegetarisch-vegane Speisen und Menüs daher einerseits in der GV der Bildungssettings (Buffet, Kantine, Mensas) abgebildet sein und sich andererseits in Curricula, Unterricht und Lehre von (Hoch-)Schule und Universität widerspiegeln (Wirnitzer, 2018, 2019, 2020).

Eine große Anzahl von Prominenten essen oder leben vegan, darunter Politiker (z. B. Bill Clinton), Schauspieler (z. B. Jared Leto, Joaquin Phoenix, Natalie Portman), Entertainer und Moderatoren (z. B. Russel Brand), Sänger (z. B. Billie Eilish, Moby, Snoop Dog). Damit steigt auch die Zahl veganer Sportler im Freizeit- und Leistungssport an; vor allem die vegane Ernährung hat sich im Profisport aller Sportdisziplinen etabliert (z. B. Lewis Hamilton, Gerlinde Kaltenbrunner, Novak Djokovic) und auch im Mannschaftssport (z. B. Eishockey, Basketball, auch Fußball (Forest Green Rovers Football Club, UK), Deutsches Fußball Nationalteam mit veganer Ernährung zum Weltmeistertitel 2014, Brasilien) etabliert. Unveröffentlichte Daten aus Step 1 der NURMI Studie – Europas größter Laufstudie – zeigen 35 % Veganer (n=1.029), 21 % Vegetarier (n=615) und 44 % Mischköstler (44 %, n=1.315) unter aktiven Läufern (NURMI Studie, 2015; Wirnitzer, 2020).

Da das Interesse am Veganismus im Sport aus Gründen der Gesundheit und Leistungsfähigkeit immer mehr an Aufmerksamkeit und durch Siege veganer Weltklasseathleten (Weltmeitsterschaften, World Cup, World Series, Olympische Spiele uvm.) an Bedeutung gewinnt, spiegelt sich der Vegan-Boom im Sport auch in Dokumentationen wie z. B. „The Game Changers“ wieder.

1.2 Charakteristik von Veggies

Die vegane Ernährung ist eine der vier vegetarischen Ernährungsformen und ist frei von allen tierischen Nahrungsmitteln und Zutaten (Melina et al., 2016; Leitzmann & Keller, 2020, S. 23-25), und ist Teil einer holistisch-gewaltfreien veganen Lebensweise (Tabelle 1).

Tabelle 1. Vegetarische Ernährungsformen.

4 Formen pflanzlicher Ernährung	
Ovo-lakto-vegetarisch	**Eier und Milch, Ei- und Milchprodukte**
Lakto-vegetarisch	**Milch und Milchprodukte, aber ohne Eier und Eiprodukte**
Ovo-vegetarisch	**Eier und Eiprodukte, aber frei von Milch und Milchprodukten**
Vegan	**Keinerlei Produkte/Zutaten tierischen Ursprungs, z. B. Fleisch, Wurstwaren, Fisch, Muscheln, „Meeresfrüchte“, Eier, Milch, Milchprodukte, Honig**

Der typische Vegetarier bzw. Veganer ist soziodemographisch wie folgt charakterisiert: weiblich (56 – 80 %), jung (20 – 54 Jahre mit 64 % zwischen 20 – 40 Jahren), gut gebildet (52 % haben studiert und einen akademischen Abschluß), politisch und sozial interessiert und engagiert, lebt in städtischem Umfeld (67 % in Städten mit > 20.000 Einwohnern), überwiegend in Single-Haushalten, nicht-religiös (52 % konfessionslos) (Gale et al., 2007; Kerschke-Risch, 2015; Leitzmann & Keller, 2020, S. 25-28).

Bevölkerungs- und Kohortenstudien haben ein erhöhtes Gesundheitsbewußtsein bei Vegetariern und einen gesünderen Lebensstil im Vergleich zu Nicht-Vegetarier gezeigt (Leitzmann & Keller, 2020, S. 97-115). Das ist auf die Vermeidung gesundheitsschädlicher Praktiken und Zeit für Ruhe und Entspannung zurückzuführen, wobei speziell Veganer seltener Alkohol trinken, häufiger Nichtraucher und körperlich deutlich aktiver sind (Leitzmann & Keller, 2020, S. 97-115). Erste Ergebnisse aus der Schulstudie „From Science 2 School: Nachhaltig gesund – bewegt & veggie“ bestätigen, dass vegane Kinder und Jugendliche (7,2% vs. 8,5% vegetarisch; N=8.799) der Österreichischen Sekundarstufe I und II signifikant aktiver sind (3,2 ± 2,1 Tage/Woche, $p<0,01$; 86.4% in Freizeit aktiv, $p=0,003$) und deutlich seltener oder nie Alkohol trinken (74,7%) als Nicht-Veganer (Tanous & Wirnitzer, 2021).

Die Beweggründe für eine veganen Ernährung bzw. Lebensweise gehen oft über gesundheitliche Aspekte hinaus und schließen ökonomische und soziale Bedenken mit ein. Die Hauptgründe für die dauerhafte Einhaltung einer veganen Ernährung sind Moral/Ethik (Tierschutz, Berichte zu Massentierhaltung/Lebensmittelskandalen, Religion/Weltanschauung) und Gesundheit, wobei auch Klima- und Umweltschutz, sowie globale und humanitäre Gründe

(Welternährung, Ressourcen) häufiger unter den Top 3 genannt werden (Melina et al., 2016; Kerschke-Risch, 2015; Leitzmann & Keller, 2020, S. 28-32; Radnitz et al, 2015). Im Hinblick auf nachhaltige (CO_2-reduziert, ressourcenschonend, moralisch ‚korrekt') (Perktold et al., 2016; Springmann et al., 2016; Poore & Nemeczek, 2018) und kostengünstige (Albert Schweitzer Stiftung, 2014; Melina et al., 2016; Carlson & Frazão, 2014; Flynn & Schiff, 2012; PCRM, 2021a) vegane Ernährung führen diese Aspekte zu höherer Selbstachtung (Melina et al., 2016).

2. Gesundheit bei veganer Ernährung

Nahrung gilt – neben Bewegung & Sport (Jeukendrup, 2018; Khan et al., 2012; Gries et al., 2018; Oja et al., 2015; Myers et al., 2015; WHO, 2010, 2015a) – nicht zufällig als Medizin, denn die Auswahl von Nahrungsmitteln und Ernährungsformen beeinflußt nachhaltig die Gesundheit (Lim et al., 2012). Das Zitat des deutschen Philosophen Ludwig Feuerbach (1804-1872) "Der Mensch ist, was er isst" unterstreicht den wissenschaftlichen Konsens, dass unsere Ernährung nachweislich gesund oder krank macht (vgl. Risikofaktoren für globale Mortalität) (Lim et al., 2012; Lozano et al., 2012; Euractiv Special Report, 2015; Melina et al., 2016; WHO, 2009, 2015a, 2015b).

2.1 Traditionelle Ernährung

Eine typische traditionelle (Misch-)Kost, auch als ausgewogene Ernährung bezeichnet, ist charaktierisiert durch eine hohe Zufuhr an Kalorien, Gesamt-, Trans- und gesättigten Fetten, Cholesterin, Fleisch, Wurstwaren und tierische Produkte, Salz, Zucker und raffinierte Kohlenhydrate, die insgesamt reich an "leeren" Kalorien und gleichzeitig durch geringe Zufuhr von Gemüse, Obst, Ballaststoffen, Mikronährstoffen und sekundären Pflanzenstoffen gekennzeichnet ist (Rizza et al., 2014; Willcox et al., 2014; Abete et al., 2014; Song et al., 2016; Luo et al., 2014).

Im Hinblick auf die aktuelle Beweislage, gilt der Fleischkonsum der Industrienationen als gesundheitsschädigend und als ein Hauptrisikofaktor für Zivilisationserkrankungen (Englert & Siebert, 2016, S. 105-107). Nachteile von Fleisch und Wurstwaren in Kombination mit gesundheitsgefährdenden Rückständen und gesundheitsschädlichen Substanzen in tierischen Produkten (im Vergleich zu pflanzlichen Nahrungsmitteln deutlich höhere Belastung durch Schad- und Giftstoffe im Verhältnis 9:1 bei Medikamenten, Toxinen und Schwermetallen, und 14:1 bei Pestiziden) (BAG, 2013; Leitzmann & Keller, 2020, S. 97-115; Regenstein, 1982;

WHO, 2014b; Wirnitzer, 2018, 2019, 2020), reichen von erhöhtem Risiko für Krebs, Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Schlaganfall, Diabetes Typ 2, uvm. (Melina et al., 2016).
Die WHO klassifiziert die Kanzerogenität (>800 Studien) von rotem Fleisch als 'wahrscheinlich krebserregend' (Gruppe 2A), und von verarbeitetem Fleisch wie z. B. Wurst, Salami, Schinken, Hotdog-Würstchen oder Burger-Patties als 'krebserregend' in derselben Kategorie für Krebsursachen wie Tabak rauchen und Asbest (Gruppe 1). Zusätzlich steigt pro 50 g/Tag verzehrter Wurstwaren das Risiko für Darmkrebs um 18 % (WHO, 2015a, 2015b), was bei täglichem Konsum von Fleisch und Wurstwaren ist die Mortalität (gesamt, Herz-Kreislauf, Krebs) weiter erhöht (Fields et al, 2016).
Laut aktuellen Daten stirbt 1 von 5 Personen (20% in Westeuropa) frühzeitig durch ungesunde Ernährung (zu viel Fleisch, verarbeitetes Fleisch und Salz, gleichzeitig zu wenig Obst, Gemüse, Hülsenfrüchte, Vollkornprodukte, Nüsse und Samen) (GBD, 2019); insbesondere ist ein deutlicher Anteil der weltweit frühzeitigen Todesfälle einem hohen Fleischkonsum zusammen mit geringem Verzehr von Obst und Gemüse zu zuordnen (Lim et al., 2012; Lozano et al., 2012). Die negativen Auswirkungen von rotem Fleisch auf das Sterberisiko (21 % allgemein erhöht, 29 % erhöht bzgl. Herz-Kreislauf-Erkrankungen) können nicht – auch nicht mit maximaler Zufuhr von Obst und Gemüse – kompensiert werden (Bellavia et al., 2016).

2.2 Vegetarische Ernährungsformen

Alternative Ernährungsformen wie die vegane (Vollwert-)Ernährung werden als langfristig und dauerhafte geeignete Kost empfohlen (Ströhle et al., 2016). Verschiedene Indizes zur qualitativen und gesundheitlichen Bewertung einer Kostform stufen die vegane Ernährung mit höchster Punktzahl als besser ein als die traditionelle Mischkost (Melina et al., 2016; Clarys et al., 2014; Leitzmann & Keller, 2020, S. 98-100).
Durch einen hohen Verzehr von Obst und Gemüse, Hülsenfrüchten, Bohnen und Sojaprodukten, Vollwertgetreide(-produkten), Nüssen und Samen ist eine vegane Ernährung reich an komplexen Kohlenhydraten, hochwertigem (v. a. Soja-)Protein und Ballaststoffen (schnelle Sättigung) bei gleichzeitig geringer Zufuhr an Kalorien (fettarm), frei von Cholesterin, und ist zusammen mit einer hohen Nährstoffdichte (Vitamine, Mineralstoffen sekundäre Pflanzenstoffe wie z. B. Polyphenole, mehrfach ungesättigte Omega-3-Fettsäuren) charakteristisch für eine rein pflanzliche Ernährung (Melina et al., 2016; Barnard et al., 2019; Rizza et al., 2014; Willcox et al., 2014; Leitzmann & Keller, 2020, S. 98-100, 284-308, 309-399; PCRM, 2021a; Abete et al., 2014; Song et al., 2016; Wirnitzer, 2018, 2019, 2020). Darüber hinaus sind pflanzliche Fleischalternativen meist gesünder als Fleisch (Huber & Keller, 2017).

Abbildung 1. Die Hauptvorteile pflanzlicher Nahrungsmittel als optimale Basis für Gesundheit und sportliche Leistungsfähigkeit (Wirnitzer, 2013; Grafik-Design by Julia Brunke, 2016).

Es herrscht Konsens, dass Nährstoffdefizite bzgl. sog. kritischer Nährstoffe in allen Ernährungsmustern (auch Mischkost) vorkommen (z. B. Eisen, Vitamin D, Vitamin B12, Iod), da eine Unter- oder Mangelversorgung meist durch falsch umgesetzte Ernährung und inadäquater Planung und Zusammenstellung der Speisen verursacht wird (Melina et al., 2016; Pilis et al., 2014; Schüpbach et al., 2017). Wie bei jeder Kostform hängt die Qualität und Versorgungssicherheit vom jeweiligen individuellen Ernährungswissen einer Person ab, sowie der Verfügbarkeit und Auswahl von angereicherten Lebensmitteln (Le & Sabaté, 2014; Leitzmann, 2018; Leitzmann & Keller, 2020, S. 284-308, 309-399). Daher ist eine vegane Kost per se nicht mehr mangelhaft als jede andere Kostform auch (McDougall & McDougall, 2013), wenngleich Veganer speziell auf eine geeignete Zufuhr von Vitamin B12 achten sollten (Melina et al., 2016; PCRM, 2021a). Im Hinblick auf die tägliche Nährstoffzufuhr erreichen Mischköstler die empfohlene Aufnahme von sieben Nährstoffen nicht (Kalzium, Ballaststoffe, Folsäure, Jod, Magnesium, Vitamine C und E), Veganer die empfohlene Versorgung mit drei Nährstoffen nicht erreichen (Kalzium, Iod, Vitamin B12). Die Mikronährstoffversorgung von Veganern vs. Nicht-Veganern zeigt einen guten Vitamin B12-Status, keine Unterschiede für die Vitamine B12 und D, und Eisen, und keine Defizite bzgl. der Vitamine A, B1, B6, C und E, Eisen, Magnesium, Phosphor, Kupfer und Folsäure. bei gleichzeitig besserer Zufuhr von Betakarotin, Vitamin C und K, Folsäure, Magnesium, Kalium, Ballaststoffen und sekundären Pflanzenstoffen (Greger, 2011; Turner et al., 2014; Bakaloudi et al., 2021; Weikert et al., 2020). Die vegane Ernährungspyramide (Petter & Pohlmann, 2007) stellt auf wissenschaftlicher Basis ein praktisches Werkzeug zur adäquaten Planung, praktischen Umsetzung und Zubereitung rein pflanzlicher Speisen und Mahlzeiten dar (Abbildung 1).

Abbildung 2. Vegane Ernährungspyramide (Petter & Pohlmann, 2007).

Seit Veröffentlichung der ersten Studie zu veganer Ernährung im Hinblick auf Gesundheit, Morbidität und Mortalität 1978 liefert die Fülle der evidenz-basierten Datenlage aufgrund der vielfältigen positiven Effekte, Auswirkungen und gesundheitlichen Vorteile auf Entstehung, Vorbeugung und Therapie chronischer, entzündlicher und degenerativer Erkrankungen eine breite und klare Argumentationsbasis zugunsten vegetarischer, insbesondere aber veganer Ernährung. Vegetarische Kostformen gelten als hoch-effektive therapeutische Maßnahme in der Behandlung chronischer Erkrankungen (z. B. Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Krebs, Osteoporose, Nierenerkrankung, Demenz, Atherosklerose, Erkrankungen der Darmschleimhaut, Gallensteine, rheumatische Arthritis), wobei die vegane Ernährung die meisten Vorteile bringt (ADA, 2003; Rodriguez et al., 2009; Melina et al., 2016; Leitzmann & Keller, 2020; Englert & Siebert, 2016; WHO, 2015a; Le & Sabate, 2014). Zusätzlich profitieren Menschen – insbesondere Kinder und Jugendliche – die an Nahrungsmittel-Allergien und -Intoleranzen leiden deutlich von den gesundheitlichen Vorteilen durch vegetarisch-vegane Kostformen als wirksame therapeutische Maßnahme (du Toit et al., 2016).

Gesundheitliche Vorteile insbesondere veganer Ernährung reichen von geringerem Körpergewicht, BMI, Blutdruck, geringem Risiko für das Auftreten von Übergewicht und

Diabetes Typ 2, bis zu erhöhtem Antioxidantien-Status zur Reduktion von oxidativem Streß (Kim et al., 2012; Sebekova et al., 2006; Trapp et al., 2010), und resultieren darüber hinaus in einer Reduktion mikroentzündliche Prozesse (Sebekova et al., 2006; ADA, 2003; Melina et al., 2016; Leitzmann & Keller, 2020; Englert & Siebert, 2016).

Die epidemiologische Beweislage zeigt eine deutliche Reduktion der Gesamtsterblichkeit von bis zu – 34 % bei Vegetariern und Veganern bei Ersatz von tierischem durch pflanzliches Protein Vergleich zu Mischköstlern (Le & Sabate, 2014; Lozano et al., 2012; Song et al., 2016), und den langfristig positiven Einfluß pflanzlicher Proteinquellen, sowie Obst- und Gemüsekonsum bzgl. Gesundheit und langer Lebensdauer (Bellavia et al., 2016; Song et al., 2016). Die Lebenserwartung bei Langzeit-Vegetarismus (≥ 17 Jahre) ist um 3,6 Jahre erhöht (Fields et al., 2016). Insbesondere Veganer zeigen die höchste Lebenserwartung (Englert & Siebert, 2016, S. 112-113; Leitzmann & Keller, 2020, S. 273-279).

Nahrung ist als Medizin anerkannt, was insbesondere für die (vollwertige) vegane Ernährung gilt (Leitzmann & Keller, 2020; PCRM, 2021a; Greger, 2017, S. 23; Henrich, 2021). In Zeiten der anhaltenden COVID-19 Situation kann bzgl. Immunsystem und Prävention, und damit Risiko für moderate und schwere Krankheitsverläufe, sowie Tod, neben Bewegung & Sport (Sprenger, 2020; Sallis et al., 2021; Shepherd et al., 2021; Guan et al., 2020; Chen et al., 2020; Nieman, 2021; Denay et al., 2020; Hughes et al., 2020; Jakobsson et al., 2020; Nikolaidis & Knechtle, 2021; Mattioli et al., 2020; Woods et al., 2020; Jeukendrup, 2018; Khan et al., 2012; Gries et al., 2018; Myers et al., 2015; Isley et al., 2021; WHO, 2021a) die Auswahl von Nahrungsmitteln und Ernährungsform einen entscheidend Unterschied machen. Experten stimmen über die Rolle von Fleisch bzgl. Risiko für COVID-19 Infektion und zukünftige Pandemien überein (Galea, 2020; Drosten, 2020; Razum, 2020) insbesondere da Daten darauf hinweisen, dass Schlachthöfe eine optimale Umgebung zur Konservierung hochinfektiöser Viren wie SARS-CoV-2 sind (Durand-Moreau et al., 2020, 2021). Auch die WHO (2021b) empfiehlt daher explizit 6 von 9 „Best food Buys“ aus pflanzlichen Nahrungsmitteln zu verzehren und explizit kein Fleisch. Aktuelle Studien zeigen, dass insbesondere eine (vollwertige) vegane Ernährung das Risiko für (Reduktion bis – 73%) und die Schwere von (moderate bis schwere Verläufe) COVID-19-Infektionen positiv beeinflussen kann (Kim et al., 2021; de Faria Coelho-Ravagnani et al., 2021; Durand-Moreau et al., 2020, 2021; Greger, 2021; Mattioli et al., 2020; Moradian et al., 2020; Merino et al., 2021).

Insgesamt gilt daher die (vollwertige) vegane Ernährung als evidenz-basiert gut abgesicherte Empfehlung zur Förderung und zum Erhalt guter Gesundheit (Melina et al., 2016; Leitzmann, 2018; Leitzmann & Keller, 2020; Englert & Siebert, 2016, S. 105-106, 196-198).

Infobox 1

Die größte Ernährungsorganisation der Welt, die Academy of Nutrition and Dietetics (Melina et al., 2016) betont ausdrücklich die enormen gesundheitlichen Vorteile vegetarisch-veganen Ernährungsforme für die Gesundheit, insbesondere bzgl. Prävention und Therapie bestimmter chronischer Erkrankungen. Eine gut geplante vegane Ernährung (ergänzt mit Vitamin B12) ist gesund und gesundheitsfördernd, und der Nährstoffbedarf ist ernährungsphysiologisch angemessen gedeckt. Eine vegane Ernährung ist für Menschen aller Altersstufen, einschließlich Schwangerschaft und Stillzeit, Kleinkinder, Kinder und Jugendliche, Erwachsene und Senioren, und Sportler geeignet (Leitzmann & Keller, 2020, S. 362-408; PCRM, 2021a).

Veganer sind im Durschnitt gesünder sind als Nicht-Veganer (Gesundheitsstatus liegt z. B. bzgl. Körpergewicht, Blutdruck, Cholesterinlevels häufiger im Normbereich) und leiden deutlich seltener an Übergewicht, Adipositas und bestimmten Erkrankungen (Melina et al., 2016). Körpergewicht und BMI von Veganern (≥ 5 Jahre, ohne Diät) ist im Vergleich zu Vegetariern und Mischköstlern am niedrigsten (ADA, 2003; Melina et al., 2016; Leitzmann & Keller, 2020, S. 97-115, 126, 279).

Das Physicians Committee for Responsible Medicine (PCRM, 2018, 2021a) empfiehlt die vegane als gesündeste Ernährungsform: „Vegane Ernährung ist sogar gesünder als vegetarische Ernährung. […] Die wissenschaftliche Forschung zeigt, dass die gesundheitlichen Vorteile zunehmen, wenn die Menge tierischer Nahrung in der Kostform verringert wird, was die vegane Ernährung zur gesündesten insgesamt macht."

Die weltweit größten Fachgesellschaften für Ernährung stimmen über die Vorteile vegetarischer Kostformen und deren positive Auswirkungen in allen Lebensphasen überein. Die Amerikanische Ärztekammer (AMA, 2017) empfiehlt allen Krankenhäusern und medizinischen Einrichtungen, dass diese nicht nur beginnen sollten, rein pflanzliche Speisen anzubieten, um die Gesundheit ihrer Patienten, Mitarbeiter und Besucher zu verbessern, sondern gleichzeitig auch tierische Produkte aus ihrem Speiseangebot zu streichen. In Portugal muss daher gesetzlich verpflichtend (Regierungsbeschluss: 3.3.2017) mindestens ein veganes Gericht in öffentlichen Kantinen angeboten werden, d. h. in allen Schulen, Universitäten, Hochschulen, Krankenhäusern, Gefängnissen und anderen öffentlichen Einrichtungen (Albert Schweitzer Stiftung, 2017).

Trotzdem zweifeln die Menschen – vor allem Männer, Sportler, Coaches und Trainer – immer noch an den Vorteilen vegetarisch-veganer Kostformen bzgl. Gesundheit und sportlicher Leistungsfähigkeit (Wirnitzer, 2018, 2019, 2020).

3. Vegan im Sport

Das Sprichwort "höher, schneller, weiter" spiegelt das Grundverhalten, andere zu übertreffen und den Gegner im Sport zu besiegen. Da eine vegane Ernährung für ambitionierte Sportler nicht nur eine gesunde Option darstellt, um Leistung, Erholung und Regeneration, Ausdauer und Immunabwehr zu maximieren, sondern auch kompatibel mit Spitzenleistungen ist (Fuhrman & Ferreri, 2010; Wirnitzer & Kornexl, 2014; Wirnitzer, 2018, 2019, 2020), stößt ein Bewußtseinswandel im Hinblick auf Gesundheit und Leistungsfähigkeit von veganen Sportlern aktuell einen Paradigmenwechsel an.

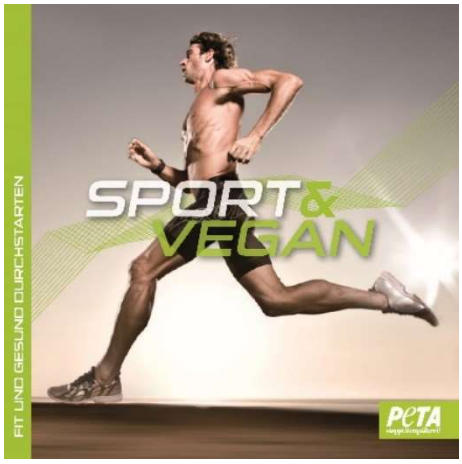

Abbildung 3. ‚SPORT&VEGAN. Fit und Gesund durchstarten'-Broschüre von Katharina Wirnitzer in Zusammenarbeit mit PETA Deutschland eV.

Infobox 2

Es gibt ausreichend Belege aus Labor- und Feldstudien, dass eine gut geplante vegane Ernährung (ergänzt mit Vitamin B12) (1) den belastungsinduziert erhöhten Energie- und Nährstoffbedarf von Sportlern decken kann, (2) ernährungsphysiologisch für Sportler aller Leistungslevels und Disziplinen geeignet ist, (3) enorme Vorteile für Sportler durch Förderung und Erhalt guter Gesundheit und Immunsystem, sowie Maximierung von Leistungs-, Ausdauer- und Regenerationsfähigkeit bringt, da sie effektiv Parameter unterstützen, die sich positiv auf Nährstoffbedarf, sportliche Leistung, Erholung und Regeneration, und die Immunabwehr auswirken, und damit (4) kompatibel mit Spitzenleistungen ist (Mangels et al., 2003; Craig et al., 2009; Melina et al., 2016; Fuhrman & Ferreri, 2010; Wirnitzer 2018, 2019, 2020). Das ACSM (Thomas et al., 2016) betont zusätzlich, dass vegetarisch-vegane Kostformen ernährungsphysiologisch für Wettkampfathleten geeignet sind.

Die häufigste Frage, die Veganern – vor allem Männern und Sportlern – gestellt wird: "Wie deckst du deinen Proteinbedarf?" Die International Society of Sports Nutrition (Campbell et al., 2007) betont, dass es bisher keine Beweise für die Überlegenheit der Proteinqualität tierischen oder pflanzlichen Ursprungs bzgl. Optimierung von Erholung und/oder Trainingsanpassung.

Es gibt Hinweise, dass die besten Kämpfer der Antike Vegetarier waren (Longo et al., 2008). Die Gladiatoren der Antike hielten sich an eine spezielle – streng vegetarische – Diät ("gladiatoriam saginam"); die aus großen Mengen an Hülsenfrüchten und Getreide (78 % aus Erbsen, Linsen, Gerste, Weizen, Hirse und Mais) bestand, aber ausdrücklich sehr wenig oder kein Fleisch enthielt, um sich leistungsfähig und fit zu halten (Longo et al., 2008; Lösch et al., 2014). Auch unsere Vorfahren im prähistorischen Spanien (El Sidron-Höhle) ernährten sich fleischlos (Pilze, Pinienkerne, Moose) (Weyrich et al., 2017); während die belgischen Neandertaler (Spy-Höhle) fleischzentriert waren (Fiorenza et al., 2011; El Zaatari et al., 2016). Nahrungsproteine tragen unabhängig vom Ernährungsmuster (tierisch oder pflanzlich) zur muskulären Gesundheit bei. Es zeigten sich keine Unterschiede in Muskelmasse oder Muskelkraft in sechs Protein-Clustern der Framingham 3rd Generation Study (Mangano et al., 2017). Studien belegen die positive Rolle pflanzlicher Proteine bei sportlicher Leistung (Muskelkraft, Muskelumfang) in der Allgemeinbevölkerung (Bartholomae et al., 2019; Babault et al., 2015; Gazzani et al., 2019). In guter Übereinstimmung zeigen aktuelle Studien keine Unterschiede in Muskelmasse und -kraft nach 8-wöchigem Hypertrophie-Training mit Protein-Intervention (Rindfleisch, Molke, Kohlenhydrate) (Naclerio et al., 2017). Vegane Proteinsupplemente unterstützen Muskelkraft und Massezuwachs (Hevia-Larrain et al., 2021), beschleunigen bei hoher Proteindichte (1,6 g/kg*Tag, Sojaproteinisolat vs. Maltodextrin) die Anpassungen 24 Stunden nach einem Widerstandstraining durch schnellere Erholung der Muskelfunktion (besserer Leistung: Vertikalsprung, Kniebeuge) (Naclerio et al., 2020). Insgesamt bewirken Pflanzenproteine ähnliche und günstige Veränderungen bei Aminosäure-Update, Muskelproteinsynthese-Raten, Trainingsanpassungen, wie z. B. Gewebeerneuerung und Aufbau von Muskelmasse und -kraft, sowie Körperzusammensetzung, Regeneration und Erholung (Kerksick et al., 2021). Ebenso wie bei omnivoren (Kraft-)Sportler, fördert die vegane Ernährung den Aufbau von Muskelmasse und -kraft (Gillen et al., 2017; Xia et al., 2018), da nicht die Proteinquelle, sondern bei belastungsinduziert bedarfsdeckender Proteinzufuhr der adäquate Trainingsreiz Muskeln stark oder ausdauernd werden läßt (Wirnitzer, 2020).

Drei Jahrzehnte nach der Erstempfehlung einer pflanzlichen Ernährung als die optimale Ernährungsstrategie für Ausdauersportler 1982, insbesondere Läufer, Radfahrer und Triathleten, dokumentierte die Autorin erstmals die erfolgreiche Umsetzung einer vegane Ernährungstaktik im Ausdauerleistungssport (Wirnitzer & Kornexl, 2014). Nach 8 Wettkampf-Etappen der Mountainbike Transalp Challenge 2004 war die Zielleistung um + 20 % besser als zuvor berechnet. Aktuell liegen nur zwei Fall-Studien zur sportlichen Leistungsfähigkeit bei veganer (Langzeit-)Ernährung vor (Leischik & Spelsberg, 2014; Wirnitzer & Kornexl, 2014).

Die NURMI Studie (2015) – Europas größter Laufstudie, unter Leitung der Autorin – ist das Follow-Up zur Mountainbike-Studie. Ergebnisse aus Step 2 zeigen, dass vegetarische und vegane Läufer eine hohe Lebensqualität haben (Boldt et al., 2018). Darüber hinaus tragen vegane Läufer am meisten (61-91 %) zu ihrer Gesundheit bei, insbesondere aufgrund der Lebensmittelauswahl (Wirnitzer et al., 2018) und der höheren Prävalenz regelmäßig zu supplementieren (72 %; mehr Vitamine ($p<0,05$), einschließlich Vitamin B12 (Wirnitzer et al., 2021), und sind damit gesundheitsbewußter als nicht-vegane Läufer.

4. Vegan in Kindheit und Jugend

Fast zeitgleich empfahlen 1987 bzw. 1988 zwei international anerkannte Mediziner erstmals eine vegane Ernährung für Kinder und Jugendliche (Spock, 2012, S. 380-381; Klaper, 1987; Klaper, 2020) – seit 1997 auch die AND – als gesund, da eine gut geplante vegetarisch-vegane Ernährung den Nährstoffbedarf von Säuglingen, Kindern und Jugendlichen erfüllen und das normale Wachstum fördern (AND, 2017). Im Gegensatz dazu, wird eine vegane Ernährung von der DGE (2020) nicht für Schwangere, Stillende, Säuglinge, Kinder und Jugendliche empfohlen. Die deutsche PREGGIE-Studie (2021) bzgl. veganer Ernährung während der Schwangerschaft zielt darauf ab wissenschaftliche Empfehlungen abzuleiten. Die VeChi-Diet Studie (N=430) zeigte 2019 für den Vergleich von veganen vs. nicht veganen 1-3jährigen in Deutschland, dass die vegane Ernährung in der frühen Kindheit dieselbe Menge an Energie und Makrnährstoffen liefert, was zu einem normalen Wachstum veganer Kleinkinder beiträgt (Weder et al, 2019).“

Eine vegetarische und vegane Ernährung unterstützt gesundes und normale/s körperliches und geistiges Wachstum und Entwicklung (Andres et al., 2012; Dwyer et al., 1980; Piccoli et al., 2015; Sanders & Manning, 1992; Sanders & Reddy, 1994; Vandenplas et al., 2013; Weder et al., 2019). Die Wahrscheinlichkeit sich im Erwachsenenalter vegetarisch oder vegan zu ernähren ist umso größer, je intelligenter ein Kind (höherer IQ) im Alter von 10 Jahren ist (1970 British Cohort Studie); ebenso wurde der Zusammenhang von IQ und gesundem Lebensstil mehrfach nachgewiesen (Dwyer et al., 1980; Gale et al., 2007).

Kindern und Jugendlichen fehlt es nicht an (tierischem) Protein; ganz im Gegenteil erfüllen Kinder westlicher Gesellschaften die Verzehrsempfehlungen für Obst, Gemüse und Vollwertprodukten nicht. Erwachsene, die häufig Obst und Gemüse verzehren, haben diese Nahrungsmittel bereits in ihrer Kindheit konsumiert (Krebs-Smith et al., 1996; Newby, 2009). Die VeChi-Youth Studie ergab aktuell für den Vergleich von veganen (n=110) vs. nicht veganen Kindern und Jugendlichen in Deutschland (6-18 Jahre) einen signifikant höheren

Verzehr von Hülsenfrüchten, Nüssen, Milchalternativen (p=0,0003) und Fleischalternativen (p=0,0065), wobei die Aufnahme von Vollkornprodukten am höchsten (p=0,0003) und jene von Fetten/Ölen und süßen Lebensmitteln am geringsten (p<0,05) war (Alexy et al., 2021a). Zusätzlich zeigten vegane Kinder und Jugendliche keine besonderen Ernährungsrisiken auf (Alexy et al., 2021b).

Vegetarische Kinder sind zudem schlanker als nicht-vegetarische Kinder, wobei diese Unterschiede im BMI während der Adoleszenz bis ins Erwachsenenalter größer werden (Sabaté & Wien, 2010), und haben ein reduziertes Risiko Übergewicht und Adipositas, hohe Cholesterinwerte, Bluthochdruck, Herzkrankheiten und Diabetes Typ 2 zu entwickeln (PCRM, 2021b, 2021c). Viele Kinder leiden bereits an den Folgen ungesunder Lebensgewohnheiten und deren Risikofaktoren (PCRM, 2021b, 2021c; Greger, 2013). Kinder mit vollwertiger veganer Therapiekost reduzierten effektiv Blutdruck, Cholesterinspiegel, Körpergewicht (Übergewicht), und das Risiko für und den Status von chronische/n Erkrankungen (Melina et al., 2016; PCRM, 2021b, 2021c; Sabaté & Wien, 2010).

Die Eignung pflanzlicher Kostformen für alle Lebensphasen ist durch die evidenz-basierte Datenlage gestützt und zeigt, dass eine sorgfältig geplante nährstoffdichte vegane Ernährung (ergänzt mit Vitamin B12) den ernährungsphysiologischen Energie- und Nährstoffbedarf von Kindern und Jugendlichen deckt. Damit gilt die vegane Ernährung als sichere Empfehlung für Kindheit und Jugend, und bildet – zusammen mit Bewegung & Sport – die Grundlage für nachhaltige und lebenslange Gesundheit (Amit, 2010; Klaper, 2020; PCRM, 2021a, 2018; Leitzmann & Keller, 2020, S. 362-394; Newby, 2009; Sabaté & Wien, 2010; Englert & Siebert, 2016, S. 87-91, 102; Alexy, et al. 2021a, 2021b); diese sollte daher so früh als möglich– bevor chronischen Erkrankungen entstehen – als gesunde Option angeboten werden (Melina et al., 2016; Greger, 2013; Klaper, 2020; Leitzmann, 2018; Wirnitzer, 2020).

Abbildung 4. PETA Kids-Broschüre „Essen mit Herz und Verstand“.

4.1 Gesetzlich Auftrag zu Transfer und Umsetzung in den Bildungskontext

Mit dem neuen schulischen Spannungsfeld der vegetarisch-veganen Ernährung beschäftigen sich auch Gesetzgebung und Judikatur (Kudelka et al., 2017). In Anlehnung an die zuvor skizzierte Datenlage und aktuellen Studienlage, und bei Umlegung auf die Settings Schule,

Hochschule/Universität ist zu erwarten, dass sich in jeder Gruppe von etwa 25 Personen 2 – 5 Schüler*innen/Studierende vegetarisch oder vegan ernähren. Im Bildungskontext der österreichischen und deutschen GV (Buffet, Kantine, Mensa) müssen individuelle Vorlieben und Abneigungen aufgrund der sozialen und psychischen Bedeutung des Essens im Speisenangebot abgebildet werden (Kudelka et al., 2017, S. 69-70; Wirnitzer, 2019, 2020).

Laut staatlichem Bildungsauftrag der österreichischen Lehrpläne der Primarstufe und Sekundarstufe I und II ist Gesundheit – einschließlich Bewegung & Sport und gesunder Ernährung – einerseits im Bereich des Allgemeinen Bildungsziels verankert, und stehen andererseits im Zentrum eines nachhaltigen Lehr-Lern-Prozeß (AHS, 2018a, 2018b; NMS, 2018; VS, 2012a, 2012b). Gesundheitsförderung und Gesundheitserziehung sind als übergeordnetes Bildungsziel und fächerübergreifendes Unterrichtsprinzip für alle Pflichtgegenständen relevant und umzusetzen. Damit ist in allen Unterrichtsfächern durch Auseinandersetzung mit Gesundheitsthemen – insbesondere Bewegung und Ernährung, die im Sinne eines ganzheitlichen Gesundheitsbegriffs einen wesentlichen Beitrag leisten – zur gesundheitsfördernden Lebensgestaltung beizutragen (VS, 2012a, 2012b, S. 18, 41-42, 75, 77-78, 220; AHS, 2018a, 2018b, S. 10, 115; NMS, 2018, S. 5). Dabei zählt die Gesundheitsförderung mit ihren komplexen Themenfeldern zu den obersten Lernzielen bewegungs- und ernährungsdidaktischer Interventionen. Laut Curricula gilt die nachhaltige Gesundheitsförderung allerdings vorrangig als spezielle Aufgabe des Schulsports (Bildungsbereich „Gesundheit und Bewegung“‘ der Sekundarstufe I und II), wobei dadurch dem Pflichtgegenstand Bewegung & Sport eine „tragende Rolle“ zukommt (VS, 2012a, 2012b, S. 18, 41-42, 75, 77-78, 220; AHS, 2018a, S. 111; AHS, 2018b, S. 115; NMS, 2018, S. 102).

Vor dem Hintergrund des staatlichen Bildungsmandats für Unterricht, Lehre und Forschung, kann also abschließend der duale Gesundheitsansatz als permanenten Verknüpfung der beiden Lebensstilfaktoren und Hauptsäulen nachhaltiger Gesundheit, (1) regelmäßig Bewegung & Sport, und (2) gesunde (pflanzliche) Ernährung, einerseits als Minimalempfehlung, und andererseits als ‘Best Practice’-Maßnahme zur Gesundheitsförderung gelten, da dieser eine besonders vielversprechende Lösung und maximale Erfolge durch kumulative Gesundheitseffekte verspricht. Dieser fächerübergreifend-interdisziplinäre Bildungsauftrag muß sich lückenlos im tertiäre Bildungssetting mittels Lehr- und Forschungsauftrag fortsetzen, speziell in den Curricula der Lehramtsstudien, Gesundheitsberufe und Life-Sciences verankert sein, um zukünftige Pädagogen, Lehrkräfte, Experten und Multiplikatoren entsprechend zur Gesundheitsbildung in Unterricht, Lehre und Forschung zu befähigen (Wirnitzer 2018, 2019, 2020; Tanous & Wirnitzer, 2021; Motevalli & Wirnitzer, 2021).

5. Schlußfolgerung

Vegane Ernährung boomt aktuell im Mainstream und im Sport. Basierend auf einer Fülle an evidenz-basierten Daten, gilt die vegane Ernährung als nachhaltigste Kostform bzgl. Gesundheit und globaler Ressourcen. Eine gut geplante vegane Ernährung ist gesund und für Kinder, Jugendliche und Sportler geeignet. Dieses Wissen kann (junge) Sportler, ihre Familien, Lehrer, Trainer und (Ernährungs-)Coaches, (Fach-)Ärzte, sowie Experten für Gesundheit und Sport, und Entscheidungsträger und Multiplikatoren im Gesundheits- und Bildungsbereich dazu ermutigen, aufgeschlossener zu sein, wenn ein Kind/Jugendlicher oder Sportler den Wunsch äußert, eine vegane Ernährung zu testen oder sich langfristig vegan ernähren zu wollen. Da Schulen und Sportvereine Ausbildungsstätten für junge Menschen und Sportler sind, wird auf curricularer Basis empfohlen, das evidenz-basiert gut fundierte Wissen von Grundschule und bis tertiäre Ausbildung altersgerecht kompetenz- und handlungsorientiert zu vermitteln. Insbesondere in den Studiengängen der Lehrerbildung, Ernährungs- und Sportwissenschaften, Medizin, Gesundheitsberufe und Life Sciences sollten einführende Lehrveranstaltungen – ergänzt durch weiterführend-vertiefende Kurse zu spezifischen Fragen und Details, die sich aus dem interdisziplinären dualen Gesundheitsansatz ergeben (z. B. langfristig kumulative Effekte aus Bewegung dauerhaft verknüpft mit veganer Ernährung) – angeboten werden.

Katharina C. Wirnitzer, Dr. rer. nat.

ist Hochschulprofessorin für Sportwissenschaften und Sportdidaktik an der Pädagogischen Hochschule Tirol und der Universität Innsbruck. Sie lehrt und forscht (seit 2004) an der Schnittstelle von Bewegung & Sport, veganer Ernährung und nachhaltiger Gesundheit, und ist Leiterin des Fachdidaktik-Teams Bewegung, Sport & Gesundheit. Der Transfer wissenschaftlicher Erkenntnisse an eine breite Öffentlichkeit und in praxisbezogene Settings (Aus-, Fort- und Weiterbildung) wie z. B. Schule, Hochschule/Universität, Breiten-/Leistungssport, durch anwendungsorientierte und alltagsrelevante Konzepte ist ihr ein besonderes Anliegen.

(1) Institut für fachdidaktische und bildungswissenschaftliche Forschung und Entwicklung, Pädagogische Hochschule Tirol, 6010 Innsbruck: katharina.wirnitzer@ph-tirol.ac.at
(2) Institut für Sportwissenschaft, Leopold-Franzens Universität Innsbruck, 6020 Innsbruck

Forschungsprojekte der Autorin (Studienleitung): https://uni.science2.school/#Team

- Nachhaltig gesund – From Science 2 Highschool & University: https://uni.science2.school
- From Science 2 School: Nachhaltig gesund – bewegt und veggie: https://www.science2.school
- NURMI Studie: https://www.nurmi-study.com
- bikee*Xtreme*: https://www.nurmi-study.com/bikeextreme

Hinweis

Für einen weiterführend-vertiefenden Einblick sei den interessierten Lesern die Lektüre der jeweiligen Publikationen der Autorin, sowie ihre Forschungsarbeit (Studienleitung), neben Tips und Hinweisen (Tips für Bücher, kostenloses Material, und Webniare, inklusive Websites führender Organisationen, uvm.), empfohlen. Alle Informationen inklusive vollständiger Literaturliste können bei der Autorin anfordert werden und stehen auch unter folgendem Link zur Verfügung: https://www.science2.school/#Publikationen

Infobox 3 – Vertiefend-weiterführende Infos, Tips und Hinweise zum Thema

Standardwerke:

Leitzmann C, Keller M (2020). Vegetarische und vegane Ernährung. 4., völlig überarbeitete und erweiterte Auflage. UTB: Stuttgart. ISBN: 978-3-8252-5023-2

Englert, H, Siebert, S. (2016). Vegane Ernährung. UTB: Bern. ISBN: 978-3-8252-5217-5.

Führende Experten und anerkannte Fachorganisationen:

PCRM – Physicians Committee for Responsible Medicine, Prof. Neal Barnard: www.pcrm.org
Nutrition Guide for Clinicians. Gratis App zum Download: https://nutritionguide.pcrm.org/nutritionguide

NutritionFacts.org – Dr. Michael Greger: https://nutritionfacts.org/

Moving Medicine Forward, Dr. Michael Klaper: https://www.doctorklaper.com/ und https://www.doctorklaper.com/moving-medicine-forward und https://plantpurecommunities.org/moving-medicine-forward/

PAN – Physicians Association for Nutrition: https://pan-int.org/de/

VGÖ – Vegane Gesellschaft Österreich: https://www.vegan.at/

ProVeg Deutschland: https://proveg.com/de/

ProVeg-Broschüre: „Leckeres Essen für Alle. Broschüre für Schulen und Kitas“. Gratis Download unter: https://proveg.com/de/was-wir-tun/kampagnen/leckeres-essen-fuer-alle/lefa-schulen-kitas/broschuere/

SwissVeg Schweiz: https://www.swissveg.ch

Dr. med. Henrich ProVegan Stiftung. Vegan – Die gesündeste Ernährung und ihre Auswirkungen auf Klima und Umwelt, Tier- und Menschenrechte. https://www.provegan.info/de. Gratis-Broschüre und Hörbuch: https://www.provegan.info/de/infothek/aktuelles/die-neue-vegan-broschuere-ist-da-1/ und https://www.provegan.info/de/basisinformationen/broschuere-vegan/hoerbuch

Kongresse und Konferenzen zu pflanzlicher Ernährung:

VegMed – Medizinischer Fachkongress zu pflanzen-basierter Ernährung für Ärzte, Ökotrophologen und andere Gesundheitsberufe mit Schwerpunkt Ernährung, sowie für Wissenschaftler und Studierende: http://vegmed.de

ICNM – International Conference on Nutrition in Medicine: https://www.pcrm.org/icnm

Healthy School Food Summit: http://schoolfoodsummit.com

Vegane Kinder Konferenz. Vegane Kinder – von der Schwangerschaft bis zum Familientisch: http://vegane-kinder-konferenz.de

Veganer Familien Kongress – Voller Energie und Vitalität durch den Alltag: https://veganerfamilienkongress.de/

Vegan im Sport:

Wirnitzer KC (2020). Vegan Diet in Sports and Exercise. Health Benefits and Advantages to Athletes and Physically Active People. A Narrative Review. Int J Sports Exerc Med, 6(3):165. https://clinmedjournals.org/articles/ijsem/international-journal-of-sports-and-exercise-medicine-ijsem-6-165.pdf

Brazier B (2014) Vegan in Topform: Der vegane Ernährungsratgeber für Höchstleistungen in Sport und Alltag – mit Einem Vorwort von Dr. Katharina Wirnitzer. ISBN: ISBN: 978-3-944125-26-8.

Netflix Doku (2018). „The Game Changers“: https://gamechangersmovie.com/

Doku (2020). „V like Victory“: https://v-like-victory.de/

PETA ‚SPORT&VEGAN. Fit und Gesund durchstarten‘-Broschüre in Zusammenarbeit mit Katharina Wirnitzer (vgl. Abbildung 3): https://www.peta.de/wp-content/uploads/2020/11/PETA-Sport-und-Vegan-Broschuere-210x210mm-download-2016-05.pdf (13.11.2021)

Infos Veggie Kids:

PETA Kids und Unterrichtsmaterial: https://www.petakids.de/ und https://www.peta.de/schlagwort/unterrichtsmaterial/

PETA Kids-Broschüre „Essen mit Herz und Verstand“. Gratis Download unter: https://www.peta.de/neuigkeiten/petakids-broschuere-neu-und-kostenlos-bestellen-sie-jetzt/

PETA KIDS Broschüre „Warum Veggie“. in Zusammenarbeit mit dem Arzt Dr. Ernst Walter Henrich. Gratis Download unter: https://www.provegan.info/fileadmin/pdf/broschuere-veggie-petakids.pdf

PETA Veggie Führerschein für Schüler: https://www.peta.de/ueberpeta/veggiefuehrerschein/

... mit Material für Kids von 6-11 Jahre: https://www.peta.de/wp-content/uploads/2020/11/PETA-VeggieFuehrerschein-6-11-Jahre.pdf

... und von 11-16 Jahre: https://www.peta.de/wp-content/uploads/2020/11/PETA-VeggieFuehrerschein-11-16-Jahre.pdf

Tips zu gesund vegan für die Familie:

Henrich EW (2020). Vegan – die gesündestes Ernährung aus ärztlicher Sicht. ISBN: 978-3-949104-00-8

Shah R & Davis B (2020). Nourish – The Definite Plant-Based Guide for Families. ISBN: 978-0-7573-2362-1

Eckmeier J (2019). Vegan für die Familie – 80 Familienrezepte. ISBN: 978-3-8310-3754-4.

Rittenau N, Copien S (2020). Vegan Low Budget. ISBN: 978-3-95453-202-5.

Bolk P (2017) Vegan, aber günstig – Das Kochbuch. ISBN: 978-3-9557-5083-1.

TofuFamily – für vegane, vegetarische und alle anderen Familien: http://www.tofufamily.de und https://vegfamily.com

PCRM – veröffentlicht Infos, Materialien und praktische Tips für Eltern und Familien zu Ideen und Rezepte für gesunde Snacks und Jause, gesunde/s Pausenverpflegung und Schulessen.

PCRM – Good Nutrition – The Power of a Plant-Based Diet for Good Health. https://www.pcrm.org/good-nutrition (21.9.2021).

PCRM – The Power Plate. Gratis Download: https://www.wishkah.org/site/handlers/filedownload.ashx?moduleinstanceid=734&dataid=1395&FileName=The%20Power%20Plate.pdf (21.9.2021).

PCRM – Healthy Communitis. https://www.pcrm.org/good-nutrition/healthy-communities (21.9.2021).
PCRM – Nutrition for Kids. https://www.pcrm.org/term/nutrition-kids (21.9.2021).
PCRM – Nutrition for Kids – Plant-Based Diets for Infants, Children, and Teens. https://www.pcrm.org/good-nutrition/nutrition-for-kids (21.9.2021).
PCRM – Four Ways Vegan Diets Can Benefit Kids. Dr. Barnard´s Blog. https://www.pcrm.org/news/blog/four-ways-vegan-diets-can-benefit-kids (21.9.2021)
PCRM – Healthy School Food. https://www.pcrm.org/good-nutrition/healthy-communities/healthy-school-food (21.9.2021).
PCRM – Resources for Schools, Parents and Students: https://www.pcrm.org/good-nutrition/healthy-communities/healthy-school-food/resources (21.9.2021).
PCRM – How to Pack Healthy School Lunches for Kids. https://www.pcrm.org/news/blog/how-pack-healthy-school-lunches-kids (21.9.2021).

*Infos, Tips, Schulprojekte, Schulungen, Webinare für Pädagog*innen, Lehrer*innen, (Hoch-)Schulen*:
PCRM – Drop the Hot Dog: Removing Processed Meat from School Meals. Tools and Resources for School Programs. https://www.pcrm.org/node/126018 (21.9.2021).
PCRM – Vegan Recipes for School Lunch Programs. https://www.pcrm.org/node/129847 (21.9.2021).
PCRM – Vegan Quantity Recipes for School Lunch Programs. https://cns.ucdavis.edu/sites/g/files/dgvnsk416/files/inline-files/5veganquantityrecipes_prm.pdf und https://de.scribd.com/document/175340925/Vegan-Quantity-Recipes-for-School-Lunch-Programs (21.9.2021).
Vegucation: http://vegucation.at/ und https://www.vegucation.at/schulen
ProVeg Webinare „Leckeres Essen für Alle“ https://proveg.com/de/was-wir-tun/kampagnen/leckeres-essen-fuer-alle/ und „Leckeres Essen für Alle in Schulen und Kitas“ https://proveg.com/de/was-wir-tun/kampagnen/leckeres-essen-fuer-alle/lefa-schulen-kitas/
KEEKS – Klima- und energieeffiziente Küche: https://www.keeks-projekte.de/ und https://www.klimaschutz.de/projekte/keeks-klima-und-energieeffiziente-k%C3%BCche-24-ganztagsschulen
„Aktion Pflanzenpower – Leckeres Essen für Alle“ – Eine Initiative von ProVeg und BKK ProVita: https://aktion-pflanzenpower.de/

Literatur-Liste (alphabetisch)

(1) Abete, I., Romaguera, D., Vieira, A. R., Lopez de Munain, A. & Norat, T. (2014). Association between total, processed, red and white meat consumption and all-cause, CVD and IHD mortality: a meta-analysis of cohort studies. British Journal of Nutrition, 112(5), 762-75.

(2) Academy of Nutrition and Dietetics (AND) 2017: Feeding Vegetarian and Vegan Infants and Toddlers. Available at: https://www.eatright.org/food/nutrition/vegetarian-and-special-diets/feeding-vegetarian-and-vegan-infants-and-toddlers. (21.3.2018).

(3) Albert Schweitzer Stiftung 2014: Günstig vegan. Available at: https://albert-schweitzer-stiftung.de/aktuell/guenstig-vegan. (11.1.2018).

(4) Alexy, U., Fischer, M., Weder, S., Längler, A., Michalsen, A., & Keller, M. (2021a). Food group intake of children and adolescents (6-18 years) on a vegetarian, vegan, or omnivore diet: Results of the VeChi Youth Study. British Journal of Nutrition, 1-26.

(5) Alexy, U., Fischer, M., Weder, S., Längler, A., Michalsen, A., Sputtek, A., & Keller, M. (2021b). Nutrient intake and status of german children and adolescents consuming vegetarian, vegan or omnivore diets: Results of the VeChi Youth Study. Nutrients, 13(5), 1707.

(6) Albert Schweitzer Stiftung 2017: Portugal: Vegane Speisen sind in Kantinen Pflicht. Available at https://albert-schweitzer-stiftung.de/aktuell/portugal-vegane-speisen-in-kantinen-pflicht. (13.9.2021)

(7) American College of Sports Medicine (ACSM) 2020: ACSM Exercise Guidelines | 3 Essential Resources. Available at: https://www.acsm.org/blog-detail/acsm-certified-blog/2020/09/03/acsm-exercise-guidelines-resources. (27.7.2021).

(8) American Dietetic Association, & Dietitians of Canada; Mangels, A. R., Messina, V., Melina, V.; (ADA, 2003). Position of the American Dietetic Association and Dietitians of Canada: Vegetarian diets. Journal of the American Dietetic Association, 103(6), 748–765.

(9) American Medical Association (AMA) 2017: House of Delegates Healthful Hospitals. Reference Committee D. Resolution 406 (A-17): p. 5;37. District of Columbia. Annual Conference, Chicago. Available at: https://www.ama-assn.org/sites/default/files/media-browser/public/yps/a17-yps-d-final-grid.pdf. (page 5), https://www.ama-assn.org/sites/default/files/media-browser/public/hod/a17-refcomm-d.pdf. (page 37), http://inourishgently.com/american-medical-association-tells-hospitals-go-vegan-ban-meat-dairy/. (21.3.2018).

(10) Amit, M. (2010). Vegetarian diets in children and adolescents. Paediatrics & child health, 15(5), 303–314.

(11) Andres, A., Cleves, M. A., Bellando, J. B., Pivik, R. T., Casey, P. H., & Badger, T. M. (2012). Developmental status of 1-year-old infants fed breast milk, cow's milk formula, or soy formula. Pediatrics, 129(6), 1134–1140.

(12) Babault, N., Païzis, C., Deley, G., Guérin-Deremaux, L., Saniez, M. H., Lefranc-Millot, C., & Allaert, F. A. (2015). Pea proteins oral supplementation promotes muscle thickness gains during resistance training: a double-blind, randomized, Placebo-controlled clinical trial vs. Whey protein. Journal of the International Society of Sports Nutrition, 12(1), 3.

(13) Bakaloudi, D. R., Halloran, A., Rippin, H. L., Oikonomidou, A. C., Dardavesis, T. I., Williams, J., Wickramasinghe, K., Breda, J., & Chourdakis, M. (2021). Intake and adequacy of the vegan diet. A systematic review of the evidence. Clinical Nutrition (Edinburgh, Scotland), 40(5), 3503–3521.

(14) Barnard, N. D., Goldman, D. M., Loomis, J. F., Kahleova, H., Levin, S. M., Neabore, S., & Batts, T. C. (2019). Plant-Based Diets for Cardiovascular Safety and Performance in Endurance Sports. Nutrients, 11(1), 130.

(15) Bartholomae, E., Incollingo, A., Vizcaino, M., Wharton, C., & Johnston, C. S. (2019). Mung bean protein supplement improves muscular strength in healthy, underactive vegetarian adults. Nutrients, 11(10), 2423.
(16) Bellavia, A., Stilling, F., & Wolk, A. (2016). High red meat intake and all-cause cardiovascular and cancer mortality: is the risk modified by fruit and vegetable intake? The American Journal of Clinical Nutrition, 104(4), 1137–1143.
(17) Boldt, P., Knechtle, B., Nikolaidis, P., Lechleitner, C., Wirnitzer, G., Leitzmann, C., Rosemann, T., & Wirnitzer, K. (2018). Quality of life of female and male vegetarian and vegan endurance runners compared to omnivores - results from the NURMI Study (Step 2). Journal of the International Society of Sports Nutrition, 15(1), 33.
(18) Bundesamt für Gesundheit (BAG) ALSE 2013: PCB und Dioxine in Lebensmitteln, Faktenblatt. Available at: www.blv.admin.ch, www.blv.admin.ch/dam/blv/de/dokumente/lebensmittel-und-ernaehrung/lebensmittelsicherheit/stoffe-im-fokus/pcb-dioxine-lebensmittel.pdf.download.pdf/131008_PCB_Hintergrundinformationen_d.pdf. (12.9.2017)
(19) Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) 2021: Wie es isst. Der BMEL-Ernährungsreport. Available at: https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Broschueren/ernaehrungsreport-2021.pdf?__blob=publicationFile&v=5 (21.9.2021)
(20) Campbell, B., Kreider, R. B., Ziegenfuss, T., La Bounty, P., Roberts, M., Burke, D., Landis, J., Lopez, H., & Antonio, J. (2007). International Society of Sports Nutrition position stand: protein and exercise. Journal of the International Society of Sports Nutrition, 4, 8.
(21) Carlson, A., & Frazão, E. (2014). Food costs, diet quality and energy balance in the United States. Physiology & Behavior, 134, 20–31.
(22) Chen, P., Mao, L., Nassis, G. P., Harmer, P., Ainsworth, B. E., & Li, F. (2020). Coronavirus disease (COVID-19): The need to maintain regular physical activity while taking precautions. Journal of Sport and Health Science, 9(2), 103–104.
(23) Chiorando, M. (2018a). 1 In 12 Parents 'Raising Their Children Vegan' Says New Poll. Health was the main reason for ditching animals products. Available at: www.plantbasednews.org/post/new-study-says-1-in-12-parents-are-raising-their-children-vegan (13.9.2021).
(24) Chiorando, M. (2018b). 44% Of Generation Z Say Being Vegan Is 'Cooler Than Smoking'. Young people are driving the move towards meat-free dining. Available at: www.plantbasednews.org/post/44-of-generation-z-vegan-cooler-smoking (13.9.2021).
(25) Clarys, P., Deliens, T., Huybrechts, I., Deriemaeker, P., Vanaelst, B., De Keyzer, W., Hebbelinck, M., & Mullie, P. (2014). Comparison of nutritional quality of the vegan, vegetarian, semi-vegetarian, pesco-vegetarian and omnivorous diet. Nutrients, 6(3), 1318–1332.
(26) Craig, W. J., Mangels, A. R., & American Dietetic Association (2009). Position of the American Dietetic Association: vegetarian diets. Journal of the American Dietetic Association, 109(7), 1266–1282.
(27) de Faria Coelho-Ravagnani, C., Corgosinho, F. C., Sanches, F., Prado, C., Laviano, A., & Mota, J. F. (2021). Dietary recommendations during the COVID-19 pandemic. Nutrition Reviews, 79(4), 382–393.
(28) Denay, K. L., Breslow, R. G., Turner, M. N., Nieman, D. C., Roberts, W. O., & Best, T. M. (2020). ACSM Call to Action Statement: COVID-19 Considerations for Sports and Physical Activity. Current Sports Medicine Reports, 19(8), 326–328.
(29) Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE, 2020). Ergänzung der Position der Deutschen Gesellschaft für Ernährung zu veganer Ernährung hinsichtlich

Bevölkerungsgruppen mit besonderem Bedarf an die Nährstoffversorgung. Ernährungs-Umschau 2020; 5. Sonderheft "Vegane Ernährung": 64-72. https://www.dge.de/wissenschaft/weitere-publikationen/dge-position/vegane-ernaehrung/?L=0 (30.9.2021)

(30) Die Zeit Online 2020: Grossbritannien. Richter stuft Veganismus als Glauben ein. Available at: https://www.zeit.de/gesellschaft/zeitgeschehen/2020-01/grossbritannien-veganismus-philosophische-glaubensrichtung-ernaehrung-vegan?utm_referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F. (13.9.2021)

(31) Drosten, C. (2020). Virologe an der Charité Berlin. Stern-Interview (21. 3. 2020), Spiegel online Archiv (28. 3. 2020).

(32) Durand-Moreau, Q., Adisesh, A., Mackenzie, G., Bowley, J., Straube, S., Chan, X. H. S., Zelyas, N., Greenhalgh, T., The Centre for Evidence-Based Medicine. (2020). What explains the high rate of SARS-CoV-2 transmission in meat and poultry facilities? Available at: https://www.cebm.net/covid-19/what-explains-the-high-rate-of-sars-cov-2-transmission-in-meat-and-poultry-facilities-2/ [accessed July 22, 2021].

(33) Durand-Moreau, Q., Mackenzie, G., Adisesh, A., Straube, S., Chan, X., Zelyas, N., & Greenhalgh, T. (2021). Twitter Analytics to Inform Provisional Guidance for COVID-19 Challenges in the Meatpacking Industry. Annals of Work Exposures and Health, 65(4), 373–376.

(34) du Toit, G., Tsakok, T., Lack, S., & Lack, G. (2016). Prevention of food allergy. Current perspectives. Journal of Allergy and Clinical Immunology, 137(4), 998-1010.

(35) Dwyer, J. T., Miller, L. G., Arduino, N. L., Andrew, E. M., Dietz, W. H., Jr, Reed, J. C., & Reed, H. B., Jr (1980). Mental age and I.Q. of predominantly vegetarian children. Journal of the American Dietetic Association, 76(2), 142–147.

(36) Eker, S., Garcia, D., Valin, H., van Ruijven, B. (2021). Using social media audience data to analyse the drivers of low-carbon diets. Environ. Res. Lett., 16, 4001. https://doi.org/10.1088/1748-9326/abf770.

(37) El Zaatari, S., Grine, F. E., Ungar, P. S., & Hublin, J. J. (2016). Neandertal versus Modern Human Dietary Responses to Climatic Fluctuations. PloS ONE, 11(4), e0153277.

(38) Englert, H, Siebert, S. (2016). Vegane Ernährung. UTB.

(39) Euractiv Special Report 2015: Physical inactivity: A ticking time bomb in the EU. Available at: http://en.euractiv.eu/wp-content/uploads/sites/2/special-report/euractiv_special_report_-_physical_inactivity_a_ticking_timebomb_in_the_eu.pdf. (11.1.2018).

(40) Fields, H., Millstine, D., Agrwal, N., & Marks, L. (2016). Is Meat Killing Us?. The Journal of the American Osteopathic Association, 116(5), 296–300.

(41) Fiorenza, L., Benazzi, S., Tausch, J., Kullmer, O., Bromage, T. G., & Schrenk, F. (2011). Molar macrowear reveals Neanderthal eco-geographic dietary variation. PloS ONE, 6(3), e14769.

(42) Flynn, M., & Schiff, A. (2012). Economical healthy diets: including lean animal protein costs more than using extra virgin olive oil. Journal of Hunger and Environmental Nutrition, 10(4), 467-482.

(43) Forgrieve, J. (2018). The growing acceptance of veganism. Available at: www.forbes.com/sites/janetforgrieve/2018/11/02/picturing-a-kindler-gentler-world-vegan-month/#2b2b233e2f2b. (13.9.2021).

(44) Frankfurter Allgemeine Zeitung (FAZ) 2020: Fleischlos, Veganuar. Available at: https://www.faz.net/aktuell/feuilleton/in-grossbritannien-ist-veganismus-als-philosophischer-glaube-anerkannt-16564516.html. (13.9.2021)

(45) From Science 2 School: Nachhaltig gesund – bewegt & veggie 2020. Available at: https://www.science2.school.

(46) Fuhrman, J., & Ferreri, D. M. (2010). Fueling the vegetarian (vegan) athlete. Current Sports Medicine Reports, 9(4), 233–241.
(47) Galea, & Gauden 2020: WHO Representative, CNN Transcript. Available at: http://transcripts.cnn.com/TRANSCRIPTS/2001/20/wrn.01.html.
(48) Gale, C. R., Deary, I. J., Schoon, I., & Batty, G. D. (2007). IQ in childhood and vegetarianism in adulthood: 1970 British cohort study. BMJ (Clinical research ed.), 334(7587), 245.
(49) Gazzani, D., Zamboni, F., Spelta, F., Ferrari, P., Mattioli, V., Cazzoletti, L., Zanolin, E., Tardivo, S., & Ferrari, M. (2019). Vegetable but not animal protein intake is associated to a better physical performance: a study on a general population sample of adults. Food & nutrition research, 63, 10.29219/fnr.v63.3422.
(50) GBD 2017 Diet Collaborators (2019). Health effects of dietary risks in 195 countries, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. Lancet (London, England), 393(10184), 1958–1972.
(51) Gillen, J. B., Trommelen, J., Wardenaar, F. C., Brinkmans, N. Y., Versteegen, J. J., Jonvik, K. L., Kapp, C., de Vries, J., van den Borne, J. J., Gibala, M. J., & van Loon, L. J. (2017). Dietary protein intake and distribution patterns of well-trained dutch athletes. International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism, 27(2), 105–114.
(52) Greger, M. (2021). Primary pandemic prevention. American Journal of Lifestyle Medicine. Available at: https://doi.org/10.1177/15598276211008134.
(53) Greger, M. (2017). How not to die: Discover the foods scientifically proven to prevent and reverse disease. Croydon, CPI Group.
(54) Greger, M. (2013). Heart disease starts in childhood. Available at: https://nutritionfacts.org/video/heart-disease-starts-in-childhood. (14.5.2018)
(55) Greger M. (2011). Omnivore vs. vegan nutrient deficiencies. Available at: https://www.youtube.com/watch?v=VVJCHVEatqY (18.3.2018).
(56) Gries, K. J., Raue, U., Perkins, R. K., Lavin, K. M., Overstreet, B. S., D'Acquisto, L. J., Graham, B., Finch, W. H., Kaminsky, L. A., Trappe, T. A., & Trappe, S. (2018). Cardiovascular and skeletal muscle health with lifelong exercise. Journal of Applied Physiology, 125(5), 1636–1645.
(57) Guan, H., Okely, A. D., Aguilar-Farias, N., Del Pozo Cruz, B., Draper, C. E., El Hamdouchi, A., Florindo, A. A., Jáuregui, A., Katzmarzyk, P. T., Kontsevaya, A., Löf, M., Park, W., Reilly, J. J., Sharma, D., Tremblay, M. S., & Veldman, S. (2020). Promoting healthy movement behaviours among children during the COVID-19 pandemic. The Lancet Child & Adolescent Health, 4(6), 416–418.
(58) Harris Poll H. (2016). How Many Adults in the U.S. are Vegetarian and Vegan? How many Adults eat Vegetarian and Vegan Meals when eating out? Available at: http://www.vrg.org/nutshell/Polls/2016_adults_veg.htm. (14.8.2017).
(59) Heinrich-Böll-Stiftung 2014: Fleischatlas. Available at: https://www.foeeurope.org/sites/default/files/publications/foee_hbf_meatatlas_jan2014.pdf. (30,4.2021).
(60) Henrich, E. W. (2021). Vegan – die gesündestes Ernährung aus ärztlicher Sicht. edigo.
(61) Hevia-Larraín, V., Gualano, B., Longobardi, I., Gil, S., Fernandes, A. L., Costa, L., Pereira, R., Artioli, G. G., Phillips, S. M., & Roschel, H. (2021). High-Protein Plant-Based Diet Versus a Protein-Matched Omnivorous Diet to Support Resistance Training Adaptations: A Comparison Between Habitual Vegans and Omnivores. Sports Medicine (Auckland, N.Z.), 51(6), 1317–1330.
(62) Huber, J., Keller, M. (2017). Ernährungsphysiologische Bewertung von konventionell und ökologisch erzeug-ten vegetarischen und veganen Fleisch- und Wurstalternativen. Studie im Auftrag der Albert Schweitzer Stiftung für unsere Mitwelt, Berlin. Available at: https://albert-schweitzer-stiftung.de/aktuelles/veroeffentlichungen/studie-

fleischalternativen-im-test , https://albert-schweitzer-stiftung.de/wp-content/uploads/fleischalternativenstudie_170320.pdf. (16.3.2018).
(63) Hughes, D., Saw, R., Perera, N., Mooney, M., Wallett, A., Cooke, J., Coatsworth, N., & Broderick, C. (2020). The Australian Institute of Sport framework for rebooting sport in a COVID-19 environment. Journal of Science and Medicine in Sport, 23(7), 639–663.
(64) Jakobsson, J., Malm, C., Furberg, M., Ekelund, U., & Svensson, M. (2020). Physical activity during the coronavirus (COVID-19) pandemic: prevention of a decline in metabolic and immunological functions. Frontiers in Sports and Active Living, 2, 57.
(65) Isley, J., Vanhee, V., Deramaudt, T. B., & Bonay, M. (2021). Promising effects of exercise on the cardiovascular, metabolic and immune system during COVID-19 period. Journal of Human Hypertension, 35(1), 1–3.
(66) Jeukendrup, A. (2018). Would you want a drug that does all of this? Free of charge and safe for children? Now available everywhere! It is called physical activity. Available at: https://twitter.com/jeukendrup/status/849548949216268288 (3.12.2020).
(67) Kerksick, C.M., Jagim, A., Hagele, A., Jäger, R. (2021). Plant Proteins and Exercise: What Role Can Plant Proteins Have in Promoting Adaptations to Exercise? Nutrients, 13, 1962. https://doi.org/10.3390/nu13061962
(68) Kerschke-Risch, P. (2015). Vegan diet: motives, approach and duration. Initial results of a quantitative sociological study. Ernährungs Umschau, 62(6), 98-103.
(69) Khan, K. M., Thompson, A. M., Blair, S. N., Sallis, J. F., Powell, K. E., Bull, F. C., & Bauman, A. E. (2012). Sport and exercise as contributors to the health of nations. Lancet (London, England), 380(9836), 59–64.
(70) Kim, H., Rebholz, C. M., Hegde, S., LaFiura, C., Raghavan, M., Lloyd J. F., Cheng, S., & Seidelmann, S. B. (2021). Plant-based diets, pescatarian diets and COVID-19 severity: a population-based case–control study in six countries. BMJ Nutrition, Prevention & Health, 4.
(71) Kim, M. K., Cho, S. W., & Park, Y. K. (2012). Long-term vegetarians have low oxidative stress, body fat, and cholesterol levels. Nutrition Research and Practice, 6(2), 155–161.
(72) Klaper, M. (2020). Taking the fear out feeding vegan diets to children. Keynote talk. Theme-1: Nutrition: Food over Medicine, p 48. In: Wirnitzer K, Drenowatz C, Kirschner W, Tanous D, Rosemann T (2020). International Research & Knowledge Exchange for Addressing Today's Global Health Paradox. Frontiers in Public Health. Event Abstracts. Available at: https://www.science2.school/wp-content/uploads/2021/05/International_Research_Knowledge_Exchange_for_Addressing_Todays_Global_Health_Paradox.pdf. (13.9.2021)
(73) Klaper, M. (1987). Pregnancy, Children, and the Vegan Diet. Gentle World.
(74) Krebs-Smith, S. M., Cook, A., Subar, A. F., Cleveland, L., Friday, J., & Kahle, L. L. (1996). Fruit and vegetable intakes of children and adolescents in the United States. Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine, 150(1), 81–86.
(75) Kudelka, P., Hnat, F., Müller-Amenitsch, R. (2017). Vegan im Recht. Das Handbuch für juristische Fragen des veganen Lebensstils. Österreich Edition. Kapitel 3.1 – Veganes Essen in der Schule, S. 56-71. Wien: Vegane Gesellschaft Österreich.
(76) Le, L. T., Sabate, J. (2014). Beyond meatless, the health effects of vegan diets: findings from the Adventist cohorts. Nutrients, 6(6), 2131-47.
(77) Legal Tribune Online (LTO) 2020: Urteil in Großbritannien. Vegane Lebens-weise ist eine geschützte Weltanschauung. Avaiable at: https://www.lto.de/recht/kurioses/k/gericht-grossbritannien-england-vegane-lebensweise-veganismus-geschuetzte-weltanschauung-schutz-diskriminierung/. (13.9.2021).

(78) Lehrplan AHS Unterstufe (Sekundarstufe I) (AHS) 2018a: Inkraftretungsdatum: 9. Jänner 2018. Anlage A: Erster Teil. Allgemeines Bildungsziel, Punkt 5. Bildungsbereiche. Gesundheit und Bewegung. Seite 10. Available at: http://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=BundesnormenundGesetzesnummer=10008568 (1.6.2020).
(79) Lehrplan AHS Oberstufe (Sekundarstufe II) (AHS) 2018b: Inkraftretungsdatum: 9. Jänner 2018. Anlage D: Erster Teil. Allgemeines Bildungsziel, Punkt 5. Bildungsbereiche. Gesundheit und Bewegung. Seite 10. Available at: http://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=BundesnormenundGesetzesnummer=10008568 (1.6.2020).
(80) Lehrplan der Neuen Mittelschule (NMS) 2018: Inkraftretungsdatum: 1. September 2018. Anlage 1: Erster Teil. Allgemeines Bildungsziel, Punkt 5. Bildungsbereiche. Gesundheit und Bewegung. Seite 5. Sowie: Sechster Teil. Lehrpläne der einzelnen Unterrichtsgegenstände. Pflichtgegenstand Bewegung und Sport. Beiträge zu Bildungsbereichen. Seite 102. Available at: https://www.ris.bka.gv.at/Dokumente/Bundesnormen/NOR40199276/NOR40199276.pdf. (1.6.2020)
(81) Lehrplan Primarstufe/Volksschule (VS) 2012a: Sechster Teil, Bildungs- & Lehraufgaben, Lehrstoff & didaktische Grundsätze der verbindlichen Übungen der Vorschulstufe. Allgemeine Bestimmungen, S. 18, 41-42, 77-78, 88; Bewegung und Sport, Gesundheitserziehung, s. 75, 77-78. Available at: https://www.bmbwf.gv.at/Themen/schule/schulpraxis/lp/lp_vs.html. (1.6.2020).
(82) Lehrplan Primarstufe/Volksschule (VS) 2012b: Siebenter Teil, Bildungs- & Lehraufgaben sowie Lehrstoff & didaktische Grundsätze der Pflichtgegenstände der Grundschule und der Volksschuloberstufe: Bewegung und Sport, S. 197 ff., 220; Erfahrungs- und Lernbereich (5) Gesund leben, S. 200 ff. Available at: https://www.bmbwf.gv.at/Themen/schule/schulpraxis/lp/lp_vs.html (1.6.2020).
(83) Leischik, R., & Spelsberg, N. (2014). Vegan triple-ironman (raw vegetables/fruits). Case Reports in Cardiology, 2014, 317246.
(84) Leitzmann, C., Keller, M. (2020). Vegetarische und vegane Ernährung. 4., völlig überarbeitete und erweiterte Auflage. UTB.
(85) Leitzmann, C. (2018). Veganimus. Grundlagen, Vorteile, Risiken. München: Verlag C. H. Beck, Wissen.
(86) Lim, S. S., Vos, T., Flaxman, A. D., Danaei, G., Shibuya, K., Adair-Rohani, H., Amann, M., Anderson, H. R., Andrews, K. G., Aryee, M., Atkinson, C., Bacchus, L. J., Bahalim, A. N., Balakrishnan, K., Balmes, J., Barker-Collo, S., Baxter, A., Bell, M. L., Blore, J. D., Blyth, F., et al. (2012). A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990-2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. Lancet (London, England), 380(9859), 2224–2260.
(87) Longo, U. G., Spiezia, F., Maffulli, N., & Denaro, V. (2008). The Best Athletes in Ancient Rome were Vegetarian!. Journal of Sports Science & Medicine, 7(4), 565.
(88) Lösch, S., Moghaddam, N., Grossschmidt, K., Risser, D. U., & Kanz, F. (2014). Stable isotope and trace element studies on gladiators and contemporary Romans from Ephesus (Turkey, 2nd and 3rd Ct. AD)--mplications for differences in diet. PloS ONE, 9(10), e110489.
(89) Lozano, R., Naghavi, M., Foreman, K., Lim, S., Shibuya, K., Aboyans, V., Abraham, J., Adair, T., Aggarwal, R., Ahn, S. Y., Alvarado, M., Anderson, H. R., Anderson, L. M., Andrews, K. G., Atkinson, C., Baddour, L. M., Barker-Collo, S., Bartels, D. H., Bell, M. L., Benjamin, E. J., et al. (2012). Global and regional mortality from 235 causes of

death for 20 age groups in 1990 and 2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. Lancet (London, England), 380(9859), 2095–2128.

(90) Mangano, K. M., Sahni, S., Kiel, D. P., Tucker, K. L., Dufour, A. B., & Hannan, M. T. (2017). Dietary protein is associated with musculoskeletal health independently of dietary pattern: the Framingham Third Generation Study. The American Journal of Clinical Nutrition, 105(3), 714–722.

(91) Mattioli, A. V., Sciomer, S., Cocchi, C., Maffei, S., & Gallina, S. (2020). Quarantine during COVID-19 outbreak: Changes in diet and physical activity increase the risk of cardiovascular disease. Nutrition, Metabolism, and Cardiovascular Diseases, 30(9), 1409–1417.

(92) McDougall, C., & McDougall, J. (2013). Plant-based diets are not nutritionally deficient. The Permanente Journal, 17(4), 93.

(93) Melina, V., Craig, W., & Levin, S. (2016). Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: Vegetarian diets. Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics, 116(12), 1970–1980.

(94) Merino, J., Joshi, A. D., Nguyen, L. H., Leeming, E. R., Mazidi, M., Drew, D. A., Gibson, R., Graham, M. S., Lo, C. H., Capdevila, J., Murray, B., Hu, C., Selvachandran, S., Hammers, A., Bhupathiraju, S. N., Sharma, S. V., Sudre, C., Astley, C. M., Chavarro, J. E., Kwon, S., et al. (2021). Diet quality and risk and severity of COVID-19: a prospective cohort study. Gut, gutjnl-2021-325353.

(95) Moradian, N., Ochs, H. D., Sedikies, C., Hamblin, M. R., Camargo, C. A., Jr, Martinez, J. A., Biamonte, J. D., Abdollahi, M., Torres, P. J., Nieto, J. J., Ogino, S., Seymour, J. F., Abraham, A., Cauda, V., Gupta, S., Ramakrishna, S., Sellke, F. W., Sorooshian, A., Wallace Hayes, A., Martinez-Urbistondo, M., et al. (2020). The urgent need for integrated science to fight COVID-19 pandemic and beyond. Journal of Translational Medicine, 18(1), 205.

(96) Motevalli, M., & Wirnitzer, K. (2021). Sustainably healthy – From Science 2 Highschool & University. Survey of the prevalence of sports & physical exercise linked to vegetarian diets among students and academic staff at Austrian colleges and universities. Poster Session, Hall D. Saturday, Sept 11th, 2021. World Health Congress 2021 Prague, September 10-12, 2021. Available at: https://uni.science2.school/wp-content/uploads/2021/09/WHC-2021-Prague_Method_S2HU_Motevalli-Wirnitzer_11Sept2021.pdf.

(97) Myers, J., McAuley, P., Lavie, C. J., Despres, J. P., Arena, R., & Kokkinos, P. (2015). Physical activity and cardiorespiratory fitness as major markers of cardiovascular risk: their independent and interwoven importance to health status. Progress in Cardiovascular Diseases, 57(4), 306–314.

(98) Nachhaltig gesund – From Science 2 Highschool & University 2021. Available at: https://uni.science2.school.

(99) Naclerio, F., Seijo, M., Earnest, C. P., Puente-Fernández, J., & Larumbe-Zabala, E. (2020). Ingesting a post-workout vegan-protein multi-ingredient expedites recovery after resistance training in trained young males. Journal of Dietary Supplements, 1–16.

(100) Naclerio, F., Seijo, M., Larumbe-Zabala, E., Ashrafi, N., Christides, T., Karsten, B., & Nielsen, B. V. (2017). Effects of Supplementation with Beef or Whey Protein Versus Carbohydrate in Master Triathletes. Journal of the American College of Nutrition, 36(8), 593–601.

(101) Newby P. K. (2009). Plant foods and plant-based diets: protective against childhood obesity? The American Journal of Clinical Nutrition, 89(5), 1572S–1587S.

(102) Nieman D. C. (2021). Exercise is medicine for immune function: implication for COVID-19. Current Sports Medicine Reports, 20(8), 395–401.

(103) Nikolaidis, P. T., & Knechtle, B. (2021). Is it time for sports and health in the era of covid-19 pandemic? International Journal of Environmental Research and Public Health, 18(2), 372.
(104) NURMI Studie 2015. Available at: https://www.nurmi-study.com/.
(105) Oja, P., Titze, S., Kokko, S., Kujala, U. M., Heinonen, A., Kelly, P., Koski, P., & Foster, C. (2015). Health benefits of different sport disciplines for adults: systematic review of observational and intervention studies with meta-analysis. British Journal of Sports Medicine, 49(7), 434–440.
(106) Parker, J. (2019). The year of the vegan. Where millennials lead, business and governments will follow. The World in 2019. Available at: https://worldin2019.economist.com/theyearofthevegan?utm_source=412&utm_medium=COM. (10.3.2020).
(107) Pellman-Rowland, M. (2018). Millenials are driving the worldwide shirt away from meat. Available at: www.forbes.com/sites/michaelpellmanrowland/2018/03/23/millennials-move-away-from-meat/#618a21aa4a49. (10.3.2020).
(108) Perktold, B., Erler, J., Hasenegger, V., Rust, P., Ramoner, R., König, J., Purtscher, A. E. (2016). So is(s)t Tirol – Ergebnisse der 1. Tiroler Ernährungserhebung 2015 (TEE2015) im Österreichvergleich. Ernährung aktuell, 4, 9.
(109) Petter, K., & Pohlmann, T. (2007). Vegan nutrition pyramid. Vegane Gesellschaft Österreich.
(110) Physicians Committee for Responsible Medicine (PCRM) 2021a: Plant-Based Diets. The Power of a Plant-Based Diet for Good Health. Available at: https://www.pcrm.org/good-nutrition/plant-based-diets (21.9.2021)
(111) Physicians Committee for Responsible Medicine (PCRM) 2021b: Nutrition for Kids – Plant-Based Diets for Infants, Children, and Teens. Available at: https://www.pcrm.org/good-nutrition/nutrition-for-kids. (21.9.2021).
(112) Physicians Committee for Responsible Medicine (PCRM) 2021c: Four Ways Vegan Diets Can Benefit Kids. Dr. Barnard´s Blog. Available at: https://www.pcrm.org/news/blog/four-ways-vegan-diets-can-benefit-kids. (21.9.2021)
(113) Physicians Committee for Responsible Medicine (PCRM) 2018: Frequently Asked Questions About Nutrition. 1. Do you recommend a vegetarian or a vegan diet? Available at: www.pcrm.org/health/diets/vegdiets/frequently-asked-questions-about-nutrition#RecommendVegDiet. (5.1.2018)
(114) Piccoli, G. B., Clari, R., Vigotti, F. N., Leone, F., Attini, R., Cabiddu, G., Mauro, G., Castelluccia, N., Colombi, N., Capizzi, I., Pani, A., Todros, T., & Avagnina, P. (2015). Vegan-vegetarian diets in pregnancy: danger or panacea? A systematic narrative review. BJOG, 122(5), 623–633.
(115) Pilis, W., Stec, K., Zych, M., & Pilis, A. (2014). Health benefits and risk associated with adopting a vegetarian diet. Roczniki Panstwowego Zakladu Higieny, 65(1), 9–14.
(116) Poore, J., & Nemecek, T. (2018). Reducing food's environmental impacts through producers and consumers. Science (New York, N.Y.), 360(6392), 987–992.
(117) PREGGIE (2021). Studie zur Ernährung von Schwangeren in Deutschland. https://www.preggie-studie.de/ (30.9.2020)
(118) Radnitz, C., Beezhold, B. & DiMatteo, J. (2015). Investigation of lifestyle choices of individuals following a vegan diet for health and ethical reasons. Appetite, 90, 31-36.
(119) Razum, O. (2020). Leiter der Arbeitsgruppe „Epidemiologie und Int. Public Health“, Univ. Bielefeld. Neue Westfälische Zeitung. (25.3.2020)
(120) Regenstein, L. (1982). How to survive in America the Poisoned. Acropolis Books.
(121) Rizza, W., Veronese, N., & Fontana, L. (2014). What are the roles of calorie restriction and diet quality in promoting healthy longevity? Ageing Research Reviews, 13, 38–45.

(122) Rodriguez, N. R., DiMarco, N. M., Langley, S., American Dietetic Association, Dietitians of Canada, & American College of Sports Medicine: Nutrition and Athletic Performance (2009). Position of the American Dietetic Association, Dietitians of Canada, and the American College of Sports Medicine: Nutrition and athletic performance. Journal of the American Dietetic Association, 109(3), 509–527.
(123) Sabaté, J., & Wien, M. (2010). Vegetarian diets and childhood obesity prevention. The American Journal of Clinical Nutrition, 91(5), 1525S–1529S.
(124) Sanders, T. A., & Reddy, S. (1994). Vegetarian diets and children. The American Journal of Clinical Nutrition 59(5), 1176S-1181S.
(125) Sanders, T. A. B., & Manning, J. (1992). The growth and development of vegan children. Journal of Human Nutrition and Dietetics, 5(1), 11-21.
(126) Sallis, R., Young, D. R., Tartof, S. Y., Sallis, J. F., Sall, J., Li, Q., Smith, G. N., Cohen, D. A. (2021). Physical inactivity is associated with a higher risk for severe COVID-19 outcomes: a study in 48,440 adult patients. British Journal of Sports Medicine, 55(19), 1099-1105.
(127) Schüpbach, R., Wegmüller, R., Berguerand, C., Bui, M., Herter-Aeberli, I. (2017). Micronutrient status and intake in omnivores, vegetarians and vegans in Switzerland. European Journal of Nutrition, 56(1), 283-93.
(128) Sebeková, K., Boor, P., Valachovicová, M., Blazícek, P., Parrák, V., Babinská, K., Heidland, A., & Krajcovicová-Kudlácková, M. (2006). Association of metabolic syndrome risk factors with selected markers of oxidative status and microinflammation in healthy omnivores and vegetarians. Molecular Nutrition & Food Research, 50(9), 858–868.
(129) Shepherd, H. A., Evans, T., Gupta, S., McDonough, M. H., Doyle-Baker, P., Belton, K. L., Karmali, S., Pawer, S., Hadly, G., Pike, I., Adams, S. A., Babul, S., Yeates, K. O., Kopala-Sibley, D. C., Schneider, K. J., Cowle, S., Fuselli, P., Emery, C. A., & Black, A. M. (2021). The Impact of COVID-19 on High School Student-Athlete Experiences with Physical Activity, Mental Health, and Social Connection. International Journal of Environmental Research and Public Health, 18(7), 3515.
(130) Spock, B. (2012). Dr. Spock´s Baby and Child Care. 9th edition, updated, fully revised and with new material. Section II – Feeding and Nutrition. A Healthier Diet: 380-381. Gallery Verlag.
(131) Sprenger, M. (2020). Public Health Experte, ehem. Mitglied BMG-Expertenbeirat. Offener Brief an den Gesundheitsminister. Available at: https://www.addendum.org/coronavirus/offener-brief-martin-sprenger/.
(132) Springmann, M., Godfray, H. C., Rayner, M. & Scarborough, P. (2016). Analysis and valuation of the health and climate change cobenefits of dietary change. Proceedings of the National Academy of Sciences, 113(15), 4146-51.
(133) Song, M., Fung, T. T., Hu, F. B., Willett, W. C., Longo, V. D., Chan, A. T., & Giovannucci, E. L. (2016). Association of Animal and Plant Protein Intake With All-Cause and Cause-Specific Mortality. JAMA Internal Medicine, 176(10), 1453–1463.
(134) Stahler, C. (2011). How often do americans eat vegetarian meals? And how many adults in the U.S. are vegan? The Vegetarian Resource Group. Available at: https://www.vrg.org/journal/vj2011issue4/vj2011issue4poll.php. (14.8. 2017).
(135) STATISTA, (2016). Länder mit dem höchsten Anteil von Vegetariern an der Bevölkerung weltweit. Available at: https://de.statista.com/statistik/daten/studie/261627/umfrage/anteil-von-vegetariern-und-veganern-an-der-bevoelkerung-ausgewaehlter-laender-weltweit/. (11.1.2018).
(136) Ströhle, A., Löser, C., Behrendt, I., Leitzmann, C. & Hahn, A. (2016). Alternative Ernährungsformen. Teil 1: Allgemeine Aspekte und vegetarische Kostformen. Aktuelle Ernährungsmedizin, 41(1), 47-65.

(137) Swissveg 2017: Veg-Umfrage. Available at: http://www.swissveg.ch/veg-umfrage. (11.1.2018).
(138) Tanous, D. R., & Wirnitzer, K. (2021). From Science 2 School: Sustainably healthy – active & veggy. First Results from the survey of the prevalence of vegetarian & vegan diets linked to sports & PA among Austrian pupils of secondary levels I and II. Poster Session, Hall D – Winner Poster Award. Saturday, Sept 11th, 2021. World Health Congress 2021 Prague, September 10-12, 2021. Available at: https://www.science2.school/wp-content/uploads/2021/09/WHC-2021-Prague_1st_Results_S2S_Tanous-Wirnitzer_11Sept2021.pdf.
(139) Thomas, D. T., Erdman, K. A., & Burke, L. M. (2016). American College of Sports Medicine Joint Position Statement. Nutrition and athletic performance. Medicine and Science in Sports and Exercise, 48(3), 543–568.
(140) Trapp, D., Knez, W., & Sinclair, W. (2010). Could a vegetarian diet reduce exercise-induced oxidative stress? A review of the literature. Journal of Sports Sciences, 28(12), 1261-1268.
(141) Triconsult & Meinungsraum.at (2018). APA-OTS Presseaussendung vom 19.4.2018. EINLADUNG PK - Studienpräsentation: „Sind Vegetarier und Veganer die besseren Konsumenten?“ Available at: https://www.ots.at/presseaussendung/OTS_20180416_OTS0075/einladung-pk-studienpraesentation-sind-vegetarier-und-veganer-die-besseren-konsumenten. (6.5.2018)
(142) Turner, D. R., Sinclair, W. H., & Knez, W. L. (2014). Nutritional adequacy of vegetarian and omnivore dietary intakes. Journal of Nutrition and Health Sciences, 1, 201.
(143) Vandenplas, Y., Gutierrez Castrellon, P., Rivas, R., Jimenez Gutiérrez, C., Diaz Garcia, L., Estevez Jimenez, J., Anzo, A., Hegar, B., Alarcon, P. (2014). Safety of soya-based infant formulas in children. Systematic review with meta-analysis. British Journal of Nutrition (2014), 111, 1340–1360.
(144) Vegetarierbund Deutschland e. V. (VEBU, 2016) Vegan-Trend: Daten und Fakten zum Veggie-Boom. Available at: https://vebu.de/veggie-fakten/entwicklung-in-zahlen/vegan-trend-fakten-zum-veggie-boom/. (11.1.2018).
(145) Weder, S., Hoffmann, M., Becker, K., Alexy, U., Keller, M. (2019). Energy, macronutrient intake, and anthropometrics of vegetarian, vegan, and omnivorous children (1-3 years) in Germany (VeChi Diet Study). Nutrients, 12(11): 832.
(146) Weikert, C., Trefflich, I., Menzel, J., Obeid, R., Longree, A., Dierkes, J., Meyer, K., Herter-Aeberli, I., Mai, K., Stangl, G. I., Müller, S. M., Schwerdtle, T., Lampen, A., & Abraham, K. (2020). Vitamin and Mineral Status in a Vegan Diet. Deutsches Arzteblatt international, 117(35-36), 575–582.
(147) Weyrich, L. S., Duchene, S., Soubrier, J., Arriola, L., Llamas, B., Breen, J., Morris, A. G., Alt, K. W., Caramelli, D., Dresely, V., Farrell, M., Farrer, A. G., Francken, M., Gully, N., Haak, W., Hardy, K., Harvati, K., Held, P., Holmes, E. C., Kaidonis, J., et al. (2017). Neanderthal behaviour, diet, and disease inferred from ancient DNA in dental calculus. Nature, 544(7650), 357-61.
(148) WHO 2021a: PA, Sports & Exercise tips during self-quarantine. Available at: http://www.euro.who.int/en/health-topics/health-emergencies/coronavirus-covid-19/novel-coronavirus-2019-ncov-technical-guidance-OLD/stay-physically-active-during-self-quarantine?fbclid=IwAR3QGWe_fktH477OnO9dLfD8Tt5oyGg7nHCOhCPZ0Knv9aIw_LCDMO3n_qw#article.
(149) WHO 2021b: Food and nutrition tips during self-quarantine. Available at: http://www.euro.who.int/en/health-topics/health-emergencies/coronavirus-covid-

19/novel-coronavirus-2019-ncov-technical-guidance-OLD/food-and-nutrition-tips-during-self-quarantine?fbclid=IwAR0IxmHZqgX-uwgq0cNTsDM3BdHUogV8EcFbqiY3olALGzBP_hbzW6AwYnA.
(150) WHO 2015a: IARC Monographs evaluate consumption of red meat and processed meat. Available at: https://www.iarc.fr/en/media-centre/pr/2015/pdfs/pr240_E.pdf. (12.9.2017).
(151) WHO 2015b: Q&A on the carcinogenicity of the consumption of red meat and processed meat. Available at: https://www.who.int/features/qa/cancer-red-meat/en.
(152) WHO 2014: Dioxins and their effects on human health. Available at: https://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs225/en/. (12.9.2017).
(153) WHO 2010: Global Recommendations on Physical Activity for Health. Chapter 1: Executive summary: p.7-8; Chapter 2: Physical Activity for health: p. 9-10. Chapter 4. Recommended population levels of physical activity for health: p. 15-34.
(154) WHO 2009: Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks.
(155) Willcox, D. C., Scapagnini, G., & Willcox, B. J. (2014). Healthy aging diets other than the Mediterranean: a focus on the Okinawan diet. Mechanisms of Ageing and Development, 136-137, 148–162.
(156) Wirnitzer, K., Motevalli, M., Tanous, D. R., Gregori, M., Wirnitzer, G., Leitzmann, C., Hill, L., Rosemann, R., & Knechtle, B. (2021). Supplement intake in recreational vegan, vegetarian, and omnivorous endurance runners—results from the NURMI Study (Step 2). Nutrients, 13(8), 2741.
(157) Wirnitzer, K. C. (2020). Vegan diet in sports and exercise. health benefits and advantages to athletes and physically active people. A narrative review. International Journal of Sports and Exercise Medicine, 6(3), 165.
(158) Wirnitzer, K. (2019). From Science 2 School: Nachhaltig gesund – bewegt & veggie. Forschungsskizze. transfer Forschung <> Schule, Heft 5, s. 241-243.
(159) Wirnitzer, K. C. (2018). Vegan nutrition: latest boom in health and exercise. In: Grumezescu AM & Holban AM (ed., 2018). Therapeutic, Probiotic, and Unconventional Foods. Section 3: Unconventional Foods and Food Ingredients. Chapter 21: 387-453. Academic Press, Elsevier.
(160) Wirnitzer, K., Boldt, P., Lechleitner, C., Wirnitzer, G., Leitzmann, C., Rosemann, T., & Knechtle, B. (2018). Health status of female and male vegetarian and vegan endurance runners compared to omnivores-results from the NURMI Study (Step 2). Nutrients, 11(1), 29.
(161) Wirnitzer, K. C., & Kornexl, E. (2014). Energy and macronutrient intake of a female vegan cyclist during an 8-day mountain bike stage race. Proceedings (Baylor University. Medical Center), 27(1), 42–45.
(162) Wirnitzer, K. C. (2013). Rein pflanzliche Ernährung im Leistungssport. Invited Book Chapter. In: Dr. med. Ludwig M Jacob. (2013). Dr. Jacobs fWeg des genussvollen Verzichts. Die effektivsten Maßnahmen zur Prävention und Therapie von Zivilisationskrankheiten. 2. Auflage. Nutricamedia Verlag: 344-354.
(163) Woods, J. A., Hutchinson, N. T., Powers, S. K., Roberts, W. O., Gomez-Cabrera, M. C., Radak, Z., Berkes, I., Boros, A., Boldogh, I., Leeuwenburgh, C., Coelho-Júnior, H. J., Marzetti, E., Cheng, Y., Liu, J., Durstine, J. L., Sun, J., & Ji, L. L. (2020). The COVID-19 pandemic and physical activity. Sports Medicine and Health Science, 2(2), 55–64.
(164) Xia, Z., Cholewa, J. M., Dardevet, D., Huang, T., Zhao, Y., Shang, H., Yang, Y., Ding, X., Zhang, C., Wang, H., Liu, S., Su, Q., & Zanchi, N. E. (2018). Effects of oat protein supplementation on skeletal muscle damage, inflammation and performance recovery following downhill running in untrained collegiate men. Food & Function, 9(9), 4720–4729.