



## Milch, Fleisch & Co.: ein paar Gedanken zum Nähr- und Gesundheitswert tierischer Lebensmittel




## Anlass: Neue Meta-Analyse – und überhaupt ;-)



OPEN

### Health effects associated with consumption of unprocessed red meat: a Burden of Proof study

Haley Lescinsky<sup>1</sup>, Ashkan Afshin<sup>1,2</sup>, Charlie Ashbaugh<sup>1</sup>, Catherine Bisignano<sup>1</sup>, Michael Brauer<sup>1,2,3</sup>, Giannina Ferrara<sup>1</sup>, Simon I. Hay<sup>1,2</sup>, Jiawei He<sup>1,2</sup>, Vincent Iannucci<sup>1</sup>, Laurie B. Marczak<sup>1</sup>, Susan A. McLaughlin<sup>1</sup>, Erin C. Mullany<sup>1</sup>, Marie C. Parent<sup>1</sup>, Audrey L. Serfes<sup>1</sup>, Reed J. D. Sorensen<sup>1</sup>, Aleksandr Y. Aravkin<sup>1,2,4</sup>, Peng Zheng<sup>1,2</sup> and Christopher J. L. Murray<sup>1,2</sup> 

Characterizing the potential health effects of exposure to risk factors such as red meat consumption is essential to inform health policy and practice. Previous meta-analyses evaluating the effects of red meat intake have generated mixed findings and do not formally assess evidence strength. Here, we conducted a systematic review and implemented a meta-regression—relaxing conventional log-linearity assumptions and incorporating between-study heterogeneity—to evaluate the relationships between unprocessed red meat consumption and six potential health outcomes. We found weak evidence of association between unprocessed red meat consumption and colorectal cancer, breast cancer, type 2 diabetes and ischemic heart disease. Moreover, we found no evidence of an association between unprocessed red meat and ischemic stroke or hemorrhagic stroke. We also found that while risk for the six outcomes in our analysis combined was minimized at 0 g unprocessed red meat intake per day, the 95% uncertainty interval that incorporated between-study heterogeneity was very wide: from 0–200 g d<sup>-1</sup>. While there is some evidence that eating unprocessed red meat is associated with increased risk of disease incidence and mortality, it is weak and insufficient to make stronger or more conclusive recommendations. More rigorous, well-powered research is needed to better understand and quantify the relationship between consumption of unprocessed red meat and chronic disease.

© EWP, EssWissen für Praktiker, 2022



Lescinsky, H et al., Nature Medicine 2022;28:2075-2082

2

- Meta-Analyse mit verbesserter Methodik
- unverarbeitetes „rotes“ Fleisch und 6 gesundheitlichen Endpunkten
- hohe Heterogenität und Unsicherheit → nur sehr schwache Evidenz zu Darm- und Brustkrebs, T2Dm, IHD
- keine Evidenz zu Schlaganfällen
- Risiko könnte bei 0 g/Tag minimiert sein – aber: sehr breites Konfidenzintervall: 0 – 200 g/Tag

## Pflanzen-basiert: nicht automatisch gesünder!



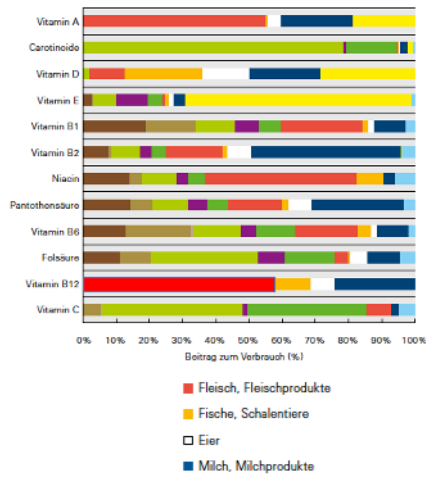
Die Qualität pflanzen-basierter Kostformen muss berücksichtigt werden!

Flores, AC et al. (Plant-based diets and Diabetes), J Nutr 2021;00:1-6

Keine der 7 eingeschlossenen Studien zeigte für Veganer ein signifikant verändertes relatives Risiko für irgend eine CVD.

Kaiser, J et al. (Vegan Diets and CVD), J Nutr 2021;151:1539-1552

## Tierischer Beitrag zur Vitaminversorgung: Beispiel Schweiz



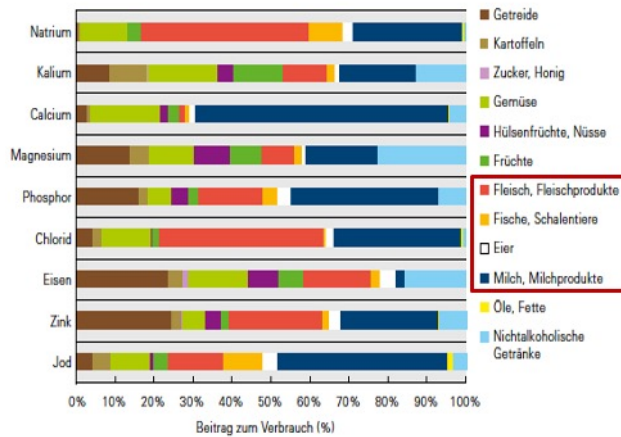
**nennenswerter** Beitrag durch tierische Lebensmittel:

- Vitamin D (ca. 70 %)
- Vitamin B2 (ca. 70 %)
- Niacin (ca. 55 %)
- Pantothensäure (ca. 50 %)
- Vitamin B1 (ca. 40 %)
- Vitamin B6 (ca. 30 %)
- auch: Folsäure (ca. 20 %)

**ausschließlich** (zu 100 %) über tierische Lebensmittel zu beziehen:

- präformiertes Vitamin A
- Vitamin B12
- EPA und DHA – Ausnahme Algen(präparate)

## Tierischer Beitrag zur Mineralstoffversorgung: Beispiel Schweiz



**nennenswerter Beitrag durch tierische Lebensmittel:**

- Natrium (ca. 80 %)
- Chlorid (ca. 80 %)
- Jod (ca. 75 %)
- Kalzium (ca. 70 %, hohe Bioverfügbarkeit)
- Phosphor (ca. 60 %)
- Zink (ca. 55 %, hohe Bioverfügbarkeit)
- Eisen (ca. 40 %, hohe Bioverfügbarkeit)
- Kalium (ca. 35 %)
- Magnesium (ca. 30 %)

## Im Fokus: Planetary Health Diet der EAT-Lancet Kommission

Tagesplan PHD mit 250 ml Milch	Tagesplan PHD ohne Milch
300 g Gemüse	300 g Gemüse
200 g Obst	200 g Obst
232 g Vollkorngetreide	232 g Vollkorngetreide
50 g stärkehaltige Knollen	50 g stärkehaltige Knollen
43 g Fleisch/Geflügel	43 g Fleisch/Geflügel
250 g Milch	0 g Milch
0 g zugesetztes Milchfett	0 g zugesetztes Milchfett
50 g Hülsenfrüchte (trocken)	50 g Hülsenfrüchte (trocken)
25 g Trockensoja	25 g Trockensoja
25 g Erdnüsse	25 g Erdnüsse
25 g Nüsse	25 g Nüsse
40 g Pflanzenöle	40 g Pflanzenöle
11,8 g gesättigte Fette	11,8 g gesättigte Fette
31 g Süßungsmittel (optional)	31 g Süßungsmittel (optional)

### Planetary Health Diet (PHD)

- Ernährung für planetare Gesundheit
- pflanzenbasiert(er)
- soll gesund für Menschen und die Erde sein

## Hält die Planetary Health Diet gesund?

PHD soll jährlich 10 Mio. vorzeitige Todesfälle durch nichtübertragbare Krankheiten (NCD) verhindern

### ABER:

- methodische Standards nicht eingehalten (Transparenz und Wiederholbarkeit)
- statistische Unsicherheitsfaktoren nicht vollständig berücksichtigt
- nach Korrekturen → für USA zu erwartende Effekte nicht größer als durch kalorisch angemessene Ernährung
- überprüfen, bevor globale Empfehlungen abgeleitet werden

© EWP, EssWissen für Praktiker, 2022



Zagmutt, FJ et al., J Nutr 2020;150:985-988, Dehghan, M et al., Lancet, 2018, doi: 10.1016/S0140-6736(18)31812-9, Hirvonen, K et al., Lancet Global Health 2020;8:e59-66



7

Es gibt auch keine Beleg dafür, dass vegane Kost vor CVD schützt (Kaiser, J et al., J Nutr 2021;151:1539-1552)

## Hält die Planetary Health Diet gesund?

PHD soll jährlich 10 Mio. vorzeitige Todesfälle durch nichtübertragbare Krankheiten (NCD) verhindern

ausserdem:

- PURE-Studie mit globalen Daten stützt PHD-Prognose nicht
- PHD könnten sich 1,58 Mrd. Menschen gar nicht leisten, u.a. durch hohen Gemüse-, Obst- und Nussanteil
- PHD global i. D. 60 % teurer als nährstoffbedarfsdeckende Kost





# Planetary Health Diet für alle?

The Lancet Commission

## NICHT genügend Nährstoffe (steht im Report) für:

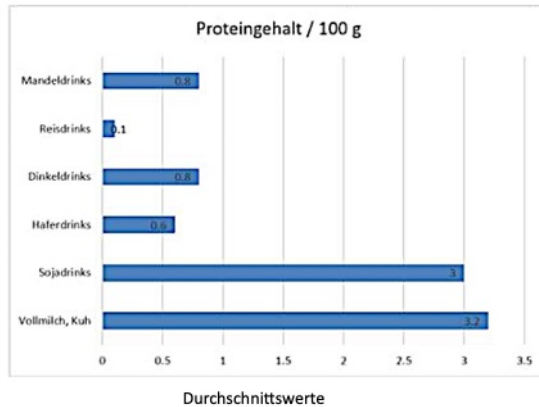
- Kinder im Wachstum
- jugendliche Mädchen
- schwangere Frauen
- Senioren
- Unterernährte
- Arme



→ Lücken sollen mit Supplementen geschlossen werden?!



## Milchersatzprodukte: (k)ein Vergleich



- Unterschiede in Eiweißmenge und -qualität
- Unterschiede in Fettmenge und -qualität
- Unterschiede in Kohlenhydratmenge und -qualität
- ohne Anreicherung mikronährstoffarm!
- können v. a. bei Kindern, Heranwachsenden und Personen mit hohem Nährstoffbedarf zu Nährstofflücken führen
- oft mit Zusatzstoffen, Aromen, Salz und Zucker versetzt
- kommerzielle Produkte: größtenteils hoch verarbeitet (ultraprocessed)

© EWP, EssWissen für Praktiker, 2022



Dossier Milch vs. Pflanzendrinks, Swissmilk 2016, Katharina E. Scholz-Ahrens, K et al., Eur J Nutrition 2019, doi: 10.1007/s00394-019-01936-3 und Drewnowski, A, Adv Nutr 2021;00:1-8

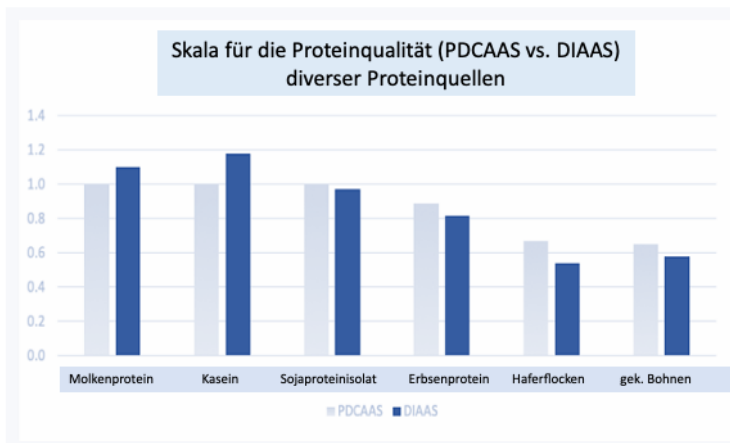
10

Pflanzendrinks sind Suspensionen gelöster, zerkleinerter und oft zusätzlich prozessierter Pflanzenteile in Wasser

bei selbstgemachten Pflanzendrinks anders

## Proteinqualität: PDCAAS hat pflanzliche Proteine überschätzt

PDCAAS = Protein Digestibility-Corrected Amino Acid Score / DIAAS = Digestible Indispensable Amino Acid Score



Proteine haben Aufgaben in Pflanzen, z. B. als Enzyminhibitoren

→ können z. T. auch Verdauungsenzyme hemmen

→ geringerer Nährwert als Aminosäuregehalt vorgibt

© EWP, EssWissen für Praktiker, 2022



Scholz-Ahrens, K et al., European Journal of Nutrition 2019; doi: 10.1007/s00394-019-01936-3, Quelle Grafik: <https://www.agropuringredients.com/pdcaas-to-diaas-a-new-way-to-look-at-protein-quality/>

11

PDCAAS = Protein Digestibility-corrected Amino Acid Score, der seit den 1990er Jahren zur Beurteilung der Proteinqualität genutzt wurde. Die Werte sind jedoch nach oben gedeckelt (was Pflanzenproteine bevorzugt) und sie werden durch die Aktivitäten der Darmflora verzerrt.

Seit 2013 ist der DIAAS = Digestible Indispensable Amino Acid Score als Standard-Score vorgeschlagen, der die Verdaulichkeit der essenziellen Aminosäuren im Ileum beurteilt und damit wohl näher an der Realität liegt. Leider wird er noch nicht durchgängig eingesetzt, sodass insbesondere die Qualität von Sojaprotein noch häufig überschätzt wird.

Mathai, JK et al.: Values for digestible indispensable amino acid scores (DIAAS) for some dairy and plant proteins may better describe protein quality than values calculated using the concept for protein digestibility-corrected amino acid scores (PDCAAS). British Journal of Nutrition 2017;117:490-499

## Fleischersatz?



**EWIP** Ernährung und Klima

### Fleischfrei gesund und klimafreundlich essen – die Evidenz fehlt

Die Debatte, ob Fleischkonsum gesund und noch zu verkraften ist, hat auf anderen Ebenen. Der wissenschaftliche Streit darüber wird mit harten Überzeugungen geführt. Eine Vermeidung der Fleischliberalität ist jedoch aus beiden Ansichten. Allerdings hat auch die Ungeordnete Fleischkonsum, die den meisten nachvollziehbar sind.

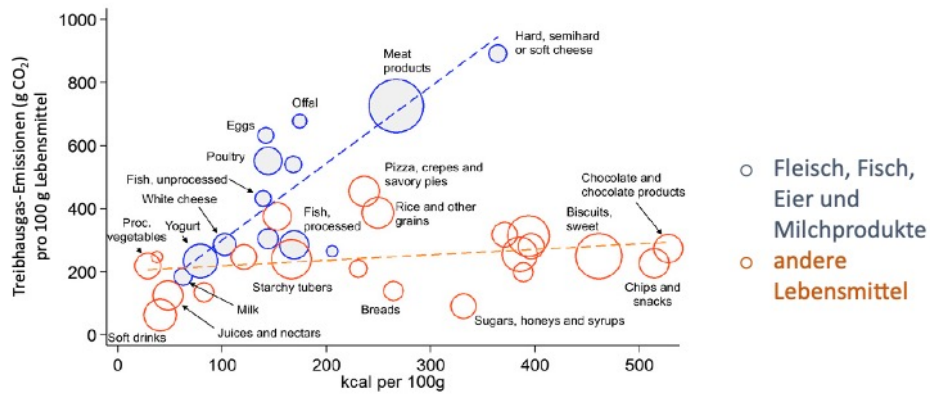
### Ausgewählte Nährwerte / 100 g

	Beyond Meat	Rindfleisch
Energie	239 kcal	161 kcal
Fett	20 g	9 g
Kohlenhydrate	1,8 g	0 g
Eiweiß	20 g	20 g
Eisen*	5,4 mg	2,5 mg
Calcium	20 mg	10 mg
Ballaststoffe	3 g	0 g
Cholesterin	0 g	60 mg

- + Mineralölrückstände in jedem 2. Produkt
- + viele Zusatzstoffe
- + Planspiel mit neuartigen pflanzlichen „Fake-Meats“  
ergab: geringere Nährstoffdichte (Ca, K, Mg, Zn, B12),  
mehr Salz und Zucker
- + hochverarbeitete Produkte, Nachhaltigkeit fragwürdig
- + bei Laborfleisch: größerer ökologischer Fußabdruck  
(<https://tinyurl.com/8wu9fdp8>)

\* Eisen aus rotem Fleisch wird zu 20 % resorbiert → hier: 0,5 mg/100 g  
Eisen aus Pflanzen wird zu 1,4 - 7 % resorbiert → hier: max. 0,38 mg/100 g

## Treibhausgas-Emissionen diverser Lebensmittel pro 100 g



© EWP, EssWissen für Praktiker, 2022



Drewnowski, A et al., Am J Clin Nutr 2015

13

Vielfach wird der ökologische Fußabdruck von Lebensmitteln auf 100 g bezogen bzw. berechnet. Dabei schneiden tierische Produkte (Ausnahme Milch, Joghurt und Frischkäse) meist schlechter ab als pflanzliche.

Dieses Bewertungsmodell ist jedoch keine gute Idee, da der Nährwert hierbei außen vor bleibt. Der Nähr- und Gesundheitswert von Lebensmitteln kann nicht anhand ihres Gewichts beurteilt werden.

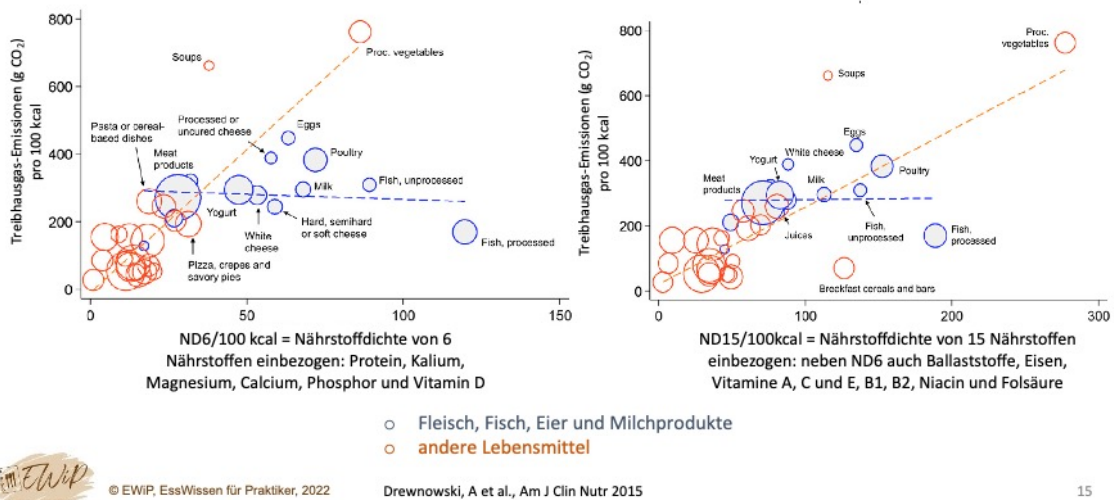
Die Nachhaltigkeit einer Ernährungsweise einschließlich ihres Gesundheitswertes kann nur auf der Basis ihrer Energie- und Nährstoffdichte ermittelt werden, NICHT auf der Basis ihres Gewichts.

**Der Mensch hat einen Energie- und Nährstoffbedarf,  
keinen Bedarf für eine bestimmte Gramm-Menge an  
Lebensmitteln.**

Adam Drewnowski, 2015

## Treibhausgas-Emissionen, Energie- und Nährstoffdichte

Es bestehen Zielkonflikte!



Ein niedriger ökologischer Fußabdruck sowie eine ausreichende/angemessene Energie- und Nährstoffversorgung führen also unweigerlich zu Zielkonflikten. Bezieht man die Nährstoffdichte in den ökologischen Fußabdruck mit ein – was für Lebensmittel ja unabdingbar ist – dann schneiden tierische Lebensmittel bei den Treibhausgas-Emissionen (CO<sub>2</sub>-Äquivalente) deutlich besser als im Vergleich pro 100 g ab. Dies sollte bei der Diskussion um eine nachhaltige Ernährung nicht vergessen werden.

## Nährstoffdichte und ökologischer Fußabdruck verschiedener Getränke



		Nährstoffdichte	Treibhausgas-Emissionen**	NDI Index***
Milch	9	53,8	99	0,54
Softdrink	0	0	109	0
Orangensaft	4	17,2	61	0,28
Sojadrink	3	7,6	30	0,25
Haferdrink	1	1,5	21	0,07
Mineralwasser	0	0	10	0

\* Nordic Nutrition Recommendations (21 Nährstoffe)

\*\* g CO<sub>2</sub>-Äquivalente/100 g Produkt

\*\*\* Nutrient Density to Climate Index, der die Treibhausgas-Emissionen in Beziehung zur Nährstoffdichte setzt (je höher, desto besser)

Erste Konzepte, um Nährwert und ökologischen Fußabdruck zusammen zu beurteilen.



## Mehr Protein, weniger Metabolisches Syndrom

6.504 iranische Erwachsene ab 35 Jahre, eingangs ohne MetSyn, gut 11 Jahre Follow-up

jede zusätzliche Portion ...	relatives Risiko für Metabolisches Syndrom (alle Werte signifikant)
Protein, gesamt	- 17 %
Protein, tierisch	- 20 %
Protein, pflanzlich	- 30 %
Protein aus rotem Fleisch	- 26 %
Protein aus Geflügelfleisch	- 27 %
Protein aus Ei	- 21 %
Protein aus Nüssen und Saaten	- 23 %

→ kein Zusammenhang zum Verzehr von verarbeitetem Fleisch, Hülsenfrüchten oder Soja

Auch im Iran ca. 30 % der Erwachsenen MetabSyn

## Fisch

weitgehende Einigkeit in Sachen Gesundheitswert, z. B.:

- Herz- und Gefäßleiden
- Hirnentwicklung und -gesundheit
- rheumatische Erkrankungen
- Augengesundheit
- antientzündliche Ernährung



**Problematisch:** Überfischung, Nachhaltigkeit, Tierwohl, Verschmutzung der Meere, Zerstörung der Meeresböden, Quecksilber u.a. Rückstände, ...



Thema Ernährung und Klima

## Fleischfrei gesund und klimafreundlich essen – die Evidenz fehlt

### erhöhte (relative) Risiken

- oft marginal → klinische Relevanz?  
z. B. RR für Mortalität bei wöchentlich 2 Port. Fleisch + 3 %  
(Zhang, 2020)
- Daten überwiegend aus Epidemiologie  
→ Messfehler, Healthy Person Effect, Korrelation ≠ Kausalität,  
...

© EWP, EssWissen für Praktiker, 2022



Scholl, J, Dt. Ärzteblatt 2020;117:A1384-A1388 und z. B. Zeraatkar, D et al., Ann Intern Med 2019;171:721–731

19



Thema Ernährung und Klima

## Fleischfrei gesund und klimafreundlich essen – die Evidenz fehlt

Systematische Auswertungen nach strengeren Kriterien (GRADE-System) ergaben: Es liegen keine qualitativ ausreichenden wissenschaftlichen Belege vor, die eine Empfehlung zur Reduktion des Fleischverzehrs (aus gesundheitlichen Gründen) rechtfertigen.

© EWP, EssWissen für Praktiker, 2022



Scholl, J, Dt. Ärzteblatt 2020;117:A1384-A1388 und z. B. Zeraatkar, D et al., Ann Intern Med 2019;171:721–731

20

- Zeraatkar D, Johnston BC, Bartoszko J, et al.: Effect of Lower Versus Higher Red Meat Intake on Cardiometabolic and Cancer Outcomes: A Systematic Review of Randomized Trials. Ann Intern Med 2019; 171 (10): 721–31.
5. Zeraatkar D, Han MA, Guyatt GH, et al.: Red and Processed Meat Consumption and Risk for All-Cause Mortality and Cardiometabolic Outcomes: A Systematic Review and Meta-analysis of Cohort Studies. Ann Intern Med 2019; 171 (10): 703–10.
6. Han MA, Zeraatkar D, Guyatt GH, et al.: Reduction of Red and Processed Meat Intake and Cancer Mortality and Incidence: A Systematic Review and Meta-analysis of Cohort Studies. Ann Intern Med 2019; 171 (10): 711–20.
7. Johnston BC, Zeraatkar D, Han MA, et al.:

Unprocessed Red Meat and Processed Meat Consumption: Dietary Guideline Recommendations From the Nutritional Recommendations (NutriRECS) Consortium.

Ann Intern Med 2019; 171 (10): 756–64.

8. Vernooij RWM, Zeraatkar D, Han MA, et al.: Patterns of Red and Processed Meat Consumption and Risk for Cardiometabolic and Cancer Outcomes: A Systematic Review and Meta-analysis of Cohort Studies. Ann Intern Med 2019; 171 (10): 732–41.

Carroll AE, Doherty TS: Meat Consumption and Health: Food for Thought. Ann Intern Med 2019; 171 (10): 767–8.

## Studien, die nach GRADE-System vorgehen

REVIEW

Annals of Internal Medicine  
Patterns of Red and Processed Meat Consumption and Risk for  
Cardiometabolic and Cancer Outcomes  
A Systematic Review and Meta-analysis of Cohort Studies

Annals of Internal Medicine

Annals of Internal Medicine

REVIEW  
Effect of Lower Versus Higher Red Meat Intake on Cardiometabolic  
and Cancer Outcomes  
A Systematic Review of Randomized Trials

REVIEW

© EWP, EssWissen für Praktiker, 2022



Annals of Internal Medicine

REVIEW  
Reduction of Red and Processed Meat Intake and Cancer Mortality  
and Incidence  
A Systematic Review and Meta-analysis of Cohort Studies

REVIEW

21

Zeraatkar, D et al., Ann Intern Med 2019;171:703–710  
Han, MA et al., Ann Intern Med 2019;171:711–720  
Johnston, BC et al., Ann Intern Med 2019;171:756–764  
Carroll, AE, Doherty, TS: Meat Consumption and Health: Food for Thought. Ann Intern  
Med 2019;171:767–768

## Studien, die nach GRADE-System vorgehen

REVIEW

Annals of Internal Medicine

Patterns of Red and Processed Meat Consumption and Risk for  
Cardiometabolic and Cancer Outcomes  
A Systematic Review and Meta-analysis of Cohort Studies

**Schlussfolgerung:** Eine schwache bzw. sehr schwache  
Evidenz spricht dafür, dass Essmuster mit geringerem Anteil  
an rotem und verarbeitetem Fleisch zu sehr kleinen  
Verbesserungen bei kardiometabolischen Ereignissen und  
Krebs führen könnten.

Vernooij, RWM et al., Ann Intern Med 2019;171:732–741

Annals of Internal Medicine

REVIEW

Effect of Lower Versus Higher Red Meat Intake on Cardiometabolic  
and Cancer Outcomes  
A Systematic Review of Randomized Trials

**Schlussfolgerung:** Eine schwache bzw. sehr schwache  
Evidenz spricht dafür, dass eine Ernährung mit weniger  
rotem Fleisch einen geringen oder keinen Effekt auf  
wesentliche kardiometabolische Ereignisse und auf die  
Krebsinzidenz bzw. -mortalität haben.

Zeraatkar, D et al., Ann Intern Med 2019;171:721–731

Annals of Internal Medicine

REVIEW

Reduction of Red and Processed Meat Intake and Cancer Mortality  
and Incidence  
A Systematic Review and Meta-analysis of Cohort Studies

**Schlussfolgerung:** Die möglichen absoluten Effekte des Verzehrs von rotem und verarbeitetem Fleisch auf  
die Krebsmortalität und -inzidenz sind sehr klein, die Sicherheit der Evidenz ist gering bis sehr gering.

Han, MA et al., Ann Intern Med 2019;171:711–720

- Zeraatkar, D et al., Ann Intern Med 2019;171:703–710  
Han, MA et al., Ann Intern Med 2019;171:711–720  
Johnston, BC et al., Ann Intern Med 2019;171:756–764  
Carroll, AE, Doherty, TS: Meat Consumption and Health: Food for Thought. Ann  
Intern Med 2019;171:767–768



Ernährung und Klima

Fleischfrei gesund und klimafreundlich  
essen – die Evidenz fehlt

- Diskussionen immer schärfer
- immer häufiger Verletzung wissenschaftlicher Gepflogenheiten
- z. T. konzertierte Diskreditierung tierischer Lebensmittel
- Interessenkonflikte der „Plant Based“-Seite oft nicht deklariert/bekannt
- manipulative Daten/-darstellung z. B.: GameChangers, Seaspiracy

© EWP, EssWissen für Praktiker, 2022



Scholl, J, Dt. Ärzteblatt 2020;117:A1384-A1388 und z. B. Zeraatkar, D et al., Ann Intern Med 2019;171:721–731

23



## Beispiel Fleisch – Eisenzufuhr/Anämien



Bildquelle: pixabay

© EWP, EssWissen für Praktiker, 2022



Hongbin, S, Weaver, CM, J Nutrition 2021, doi: 10.1093/jn/nxab064

### USA 1999 – 2018

Rindfleischverzehr: - 15 %  
Geflügelfleischverzehr: + 22 %

Eisenzufuhr: Männer - 6,6 %, Frauen - 9,5 %  
Eisenstatus: verschlechtert  
Eisenmangelanämien: gestiegen

Mortalität im Zusammenhang mit  
Eisenmangelanämien: niedrig, aber verdoppelt

Mortalität aufgrund anderer Anämien im gleichen  
Zeitraum: - 25 %

24

Mortalität gering, aber von 0,04 auf 0,08 pro 100.000 Einwohner verdoppelt



### **Kardiovaskuläre Risikofaktoren, CVD und Typ-2-Diabetes:**

„Anhand der Ergebnisse bisheriger Metaanalysen und systematischer Reviews sowie neuerer Kohorten- und Interventionsstudien lassen sich keine eindeutig negativen, jedoch auch keine eindeutig positiven Auswirkungen des Eierverzehrs auf das Risiko für die untersuchten Endpunkte aufzeigen.“

**Besser: Fokus auf Gesamtqualität der Ernährung**

## Milch und (verringerte!) Sterblichkeit



- Milch und Milchprodukte → nicht negativ, in etlichen Studien positive Effekte auf die Lebenserwartung
- zusammenfassende Auswertung von 8 Meta-Analysen → keine negativen Effekte bei höherem Konsum von Milch und Milchprodukten insgesamt, bei verschiedenen Fettgehalten oder bei fermentierten Produkten

## Milch und (verringerte!) Sterblichkeit



- PURE-Studie, rund 136.000 Teilnehmer aus 21 Ländern und fünf Kontinenten: deutliche positive Effekte bei mindestens 2 Portionen Milch und Milchprodukten täglich vs. Verzicht
  - signifikant verringerte Gesamtsterblichkeit und signifikant weniger Herz- und Gefäßkrankheiten, v. a. weniger Schlaganfälle
  - vor allem bei vollfetter Milch und Milchprodukten
  - in Regionen mit niedrigem und mit hohem Konsum

# Milch und Gesundheit

## PURE-Studie: Milch und Milchprodukte



A	n	Events	HR (95% CI)	P <sub>total</sub>
<b>Composite outcome</b>				
<0.5 servings per day	12399	968 (7.8%)	1.00 (1.00-1.00)	0.0001
0.5-1 servings per day	12023	789 (6.6%)	0.89 (0.79-1.00)	
1-2 servings per day	8853	519 (5.9%)	0.84 (0.73-0.96)	
>2 servings per day	7552	430 (5.7%)	0.71 (0.60-0.83)	
<b>Total mortality</b>				0.001
<0.5 servings per day	12399	547 (4.4%)	1.00 (1.00-1.00)	0.0001
0.5-1 servings per day	12023	374 (3.1%)	0.84 (0.71-0.98)	
1-2 servings per day	8853	317 (3.6%)	0.89 (0.74-1.06)	
>2 servings per day	7552	248 (3.3%)	0.75 (0.60-0.92)	
<b>Major cardiovascular disease</b>				0.0001
<0.5 servings per day	12399	624 (5.0%)	1.00 (1.00-1.00)	0.0001
0.5-1 servings per day	12023	538 (4.5%)	0.88 (0.76-1.06)	
1-2 servings per day	8853	308 (3.5%)	0.76 (0.64-0.90)	
>2 servings per day	7552	278 (3.7%)	0.68 (0.56-0.84)	

- PURE → »PURE Global Diet Quality Score« aus risikosenkenden Lebensmitteln (Gesamtmortalität, Herz- und Gefässerkrankungen): Gemüse, Obst, Hülsenfrüchten, Nüssen, **Fisch, Fleisch, Milch und Milchprodukten**
- Beitrag von Fleisch und Milchprodukten umso wichtiger, je pflanzenbasierter die Ernährung → **«Food-Synergy»**

© EWIP, EssWissen für Praktiker, 2022



Dehghan, M et al., Lancet 2018 und Nair, KM, Augustine, LF, Food Chemistry 2018;238:180-185

28

Beispiele für Food Synergy: Milchfett z. B. kann sehr gut bei der Verwertung pflanzlicher Nährstoffe helfen: Zink (Wundheilung, Sinneswahrnehmung, Immunsystem) und Provitamin A (Antioxidans, Vorläufer des Vitamin A) werden aus pflanzlichen Lebensmitteln durch die Zugabe von Fett besser bioverfügbar.

Milch und Milchprodukte liefern im Vergleich zu Ölen nicht nur ein sehr leicht verdauliches Fett, sondern zudem viele weitere Nährstoffe und wenig Kalorien.

«Food-Synergy» bedeutet, dass sich tierische und pflanzliche Lebensmittel sehr gut ergänzen. Je höher der Anteil pflanzlicher Lebensmittel in einer Kostform ist, umso effektiver können moderate Mengen tierischer Lebensmittel die Bioverfügbarkeit der pflanzlichen Nährstoffe und damit die Nährstoffversorgung der Konsumenten und optimieren.

Nair, KM, Augustine, LF: Food Synergies for improving bioavailability of micronutrients from plant foods. Food Chemistry 2018;238:180-185

## Milch und Gesundheit

Biomarkers of dairy fat intake, incident cardiovascular disease, and all-cause mortality: A cohort study, systematic review, and meta-analysis

Kathy Trieu<sup>1,6</sup>, Saiuj Bhat<sup>2,4</sup>, Zheoii Dai<sup>1,4</sup>, Karin Leander<sup>5</sup>, Bruna Gigante<sup>4</sup>, Frank Qian<sup>7</sup>, Andrei V. Ardisson Koretz<sup>8</sup>, Qi Sun<sup>9,10</sup>, Xiong-Fei Pan<sup>11,12</sup>, Federico Laguzzi<sup>4</sup>, Tommy Cederholm<sup>13</sup>, Ulf de Faire<sup>14</sup>, Mai-Lis Hellénius<sup>4</sup>, Jason H. Y. Wu<sup>15</sup>, Ulf Risérus<sup>1,12</sup>, Matti Marklund<sup>1,12,13,14</sup>

- Meta-Analyse aus 18 Beobachtungsstudien
- höhere C15:0-Werte in Cholesterinestern = Biomarker für Milchfettverzehr
- verringertes RR für Herz- und Gefäßerkrankungen

### außerdem:

- negative/neutrale Korrelationen mit Körpergewicht, bessere Abnahmen
- inverse Korrelation zu Metabolischem Syndrom und Typ-2-Diabetes
- bessere glykämische Regulation, mehr Adiponektin, ...
- positive Effekte auf Knochenmineraldichte, Gicht, Darmkrebs
- neutrale bis inverse Effekte auf CVD-Risiko



nutrients

aktuelle Übersicht

Review

### Dairy Consumption and Metabolic Health

Claire M. Timon<sup>1</sup>, Aileen O'Connor<sup>2,3</sup>, Nupur Bhargava<sup>2,3</sup>, Eileen R. Gibney<sup>2,3</sup> and Emma L. Feeney<sup>2,3</sup>

- Milchfett kein Risiko für CVD
- Matrix-Effekte: neutrale bis nützliche Effekte
- protektiver Effekt von Käse auf CVD-Risiko

## Umdenken: Beispiel SFA / kardiovaskuläre Erkrankungen



© EWP, EssWissen für Praktiker, 2022



Worm, N et al.: Gesättigte Fettsäuren und kardiovaskuläres Risiko. Herz 2021, doi: 10.1007/s00059-021-05067-6

30

Nährstoffismus (Micheal Pollan)

Niemand muss tierische Lebensmittel essen –  
wir haben zum Glück (noch) die Wahl!



Aber:  
Tierisches ≠ ungesund  
Verzicht auf Tierisches ≠ gesund

Tierisches = ungesund, pfl. Automatisch gesund wäre aus fachlicher Sicht absurd, aus gesellschaftspolitischer Sicht fahrlässig!

Das heißt jedoch nicht, das Tierwohl aus den Augen zu verlieren. Unverzichtbarer Bestandteil eines nachhaltigen und ethisch vertretbaren Konsums tierischer Lebensmittel. Da ist noch eine Menge zu tun.



## Unser Fazit

- pflanzenbasiert, pflanzenbetont oder vegan heißt NICHT automatisch auch gesund (und nachhaltig)
- tierische Lebensmittel: erstklassige Nährstofflieferanten
- „tierische“ Nährstoffe: sehr gut bioverfügbar, hohe Wertigkeit
- tierische Lebensmittel erleichtern gesunde Ernährung
- keine „Fleischberge“ nötig
- Ernährung kann auch unter Einbeziehung tierischer Lebensmittel pflanzenbetont/-basiert und nachhaltig sein
- Milch/Ei → hoher Nähr- und Gesundheitswert und preiswert  
→ Food-Synergy (Ernährungs-Synergien, gute Ergänzungen)

→ dieses Wissen droht derzeit verloren zu gehen!

nur tierische Lebensmittel: > 4 g Protein/100 kcal

## Unser Fazit 2

- Fleisch- und Milchersatzprodukte: kein vergleichbarer Nährwert
- Nachhaltigkeit zumindest fraglich

→ **dieses Wissen ist kaum vorhanden!**

→ **verschwindendes und noch nicht vorhandenes Ernährungs-Wissen:  
birgt konkrete Ernährungs-Risiken!**

Gute Infos und Beratung zunehmend vonnöten!