

PURE Study – Fakt oder Fiktion?

Die PURE-Studie (*Prospective Urban Rural Epidemiology*) hat in 18 Ländern auf 5 Kontinenten den Einfluss von Kohlenhydraten, Fetten und Eiweiß in der Ernährung auf das Krankheits- und Sterblichkeitsrisiko von Menschen untersucht (Dehghan *et al.*, 2017). Teilnehmer dieser Studie waren 135.335 Probanden im Alter zwischen 35 und 70 Jahren. Bereits bei der Auswahl der Studienteilnehmer mit einem Durchschnittsalter von 50 und Maximalalter von 70 Jahren drängt sich die Frage auf: Kann man überhaupt sinnvolle Ergebnisse auf eine krankheitsbezogene Sterblichkeit erhalten?

Die Studie wurde in folgenden Ländern durchgeführt: Simbabwe, Bangladesch, Indien und Pakistan (Länder mit einem geringen durchschnittlichen Einkommen), außerdem Südafrika, Brasilien, Argentinien, Kolumbien, Chile, Polen, China, Malaysia, Iran, Türkei und Palästina (Länder mit einem mittleren durchschnittlichen Einkommen) sowie Kanada, Schweden und die Vereinigten Arabischen Emirate (Länder mit hohem Durchschnittseinkommen).

Die PURE-Studie hat es geschafft, weltweit in der Regenbogenpresse für Schlagzeilen zu sorgen. Die Darstellung und präsentierten Schlussfolgerungen haben dabei wenig mit dem tatsächlichen Studienergebnis zu tun. Es ist aber nichts Neues, dass wissenschaftliche Studien zur Rechtfertigung wirtschaftlicher Interessen dienen oder einfach nur eigene Ernährungsvorlieben rationalisieren sollen. In diesem Artikel geht um „facts, no fiction“:

Die Ergebnisse der Studie:

Kohlenhydrate:

Die Forscher verglichen die Probanden-Gruppe, die sich am kohlenhydratreichsten ernährte, mit der Gruppe, die sich am kohlenhydratärmsten ernährte. Während bei der ersten Gruppe 77,2 % der aufgenommenen Kalorien aus Kohlenhydraten bestand, waren es bei der anderen 46,4 %.

Ergebnis der Studie: Die Probanden, die die meisten Kohlenhydrate verzehrten, hatten ein um 28 % höheres Gesamt-Sterblichkeitsrisiko.

Die Wahrscheinlichkeit, an einem kardiovaskulären Leiden zu versterben, war hingegen bei beiden Gruppen gleich. Kein Wunder: die Population war zu jung.

Die Autoren der Studie haben dabei außer Acht gelassen, welchen Anteil raffinierte Kohlenhydrate und Vollkornprodukte in der Ernährung der Probanden jeweils ausmachten. Allerdings sind Menschen in Ländern mit niedrigen oder mittleren Durchschnittseinkommen hauptsächlich auf verarbeitete Kohlenhydrate angewiesen. **Die Hauptquellen für Kohlenhydrate waren in diesen Fällen Weißbrot, weißer Reis, gezuckerte Getränke und Süßigkeiten.** Auch galt der Zusammenhang zwischen der Aufnahme von Kohlenhydraten und Sterblichkeit nicht für die asiatischen Regionen.

Dies legt den Schluss nahe, dass diejenigen, die die meisten Kohlenhydrate zu sich nahmen, auch Lebensmittel niedrigerer Qualität konsumierten. Der Zusammenhang zwischen dem wirtschaftlichen Status von Menschen und ihrer Möglichkeit hochwertige Lebensmittel zu kaufen, ist ja bekannt. Dies bringt wiederum eine Menge anderer Faktoren ins Spiel, die sich auf das Krankheits- und Sterblichkeitsrisiko auswirken, wie zum Beispiel den Zugang zu medizinischer Versorgung, das Auftreten infektiöser Krankheiten, gefährliche Lebens- und Arbeitsbedingungen sowie viele andere Auswirkungen eines niedrigeren Lebensstandards.

Schlussfolgerung: Diese Studie kann keine Aussage darüber treffen, ob die beobachtete Sterblichkeit kausal auf die Menge der aufgenommenen Kohlenhydrate zurückzuführen ist oder im Zusammenhang mit anderen Faktoren steht.

Die Forscher warnen hingegen, dass diese Studie keinesfalls eine Empfehlung für eine Ernährungsweise mit besonders niedrigem Kohlenhydratanteil rechtfertigt. Eine bestimmte Menge an Kohlenhydraten sei notwendig, um kurzzeitige Energiebedarfe während körperlicher Aktivität zu decken. Demzufolge seien moderate Mengen an Kohlenhydraten (etwa 50-55 %) in der Ernährung empfehlenswerter als der Konsum besonders kleiner oder besonders großer Mengen.

Bemerkenswert ist in diesem Zusammenhang, dass die PURE-Studie intensiv von low carb-Propagandisten für ihre Zwecke missbraucht wurde, was PURE Propaganda ist. Das wird noch offensichtlicher, wenn man erkennt, wie das Ergebnis der Studie in Bezug auf Fette von den gleichen Interessengruppen ausgeschlachtet wurde.

Fett:

In der Studie wurden Menschen mit dem höchsten Fettverzehr (35,3 %) verglichen mit Personen mit dem geringsten Fettverzehr (10,6 %).

Ergebnis der Studie: Die Sterblichkeitswahrscheinlichkeit bei der Gruppe mit dem höchsten Fettverzehr lag 23 % unter der Gruppe, die am wenigsten Fett zu sich nahm. Das Risiko für kardiovaskuläre Erkrankungen sowie für die Sterblichkeit aufgrund solcher Erkrankungen war bei beiden Gruppen gleich. Die Menge der besonders schädlichen Transfettsäuren fand leider keine Berücksichtigung.

Global betrachtet hat die Ernährung dort einen besonders niedrigen Fettanteil, wo Armut herrscht und die Lebensmittelversorgung knapp ist.

Die Studie zeigt also: Armut erhöht die Sterblichkeit. Sie sagt sicher nicht aus: Haut rein mit Butter und Schinken, damit ihr lange lebt!

Fakt oder Fiktion? Das reine Fazit der PURE-Studie:

Beobachtungsstudien wie diese werden durch externe Faktoren beeinflusst: Der wichtigste Einflussfaktor für bestimmte Ernährungsmuster ist Wohlstand. Er beeinflusst viel stärker als bestimmte Erkrankungen, vor allem wenn eine Population gar nicht alt genug ist, um an Erkrankungen zu versterben. Die Studie mit einem Durchschnittsalter von 50 und Maximalalter von 70 Jahren kann über die krankheitsbezogene Sterblichkeit so gut wie nichts aussagen, aber beweist, was schon lange bestens belegt ist:

Arme Menschen sterben viel früher als Wohlhabende.

Auch die Autoren der Studie müssen eingestehen, dass der Konsum großer Mengen an Kohlenhydraten und geringer Mengen an Fett die typische Ernährungsform von Menschen ärmerer Regionen widerspiegelt. Der sehr hohe Anteil an Kohlenhydraten sowie der sehr niedrige Anteil an Fetten, der in der Ernährung eines Teils der Probanden der Studie festgestellt wurde, kann schlicht und einfach ein Zeichen für die Armut dieser Probanden sein. Lebensmittel wie Reis, Mehl und Zucker sind oft verfügbarer und preiswerter als tierische Produkte wie Fleisch und Butter.

Die Mortalität wird in der Studie aber in erster Linie vom Einflussfaktor Wohlstand bestimmt, der weltweit ein bestimmtes Essverhalten widerspiegelt: Kohlenhydratreiche Kost mit wenig Fett und gesättigten Fettsäuren steht weltweit meist für Armut. Eine Ernährung mit wenigen

Kohlenhydraten, die reich an tierischen Lebensmitteln, Fett und gesättigten Fettsäuren ist, steht hingegen für Wohlstand.

Das zeigt sich klar darin, dass diese Ernährungsfaktoren in der Studie nur die Gesamtsterblichkeit beeinflussen, aber sich nicht auf die Sterblichkeit durch Herz-Kreislauf-Erkrankungen auswirken (s. Tabelle 1).

Tabelle 1: Einfluss von Kohlenhydrat- und Fettverzehr auf die Sterblichkeit durch nicht-kardiovaskuläre und kardiovaskuläre Erkrankungen (Zahlen beschreiben die Inzidenz pro 1000 Personenjahre)

| | Gesamtsterblichkeit | Sterblichkeit durch nicht-kardiovaskuläre Erkrankungen | Sterblichkeit durch kardiovaskuläre Erkrankungen |
|----------------------------------|---------------------|--|--|
| Hoher Kohlenhydratverzehr | 7,2 | 5,1 | 1,7 |
| Geringer Fettverzehr | 6,7 | 4,7 | 1,6 |
| Hoher Fettverzehr | 4,1 | 2,3 | 1,5 |

Wohlhabende können sich fetthaltigeres Essen leisten und essen somit automatisch weniger Kohlenhydrate (statistisch bereinigt). Sie sterben später, weil Wohlstand viele Überlebensvorteile bietet. (Das weiß jeder, der einmal die beschriebenen Länder besucht hat und die Auswirkungen von Armut im täglichen Leben beobachten konnte.) Daher haben Wohlhabende die niedrigere Gesamtsterblichkeit, aber die gleiche kardiovaskuläre Mortalität.

Umgekehrte Schlussfolgerung für Arme: Sie ernähren sich fettarm und kohlenhydratreich. Die hohe Sterblichkeit ist der Armut zuzuschreiben. Sie versterben nicht am weltweiten Killer Nr. 1 „Herz-Kreislauf-Erkrankungen“, sondern an armutsbedingten Erkrankungen wie Infektionen oder Folgen mangelnder Hygienestandards.

Die Herz-Kreislauf-Mortalität ist bei armen Kohlenhydratessern gleich niedrig wie bei den reichen Fettestern. Kein Wunder auch: Die Population ist zu jung dafür, dass die Effekte zum Tragen kämen!

Fazit: Diese Studie ist daher für reichere Länder somit irrelevant. **Vielmehr steht die PURE-Studie im Widerspruch zu bisherigen Studienergebnissen** (Sacks *et al.*, 2017). Daher warnen auch Gesundheitsbehörden ausdrücklich vor einer Fehlinterpretation der Studie.

Nur selten erwähnt wird ein anderes Ergebnis dieser Studie: Der Einfluss eines höheren Anteils von Gemüse und Obst in der Ernährung (Miller *et al.*, 2017). Dieser wirkt sich positiv aus, denn er senkt das Risiko für kardiovaskuläre Erkrankungen und das Sterblichkeitsrisiko. Diesen Effekt zeigen schon Gemüse- und Obst-Portionen von 375-500 Gramm pro Tag. Auch hier sind wirtschaftliche Rahmenbedingungen maßgeblich: In den Ländern, in denen diese Studie durchgeführt wurde, lässt sich feststellen, dass der Konsum von Obst und Gemüse mit einem höheren Einkommen einhergeht. Interessant ist dennoch, dass die Medien sich bei der Darstellung dieser Studie hauptsächlich auf die Faktoren Fett und Kohlenhydrate konzentrieren – meistens um eine Ernährung auf Basis tierischer Lebensmittel zu rationalisieren und propagieren.

Gesättigte, ungesättigte und trans-Fettsäuren: Wie hat die Lebensmittelindustrie auf die Erkenntnisse in den letzten Jahrzehnten reagiert?

Die Ergebnisse der frühen Studien, wie z. B. der Framingham-Herz-Studie, waren so eindeutig, dass weltweit klare Ernährungsempfehlungen aufgestellt wurden:

- Gesättigte Fettsäuren erhöhen deutlich das Risiko an Herz-Kreislauf-Erkrankungen zu versterben und sollten in der Ernährung reduziert werden.
- Mehrfach ungesättigte Fettsäuren, Gemüse, Obst, Vollkorngetreide und ein mediterranes Ernährungsmuster senken die Herz-Kreislauf-Mortalität und sollten bevorzugt werden.

Die Reaktion der Lebensmittelindustrie auf diese Studien war, dass gesättigte Fettsäuren (SFA) durch mehrfach ungesättigte ersetzt wurden. Dabei wurde aber getrickst! Die Fettsäuren waren meist gehärtet und enthielten einen hohen Gehalt an Transfettsäuren, die noch viel mehr den Gefäßen schaden als gesättigte Fettsäuren. In den darauffolgenden Studien verbargen sich hinter mehrfach ungesättigten Fettsäuren nicht mehr wie bei Keys Nüsse und Pflanzenöl, sondern toxische Industrieöle. Auch kam deutlich mehr Zucker zum Einsatz, um einen guten Geschmack mit weniger Fett zu erzielen: also vom Regen in die Traufe.

Früher standen mehrfach ungesättigte Fettsäuren (PUFA) für eine gesunde, pflanzenbasierte Ernährung. Als die Pflanzenmargarine in Mode kam, wurden PUFAs durch die Fetthärtung vermehrt in Form ungesunder Transfettsäuren verzehrt. In den letzten Jahren wurden die Transfettsäuren, die natürlich besonders viel in Butter und Milch vorkommen, aus der Margarine entfernt. Diese ist heute tatsächlich gesünder als Butter.

In der PURE-Studie wurden die Transfettsäuren nicht berücksichtigt: Da auch die Transfettsäuren aus gehärteten Pflanzenöl unter die PUFAs fallen, erhielten die PUFAs einen zunehmend schlechteren Ruf – und ließen die gesättigten Fettsäuren in einem besseren Licht erscheinen.

Dies galt auch für Entwicklungsländer: So wurde in Indien das dort beliebte Butterschmalz (Ghee) fast komplett durch billige gehärtete Pflanzenfette mit sehr hohem Transfettsäuregehalt ersetzt.

Cholesterinsenker und die Renaissance der Butter

In der ganzen vor allem propagandistisch und „verlogen“ geführten Diskussion über die Cholesterin-Lüge wird eines vergessen: Cholesterinsenker haben nicht nur der Pharmaindustrie Milliarden beschert, sondern Millionen von Menschen ein längeres Leben – und die Renaissance des Butterbrots, also der gesättigten Fettsäuren, erst ermöglicht.

Schon lange wusste man, dass die tödlichen Ablagerungen in Gefäßen vor allem aus Cholesterin bestanden, doch erst in den 80ern gelang es, wirkungsvolle Cholesterinsenker zu entwickeln und Ende der 80er weltweit verfügbar zu machen. Schon bald bekam jeder Patient mit erhöhtem Cholesterinwert und Risikofaktoren diese Medikamente. Gefäße konnte man mit einfachen Eingriffen (Stents) und Statinen nun offenhalten und ein Todeskandidat viele Lebensjahre dazu gewinnen, auch ohne Ernährungsumstellung. Zuvor war es nur Pflanzenköstlern vergönnt, niedrigere und gesündere Cholesterinwerte zu haben. Tierische Fette waren reich an Cholesterin und gesättigten Fettsäuren, die die Cholesterinsynthese steigern.

Aber jetzt half eine Pille, und die Butter durfte auf dem Schinkenbrot bleiben.

Die moderne Medizin hat also den gesättigten Fettsäuren ihre tödliche Spitze genommen. Das ist auch der Grund, warum Studien aus den letzten 20 Jahren nicht mehr so klar deren schädliche Wirkung aufzeigen. Natürlich haben diese Medikamente viele wirklich schlechte Nebenwirkungen, dennoch retten sie Leben.

Fazit: Studien zu gesättigten Fettsäuren (SFA), die zu Zeiten durchgeführt wurden, als es noch keine Statine, Herzkatheter und Stents gab, zeigten durchweg negative Effekte. In aktuelleren

Studien sind die Ergebnisse zu SFAs widersprüchlich. Die gesundheitlich negativen Auswirkungen der in tierischen Fetten überwiegend vorkommenden SFAs werden heutzutage durch Statine abgemildert.

Auch die *American Heart Association* (AHA) hat kürzlich ein *Presidential Advisory* veröffentlicht, in dem sie ihre bisherigen Empfehlungen bestätigt, gesättigte Fettsäuren durch ungesättigte Fettsäuren im Rahmen einer gesunden Ernährung zu ersetzen. Denn die Auswertung nicht nur einer, sondern sehr vieler Studien zu diesem Thema ergab, dass Herz-Kreislauf-Erkrankungen durch das Ersetzen von SFAs durch PUFAs um ca. 30 % reduziert wurden. Dieser Effekt ist vergleichbar mit der Wirkung von Statinen. Wurden SFAs durch PUFAs und MUFAs (einfach ungesättigte Fettsäuren) ersetzt, so hatte dies positive Auswirkungen auf Herz-Kreislauf-Erkrankungen und die allgemeine Sterblichkeit. SFAs durch überwiegend raffinierte Kohlenhydrate und Zucker zu ersetzen hat jedoch keinen Effekt. Ungesättigte Fettsäuren reduzieren LDL-Cholesterin, das einen Risikofaktor für Arterienverkalkung darstellt (Sacks *et al.*, 2017).

Das PURE Fazit:

Die Welt erkrankt immer mehr am Verteilungsproblem. Die einen sind arm und unterernährt und sterben verfrüht, die anderen überernährt und leben etwas länger, aber viel kürzer als es genetisch sein müsste.

Die PURE-Studie ist weitgehend irrelevant für europäische Verhältnisse: Das junge Alter der Teilnehmer ermöglicht keine sinnvolle Aussage über krankheitsbezogene Mortalität in reicheren Ländern.

Dazu wurden in der Studie weder der Gehalt an besonders schlechten Transfetten noch die Art der Kohlenhydrate erfasst, doch die Qualität der Makronährstoffe ist wichtiger als deren Quantität: Mehr Fett ist super – für Unterernährte. Hierzulande liegt allerdings bei den meisten Menschen eine Überversorgung an allem vor: Fett, Protein und Kohlenhydrate. Auch die Qualität der Nährstoffe lässt zu wünschen übrig: 50 % der Kohlenhydrate sind „schlechte“ einfache Zucker. Protein und Fette sind meist tierischen Ursprungs.

Mit unserem Wohlstand, der modernen Medizin UND einer gesunden Lebensweise könnten die meisten Menschen 100 Jahre alt werden.

Dies geht nur auf Basis vollwertiger pflanzlicher Nahrungsmittel. Das hat noch nicht einmal etwas mit Tierliebe oder unserer Gesundheit zu tun, sondern nur mit gesundem Menschenverstand. Denn wenn auch die Menschen in den aufstrebenden Entwicklungsländern dem westlichen Ernährungsmodell auf Basis tierischer Lebensmittel folgen, sind die Ressourcen unserer Erde schon lange vor unserem 100. Lebensjahr aufgebraucht.

Literatur:

Dehghan M, Mente A, Zhang X, Swaminathan S, Li W, Mohan V, Iqbal R, Kumar R, Wentzel-Viljoen E, Rosengren A, Amma LI, Avezum A, Chifamba J, Diaz R, Khatib R, Lear S, Lopez-Jaramillo P, Liu X, Gupta R, Mohammadifard N, Gao N, Oguz A, Ramli AS, Seron P, Sun Y, Szuba A, Tsolekile L, Wielgosz A, Yusuf R, Hussein Yusufali A, Teo KK, Rangarajan S, Dagenais G, Bangdiwala SI, Islam S, Anand SS, Yusuf S; Prospective Urban Rural Epidemiology (PURE) study investigators (2017): Associations of fats and carbohydrate intake with cardiovascular disease and mortality in 18 countries from five continents (PURE): a prospective cohort study. *Lancet*; doi: 10.1016/S0140-6736(17)32252-3 [Epub ahead of print].

Miller V, Mente A, Dehghan M, Rangarajan S, Zhang X, Swaminathan S, Dagenais G, Gupta R, Mohan V, Lear S, Bangdiwala SI, Schutte AE, Wentzel-Viljoen E, Avezum A, Altuntas Y, Yusoff K, Ismail N, Peer N, Chifamba J, Diaz R, Rahman O, Mohammadifard N, Lana F, Zatonska K, Wielgosz A, Yusufali A, Iqbal R, Lopez-Jaramillo P, Khatib R, Rosengren A, Kutty VR, Li W, Liu J, Liu X, Yin L, Teo K, Anand S, Yusuf S; Prospective Urban Rural Epidemiology (PURE) study investigators (2017): Fruit, vegetable, and legume intake, and cardiovascular disease and deaths in 18 countries (PURE): a prospective cohort study. *Lancet*; doi: 10.1016/S0140-6736(17)32253-5 [Epub ahead of print].

Sacks FM, Lichtenstein AH, Wu JHY, Appel LJ, Creager MA, Kris-Etherton PM, Miller M, Rimm EB, Rudel LL, Robinson JG, Stone NJ, Van Horn LV; American Heart Association (2017): Dietary Fats and Cardiovascular Disease: A Presidential Advisory From the American Heart Association. *Circulation*; 136(3): e1-e23.