

Sind Low-Carb Diäten wirklich lebensgefährlich?

von Nicolai Worm

In den letzten Wochen überschlugen sich Medienberichte und Kommentare mit dem Tenor, eine neue Studie hätte bewiesen, Low-Carb Diät sei gefährlich und würde das Leben verkürzen. Was in diesen Berichten keine Erwähnung fand: Es wurde in dieser Studie gar keine Diät „getestet“ und erst recht nicht die Folgen der Einhaltung einer definierten „Low-Carb“ Diät, wie sie heute von Millionen Menschen auf der Welt erfolgreich zur Therapie von Adipositas, Prädiabetes oder manifestem Diabetes eingesetzt wird. Bei der in Lancet Public Health veröffentlichten Studie (1) handelt es sich lediglich um eine Langzeitbeobachtung von unbeeinflusst lebenden Menschen, bei der man statistische Beziehungen (Korrelationen bzw. Assoziationen) zwischen Daten der Ernährungserhebung und der Sterblichkeit gebildet hat. Solche Korrelationen in epidemiologischen Studien sind aber bekanntlich sehr fehleranfällig und niemals als Belege für ursächliche Zusammenhänge zu werten.

In der ARIC-Studie (**A**therosclerosis **R**isk in **C**ommunities) mussten die 15.428 Teilnehmer im Alter von 45-64 Jahren in den Jahren 1987 und 1989 jeweils einen Ernährungsfragebogen ausfüllen. 25 Jahre später waren 6283 Todesfälle eingetreten. Diese korrelierten die Forscher mit den ursprünglich abgegebenen Ernährungsdaten. Dazu teilte man retrospektiv die Teilnehmer nach ihrem Kohlenhydrat-Konsum in 5 gleich große Gruppen (Quintile) ein: Von der untersten Quintile, die durchschnittlich 37% der zugeführten Kalorien in Form von Kohlenhydraten verzehrte bis zur höchsten, die auf 61% der Kalorien kam. Zusätzlich untersuchte man weitere Einflussfaktoren auf die Sterblichkeit wie Alter, Geschlecht, Rasse, Rauchen, Ausbildung, Einkommen, körperliche Aktivität, Gesamt-Energiezufuhr, Diabetes-Status (und einige mehr) und berücksichtigte diese multivariat in der Statistik.

Ergebnis: Die niedrigste Sterblichkeit fand sich bei einem Kohlenhydratkonsum im Bereich von 50 bis 55 Prozent der Energiezufuhr (En%). Eine Kohlenhydratzufuhr (KH) unterhalb und über diesem Bereich war jeweils mit einer nahezu dosislinear ansteigenden Sterblichkeit assoziiert – so dass sich eine U-förmige Risikokurve ergab. Im Vergleich zu 50-55 En% KH stieg bei 40-50 En% KH die relative Wahrscheinlichkeit zu versterben um 11 % an [HR = 1,11 (1,03-1,19)], bei 30-40 En% KH um 21 % [HR = 1,21 (1,11-1,32)] und bei < 30 En% um 37 % [HR = 1,37 (1,16-1,63)]. Andererseits war ein Konsum im Bereich von 55-65 En% KH mit einem Anstieg der Sterblichkeit um 1 % [HR = 1.01 (0.93-1.10)] und der Konsum von > 65 En% KH mit einem Anstieg um 16 % [HR = 1.16 (1.02-1.33)] assoziiert.

Weitere Analysen ergaben allerdings, dass eine niedrige Kohlenhydratzufuhr auch mit einer geminderten Sterblichkeit assoziiert war, sofern an Stelle der Kohlenhydratanteile pflanzliche Proteine und Fette verzehrt wurden. Allein bei vornehmlichem Konsum tierischer Proteine und Fette an Stelle von Kohlenhydraten konnte ein Anstieg der Sterblichkeit gesehen werden, wobei allerdings keinerlei Aussagen zur Qualität der verzehrten Lebensmittel (nicht oder wenig verarbeitete oder hochverarbeitete, Garmethoden, etc.) gemacht werden.

In einem dritten Teil der Arbeit wurden diese ARIC-Daten in eine Meta-Analyse mit 7 anderen, ähnlichen Langzeitbeobachtungsstudien zur gleichen Fragestellung und den gleichen Schwächen von epidemiologischen Beobachtungen integriert. Insgesamt gingen damit 432.179 Teilnehmer und 40.181 Todesfälle in die Berechnung ein. Es ergab sich wiederum eine U-förmige Risikobeziehung: im Vergleich zu moderatem Konsum war sowohl der verminderte als auch der erhöhte Kohlenhydratkonsum mit erhöhter Sterblichkeit assoziiert.

Kommentar zur Studie:

Anfang 1984 erklärten die US-Gesundheitsbehörden dem hohen Serum-Cholesterinspiegel in der Bevölkerung den Krieg. Am 26. März 1984 berichtete das TIME Magazin mit seiner viel beachteten

Titelgeschichte über die Pläne der US-Gesundheitsbehörden.¹ Im Jahr 1985 wurde dann von staatlicher Seite das *National Cholesterol Education Program* gestartet und die gesättigten Fettsäuren und das Cholesterin in der Nahrung zum Staatsfeind Nr. 1 deklariert.² Damit waren tierische Produkte, Eier und Speck, vollfette Milch und Milchprodukte sowie rotes Fleisch offiziell zu Gesundheitsrisiken geworden und die Zeit der fettarmen und cholesterinfreien Nahrungsmittel begann. Die Industrie kämpfte um den neuen Markt und sah ihre Chance in immer aufwendigerer, breitangelegter Werbung für solche „gesunden Alternativen“.

Low-Carb damals völlig „out“

Damit wurde die erste große Low-Carb Welle, die im Jahr 1972 durch das Buch „Diät-Revolution“ des New Yorker Kardiologen Dr. Robert Atkins, das weltweit zu einem Bestseller wurde, abgewürgt. Die ursprüngliche Atkins-Diät, nach der man auf Kohlenhydrate nahezu komplett verzichten sollte und stattdessen nur noch Proteine und Fette in jeder Menge zu sich nehmen sollte, war ab Mitte der 80er Jahre nicht nur komplett „out“, sondern sie wurde sogar nachhaltig in allen Medien als „gefährlich“ gebrandmarkt und Dr. Atkins als fahrlässig diskreditiert. Man wollte ihm sogar seine Arzt-Lizenz entziehen.

Die hier vorgestellte ARIC-Studie hatte in den Jahren 1987 bis 1989 ihre Teilnehmer aus 4 US-Gemeinden (Forsyth County, NC; Jackson, MS; Vorstädte von Minneapolis, MN; und Washington County, MD) rekrutiert und in den Jahren 1987–1989 und 1993–95 jeweils eine Ernährungserhebung auf Fragebögen mit 66 Nahrungsmittelangaben durchgeführt.

Aus den geschilderten historischen Zusammenhängen ergeben sich wichtige Fragen, die von den Studienautoren aber nicht thematisiert werden: Was waren das für Menschen, die sich in jener Zeit gegen den bevölkerungsweiten Trend, mit viel tierischem Fett und Protein und entsprechend weniger Kohlenhydraten ernährte? Was wollten Sie damit bezwecken – bzw. wollten Sie damit überhaupt etwas bezwecken? Waren diese Studienteilnehmer mit niedrigerer Kohlenhydratzufuhr auf „Diät“ um abzunehmen? Das wissen wir nicht, da die Studie dazu keine Angaben macht. Haben die sich bewusst an die „Atkins-Diät“ halten wollen oder an eine andere, definierte Low-Carb Diät? Wir wissen auch das nicht, da die Studie dazu keine Angabe macht – obwohl eigentlich wesentliche Information dazu aus der ARIC-Studie vorgelegen hat: Tatsächlich wurde eine interessante Analyse der ARIC-Teilnehmer von *Juhaeri et al.* im Jahr 2001 zum Ernährungsverhalten und Diät-Einhaltung veröffentlicht (2)! Zum Erhebungszeitpunkt (1987 – 1989) gaben nur 425 Teilnehmer (= 4,0 %) an, eine Reduktionsdiät zur Gewichtsreduktion einzuhalten. Nach Geschlecht und Rasse unterteilt, waren das lediglich 6,5 % der weißen Frauen, 2,3 % der weißen Männer, 3,5 % der schwarzen Frauen und 0,9 % der schwarzen Männer. Allerdings hatten von diesen Diät-Haltenden nach eigenen Angaben aber nur 240 Teilnehmer (56, 5%) die selbst gewählte Diät nicht einmal ein Jahr lang durchgehalten. Wie viele Teilnehmer werden wohl 25 Jahre lang eine spezielle Diät eingehalten haben? Und wieviele haben damals wohl die Atkins- oder eine andere Low-Carb Diät befolgt? Wir wissen es nicht – aber bei *Juhaeri et al. 2001* kann man zum Verhalten der Teilnehmer folgendes nachlesen (2): **diejenigen, die abnehmen wollten, bevorzugten mehrheitlich eine fettarme Diät!**

Zweideutiger Begriff

Warum berichten nun aber die Medien konkret von der Gefährlichkeit der „Low-Carb Diät“? Ein wesentlicher Grund dürfte darin liegen, dass der englische Begriff „diet“, wie er im Titel der Studie verwendet wurde, zweideutig ist: erstens steht „diet“ im Englischen für die allgemeine Ernährungsweise, aber zweitens auch für eine konkrete „Diät“. Ersteres ist wahrscheinlich von den Studienautoren gemeint. Ein weiterer Grund dürfte die Inkompetenz von Berichterstattern sein, die korrelative Ergebnisse aus Beobachtungsstudien kausal interpretieren und über die tatsächlich geringe Aussagekraft solcher Kohortenstudien nicht Bescheid wissen oder dies bewusst ignorieren.

¹ <http://content.time.com/time/covers/0,16641,19840326,00.html>

² https://de.wikipedia.org/wiki/National_Cholesterol_Education_Program

Gesundheitsbewusste vs Gesundheitsignorante

Wer waren also die angeblichen Low-Carb-Anhänger – wobei die Kohlenhydratzufuhr in der 1. Quintile bei 37 En% bzw. 150 Gramm pro Tag lag, was keiner der heute propagierten „Low-Carb Diäten“ entspricht? Man darf vor dem geschilderten Hintergrund getrost spekulieren, dass das vor allem solche Menschen gewesen sind, denen die in den USA massiv verbreiteten Ratschläge zur cholesterin- und fettarmen Ernährung im wahrsten Sinne des Wortes „völlig Wurst“ waren. In der Tat ist für sie ja auch der höchste Konsum von tierischem Fett und Protein und geringste für pflanzliches Fett und Protein in der Studie ausgewiesen. Bedauerlicherweise geben die Autoren zur Qualität der Ernährung in den unterschiedlichen Zufuhr-Quintilen keine Auskunft.

Anders ausgedrückt – die Studie vergleicht offensichtlich besonders Gesundheitsignorante, die damals einfach gegessen hatten was ihnen schmeckte, mit besonders Gesundheitsbewussten. Diese Annahme wird auch dadurch bestätigt, dass sich in der 1. Quintile 33 % aktuelle Raucher und 35 % Ex-Raucher (insgesamt also 68% aktuelle oder ehemalige Raucher) befanden, während es in 5. Kohlenhydrat-Quintile nur 22% aktuelle und 29% ehemalige Raucher (insgesamt 51% aktuelle oder ehemalige Raucher) waren. Weiterhin fanden sich in Quintil 1 zu 15 % sportlich aktive Menschen, hingegen 20 % in der 5. Quintile. Weiterhin gab es im 1. Quintil 13 % Diabetiker, im Vergleich zu 10 % Diabetiker in Quintil 5. Schließlich noch der Hinweis, dass sich die „wurstige“ 1. Quintile zu 53 % aus Männern und zu 47 % aus Frauen zusammen setzte, während es in gesundheitsbewussten Quintile 5 nur 36 % Männer und 64 % Frauen waren – wobei bekannt ist, dass Frauen sich eher an Ernährungsempfehlungen halten als Männer.

Die Autoren geben an, diese Unterschiede in ihren statistischen Adjustierungsmodellen berücksichtigt zu haben. Aber diese sind nicht transparent gemacht. Und wie viele Lebensstilfaktoren, die Einfluss auf das Ergebnis genommen haben, sind gar nicht erfasst bzw. nicht berücksichtigt worden? Kann man den Adjustierungen im Hintergrund vertrauen?

Ungewisse Ernährungsdaten

Einer der wichtigsten Kritikpunkte an Studien mit einem Design wie dem der ARIC-Studie: Es gibt keine Auskunft über die Veränderung der Ernährung in den 25 Jahren der Beobachtungszeit. Alle Analysen beziehen sich auf die beiden anfänglichen Ernährungserhebungen! Kann man wirklich davon ausgehen, dass die Teilnehmer über die gesamte Beobachtungszeit bis zu ihrem Tod immer bei der gleichen Ernährungsweise geblieben ist? Bekanntlich ändern Menschen im Laufe des Lebens aus verschiedensten Gründen ihre Ernährungsgewohnheiten. Bei der ARIC-Studie nehmen die Autoren für ihr Statistikmodell aber an, dass sich bei den Teilnehmern 25 Jahre lang nichts verändert hat. Was sogleich zur Betrachtung der Methode zur Ernährungserhebung führt: Es sind im Fragebogen nur 66 Elemente retrospektiv zur durchschnittlichen Ernährung des letzten Jahres abgefragt worden. Solche Fragebogen-Angaben zur früheren Ernährung sind bekanntermaßen extrem unzuverlässig. Ein Blick auf die ausgewiesene, angebliche Energiezufuhr unterstreicht dies: Laut Studie hätten die Teilnehmer im Mittel nur zwischen 1550 und 1650 kcal pro Tag konsumiert. Das ist bei einem mittleren BMI von 27-28 eine stark unterkalorische Ernährung. Und wenn man den Studienansatz ernst nimmt, dann hätten sie das auch 25 Jahre lang durchgehalten! Wäre das realistisch, hätten sie nach 25 Jahren an Unterernährung sterben müssen.

Doch die ältere Publikation der ARIC-Studie beleuchtet das etwas besser: Wie von *Juhaeri et al.* dokumentiert, nehmen die Teilnehmer der ARIC-Studie (bei angeblich ca. 1600 kcal/Tag) innerhalb der ersten 6 Jahre der Nachbeobachtung durchschnittliche um 0,35 kg pro Jahr zu (2)! Wie passen diese Angaben zusammen?

Ergebnisse unplausibel

Schließlich stellt sich bei epidemiologischen Studien immer auch die Frage nach der biologischen Plausibilität. In der Tat widerspricht das Resultat der experimentellen Evidenz: Kontrollierte Interventionsstudien und Meta-Analysen davon haben eindeutig zahlreiche positive Veränderungen

unter Low-Carb in Bezug auf gravierenden Risikofaktoren wie Adipositas, Metabolischem Syndrom, Fettleber und Typ-2 Diabetes nachgewiesen. Auch bekannte Surrogatparameter der Gesundheit wie insbesondere ApoB, non-HDL-Cholesterin, Triglyceride, HDL-Cholesterin, hs-CRP und HbA1c verbessern sich – insbesondere unter einer mediterran ausgerichteten Low-Carb-Ernährung – im Vergleich zur traditionellen fettarmen Kost signifikant.

Fazit

Die Schlagzeilen und Berichterstattung zur neuen Analyse der ARIC-Studie (Seidelmann et al. 2018) hat Verbraucher in aller Welt grundlos in Angst und Schrecken versetzt. Entgegen dem Tenor in den Medien ist in dieser Studie gar keine „Diät“ getestet worden – und erst recht keine „Low-Carb Diät“, wie sie heutzutage immer beliebter wird und immer mehr Anerkennung als therapeutische Option findet. Moderne Low-Carb Diäten sind auch längst keine Eier & Speck mehr – es existieren heute auch vegetarische und sogar vegane Low-Carb Varianten.

Tatsächlich wurde in der neuen ARIC-Analyse, ausgehend von fehleranfälligen Ernährungserhebungen Ende der 80er Jahre, nur ein statistischer Bezug zu den Todesfällen nach Ablauf von 25 Jahren aufgestellt. Dass Menschen 25 Jahre lang ihre Ernährungsweise beibehalten, ist mehr als unwahrscheinlich. Dass sie die ganze Zeit eine „Diät“ zur Gewichtsreduktion oder Gewichtskontrolle eingehalten haben, noch weniger, vor allem da belegt ist, dass die Teilnehmer der ARIC-Studie im Laufe der Zeit – wie die US-amerikanische Bevölkerung im Allgemeinen – zugenommen haben. Unerwähnt blieb in den Medien auch, dass die ARIC-Studie in ihren Statistikmodellen sogar eine verminderte Sterblichkeit für ihre Teilnehmer ausweist, sofern an Stelle von Kohlenhydraten pflanzliches Protein und pflanzliche Fette konsumiert wurden.

Ein wesentlicher Aspekt, den man nur aus einer früheren Publikation der ARIC-Studie entnehmen kann, ist, dass die ARIC-Teilnehmer in den 80er und 90er Jahren, also zur Zeit der Ernährungserhebungen, eindeutig fettarme Diäten zum Zwecke einer Gewichtsabnahme oder Gewichtskontrolle favorisierten. Diese Tatsache steht quasi im diametralen Gegensatz zum Tenor der Medien-Berichterstattung.

Prinzipiell gilt zudem, dass die Ergebnisse solch einer reinen Korrelationsstudie niemals kausal interpretiert werden dürfen! Man bedenke immer: Regen korreliert mit der Verwendung von Regenschirmen – womit nicht bewiesen ist, dass Regenschirme Regen verursachen (3).

Einige Autoren der Studie sind für ihre Nähe zu vegetarischer Ernährung bekannt. Die Art und Weise, wie über diese Studie weltweit praktisch gleichzeitig von allen wichtigen Nachrichtendiensten und Verbrauchermedien in fast einheitlicher Sprache berichtet wurde, lässt eine konzertierte PR-Aktion für „pflanzenbasierte Kost“ im Hintergrund vermuten. Bedauerlicherweise wird diese schwache Studie und die inkompetente Berichterstattung aber sicherlich unzählige Menschen weltweit davon abhalten, die nachweislich erfolgreichste Ernährungstherapie bei Insulinresistenz, Fettleber, Prädiabetes und Typ-2 Diabetes einzusetzen – eine mediterran ausgerichtete Low-Carb-Ernährung.

www.nicolai-worm.de

Literatur:

1. Seidelmann SB et al., Lancet Public Health 2018; Published Online, August 16, 2018, [http://dx.doi.org/10.1016/S2468-2667\(18\)30135-X](http://dx.doi.org/10.1016/S2468-2667(18)30135-X)
2. Juhaeri, Steven J, Chambless LE, et al. Weight change among self-reported dieters and non-dieters in white and African American men and women. Eur J Epidemiol. 2001;17:917-23.
3. <https://www.linkedin.com/pulse/low-carbs-mortality-john-schoonbee/?published=t>

