

Zeitschrift: Gesundheitsnachrichten / A. Vogel
Herausgeber: A. Vogel
Band: 70 (2013)
Heft: 1-2: Vitamin D auf dem Prüfstand

Artikel: Bio in der Diskussion
Autor: Zehnder, Ingrid
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-554166>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 08.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>



Bio in der Diskussion

Wieder mal. Doch selten verursachte eine Studie so heftiges Rauschen im Blätterwald wie die Meta-Analyse* der Stanford Universität in Kalifornien im letzten Herbst. Thema: Bio-Lebensmittel seien kaum sicherer und gesünder als konventionell angebaute. Ingrid Zehnder

Von Los Angeles bis New York, von Paris bis Madrid, von Hamburg bis Zürich, echten die renommiertesten Zeitungen unreflektiert die Befunde der amerikanischen Arbeitsgruppe. Zahlreiche TV- und Radio-Nachrichten stimmten in die makabre Melodie ein. Man staunt, wie die doch recht schwammige Aussage

«Bio nur wenig gesünder», «kaum gesünder», «nur ein bisschen gesünder», «nicht unbedingt gesünder» in den Schlagzeilen derartige Furore machen konnte.

Analyse einer Sammlung von Analysen

Die Verfasser begutachteten Tausende von bereits existierenden englischsprachigen Veröffentlichungen und wählten daraus 237 aus, die wissenschaftlichen Massstäben genügen sollten. Sie verwerteten die Ergebnisse bereits vorhandener Studien aus den

* Are Organic Foods Safer or Healthier Than Conventional Alternatives? A Systematic Review. Crystal Smith-Spangler et al., Stanford School of Medicine, Sept.2012, publ. in Annals of Internal Medicine.

Jahren 1996 bis 2011. Es handelte sich dabei um 17 Studien an Menschen, die sich biologisch oder herkömmlich ernährten, und 223 Studien, die sich mit dem Gehalt an Nährstoffen bzw. der Belastung mit Bakterien, Pilzen oder Pestiziden beschäftigten. Untersucht wurden Milch, Eier, Früchte, Gemüse, Getreide, Hühner- und Schweinefleisch.

Ist Bio nahrhafter?

Antwort der Stanford-Analyse: Nein, Bio ist kaum nährstoffreicher, also kaum gesünder.

Auf der Suche nach besonders gesunden Bio-Früchten oder Bio-Gemüsen wurden die Wissenschaftler nicht fündig. Allerdings hat bisher niemand erklären können, weshalb Bio-Karotten oder Bio-Äpfel grundsätzlich andere Inhaltsstoffe haben sollten als konventionell angebaute – in dieser Beziehung sind Rüben nun mal Rüben und Äpfel sind immer noch Äpfel. Trotzdem waren die Verfasser «ein bisschen erstaunt, dass wir nichts gefunden haben», sagte Crystal Smith-Spangler, die Leiterin der Übersichtsstudie.

Hingegen finden sich in der Studie stupide Aussagen wie: «So kann ein mit Pestiziden behandelter, saftiger Pfirsich mehr Vitamine enthalten als ein unreifer Bio-Pfirsich.»

(Fast) keine Unterschiede ...

Des Weiteren wird berichtet, dass sich im Hinblick auf die Häufigkeit von Ekzemen, Atemgeräuschen und Allergien kaum Unterschiede zwischen konventioneller und biologischer Ernährung zeigten. Allerdings konnten sich die Forscher hier nur auf drei Human-Studien mit klinisch relevanten Ergebnissen berufen. Auch was die Belastung mit Krankheitserregern wie Bakterien und Pilzen angeht, finden sich kaum Differenzen.

... oder ist Bio doch (ein wenig) gesünder?

Schaut man genauer hin, sprechen einige Ergebnisse der Studie dann doch mehr für Bio, als die Zusammenfassung vorgibt – zumindest im Blick auf einige Nährstoffe:

♦ Ökologisch erzeugte Lebensmittel enthalten klar höhere Level an Phenolen, die krebsvorbeugend wirken sollen. Was die Menge dieser Stoffe betrifft, waren die Daten jedoch sehr unterschiedlich und wurden «mit Vorsicht interpretiert».

♦ Einige in die Analyse aufgenommene Studien legten nahe, dass Bio-Milch höhere Mengen an Omega-3-Fettsäuren enthält als normale Milch. Dies wäre ein für den Menschen gesünderes Fettsäuremuster, das auch als Schutz für Herz und Kreislauf gilt. Dass Milch und Fleisch ökologisch gehaltener Kühe mehr gesunde Fettsäuren enthalten, liegt an der Fütterung: wenig Kraftfutter und Mais, dafür mehr Grünfutter und Heu als konventionell gehaltene Rinder.

♦ Bio-Eier enthalten etwas mehr Omega-3-Säuren.
 ♦ Weiterhin stellt die Studie fest, dass sich in Bio-Geflügel mehr Vaccensäure, eine ungesättigte Fettsäure, und mehr organische Phenole finden, die antioxidativ und krebsemmend wirken können.
 ♦ In Bio-Produkten ist deutlich mehr Phosphor vorhanden. Nach Einschätzung der Studienverfasser hat dieser Vorzug jedoch keine medizinische Bedeutung, da Phosphormangel nur bei extremer Abmagerung eine Rolle spielt.

Vielelleicht ist Bio doch nährstoffreicher?

Im September 2010 gaben Forscher der Washington State University Bio-Erdbeeren bessere Noten als konventionell angebauten. Die Erdbeeren waren in enger Nachbarschaft auf den gleichen Böden unter gleichen klimatischen Bedingungen auf Feldern in Kalifornien gezogen worden. Im konventionellen Anbau wurde ein Pestizid verwendet.

Die Bio-Erdbeeren waren zwar deutlich kleiner, doch haltbarer. Sie enthielten weniger Kalium, aber mehr Trockenmasse sowie eine höhere Konzentration an Antioxidanzien, Phenolen und Vitamin C, was die Wissenschaftler in der Summe als nahrhafter bezeichneten. Bei einer Sorte habe die Öko-Frucht im Test sogar süßer und somit besser geschmeckt als die konventionell angebaute, während bei zwei weiteren Sorten kein Geschmacksunterschied zwischen Bio und Chemie festzustellen war.

Bodenproben der biologisch bewirtschafteten Ackerflächen wurden als fruchtbarer, genetisch vielfältiger und gesünder beurteilt.



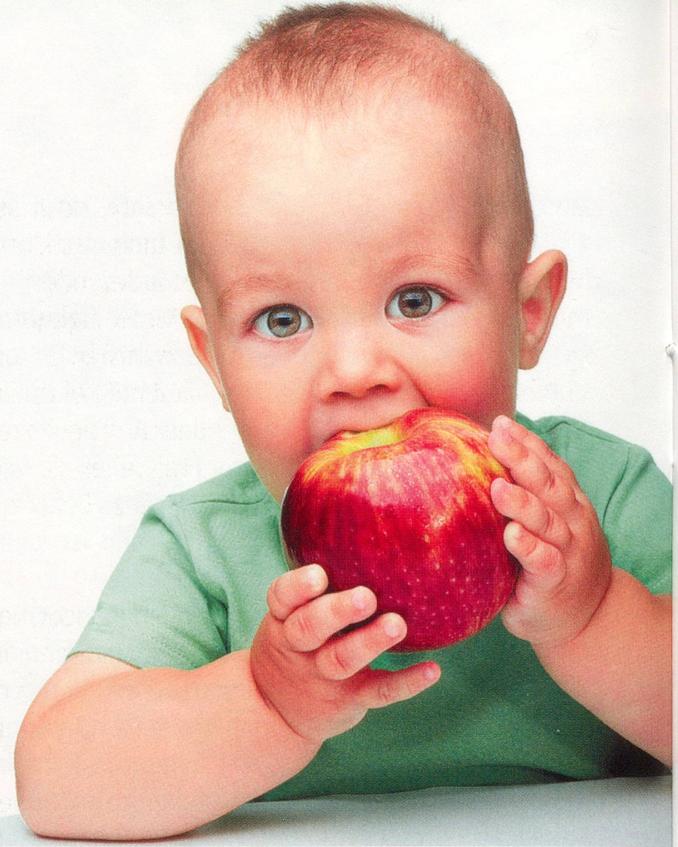
Wie amerikanische Web-Autoren mitteilten, sagte Dr. Smith-Spangler, dass das Stanford-Team diese Studie irrtümlich übersehen habe, sie aber im Vergleich mit 31 anderen Studien nichts an ihrer Schlussfolgerung geändert hätte.

Ergebnisse eines 5-Jahres-Projekts

Am Ökoforschungsprojekt QualityLowInputFood (QLIF) waren 35 Projektpartner aus ganz Europa beteiligt, auch das Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL) Schweiz; ein Budget von 18 Millionen Euro und eine Laufzeit von fünf Jahren (2004-2009) erbrachten zahlreiche wissenschaftliche Publikationen und viele neue Erkenntnisse für Wissenschaft und Praxis. Die Projektleitung hatten FiBL-Direktor Prof. Dr. Urs Niggli und Prof. Carlo Leifert von der Universität Newcastle. Die zahlreichen Feldexperimente, Untersuchungen und Analysen bei Milchviehherden, welche in ganz Europa durchgeführt wurden, bestätigen, dass Bio-Getreide und -Gemüse ernährungsphysiologische Vorteile haben: z.B. deutlich höhere Gehalte an Antioxidanzien, Vitaminen (C, E) und sekundären Pflanzenstoffen (Flavonoide, Glucosinolate). Die QLIF-Studie zeigte weiter, dass Bio-Milch vor allem im Sommer 40 bis 60 Prozent mehr Omega-3-Fettsäuren und konjugierte Linolsäuren aufweist sowie 30 bis 70 Prozent mehr Vitamine, Carotinoide und andere Antioxidanzien.

Bio-Vorteil: Was nicht gefunden wird (1)

Doch zurück zur Stanford-Studie. Immerhin zeigt sie, dass auf Bio-Ware Pestizindrückstände seltener und in geringerer Menge zu finden sind. In 7 Prozent der Bio-Proben liessen sich Pestizide nachweisen, bei konventionellen Proben lag die Rate bei 38 Prozent. Bio-Obst und -Gemüse sind in aller Regel unbelastet, da im biologischen Anbau keine chemisch-synthetischen Pestizide zugelassen sind – lediglich in Ausnahmen werden Spuren von Pestiziden gefunden. Dieser nicht zu vernachlässigende Unterschied trieb die Studienautoren jedoch nicht dazu, Bio-Lebensmittel als gesünder zu klassifizieren. Im Gegenteil: Sie argumentierten, die Rückstände hätten alle unter dem gesetzlichen Grenzwert der amerikanischen Umweltbehörde (EPA) gelegen. Ausser Acht gelassen wurde dabei die Mehrfachbelastung durch verschiedene Pestizide, wie sie häufig bei konventionellem



Bioprodukte enthalten höchstens Spuren unerwünschter Inhaltsstoffe wie Pestizide und Herbizide. Zudem findet sich in Salaten und Gemüsen aus Bio-Anbau weniger Nitrat.

Obst und Gemüse vorkommt. «Im Apfelanbau etwa werden mehrere Fungizide, Insektizide und Herbizide verwendet, ausserdem Phytohormone, um die Früchte auszudünnen. Die Auswirkungen dieser Chemikalien werden nie summiert», weiss Prof. Dr. Urs Niggli vom FiBL.

Die Forschung beginnt gerade erst, die gesundheitlichen Auswirkungen von Pestiziden zu eruieren. Man spricht davon, dass Herbizindrückstände auf genveränderten Feldfrüchten Fortpflanzungsprobleme verursachen. Eine Belastung mit Pestiziden wird zufolge mehrerer Universitäts-Studien mit Frühgeburten, dem Zappelphilipp-Syndrom (ADHS) und mit Intelligenzschäden bei Kindern in Verbindung gebracht.

Das Stanford-Team fand auch zwei Studien, welche besagen, dass im Urin von Kindern, die sich ökologisch ernährten, weniger Pestizindrückstände zu finden sind als bei Kindern, die konventionelle Lebensmittel verzehrten. Das unglaubliche Stanford-Resumee: «Die Bedeutung dieser Funde in Bezug auf die Kindergesundheit ist unklar.»

Bio-Vorteil: Was nicht gefunden wird (2)

Die Stanford-Wissenschaftler konstatieren, dass Biofleisch von Huhn und Schwein weniger antibiotika-

resistente Keime zu enthalten «scheint», doch sei auch hier die medizinische Bedeutung «unklar». (Nichts geht über «wissenschaftliche» Befunde!) Sie stellen aber fest, dass konventionell erzeugtes Geflügel- und Schweinefleisch mit zwischen 21 bis 45 Prozent höherer Wahrscheinlichkeit mit Bakterien belastet war, die gegen drei oder mehr Antibiotika resistent waren. Doch auch in diesem Fall sehen sie sich nicht veranlasst, den Öko-Verzehr besser zu benoten.

Money, money

Die Studienverfasser sorgen sich auch – recht ungewöhnlich für eine wissenschaftliche Analyse – in auffälliger Weise um das Geld der Konsumenten. «Die Popularität der Bio-Produkte, die im Allgemeinen ohne synthetische Pestizide oder Kunstdünger oder routinemässigem Einsatz von Antibiotika oder Wachstumshormonen erzeugt werden, ist in den

Im Urin von Kindern, die Biokost essen, finden sich weniger Pestizide als bei Kindern, die mit konventionellen Produkten ernährt werden.



USA in die Höhe geschossen. Zwischen 1997 und 2011 stieg der Verkauf von Bio-Produkten von 3,6 auf 24,4 Milliarden Dollar, und viele Verbraucher sind bereit, Höchstpreise für diese Produkte zu zahlen. Bio-Lebensmittel sind oft doppelt so teuer wie die entsprechenden konventionellen Produkte.» Und sie stellen immer wieder die Frage, ob es klug (smart) sei, so viel Geld auf den Tisch des Hauses zu legen.

Kontroverse in den USA

Aufgrund der Studie befeuerten viele US-Medien die Zweifel am Wert von Bio-Produkten und behaupteten, Bio-Lebensmittel seien ihr Geld nicht wert. Andere (alternative) Medien hingegen bezeichneten die Analyse als höchst unwissenschaftlich, weil die Datenlage zu dürfzig und die zugrundeliegenden Untersuchungen zu wenige, zu lückenhaft und zu unterschiedlich waren – was die Verfasser übrigens selbst einräumen. Sie stellten zudem die enge Verbindung zwischen der privaten Universität und den Agrarriesen Cargill (weltgrösster Agrarkonzern und Befürworter der Gentechnik) und Monsanto (multinationales Unternehmen, Hersteller u.a. von gentechnisch verändertem Saatgut, Herbiziden und Schädlingsbekämpfungsmitteln) dar. Darüber hinaus wurde bekannt, dass ein Co-Autor der Meta-Analyse, früher wohlmeinende Statistiken für die Tabakindustrie erstellt habe, die nahe legen sollten, dass Rauchen nicht ungesund sei.

Es sei aber nicht verschwiegen, dass Ende September 2012 im Internet ein Aufsatz erschien mit dem Titel «Ist Bio besser und die zusätzlichen Ausgaben wert? Eine alternative Sicht auf Bio von Stanford.» Geschrieben wurde er von Christoph Gardner, Dozent der Stanford School of Medicine, und er beginnt mit dem Satz: «Wow! War das ein Feuersturm!» Darin wird vorsichtig versucht, die Arbeit der Kollegen zurechtzurücken und ihre Motive zu erklären.

Sturm im Wasserglas

Auf unsere am Anfang gestellte Frage, wieso eine derart limitierte Arbeit derartiges Aufsehen auf der ganzen Welt erregen konnte, fand der Stanforder Medizinprofessor diese Antwort: «Gemässigte Begeisterung verkauft sich nicht ... die Presse favorisiert stets die Brandrodung.»

Wir nicht.