

Bio überzeugt

Sonika Aminforoughi; Angelika Ploeger



Ob EHEC oder Dioxin – auch Biolebensmittel bleiben nicht vor Skandalen verschont. Und dennoch: Die Qualität ökologisch erzeugter Produkte ist besser als die konventioneller. Das belegen etliche Studien der letzten Jahre.

Qualitativ hochwertige Lebensmittel sollen das Wohlbefinden und die Gesundheit der Menschen fördern. Der Begriff *Qualität* beinhaltet eine Reihe von Aspekten, die sich nicht nur auf das einwandfreie Äußere beziehen, sondern ebenso etwas über den Geschmack, den Geruch, die Inhaltsstoffe sowie chemisch-physikalische Eigenschaften der Lebensmittel aussagen. Neben den produktbezogenen Kriterien von

Qualität umfasst zum Beispiel der ökologische Wert Qualitätsmerkmale, die in den Standards der ökologischen Anbau- und Herstellerverbände oder internationalen Gesetzen reguliert sind.

Wichtige Gründe für die Kaufentscheidungen von Öko-Konsumenten sind heute vor allem die artgerechte Tierhaltung, die Unterstützung regionaler Betriebe und des fairen Handels ebenso

wie weniger Zusatzstoffe sowie der Beitrag zum Umweltschutz. Neben gesundheitlichen Aspekten (Produktqualität) machen also auch prozessbezogene Qualitätsmerkmale einen nachhaltigen Ernährungsstil aus (siehe auch S. 162).

Weniger Nitrat und Pestizide

Hinsichtlich der Produktqualität schneiden Bioerzeugnisse deutlich positiver ab als konventionelle. Die ernährungsphysiologischen Eigenschaften von Lebensmitteln werden durch wertgebende und wertmindernde Inhaltsstoffe als einem wesentlichen Aspekt der Produktqualität bestimmt. Dass Bioprodukte, insbesondere pflanzlicher Herkunft, weniger wertmindernde Stoffe enthalten, ist lange bekannt und durch Studien belegt. Beispielsweise ist Gemüse aus ökologischem Landbau in der Regel mit viel weniger Nitrat belastet als konventionelle Ware. Im Durchschnitt sind es rund 50 Prozent weniger. Als Ursache sehen Wissenschaftler die höhere Düngungsintensität bei Gemüse konventioneller Herkunft.

Eine vom Senat der Bundesforschungsanstalten in Auftrag gegebene Metastudie zeigte 2003 ebenfalls die niedrigeren Nitrat-Gehalte bei Ökogemüse; die Forscher verwiesen zudem auf geringere beziehungsweise keine Pflanzenschutzmittelrückstände bei Gemüse, Obst, Wein sowie Ölsaaten aus ökologischem Landbau. So enthalten Biolebensmittel dank des ausdrücklichen Verbotes chemisch-synthetischer Wirkstoffe auch keine oder deutlich geringere Rückstände von Bioziden und Pestiziden. Das bestätigt zum Beispiel das jährliche Ökomonitoring.

Seltener Schimmelpilze in Biogetreide

Die geringere Belastung mit Pilzgiften (Mykotoxine) bei Getreide aus ökologischem Landbau ist ein weiterer Aspekt, in dem sich Biolebensmittel hinsichtlich der Qualität und Sicherheit von nicht biologischen Produkten unterscheiden. Mykotoxine sind natürliche, für Mensch und Tier giftige Stoffwechselprodukte von Schimmelpilzen. Diese Giftstoffe können krebserregend sein, Nerven schädigen, das Erbgut verändern und allergische Reaktionen auslösen. Da der Einsatz synthetischer Pflanzenschutzmittel gegen pilzliche Schaderreger (Fungizide) im ökologischen Landbau nicht erlaubt ist, zeigten Biolebensmittel früher höhere Kontaminationen mit Mykotoxinen. Heute sind allerdings im Gegensatz zu Getreide konventioneller Herkunft die Biogetreide (besonders Weizen) wesentlich weniger mit Schimmelpilzgiften (Fusarien-Toxine) belastet. Auch für andere Schimmelpilzgifte wie Deoxynivalenol (DON) und Zearalenon (ZON) verzeichnet ein Bericht der Österreichischen Agentur für Gesundheit und Ernährungssicher-

heit 2008 für alle Getreidearten biologischer Herkunft signifikant niedrigere Gehalte. Als mögliche Gründe weisen die Autoren auf die vorteilhafte Wirkung des ökologischen Wirtschaftens hin; sie sprechen unter anderem von vielgestaltigen Fruchtfolgen, weniger Maisanbau, ausgewogenerer Düngung, insbesondere weniger und einer nicht schnell verfügbaren Stickstoffdüngung, geringerer Bestandsdichte und einer Sortenwahl, die zu deutlich geringeren Belastungen mit Mykotoxinen führen.

Mehr wertgebende Inhaltsstoffe

Lebensmittel aus ökologischer Herkunft weisen aber nicht nur weniger Schadstoffe auf. Ihnen werden zugleich höhere Gehalte an wertgebenden Inhaltsstoffen zugeschrieben. So enthalten Bioerzeugnisse mehr an gesundheitsfördernden sekundären Pflanzenstoffen, Vitamin C,

Mineralstoffen und Zucker, wie Studien an verschiedenen Gemüse- und Obstsorten nachweisen konnten (Abbildung 1). Darüber hinaus liefern ökologisch angebaute Karotten mehr Beta-Carotin (12 %) und Trockensubstanz. Bei Biozwiebeln wurden ebenfalls höhere Mengen für zahlreiche Mineralstoffe und Spurenelemente nachgewiesen sowie zusätzlich eine erhöhte antioxidative Wirkung für Biospinat (120 %) und Biozwiebeln (20-50 %).



Mehr Genuss

Über die bessere ernährungsphysiologische Qualität hinaus zeigen Bioprodukte, insbesondere Gemüse und Obst, einen höheren Genusswert im Vergleich zu konventionellen Erzeugnissen. Beispielsweise schneiden Äpfel aus ökologischem Landbau in Bezug auf sensorische Aspekte besser ab als konventionell angebaute. So wurde nachgewiesen, dass Bioäpfel (Golden Delicious) signifikant dickere, knackigere Schalen aufwiesen als Früchte aus konventionellem Anbau. Bei Geschmackstests aus einem Erntejahrgang konnte bei vier von fünf Probe-paaren (ökologisch/konventionell) die ökologische Probe zusätzlich als süßer identifiziert werden. Die konventionellen Sorten zeichneten sich eher durch saure Aromen aus. Darüber hinaus schneiden Karotten, Tomaten, zu Brot verarbeiteter Weizen, Geflügel- sowie Lammfleisch ökologischer Herkunft bezüglich des Genusswertes besser ab als vergleichbare Erzeugnisse konventioneller Herkunft. Als möglichen Grund für den besseren Geschmack von Bioprodukten sieht das Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL) den geringeren Wassergehalt dieser Erzeugnisse. Hierdurch kommen die geschmacksrelevanten

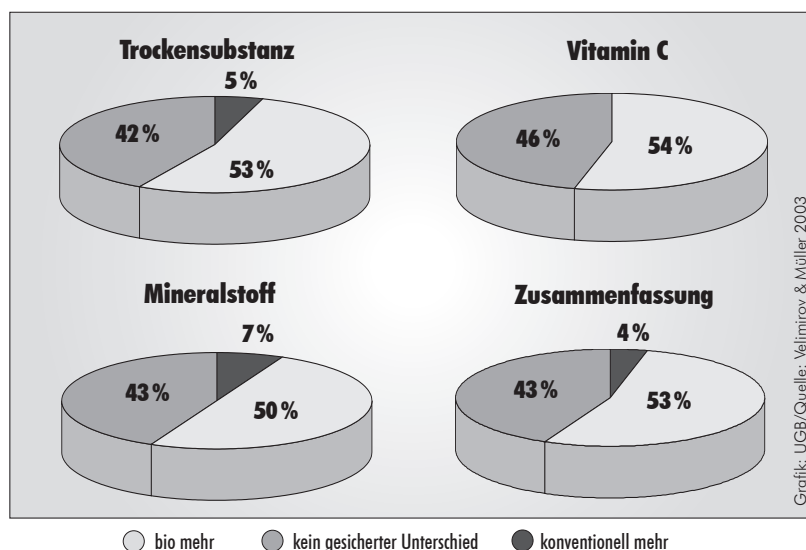


Abb. 1: Bessere Ergebnisse für biologisch angebaute Produkte in Bezug auf die Trockensubstanz, den Vitamin C- und Mineralstoffgehalt tendenziell.



Biozwiebeln und anderes Gemüse aus ökologischem Landbau enthalten mehr Vitamine, Mineralstoffe und Trockensubstanz als konventionelle Ware.

ten Stoffe in höheren Konzentrationen (höhere Nährstoffdichte) zur Geltung.

Weniger Hilfs- und Zusatzstoffe

Nicht nur ökologisch erzeugte Frischprodukte überzeugen. Auch Biofertigprodukte weisen durch eine schonende Herstellungsweise gute Qualität auf. Was konkret diese werterhaltende Verarbeitung beinhaltet, ergibt sich nur zum Teil aus der EU-Öko-Verordnung. Hier ist in einer sogenannten *Positivliste* geregelt, welche technischen Hilfs- und Zusatzstoffe eingesetzt werden dürfen. Danach sind nämlich nur 47 Zusatzstoffe erlaubt. Hierin liegt ein entscheidender Unterschied zwischen ökologischer und konventioneller Verarbeitung.

Im Gegensatz zu Lebensmitteln ökologischer Herkunft finden sich in vielen konventionellen Produkten Geschmacksverstärker sowie Farb- und Süßstoffe. Durch die Vielzahl der verzehrten industriellen Fertigprodukte, Süßigkeiten sowie Getränke kann der ADI-Wert (Acceptable Daily Intake) einzelner Stoffe leicht überschritten werden. Aus Verbrauchersicht

tragen viele Zusatzstoffe und technischen Hilfsstoffe nicht zu einer Qualitätsverbesserung bei. Vielmehr dienen sie der Täuschung der Konsumenten, zum Beispiel durch einen Farbzusatz statt höherem Fruchtanteil.

Während durch eine Positivliste der EU-Öko-Verordnung unbedenkliche Zusatzstoffe und technische Hilfsstoffe geregelt sind, macht diese zu physikalischen Verfahren der Lebensmittelverarbeitung bislang wenig Aussagen. Hier sind die Richtlinien der Anbauorganisationen spezifischer, die für einzelne Produktgruppen Verarbeitungsstandards festgelegt haben. So darf zum Beispiel bei der Verarbeitung von Demeter-Milch keine Technik zur Homogenisierung eingesetzt werden. Eine Einschränkung technischer Verarbeitungsverfahren oder eine Definition, was unter „schonender Verarbeitung“ verstanden werden kann, ist auch für den EU-Bereich in der Diskussion.

Umfassender Qualitätsanspruch

Die Produktionsstandards von Bioprodukten zielen nicht nur auf hochwertige Qualität, die der

menschlichen Gesundheit dient. Auch die Auswirkungen der Lebensmittelproduktion auf die Umwelt und soziale Umgebung sind Teil ihrer Qualitätskriterien. Ökologische Lebensmittelerzeugung berücksichtigt somit auch die Prozessqualität von Lebensmitteln; sie regelt den gesamten Ablauf der Lebensmittelproduktion von der Erzeugung der Rohmaterialien bis zur Verarbeitung, Verpackung, Transport und Vermarktung. Darüber hinaus werden Aspekte berücksichtigt wie Ressourcenverbrauch, Emissionen in Luft, Boden und Wasser oder ethische Kriterien. So spielen Tierhaltung, Kinderarbeit und fairer Handel eine Rolle. Biolandbau hat weniger negative Auswirkungen auf die Umwelt, trägt zur ländlichen Entwicklung bei und beachtet die Tiergerechtigkeit. So fördert die ökologische Landwirtschaft die individuelle Gesundheit und das Wohlbefinden der Menschen nicht nur durch mehr gesundheitsfördernde und weniger wertmindernde Inhaltsstoffe. Sie trägt auch zu einer gesunden Umwelt und Gesellschaft bei.



Anschrift der Verfasser:
Prof. Dr. Angelika Ploeger
Dipl.-Ing. Sonika Aminforoughi, Universität Kassel,
Fachbereich Ökologische Agrarwissenschaften
Nordbahnhofstraße 1a
D-37213 Witzenhausen

Eine ausführliche Literaturliste können Sie unter dem Stichwort „Bioqualität“ kostenlos anfordern bei redaktion@ugb.de.



Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Angelika Ploeger ist Leiterin des Fachgebietes Ökologische Lebensmittelqualität und Ernährungskultur (Fachbereich Ökologische Agrarwissenschaften) an der Universität Kassel. Sie ist u. a. im Vorstand des Internationalen Arbeitskreises zur Kulturforschung des Essens und Mitglied in den wissenschaftlichen Beiräten des Bundes Ökologische Lebensmittelwirtschaft (BÖLW) sowie des Ministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz. Ihre Arbeits- und Forschungsschwerpunkte sind Qualität ökologischer Lebensmittel und Ernährungskultur.



Food Engineer Dipl. Ing. Sonika Aminforoughi ist seit 2008 wissenschaftliche Mitarbeiterin mit dem Schwerpunkt Ökologische Lebensmittelqualität an der Universität Kassel, Fachgebiet Ökologische Lebensmittelqualität und Ernährungskultur. Sie studierte im Bachelor „Food Engineering and Sciences“ an der Azad-Universität (Teheran/Iran) und erlangte ihr Diplom II an der Universität Kassel.