

Bio-Lebensmittel vereinen hohe Prozess- und Produktqualität

Die besondere Qualität von Bio-Lebensmitteln liegt in ihrer Prozessqualität: die ökologische Erzeugung und qualitätserhaltende Verarbeitung. Sie führt auch zu einer höheren Produktqualität. Diese zeigt sich u.a. in höheren Gehalten an sekundären Pflanzenstoffen und ungesättigten Fettsäuren, einer besseren Haltbarkeit, einem ausgeprägten Geschmack und einer geringeren Belastung mit Schadstoffen. Für Bio-Lebensmittel werden über chemisch-physikalisch messbare Inhaltsstoffe hinaus weitere „lebendige“ Qualitätsmerkmale beschrieben, die mit komplementären, d.h. ergänzenden Qualitätsbeurteilungsmethoden gemessen werden können.

Qualität hat viele Facetten

Lebensmittelqualität ist keine feststehende physikalische oder physiologische Größe, sondern stark individuell und kulturell geprägt. Zudem umfasst sie viele Facetten, wie etwa den Gesundheitswert (→ Frage 19) oder den Eignungswert, der z.B. durch die Koch-, Brat- und Backeigenschaften und die Haltbarkeit bestimmt wird [1]. Je nach Verwendungszweck (Haushalt, Industrie) stehen hier andere Kriterien im Vordergrund. Von zentraler Bedeutung ist der Genusswert eines Lebensmittels, für den Aussehen, Form, Geruch, Geschmack, Konsistenz und Reifegrad relevant sind. Immer stärkere Berücksichtigung erfährt auch der ökologische, psychologische, soziale oder politische Wert eines Lebensmittels, der sich u.a. aus den mit der Produktion verbundenen Auswirkungen auf die Umwelt, das eigene Wohlbefinden oder die Arbeitsbedingungen und Einkommenssituation der Erzeuger ergibt. Welche Unterschiede zwischen Bio- und konventionellen Lebensmitteln wahrgenommen und beschrieben werden, hängt daher stark von den Maßstäben der Qualitätsbeurteilung ab.

Hohe Produktqualität dank umfassender Prozessqualität

Öko-Lebensmittel zeichnen sich durch eine hohe Prozessqualität aus: Die EG-Öko-Verordnung und die Richtlinien der Anbauverbände garantieren eine tiergerechte sowie ressourcen- und umweltschonende Produktion und Verarbeitung, die sich auch in der Qualität des Endproduktes niederschlägt [u.a. 2; 3]. So ist der Gesundheitswert höher als bei konventionellen Lebensmitteln (→ Frage 19). Bio-Gemüse zeichnet sich zudem durch günstigeres

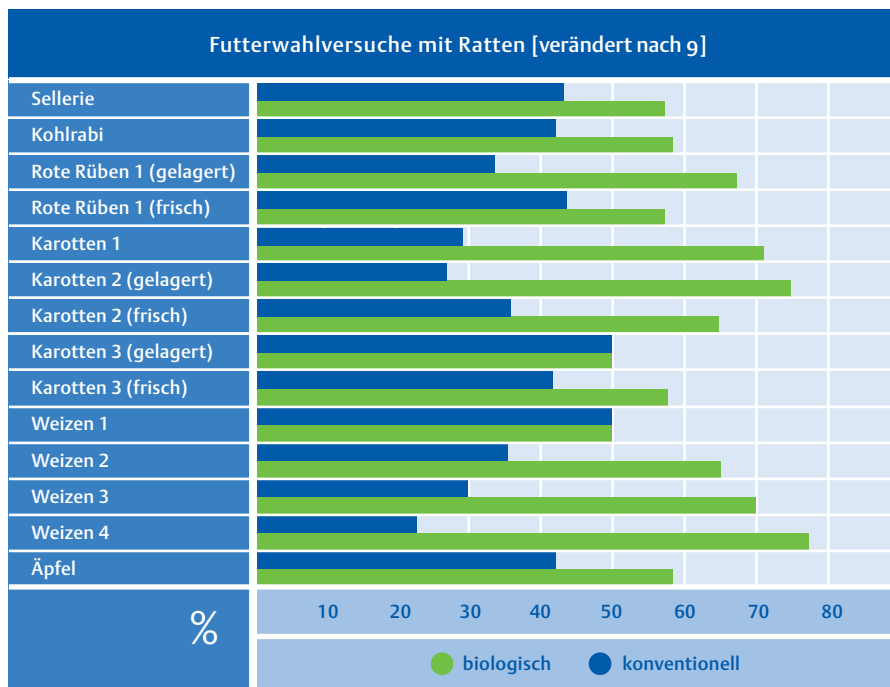
Nachernteverhalten aus. Bei Zersetzungstests wird z.B. geringe Verderbnis und Schrumpfung sowie geringer Mikro-Organismenbefall und Vitamin C-Abbau beobachtet [4]. Die bessere Haltbarkeit von pflanzlichen Bioprodukten führt zu insgesamt geringeren Lagerverlusten [1; 4]. Bei Fütterungsversuchen zeigten Kaninchen, Ratten und Mäuse, die mit ökologisch erzeugtem Futter ernährt wurden, eine größere Fruchtbarkeit und geringere Sterblichkeitsrate der Neugeborenen. Die verbesserte Fruchtbarkeit ökologisch gefütterter Tiere zeigte sich in Langzeitversuchen über zwei und drei Generationen besonders deutlich [2; 4].

Natürlichen Genuss neu entdecken

Bei zahlreichen sensorischen Tests wird Bio-Lebensmitteln ein besserer Geschmack bescheinigt [u.a. 1; 2]. Dies liegt bei pflanzlichen Lebensmitteln z.B. am höheren Trockensubstanzgehalt und der Sortenauswahl, aber auch an der verlängerten Reifezeit (→ Frage 19). Auch die Tiere bekommen im Öko-Landbau mehr Zeit zum Wachsen. Wenn ökologische Lebensmittel bei Produktbewertungen schlechter abschneiden als konventionelle Produkte, hängt dies oftmals mit den erlernten Geschmacksgewohnheiten zusammen. So erscheint Menschen, die schon in ihrer Kindheit Produkte mit Vanillin-Aroma verzehrt haben, der Geschmack natürlicher Vanille als ungewohnt und daher weniger angenehm [5]. Um statistisch abgesicherte Ergebnisse für den höheren Genusswert von Bio-Lebensmitteln zu bekommen, bedarf es jedoch noch weiterer Forschung.

Komplementäre Qualitätsbeurteilungsmethoden beschreiben Bio-Qualitäten

Die Ökologische Lebensmittelwirtschaft hat ein umfassendes Verständnis von Lebensmittelqualität. Daher benötigt sie zur Qualitätsbestimmung mehr als die wissenschaftlich allgemein anerkannten chemisch-analytischen Methoden, die lediglich für die Erfassung einzelner Inhaltsstoffe, wie Mineralstoffe, Vitamine oder Schadstoffe, geeignet sind. Eine ganzheitlichere Qualitätsbestimmung erfasst auch die synergistischen sowie additiven Wirkungen und die Vitalität oder innere Qualität von Lebensmitteln in ihren funktionalen Eigenschaften. Hierzu werden ergänzende Qualitätsbeurteilungsmethoden benötigt [6]. In der Bio-Qualitätsforschung finden sich eine ganze Reihe komplementärer



Tiere haben die Fähigkeit, aus frei angebotenen Futtermitteln die für sie ernährungsphysiologisch wertvollsten zu wählen. Futterwahlversuche verdeutlichen, dass das instinktive Fressverhalten von Tieren eine Dimension einschließt, die bis jetzt labortechnisch noch nicht erfasst werden kann. Es zeigte sich, dass Tiere fähig sind, zwischen biologischen und konventionellen Produkten zu unterscheiden und dass sie Produkte aus optimalem biologischem Anbau bevorzugen [9].

dynamischer und prozessbezogener Methoden, die signifikante Unterschiede zwischen biologischen und konventionellen Lebensmitteln, etwa in Bezug auf deren Struktur und Ordnung oder Energiestatus, verdeutlichen. Zu diesen Methoden gehören z.B. die bildschaffenden Methoden (Bio-Kristallisation und Steigbildmethode), Fluoreszenz-Anregungs-Spektroskopie (Biophotonenemissionsmessung) oder die elektrochemischen Messungen. Diese ganzheitlichen Methoden werden derzeit hinsichtlich ihrer Grundlagen und Validität noch weiter entwickelt, um als aussagekräftiges Kriterium zur Beschreibung von Lebensmittelqualität allgemein anerkannt zu werden [2; 4; 7].

Bio-Lebensmittel zwischen Vollwert und Convenience

In der Anfangsphase des Öko-Landbaus waren Bio-Lebensmittel eng mit einer gesundheitsorientierten Vollwerternährung verknüpft. Dementsprechend entwickelten sich besonders schonende und werterhaltende Verarbeitungsverfahren, die die Lebensmittel so natürlich wie möglich belassen sollten [8]. Diese Prinzipien prägen die Bio-Verarbeitung noch heute. Doch angesichts zunehmender Veränderungen in der Ernährungskultur differenziert sich auch das Bio-Sortiment immer weiter aus und umfasst Vollwert ebenso wie Convenience- und Fertigprodukte, die leicht und schnell zuzubereiten sind. Die besondere Qualität der Bio-Produkte und ihr ausgeprägtes Aroma entfalten sich jedoch am stärksten, je unveränderter sie sind, bspw. beim Genuss von frischem Obst oder Gemüse.

Bei so genanntem „functional food“ wird versucht, die Qualität konventioneller Produkte durch Ergänzungsstoffe und gesundheitsfördernde Zusätze anzuheben. Die Ökologische Lebensmittelwirtschaft verzichtet auf diese künstliche „Anreicherung“ und legt ihr Augenmerk stattdessen auf eine qualitätsorientierte Lebensmittelerzeugung, bei der vom Anbau bis zur Verarbeitung anspruchsvolle Standards gelten. Statt einer technischen und einzelstoffbezogenen Produktoptimierung stehen dabei ganzheitliche ernährungsphysiologische und umweltbezogene Aspekte im Vordergrund. Die Berücksichtigung von Regionalität und Saisonalität kann den Genuss von Bio-Lebensmitteln zusätzlich erhöhen.

Quellen und weiterführende Literatur:

- [1] FIBL (Hrsg.) (2006): *Qualität und Sicherheit von Bioprodukten*. Dossier Nr.4, Frick
- [2] VELIMIROV, A. UND W. MÜLLER (2003): *Die Qualität biologisch erzeugter Lebensmittel. Umfassende Literaturrecherche zur Ermittlung potentieller Vorteile biologisch erzeugter Lebensmittel*. Wien, www.orgprints.org/2246/
- [3] EHRlich, M. (2006): *Untersuchung von Molkereimilchprodukten aus Deutschland auf gesundheitlich bedeutsame Fettsäuren (Omega-3, Omega-6, CLA) unter Berücksichtigung des eingesetzten Maisfutters*. Universität Kassel, abrufbar unter [www.uni-kassel.de/agrar > Forschung/Abteilungen > Fachgebiete > Fachgebiet Landnutzung und regionale Agrarpolitik](http://www.uni-kassel.de/agrar/Forschung/Abteilungen/Fachgebiete/Fachgebiet_Landnutzung_und_regionale_Agrarpolitik)
- [4] TAUSCHER, B. ET AL. (2003): *Bewertung von Lebensmitteln verschiedener Produktionsverfahren – Statusbericht 2003*. Senat der Bundesforschungsanstalten, www.bmelv.de > Ernährung > Ernährungsqualität
- [5] BUCHECKER, K. UND S. MAHNKE-PLESKER (2003): *Öko-Geschmacks-Siegel – Entwicklung, Implementierung und Kommunikation eines sensorischen Bewertungsmodells für ökologische Lebensmittel*. Bericht, Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE), Bonn, abrufbar unter www.orgprints.org/8595/
- [6] MEIER-PLOEGER, A. (1995): *Das lebende Ganze ist mehr als die Summe seiner Teile. Zur ganzheitlichen Erfassung der Lebensmittelqualität*. *Ökologie & Landbau* 94, 2/1995, S. 6-11
- [7] KAHL, J., BUSSCHER, N. UND A. MEIER-PLOEGER (2003): *Ganzheitliche Untersuchungsmethoden zur Erfassung und Prüfung der Qualität ökologischer Lebensmittel: Stand der Entwicklung und Validierung*. Bericht, Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE), Bonn, abrufbar unter www.orgprints.org/4815/
- [8] KOERBER, K. V., T. MÄNNLE UND C. LEITZMANN (2004): *Vollwert-Ernährung. Konzeption einer zeitgemäßen und nachhaltigen Ernährung*. 10. vollständig neu überarbeitete und erweiterte Auflage, Haug Verlag, Stuttgart
- [9] VELIMIROV, A., K. KIENZL-PLOCHBERGER UND E. SCHWAIGER (2000): *Futterwahlversuche mit Ratten und mikrobiologische Untersuchungen als integrative Testmethoden zur Ermittlung der Qualität landwirtschaftlicher Produkte*. Endbericht, Wien, www.orgprints.org/6405
- ALFÖLDI, TH., R. BICKEL UND F. WEIBEL (2001): *Vergleichende Qualitätsforschung – Neue Ansätze und Impulse täten gut*. *Ökologie & Landbau* 117, 1/2001. S. 11-13, www.orgprints.org/1895/
- BRANDT, K. UND J.P. MOLGAARD (2001): *Featured Article – Organic agriculture: does it enhance or reduce the nutritional value of plant foods?* *Journal of Science of Food and Agriculture* 81, S. 924-931
- SOIL ASSOCIATION (Hrsg.) (2001): *Organic Farming, food quality and human health*. Soil Association, Bristol