

Der Einsatz von Alkohol aus Lebensmitteltechnologischer Sicht

Ein Blick in die Vergangenheit

Unabhängig von seinen Auswirkungen auf unseren Körper ist Alkohol in unterschiedlicher Form seit jeher ein enger Begleiter unserer menschlichen Zivilisation. Bereits in der Steinzeit dürfte eine Urform des heutigen Biers gebraut und für gesellschaftliche und religiöse Anlässe eingesetzt worden sein, was in verschiedenen Abwandlungen bis heute der Fall ist [1].

Wer bei Alkohol nur an Getränke wie Bier, Wein und Spirituosen denkt, muss seinen Horizont stark erweitern. Denn vielmehr begleitet uns schon seit damals die alkoholische Gärung in unserer Ernährung, beispielsweise durch wilde Hefepilze auf der Oberfläche von Früchten.

Natürliches Vorkommen in Lebensmitteln

Alkohol kann in zahlreichen Lebensmitteln durch natürliche Vorgänge entstehen/gebildet werden. So findet man ihn in unterschiedlichen Konzentrationen beispielsweise in Obst- und Gemüsenektar bzw. -säften sowie in Brot und Gebäck (*Tab. 1*) [2].

Darüber hinaus ist der Alkoholgehalt in Früchten (z.B. reifen Bananen), verarbeitetem Obst (z.B. Obstsalat) oder fermentierten Lebensmitteln mitunter höher als gedacht bzw. kann sich während der Lagerung erhöhen (*Tab. 1*) [2, 3].



Obst und Gemüse mit natürlichem Alkoholgehalt

Lebensmittel	Alkoholgehalt [g/kg]
Obst- und Gemüsenektar bzw. -säfte	0,33*
Banane	0,43 (T0) 2 (T1, nach 7 d)
Obstsalat (aus Äpfeln, Orangen, Birnen, Bananen, Weintrauben)	0,34 (T0) 0,44 (T1, nach 6 h)
Erfrischungsgetränke (unter Zusatz von Fruchtsäften und Fruchtsaftkonzentraten)	0,8*
Kefir	5
Sauerkraut	5
Semmel	0,20
Hausbrot	0,50

Tab. 1: Ergebnisse von Messungen des natürlichen Alkoholgehalts in ausgewählten Lebensmitteln [2, 4, 5, 6], *Mittelwert

Gezielter Einsatz in Lebensmitteln

In der Weihnachtszeit ist Alkohol ein häufiger Bestandteil von Weihnachtsbäckerei und Getränken. Die Einsatzmöglichkeiten in der Lebensmittelproduktion sind vielfältig (z.B. Aromatisierung). In der Zutatenliste ist Alkohol dann unter Bezeichnungen wie Ethylalkohol oder Ethanol zu finden.

Auch in fertigen Backwaren findet sich oft Alkohol, wobei er hier mitunter der Verlängerung der Haltbarkeit dient. Beim Verpacken wird Alkohol zum Beispiel mittels Sprühverfahren oberflächlich aufgebracht, um potenziell vorhandene Mikroorganismen zu deaktivieren [2].



Brot und Gebäck enthält zur Konservierung oft Alkohol

Aufgrund verschiedener Produktionsmethoden kann der nachweisbare Gehalt in Brot und Gebäck stark variieren und deutlich höher sein als aufgrund des natürlichen Vorkommens durch Gärung (Tab. 2). Während der Lagerung nimmt der Gehalt nur in geringem Maße ab. Im Zuge der Zubereitung kann es zu einer Verringerung des Alkoholgehalts kommen – beispielsweise bei getoastetem Brot um rund 95 % [2].

Neben der Konservierung findet Alkohol aus technologischer Sicht Verwendung zur Stabilisierung und bei Emulsionen.

Lebensmittel	Alkoholgehalt [g/kg]
Toastbrot (1)	7,82
Toastbrot (2)	10,56
Toastbrot (3)	6,24
Hamburger Buns	12,39
Hot Dog Rolls (1)	9,99
Hot Dog Rolls (2)	25,62

Tab. 2: Ergebnisse von Messungen des Alkoholgehalts in ausgewählten Lebensmitteln [2, 4]

Deshalb muss beim Konsum von Lebensmitteln durch Kinder oder aus religiösen, gesundheitlichen und persönlichen Gründen auf das Vorhandensein von Alkohol geachtet werden.

Die Bestrebungen zur Entwicklung von alternativen Substanzen oder neuen Verfahren, um den Einsatz in Lebensmitteln zu reduzieren bzw. Alkohol gänzlich zu ersetzen, sind bislang gering. Für die Reduktion bzw.

den Verzicht in Lebensmitteln spricht, dass der Konsum auch für Kinder geeignet sein soll (z.B. Kuchen, Feinbackwaren und Kindersnacks). Zudem sind gesundheitliche oder religiöse Gründe relevant (z.B. Ersatz von Alkohol als Lösungsmittel für Aromen in Halbfertigprodukten).

Kennzeichnung von Produkten mit Alkohol

Alkohol gilt laut Lebensmittelrecht nicht als Zusatzstoff, sondern als Zutat, egal ob dieser als für das Produkt charakteristische Zutat oder aus technologischen Gründen verwendet wird [7]. Die Angabe des Alkoholgehalts bei Lebensmitteln ist bislang nur für Getränke ab 1,2 Vol.-% vorgeschrieben [8].

Autoren:

Martin W. Reichel, Bakk. rer. nat. MA

martin.w.reichel@univie.ac.at

und

Ao. Univ.-Prof. i. R. Dipl.-Ing. Dr. techn. Emmerich Berghofer

Department für Ernährungswissenschaften

emmerich.berghofer@univie.ac.at

Details zur Person:

Über 440 wissenschaftliche Publikationen

Universitätslektor an der Universität Wien und an der Fachhochschule Wieselburg

Mitglied mehrerer Codex-Unterkommissionen und -Arbeitsgruppen

Beiratsmitglied im *forum ernährung heute*

Mitglied des wissenschaftlichen Beirats der Zeitschrift „DIE ERNÄHRUNG“

https://forschung.boku.ac.at/fis/suchen.person_uebersicht?id_in=19&menue_id_in=101

Literatur

[1] Willmann U. Alkohol: Elixier der Menschwerdung. *Die Zeit*. www.zeit.de/2019/04/alkohol-menschen-evolution-archaeologie (Zugriffsdatum: 30.11.2019)

[2] Kuhn B, Schachner D, Pilsbacher L, Kapeller R. Alkohol in Lebensmitteln – irrelevant oder Gefahr für Kinder? Fakten zum Thema. *Ernährung/Nutrition*. 2012; 36: 202-8.

[3] Bützer P. „Alkohol“ Ethanol. Pädagogische Hochschule St. Gallen. www.isitech.com/fileadmin/pb/pdf-Dateien/Ethanol.pdf (Zugriffsdatum: 03.12.2010)

[4] Messungen der Institute für Lebensmitteluntersuchung Wien und Linz der Österreichischen Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit, im Zeitraum 01/2009 bis 03/2011 (unveröffentlicht).

[5] Gesundheit aktuell. www.gesundheit-aktuell.de/no_cache_details/news/warum-enthalten-auch-gesunde-lebensmittel-alkohol.html (Zugriffsdatum:

03.12.2010)

[6] Pfannhauser W. Alkohol: Freund oder Feind? Vortrag im Rahmen des ÖGE-Symposiums Alkoholprävention. 2004.

[7] Europäisches Parlament: EG-Verordnung 1333/2008 des Europäischen Parlaments über Lebensmittelzusatzstoffe. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/ALL/?uri=CELEX%3A32008R1333>. (Zugriffsdatum: 01.12.2019)

[8] Europäisches Parlament: EG-Verordnung 1169/2011 des Europäischen Parlaments betreffend die Information der Verbraucher über Lebensmittel. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?qid=1575388409783&uri=CELEX:32011R1169>. (Zugriffsdatum: 01.12.2019)



Tagesworkshop's
Ganz mein TYP – ganz mein GESCHMACK

Das 3-Säulen-Model ess:MEDIZIN
nach dem Bestsellerautor
Prof. Dr. Florian Überall

Ausbildungsseminar mit
ao. Univ. Prof. Mag. Dr. Florian Überall, PhD
Fundiertes Wissen aus der modernen
Ernährungsbiochemie

Besuche uns und melde dich an:
www.joy-naturals.at

ess:MEDIZIN
DR. ÜBERALL

Anzeige