

VERARBEITUNGSGRAD IM BRENNPUNKT

VERARBEITETE LEBENSMITTEL WERDEN HÄUFIG MIT DEM VERMEHRTEN AUFTRETEN VON ZIVILISATIONSKRANKHEITEN WIE DIABETES, ÜBERGEWICHT ODER ADIPOSITAS IN VERBINDUNG GEBRACHT. DABEI GERÄT WIEDERHOLT DER VERARBEITUNGSGRAD INS ZENTRUM DER KRITIK. ABER WAS UMFASST VERARBEITUNG? AB WANN GILT EIN PRODUKT ALS HOCHVERARBEITET UND WIE SIND DIESE KLASSIFIZIERUNGSSYSTEME ZU BEURTEILEN?

ELISABETH SPERR

Etwa 60–80 % der täglichen Energieaufnahme kommen laut Daten der EPIC-Studie (European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition) in zentral- und nordeuropäischen Ländern aus verarbeiteten und hochverarbeiteten Produkten. Darunter fallen Brot und Joghurt ebenso wie Wurst, Tiefkühlprodukte, Cerealien oder Konserven. Deren Auswirkungen auf die Gesundheit werden seit Jahren untersucht, da ihnen ein hoher Gehalt an Kalorien, Fett, Salz und Zucker bei gleichzeitig geringen Anteilen von Vitaminen und Ballaststoffen zugeschrieben wird. Aufgrund der gesundheitspolitischen Diskussion rund um Maßnahmen wie erweiterte Nährwertkennzeichnungsmodelle oder Restriktionen in der Lebensmittelwerbung rücken verarbeitete Lebensmittel in den Medien und in der öffentlichen Wahrnehmung vermehrt in den Vordergrund.

Versuch der Differenzierung

Um Produktgruppen zu identifizieren, die möglicherweise einen negativen Einfluss auf die Gesundheit haben könnten, wurden in den vergangenen Jahren verschiedene Systeme entwickelt, die Lebensmittel auf Basis ihres Verarbeitungsgrads klassifizieren. Darunter IARC/EPIC auf EU-Ebene,

IFIC und UNC in den USA, NOVA in Brasilien sowie SIGA in Frankreich. Die NOVA- und SIGA-Klassifikation definieren die Gruppe der sogenannten „hochverarbeiteten Lebensmittel“ als ernährungsphysiologisch ungünstig. Welche Produkte darunter fallen, ist jedoch nicht eindeutig festgelegt, denn rechtlich abgesichert ist dieser Begriff nicht. Die EU-Verordnung Nr. 852/2004 unterscheidet lediglich in verarbeitete und nicht verarbeitete Lebensmittel. Europaweit – oder gar global – gibt es somit keine einheitliche Differenzierung zwischen den Verarbeitungsgraden. Die brasilianische NOVA-Klassifikation ist aufgrund ihrer scheinbar einfachen Umsetzbarkeit das gängigste System in der medizinischen Forschung. Sie wurde 2009 entwickelt, ist von der Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen (FAO) sowie der Weltgesundheitsorganisation (WHO) akzeptiert und unterteilt Lebensmittel in vier Gruppen (siehe Tabelle). Auf ihrer Basis wurden in Brasilien sogar Verzehrempfehlungen formuliert: Die erste Lebensmittel-Gruppe stellt die Grundlage der täglichen Ernährung dar, Produkte der zweiten sollten nur in kleinen Mengen für die Zubereitung verwendet werden, und jene der dritten in eher geringen Mengen oder in Kombination mit frischen Speisen. Hochverarbeitete Lebensmittel aus der Gruppe vier sollten möglichst vermieden werden.

Zu simpel und verwirrend zugleich

All diese Differenzierungssysteme müssen jedoch kritisch hinterfragt werden. Bei genauerer Betrachtung ergeben sich nämlich einige Punkte, die der Komplexität des Systems Ernährung-Gesundheit-Mensch nicht gerecht werden. So unterscheidet die Einteilung nach NOVA-Klassifikation generell in vermeintlich gesunde (Gruppe 1) und ungesunde (Gruppe 4) Lebensmittel. Diese Kategorisierung wird jedoch von den führenden Ernährungsgesellschaften der D-A-CH-Länder abgelehnt. Vielmehr gilt in puncto Gesundheitswert der altbekannte Satz des Paracelsus, dass die Dosis das Gift macht. Weiters sind nicht alle Produkte eindeutig diesen vier NOVA-Gruppen zuzuordnen. Die Einteilung orientiert sich nämlich nicht nur an den Verarbeitungstechniken, sondern umfasst verschiedene Kriterien. Sie berücksichtigt etwa auch die Anzahl und Art der Zutaten, ob die Produkte industriell oder in mehreren Firmen verarbeitet wurden und ob die Hauptkomponenten mit freiem Auge erkennbar sind. Die Zuteilung der Produkte in die unterschiedlichen Gruppen variiert somit in verschiedenen Studien oftmals, was den Vergleich der Ergebnisse erschwert. Zusätzlich sind die Kriterien der Gruppen-Zuordnung generell zu hinterfragen. So wird Brot laut NOVA als hochverarbeitet eingestuft, sobald es

„in Scheiben geschnitten“ ist oder „aus Massenproduktion“ stammt. Hierbei stellt sich die Frage, warum es durch das Vorschneiden vom Lebensmittel der Gruppe 3 zum vermeintlich „unge-sunden“ Produkt der Gruppe 4 absteigt und aus diesem Grund vermieden werden sollte. Der Verarbeitungsschritt unterscheidet sich dabei schließlich nicht vom Schneiden des Brotlaibs zu Hause. Auch das Thema „Massenproduktion“ entpuppt sich als Stolperstein. Denn die Verwendung größerer Rohstoffmengen und Mischmaschinen ändert nicht zwin-gend die Verarbeitungsprozesse, Quali-tät oder gar den Gesundheitswert eines Produkts. Zu bedenken ist hingegen, dass diese Größenanpassung für die Ver-sorgung der Gesellschaft in ihren aktuel-len Strukturen notwendig ist. Schließlich leben in Europa drei von vier Menschen in urbanen Gegenden und beziehen ihre Lebensmittel vorrangig aus dem Super-markt. Die Unterscheidung zwischen verarbeitet und hochverarbeitet scheint auch für die Konsumenten missver-ständlich. Besonders Konserven und Tiefkühlprodukte werden weitgehend als hochverarbeitet eingeschätzt, ob-wohl dies laut NOVA nicht immer der

Fall ist. Auch Brot, pasteurisierte Milch, Nudeln und Käse werden häufig der Hochverarbeitung zugeordnet, obwohl diese Produkte eigentlich den Gruppen 1 und 3 angehören. Komplexere Klassi-fizierungssysteme, die die Realität besser abbilden, wie der FoodEx2-Katalog der EFSA, sind jedoch aufgrund der Detail-tiefe bei medizinischen Forschungsfragen nicht gebräuchlich.

„5 a day“ mit Potenzial?

Auch die Verarbeitung von Obst und Gemüse ist ein heißes Thema. Betrachtet man die Ergebnisse des Österrei-chischen Ernährungsberichts 2017, gilt es, Obst und Gemüse(-gerichte) attraktiver und vielfältiger zu gestalten. Denn ob als Rohkost oder in der Dose: Die Emp-fehlungen erreichen nur wenige. Durch-schnittlich werden gerade einmal zwei der fünf empfohlenen Portionen pro Tag verzehrt. Eine Portion entspricht dabei 400 g Gemüse oder 200–250 g Obst. Sie kann beispielsweise auch als Saft bzw. Smoothie (200 ml) oder in Form von drei bis fünf Stück Trocken-

früchten aufgenommen werden. Allge-meine Empfehlungen zu verarbeiteten Obst- und Gemüseprodukten gibt es bislang nicht. Vielmehr wird auch hier häufig das Klischee der „gesunden“ und „ungesunden“ Lebensmittel be-dient. Je roher, desto besser – zumin-dest nach der allgemeinen Wahrneh-mung. Dabei kann Verarbeitung auch in dieser Produktgruppe weitere Vor-teile abseits der Zeitersparnis mit sich bringen. Ein klassisches Beispiel hierfür ist das Tiefkühlen, wodurch Vitamine konserviert und die Lebensmittel lange haltbar bleiben. Entgegen skeptischer Vermutungen kann sich auch das Erhit-zen positiv auf die Inhaltsstoffe auswir-ken. Während zwar hitzeempfindliche Vitamine abgebaut werden, erlangen manch andere Substanzen dadurch eine bessere biologische Verfügbarkeit. So etwa das Lycopin, ein Antioxidant, das sich beispielsweise in der Tomate findet. Durch die hohen Temperaturen werden die Zellstrukturen der Tomate aufgebro-chen, wodurch mehr Lycopin freigesetzt wird, als im Rohzustand zugänglich gewesen wäre. Ein weiteres Beispiel ist das Wässern, also das Einweichen oder gründliche Spülen von Lebensmitteln.

| Gruppe | Bezeichnung | Definition | Beispiele |
|--------|---|---|---|
| 1 | Unverarbeitete oder minimal verarbeitete Lebensmittel | Die essbaren Teile von Pflanzen oder Tieren. Auch Pilze sowie einige Getränke zählen zu dieser Gruppe. Der minimale Verarbeitungsgrad umfasst das Entfernen ungenießbarer oder unerwünschter Anteile (z. B. Trocknen, Zerkleinern, Mahlen, Filtern, Rösten, Kochen, alkoholfreie Gärung, Kühlen, Gefrieren, Vakuumverpacken). Produkte dieser Gruppe werden oft mit Lebensmitteln der Gruppen 2 und 3 kombiniert. | Obst, Gemüse, Nüsse, Samen, Kräuter/Gewürze, Fleisch, Fisch, Eier, Milch, Tee, Kaffee |
| 2 | Verarbeitete Küchenzutaten | Diese Zutaten werden durch Pressen, Raffinieren, Zerkleinern, Mahlen und/oder Trocknen aus Lebensmitteln der Gruppe 1 gewonnen. Sie werden meist nicht einzeln verzehrt, sondern für Geschmack und Konsistenz in eher kleinen Mengen zugegeben. | Salz, Zucker, Honig, Essig, Öl, Butter, Schmalz |
| 3 | Verarbeitete Lebensmittel | Bereits kombinierte Lebensmittel der Gruppen 1 und 2, die zumeist aus drei bis vier Zutaten bestehen. Sie werden mittels diverser Konservierungs- (Räuchern, Pökeln), Koch- sowie Gärungsmethoden hergestellt und auch in Kombination verzehrt. | Brot, Gebäck, Teigwaren, Marmeladen, Aufstrieche, Konserven von Obst, Gemüse und Fisch |
| 4 | Hochverarbeitete Lebensmittel | Diese Produkte werden hergestellt, um haltbare, verzehrfertige und schmackhafte Erzeugnisse bereitzustellen, die zudem bequem für den Verbraucher sind. Sie bestehen oft aus mehreren einzelnen Zutaten. | Cerealien, Back- und Süßwaren, Milchprodukte mit Zusätzen, Fleisch- und Fischerzeugnisse mit Zusätzen |

Quelle: mod. nach Monteiro et al. (2019)

Tabelle: Einteilung der Lebensmittel nach NOVA-Klassifikation

Negativ wirkt sich das bei frischem Gemüse, Salaten oder Blattgemüse aus, da dadurch etwa wasserlösliche Vitamine ausgeschwemmt werden. Für einige Hülsenfrüchte ist es jedoch essenziell. Denn Bohnen und Kichererbsen können roh verzehrt Vergiftungserscheinungen hervorrufen. Erst die Zubereitung durch Einweichen und Garen führen dazu, dass diese Lebensmittel für den Menschen gesundheitlich unbedenklich sind.

Zusatzstoffe stets geprüft

In der Verarbeitung und der darauf basierenden Klassifizierung von Lebensmitteln spielen auch Zusatzstoffe eine wesentliche Rolle. Sie unterstützen bei der Herstellung, Bearbeitung, Verpackung oder Lagerung bestimmter Lebensmittel, wenn das aus technologischen Gründen notwendig ist. Obwohl in der NOVA-Klassifikation negativ bewertet, gehören sie angesichts der strengen Zulassungsverfahren der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) zu den am besten überprüften Substanzen im Lebensmittelsektor. Denn bei der Zulassung eines neuen Zusatzstoffs legt die EFSA im Rahmen der Sicherheitsbewertungen immer einen ADI-Wert (Acceptable Daily Intake) fest. Dieser gibt die tolerierbare Tagesdosis eines Stoffs an, die ein Mensch ein Leben lang täglich ohne negative Auswirkungen auf die Gesundheit aufnehmen kann. Es ist somit wissenschaftlich nicht haltbar, bei zugelassenen Zusatzstoffen von ungesunden oder gar gesundheitsschädlichen Substanzen zu sprechen. Des Weiteren enthalten auch pflanzliche Lebensmittel von Natur aus eine Reihe an Inhaltsstoffen, die bei verarbeiteten Produkten auf der Zutatenliste angeführt werden müssen. In einem rohen Apfel stecken etwa zwölf verschiedene „Zusatzstoffe“, darunter Ascorbinsäure (E300 aka Vitamin C), die häufig als Antioxidationsmittel eingesetzt wird, der Farbstoff β -Carotin (E160a) oder das Verdickungsmittel Pektin (E440), das üblicherweise Marmeladen zugesetzt wird.

Fakt ist: Abseits von geselligen Kochabenden und ausgelassenen Dinner-Dates geht es vielen Menschen beim Essen im Alltag hauptsächlich um Geschmack und Sattwerden, idealerweise bei gleichzeitiger



Arbeits- und Zeitersparnis. Vorverarbeitete und haltbar gemachte Lebensmittel ermöglichen das und liegen damit im Trend des aktuellen Convenience-Zeitalters. Vom wissenschaftlichen Standpunkt aus gibt es keine „guten“ oder „bösen“ Verarbeitungstechniken. Sie alle haben unter bestimmten Gesichtspunkten ihre Berechtigung. Vielmehr geht es um die individuellen Bedürfnisse und Prioritäten. Und diese können sich von Person zu Person, von Situation zu Situation sowie von Mahlzeit zu Mahlzeit unterscheiden.

*Elisabeth Sperr, MSc
forum. ernährung heute,
Wien*

Literatur:

- Agentur für Ernährungssicherheit (AGES): Zusatzstoffe. www.ages.at (Zugriff: 27.05.2021).
- Ares G et al.: Consumers' Conceptualization of Ultra-processed Foods. *Appetite* 105: 611-617 (2016).
- Berghofer E, Zunabovic M: Lebensmittelproduktion und -verarbeitung. Herstellung und Verarbeitung von Lebensmitteln im gewerblichen und industriellen Bereich. Arbeiterkammer (Hrsg.), Wien (2013).
- British Nutrition Foundation: BNF Survey Reveals Confusion about Ultra-processed Foods. Presseaussendung vom 18.02.2021, www.nutrition.org.uk (Zugriff: 27.05.2021).
- Carretero C et al.: Food Classification Report: The Concept „Ultra-Processed“. *EFFL* 15: 4 357-362 (2020).
- Dewanto V et. al. Thermal Processing Enhances the Nutritional Value of Tomatoes by Increasing Total Antioxidant Activity. *J. Agric. Food Chem.* (2002).
- European Food Safety Authority (Hrsg.): The Food Classification and Description System FoodEx2 (revision 2). EFSA Supporting Publication 2015: EN-804. 90pp (2015).
- European Food Safety Authority: The FoodEx2 Classification System and Guidance on its Harmonised Use. Webinar 2. www.efsa.europa.eu (Zugriff: 27.05.2021).
- Gibney M: Ultra-Processed Foods: Definitions and Policy Issues. *Curr Dev Nutr* 3 (2): nzy077 (2018).
- Huppertz T, Peters S, Gerritsen J: Processed Foods and NOVA-classification: The Balance between Safety and Health. *Voeiding Magazine* 1-4 (2019).
- Kadi A: Innovationen für Clean Labeling. Präsentation im Rahmen von f.eh im Dialog „E-Nummern: Zugesetzt oder abgesetzt?“, Wien (2013).
- Knop U: Dein Körpervnavigator zum besten Essen aller Zeiten. Polarise Verlag, Heidelberg (2019).
- Monteiro CA et al.: Ultra-processed Foods: What They are and How to Identify Them. *Public Health Nutr* 22 (5): 936-941 (2018).
- Monteiro CA et al.: Ultra-processed Foods, Diet Quality, and Health Using the NOVA Classification System. FAO (Hrsg.), Rom (2019).
- Moubarac JC et al.: Food Classification Systems Based on Food Processing: Significance and Implications for Policies and Actions: A Systematic Literature Review and Assessment. *Curr Obes Rep* 3 (2): 256-72 (2014).
- Rust P et al.: Österreichischer Ernährungsbericht 2017. Bundesministerium für Gesundheit und Frauen (Hrsg.), Wien (2017).
- Slimani N et al.: Contribution of Highly Industrially Processed Foods to the Nutrient Intakes and Patterns of Middle-aged Populations in the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition Study. *Eur J Clin Nutr* 63: 206-225 (2009).