

## 15. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau Klassifikationssysteme für verarbeitete Lebensmittel: Ein Vergleich

Borghoff, L.<sup>1</sup> Strassner, C. <sup>1</sup>

*Keywords: food classification, organic food processing, ProOrg*

*Abstract: In nutrition science, several classification systems for analysing processed food were developed, e.g. by the IFIC or the IARC. In Germany, W. Kollath developed a classification system for whole food nutrition in the 1940s, which was later the basis for the classification system of von Koerber et al. A new classification system called NOVA was developed in Brazil in the early years of the new millennium and is now used in various public health research studies. The three systems all classify processed food in different ways. This paper gives an overview of the three systems, analyses their similarities and differences and explores their application to organic processed food.*

### Einleitung und Zielsetzung

Die Nachfrage nach hochverarbeiteten Lebensmitteln beeinflusst das gesamte Ernährungssystem einer Gesellschaft, von der landwirtschaftlichen Urproduktion bis zum Ernährungsstatus der Bevölkerung. Für die Klassifikation von verarbeiteten Lebensmitteln gibt es unterschiedliche Systeme mit eigenen Schwerpunkten, z.B. von der International Food Information Council Foundation (IFIC) oder der Internationalen Agentur für Krebsforschung (IARC). In Deutschland sind vor allem die Ernährungstabelle für die Vollwert-Kost von W. Kollath und die Orientierungstabelle für die Gießener Vollwert-Ernährung bekannt. International werden andere Systeme häufiger verwendet, wie die NOVA-Klassifizierung, die nach der Jahrtausendwende in Brasilien entwickelt wurde (Monteiro 2012). In diesem Paper werden die drei letztgenannten Systeme vorgestellt und verglichen sowie die Rolle von Biolebensmitteln innerhalb der Systeme untersucht. Die Ergebnisse fließen in das CORE-Organic Projekt *ProOrg* ein.

### Methoden

In den Datenbanken Livivo und Orgprints sowie mit der Suchmaschine Google Scholar wurde nach Veröffentlichungen über Lebensmittelklassifikationssysteme im Zeitraum von 2008-2018 in Deutschland-Österreich-Schweiz sowie international gesucht. Ausgewählt wurden die im deutschsprachigen Raum bekannten Systeme der Vollwertkost von Kollath und die daran anknüpfende Vollwerternährung, sowie die international bekannte NOVA-Klassifizierung. Für die Analyse von Vollwerternährung und Vollwertkost wurden die Hauptwerke genutzt, bei der NOVA-Klassifikation die bei der Literatursuche gefundenen Fachartikel. Tabelle 1 zeigt die Aspekte, nach denen die Klassifikationssysteme untersucht wurden.

---

<sup>1</sup> FH Münster, Corrensstraße 25, 48149 Münster, Germany, [lisa-borghoff@fh-muenster.de](mailto:lisa-borghoff@fh-muenster.de)

**Tabelle 1: Aspekte, nach denen die ausgewählten Klassifikationssysteme untersucht werden**

Aspekt	Definition
Ursprung	Hintergrund und Aktualität
Kriterien	Kriterien und Logik des Klassifikationssystems
Ökologische Lebensmittel	Explizite Nennung im Klassifikationssystem oder in den zugehörigen Texten

Weiterhin wird untersucht, in welchen Klassen der Systeme Biolebensmittel zu finden sind.

## Ergebnisse

Ernährungstabelle nach Prof. Werner Kollath (Vollwert-Kost)

Aufbauend auf den Schriften von Bircher-Benner und auf Basis verschiedener Tierversuche veröffentlichte Kollath 1941 in „Die Ordnung unserer Nahrung“ sein Klassifikationssystem für Lebensmittel. Das zuletzt 1960 überarbeitete Werk wird seitdem unverändert, jedoch mit Kommentar zu neuen Forschungsergebnisse herausgegeben. Kollath unterscheidet sechs Stufen mit zunehmendem Verarbeitungsgrad und parallel sinkendem Wert (s. Tab. 2). Er begründet diese Wertung mit dem durch Verarbeitung abnehmenden Gehalt an sog. Vitalstoffen, berücksichtigt in seinem Buch aber die bessere Bioverfügbarkeit einzelner Nährstoffe nach Verarbeitung. Kollath empfiehlt, sich überwiegend aus den Produkten der ersten vier Wertstufen zu ernähren. Beispiele für konservierte und präparierte Nahrung sind Marmelade und Weißmehlnudeln, die beide in Bioqualität erhältlich sind. Kollath spricht noch nicht von Bioprodukten, betont aber die Bedeutung einer bodenschonenden Urproduktion für die gesundheitliche Wirkung eines Lebensmittels und fordert einen ressourcenschonenden Technikeinsatz. (Kollath 2005)

**Tabelle 2 Einteilung der Ernährung nach Kollath**

Lebensmittel			Nahrungsmittel		
natürlich	mechanisch verändert	fermentativ verändert	erhitzt	konserviert	präpariert

## Orientierungstabelle für die Vollwert-Ernährung

Die Orientierungstabelle für die Vollwert-Ernährung wurde 1981 von von Koerber et al. als Weiterentwicklung von Kollaths Ernährungstabelle erstellt. Die letzte vollständig neu bearbeitete Auflage des Hauptwerks wurde 2004 herausgegeben. Die Vollwert-Ernährung betrachtet Lebensmittel holistisch. Sie sollen möglichst ökologisch, regional, saisonal und fair gehandelt sein, was in der Orientierungstabelle aber nicht explizit genannt wird. Das Klassifikationssystem der Vollwert-Ernährung umfasst vier (früher fünf) Wertstufen (s. Tab. 3). Eine gesundheitsförderliche Ernährung besteht je zur Hälfte aus Produkten der beiden ersten Wertstufen. Bei einigen Lebensmitteln dieser Wertstufen wird zu einem mäßigen Verzehr gera-

ten, z.B. bei Honig und Fleisch. Produkte mit höherem Verarbeitungsgrad sollten nur selten verzehrt werden, da sie häufig ernährungsphysiologisch ungünstig zusammengesetzt sind und bedenkliche Zusatzstoffe enthalten können. Dazu gehören z.B. Nuss-Nougat-Cremes, die auch in Bioqualität erhältlich sind. Die Wirkung der Vollwert-Ernährung auf die Gesundheit wurde in den 1990er Jahren in der Gießener Vollwert-Ernährungs-Studie untersucht; die Beurteilung der Nährstoffversorgung nach den Leitlinien der DGE fiel positiv aus (von Koerber et al. 2004).

**Tabelle 3 Orientierungstabelle für die Vollwert-Ernährung nach von Koerber et al. (2006)**

<b>Sehr empfehlenswert</b>	<b>Sehr empfehlenswert</b>	<b>Weniger empfehlenswert</b>	<b>Nicht empfehlenswert</b>
Nicht/gering verarbeitete Lebensmittel (unerhitzt)	Mäßig verarbeitete Lebensmittel (vor allem erhitzt)	Stark verarbeitete Lebensmittel (vor allem konserviert)	Übertrieben verarbeitete Lebensmittel und Isolate/Präparate

#### NOVA food classification system

Vor dem Hintergrund der geringen Bedeutung der Lebensmittelverarbeitung in aktuellen Ernährungsempfehlungen wurde das NOVA-Klassifikationssystem von Monteiro et al. an der Universität von São Paulo in Brasilien entwickelt und 2010 erstmals veröffentlicht. In diesem System stehen nicht die Nährstoffe oder einzelne Lebensmittel, sondern Produktgruppen basierend auf ihrer Verarbeitung im Fokus. Es umfasst vier (früher drei) Wertstufen von Lebensmitteln (s. Tab. 4). Die Basis der Ernährung sollen Lebensmittel der Stufe 1, zubereitet mit Produkten der Stufe 2 und ergänzt durch begrenzte Mengen von Produkten aus Stufe 3 bilden. Produkte aus Stufe 4 sollten nur selten verzehrt werden, da sie sich negativ auf Gesundheit, Kultur, Sozialleben und Umwelt auswirken. Sie werden nicht als "richtige Lebensmittel" bezeichnet (Monteiro et al. 2012, S. 531-532). Der Ein Im Handel sind Produkte aus Stufe 4 auch in Bioqualität erhältlich, z.B. Tiefkühlpizza. Der Einfluss der Anbaumethode bzw. Art der Aufzucht auf Nährstoffgehalt und Geschmack des Lebensmittels wird bei NOVA anerkannt, findet jedoch bewusst keinen Eingang in das Klassifikationssystem, um es möglichst einfach anwendbar zu belassen. (Monteiro et al. 2012, 2016; Moubarac et al. 2014).

**Tabelle 4 The NOVA classification**

<b>1 Unprocessed and minimally processed food</b>	<b>2 Processed culinary ingredients</b>	<b>3 Processed food</b>	<b>4 Ultra-processed food and drink products</b>
Tierische/pflanzliche Lebensmittel, Pilze, Algen, Wasser	Für die Zubereitung von Mahlzeiten notwendig, z.B. Öl	Kombination von Produkten aus Stufe 1 und 2, veränderte Sensorik/Haltbarkeit	enthalten Substanzen, die normalerweise nicht zur Zubereitung verwendet werden

## Diskussion

Alle drei Klassifikationssysteme teilen Lebensmittel auf Basis ihres Verarbeitungsgrades aus Konsumentenperspektive in Wertstufen ein. Zwischen der Orientierungstabelle für die Vollwerternährung und der NOVA-Klassifikation finden sich Parallelen, die Ernährungstabelle von Kollath weicht z.T. stark von den anderen Systemen ab. Gemein ist den Systemen eine abnehmende Wertigkeit bei steigendem Verarbeitungsgrad. Sowohl Kollath als auch das NOVA-Klassifikationssystem bezeichnen die hochverarbeiteten Produkte nicht mehr als Lebensmittel, da ihnen die entscheidende Qualität für diese Bezeichnung fehle. Den Konsumenten wird empfohlen, sich überwiegend von Produkten mit einem niedrigen Verarbeitungsgrad zu ernähren und hochverarbeitete Lebensmittel zu meiden. Die Urproduktion der Lebensmittel wird in allen drei Systemen bedacht; am deutlichsten rät die Vollwert-Ernährung zu Biolebensmitteln. Da Biolebensmittel mittlerweile in allen Verarbeitungsstufen anzutreffen sind, ist die Bioqualität eines Lebensmittels jedoch kein ausreichendes Kriterium für eine Produktbewertung innerhalb der Klassifikationssysteme.

## Schlussfolgerungen

Mit der Aufnahme der NOVA-Klassifikation in die brasilianischen Ernährungsleitlinien im Jahr 2014 hat dieses Lebensmittelklassifikationssystem eine politische Dimension erreicht. Ein stärkerer Einbezug der Verarbeitung im Bereich Public Health Nutrition ist wahrscheinlich. Für Biolebensmittelhersteller bedeutet das die Notwendigkeit der stärkeren Auseinandersetzung mit dem Einfluss von Verarbeitungsprozessen auf die Qualität ihrer Lebensmittel. Dabei können Lebensmittelklassifikationssysteme Orientierung geben. Zur Unterstützung der Biobranche wird im Projekt *ProOrg* ein Leitfaden für die schonende Verarbeitung biologischer Lebensmittel erarbeitet. Im Verlauf des Projektes wird eine tiefere Auseinandersetzung mit Lebensmittelklassifikationssystemen und der Rolle von Biolebensmitteln in den einzelnen Wertstufen erfolgen.

## Literatur

- Kollath, W (2005): Die Ordnung unserer Nahrung. 17., unveränderte Auflage, Haug-Verlag, Stuttgart
- von Koerber, K et al. (2004): Vollwert-Ernährung. Konzeption einer zeitgemäßen und nachhaltigen Ernährung: mit 63 Tabellen und 16 Übersichten. 10., vollst. neu bearb. und erw. Aufl. Haug, Stuttgart
- Monteiro et al. (2012): The food system. Ultra-processing. The big issue for nutrition, disease, health, well-being. *World Nutrition* 3(12):527-569
- Monteiro et al. (2016): NOVA. The star shines bright. *World Nutrition* 7 (1-3): 28–38
- Moubarac et al. (2014): Food classification systems based on food processing: significance and implications for policies and actions: a systematic literature review and assessment. *Current Obesity Reports* 3(2): 256–272