DEFINITIONSPAPIER

DIE NUTRITIVA-KLASSIFIKATION

EINE WIRKUNGSBASIERTE SYSTEMATIK DER NAHRUNGSMITTEL UNTER EINBEZIEHUNG HORMETISCHER DOSIS-WIRKUNGS-BEZIEHUNGEN

TILMAN FRITSCH

DOI: 10.64447/2025nam0004



Tilman Fritsch[1,2,3,4]

[1] NAM-Institut, An-Institut der Warsaw Management University, Warschau

[2] Stavropol State Medical University

[3] ÖGSZM — Österreichische Gesellschaft für SportZahnMedizin

[4] SBMC

Zitierweise: Fritsch T. Die Nutritiva-Klassifikation. Eine wirkungsbasierte Systematik der Nahrungsmittel unter Einbeziehung hormetischer Dosis-Wirkungs-Beziehungen. NAM-Journal. 2025. doi:10.64447/2025nam0004

ORCID: 0000-0003-1494-0768
Korrespondenz: fritsch@nam-institut.at



ZUSAMMENFASSUNG

Die vorliegende Arbeit legt die Nutritiva-Klassifikation als wirkungsbasierte Systematik der Nahrungsmittel fest. Bestehende Systeme ordnen Nahrungsmittel nach ihrem Verarbeitungsgrad oder ihrer Nährstoffzusammensetzung. Die Nutritiva-Klassifikation ordnet sie nach der biologischen Wirkung, die sie im Organismus auslösen, und führt dafür zwei Achsen: die Wirkungsrichtung mit den Klassen Eunutritiva, Pseudonutritiva und Noxiva sowie die Form der Dosis-Wirkungs-Beziehung mit der Unterscheidung monoton gegenüber biphasisch (hormesiv). Die Pseudonutritiva erfassen das Auseinanderfallen von zugeschriebenem Gesundheitswert und tatsächlicher Wirkung; sie zerfallen in einen kontaminationsbedingten und einen zusammensetzungsbedingten Typ. Das Phänomen selbst ist als health halo effect beschrieben; neu ist seine Aufnahme als Ordnungsmerkmal einer Nahrungsmittelklassifikation. Jede Zuordnung gilt unter angegebenen Bedingungen, trägt eine Evidenzstufe und ist mit den Daten fortzuschreiben. Die Arbeit führt diese Regel am Zuchtlachs vor: Seine Schadstoffgehalte sind gesunken, der toxikologische Bewertungsmaßstab ist zugleich strenger geworden, und gegen die eigene Schwelle der Systematik trägt er keine Einstufung als Eunutritivum. Sechs prüfbare Vorhersagen benennen, woran die Systematik scheitern kann. Sie dient der individualisierten Ernährungsberatung, insbesondere in der Sportzahnmedizin und der Longevity-Medizin, und fügt sich als Ernährungsachse in die drei Säulen der Systematik der Zahnmedizin über die NAM-ZahnHeilkunde ein.

Schlüsselwörter: Nutritiva · Eunutritiva · Malnutritiva · Pseudonutritiva · Noxiva · Hormesiva · Hormesis · health halo · NOVA-Klassifikation · Sportzahnmedizin · individualisierte Ernährung

HERAUSGEBER:
NAM RESEARCH INSTITUTE
ROCHUSGASSE 13
A-5020 SALZBURG

TEL: +43(0)662-822788
MOBIL: +43(0)664 1250 239
SALZBURG@NAM-INSTITUT.COM

DOI: 10.64447/2025NAM0004
NAM-JOURNAL 2025
DEZEMBER 2025



ABSTRACT (ENGLISH)

This paper defines the Nutritiva classification, an effect-based system for ordering foods. Existing systems rank foods by degree of processing or by nutrient composition. The Nutritiva classification ranks them by the biological effect they produce in the organism, using two axes: direction of effect (Eunutritiva, Pseudonutritiva, Noxiva) and shape of the dose-response relationship (monotonic versus biphasic, i.e. hormesive). Pseudonutritiva capture the divergence between the health value attributed to a food and its actual effect and are subdivided into a contamination-driven and a composition-driven type. The phenomenon itself is known as the health halo effect; what is new is its use as an ordering criterion within a food classification. Every assignment holds under stated conditions, carries a declared level of evidence and is to be revised as data change. The paper demonstrates this rule on farmed salmon: its contaminant levels have fallen, the toxicological benchmark has become stricter at the same time, and against the system's own threshold it does not qualify as a Eunutritivum. Six testable predictions state how the system can fail. It serves individualised dietary counselling, particularly in sports dentistry and longevity medicine, and forms the nutritional axis of the Systematik der Zahnmedizin über die NAM-ZahnHeilkunde.

Keywords: Nutritiva · Eunutritiva · Pseudonutritiva · Noxiva · Hormesiva · hormesis · health halo · NOVA classification · sports dentistry · personalised nutrition

HERAUSGEBER:
NAM RESEARCH INSTITUTE
ROCHUSGASSE 13
A-5020 SALZBURG

TEL: +43(0)662-822788
MOBIL: +43(0)664 1250 239
SALZBURG@NAM-INSTITUT.COM

DOI: 10.64447/2025NAM0004
NAM-JOURNAL 2025
DEZEMBER 2025



1. EINLEITUNG

Die Zuordnung eines Nahrungsmittels zu einer Wirkungsklasse gehört zu den ungelösten Aufgaben der Ernährungswissenschaft. Seit Paracelsus gilt die Dosis als Bestimmungsgröße jeder biologischen Wirkung; die lateinische Kurzform „sola dosis facit venenum" ist eine spätere Zuspitzung seines deutschen Satzes, nicht sein Wortlaut [1]. Die verbreiteten Klassifikationssysteme nehmen den Gedanken jedoch nicht in ihre Ordnungslogik auf. Sie bewerten, was ein Nahrungsmittel enthält oder wie stark die Industrie es bearbeitet hat, nicht aber, was es im Organismus auslöst und ab welcher Menge es die Richtung seiner Wirkung wechselt.

Zwei Entwicklungen verschärfen diese Lücke. Erstens verschiebt die industrielle Produktions- und Lieferkette die Wirkung von Nahrungsmitteln, deren zugeschriebener Gesundheitswert aus einer Zeit vor dieser Kette stammt. Der zugeschriebene Wert bleibt, die tatsächliche Wirkung ändert sich. Zweitens verlangen Leistungssport und Longevity-Medizin Empfehlungen für den einzelnen Menschen, während die vorhandenen Systeme Bevölkerungsgruppen adressieren.

Die vorliegende Arbeit legt mit der Nutritiva-Klassifikation eine Systematik vor, die beide Punkte aufnimmt. Sie grenzt sie gegen bestehende Ansätze ab, definiert ihre Kategorien, gibt ihnen eine Kurzschreibweise, ordnet die Aussagekraft der einzelnen Zuordnungen nach einer vierstufigen Evidenzgraduierung ein und benennt die Vorhersagen, an denen sie sich prüfen lässt.

Die Begriffe dieser Arbeit sind Neologismen, und sie sind es mit Absicht. Ein Neologismus schafft eine Kommunikationsplattform: Er macht Vorgänge, Phänomene und Krankheitsursachen sprachlich fassbar, die bisher keinen eigenen Namen trugen und deshalb in der Beratung unter anderen Begriffen verschwanden. Was sprachlich erfasst ist, lässt sich aktiv gestalten, verändern und neu schaffen. Der Begriff Nutritivum und seine Unterbegriffe sind damit für den Patienten ebenso wichtig wie für Arzt und Therapeut. Sie stellen die Ernährung in den Dienst der Salutogenese [2] auf dem Weg zur Harmogenese und schaffen die Basis für eine selbstverantwortliche und nachhaltige Gesundheit von Mensch und Umwelt.

HERAUSGEBER:
NAM RESEARCH INSTITUTE
ROCHUSGASSE 13
A-5020 SALZBURG

TEL: +43(0)662-822788
MOBIL: +43(0)664 1250 239
SALZBURG@NAM-INSTITUT.COM

DOI: 10.64447/2025NAM0004
NAM-JOURNAL 2025
DEZEMBER 2025



2. BESTEHENDE KLASSIFIKATIONS-SYSTEME

2.1 Die NOVA-Klassifikation

Carlos Monteiro und Mitarbeiter entwickelten NOVA 2009 an der Universität São Paulo. Das System teilt Nahrungsmittel nach Grad und Zweck der industriellen Bearbeitung in vier Gruppen (Tabelle 1) [3,4].

Gruppe	Bezeichnung	Beispiele
1	Unverarbeitet / minimal verarbeitet	Obst, Gemüse, Fleisch, Eier, Milch
2	Verarbeitete kulinarische Zutaten	Öle, Butter, Zucker, Salz
3	Verarbeitete Lebensmittel	Käse, Konserven, gesalzene Nüsse
4	Ultra-verarbeitete Lebensmittel	Softdrinks, Snacks, Fertiggerichte

Tabelle 1 Die vier Gruppen der NOVA-Klassifikation.

NOVA hat den Diskurs über ultra-verarbeitete Lebensmittel eröffnet und ist in Ernährungsleitlinien eingegangen, zuerst in die brasilianischen von 2014 [5]. Epidemiologische Untersuchungen verknüpfen einen hohen Anteil ultra-verarbeiteter Lebensmittel mit einem erhöhten Risiko für chronische Erkrankungen [6]. Diese Leistung bleibt unbestritten.

2.2 Weitere Systeme

Nutri-Score. Der Nutri-Score bewertet die Nährstoffdichte eines Produkts und übersetzt sie in eine Buchstabenskala [7]. Er trifft keine Aussage über Herkunft, Kontamination oder Dosisabhängigkeit.

Traditionelle Einteilungen. Sie ordnen nach botanischer oder zoologischer Herkunft oder nach Funktion (aufbauend, energieliefernd, schützend). Sie bilden die Warenkunde ab, nicht die Wirkung.

HERAUSGEBER:
NAM RESEARCH INSTITUTE
ROCHUSGASSE 13
A-5020 SALZBURG

TEL: +43(0)662-822788
MOBIL: +43(0)664 1250 239
SALZBURG@NAM-INSTITUT.COM

DOI: 10.64447/2025NAM0004
NAM-JOURNAL 2025
DEZEMBER 2025



Montgomery Food Classification. Sie staffelt Nahrungsmittel über eine Skala von Level 0 (am gesündesten) bis Level 10 und fasst sie zu drei Zonen zusammen (Entgiftung, Erhaltung, Krankheitsprogression) [8]. Sie verfolgt bereits eine Wirkungsperspektive, ist jedoch ein klinisches Praxissystem und kein begutachtetes Klassifikationssystem; sie arbeitet mit einer eindimensionalen Skala und trennt die verborgene nicht von der offenen Schädlichkeit.

Das Klassifikationsschema der IUFoST. Es trennt Formulierung und Verarbeitung, um die Unschärfen der NOVA-Kategorien zu beheben [9]; die Schwierigkeiten der Verarbeitungsklassifikationen insgesamt hat eine Übersicht zusammengestellt [10]. Das Schema verbessert die Verarbeitungsachse, verlässt sie aber nicht.

2.3 Vier Lücken

Aus dem Vergleich ergeben sich vier Punkte, die kein vorhandenes System systematisch bearbeitet:

(1) Fehlende Wirkungsorientierung. NOVA ordnet nach Bearbeitungsgrad, nicht nach Wirkung. Vollkorn- und Weißmehlbrot aus derselben Backstube stehen in derselben Gruppe, obwohl ihre metabolischen Wirkungen auseinandergehen.

(2) Keine Differenzierung der Schädlichkeit. Die Systeme trennen nicht zwischen Produkten, deren Risiko allgemein bekannt ist, und Produkten, die einen hohen zugeschriebenen Gesundheitswert tragen und ihn nicht mehr einlösen.

(3) Keine Aufnahme der Hormesis. Kein verbreitetes System führt die biphasische Dosis-Wirkungs-Beziehung als eigenes Ordnungsmerkmal, obwohl sie für zahlreiche Nahrungsbestandteile gilt.

(4) Keine Erfassung anthropogener Kontamination. Der Weg vom unbelasteten Ausgangsprodukt zum Schadstoffträger über Produktion, Verarbeitung und Transport bleibt außerhalb der Ordnungslogik.

Diese Lücken treten in der Sportzahnmedizin und der Leistungsmedizin besonders hervor, weil dort die Erfassung ergoprivativer, also leistungsmindernder Nahrungswirkungen den Kern der Beratung bildet.

HERAUSGEBER:
NAM RESEARCH INSTITUTE
ROCHUSGASSE 13
A-5020 SALZBURG

TEL: +43(0)662-822788
MOBIL: +43(0)664 1250 239
SALZBURG@NAM-INSTITUT.COM

DOI: 10.64447/2025NAM0004
NAM-JOURNAL 2025
DEZEMBER 2025



3. DIE NUTRITIVA-KLASSIFIKATION

3.1 Grundprinzipien

Wirkungsorientierung. Das erste Ordnungskriterium ist die biologische Wirkung im Organismus, nicht der Bearbeitungsgrad.

Dosisabhängigkeit. Die Form der Dosis-Wirkungs-Beziehung bildet eine eigene Achse und keinen Vorbehalt am Rand.

Transparenz. Die Systematik trennt die offene von der verborgenen Schädlichkeit und macht damit die Differenz zwischen zugeschriebenem Gesundheitswert und Wirkung sichtbar.

Bedingtheit. Jede Zuordnung gilt unter angegebenen Bedingungen und trägt eine Evidenzstufe. Ohne Bedingungsangabe ist eine Zuordnung unvollständig.

3.2 Aufbau: zwei Achsen

Die Systematik ordnet auf zwei Achsen, die unabhängig voneinander besetzt werden. Die erste Achse bestimmt die Richtung der Wirkung, die zweite die Form der Dosis-Wirkungs-Beziehung. Die Trennung ist notwendig und nicht bloß bequem: Ein hormesives Nahrungsmittel ist unterhalb seiner Umschlagstelle eunutritiv und oberhalb malnutritiv; als dritte Schwesterkategorie neben Eunutritiva und Malnutritiva geführt, erzeugte es einen Widerspruch, weil dieselbe Sache an zwei Stellen des Baumes stünde. Als eigene Achse geführt, verschwindet der Widerspruch: Jedes Nahrungsmittel erhält eine Koordinate auf beiden Achsen (Abbildung 1).

HERAUSGEBER:
NAM RESEARCH INSTITUTE
ROCHUSGASSE 13
A-5020 SALZBURG

TEL: +43(0)662-822788
MOBIL: +43(0)664 1250 239
SALZBURG@NAM-INSTITUT.COM

DOI: 10.64447/2025NAM0004
NAM-JOURNAL 2025
DEZEMBER 2025



Achse 1 · Wirkungsrichtung	Achse 2 · Form der Dosis-Wirkungs-Beziehung: monoton	Achse 2 · Form der Dosis-Wirkungs-Beziehung: biphasisch (hormesiv)
Eunutriva E	Fisch mit Messwerten unter der Schwelle aus 3,4	Kaffee · Kreuzblüter
Pseudonutriva Typ k · Kontamination P-k	Vollkornreis mit Arsenlast Zuchtlachs (3.7)	Dunkle Schokolade mit Cadiumlast
Pseudonutriva Typ z · Zusammensetzung P-z	Fruchtsaft · Agavendicksaft	–
Noxiva N	Softdrink · Energydrink	Alkohol (J-Kurve umstritten)

Abbildung 1 Die beiden Achsen der Nutritiva-Klassifikation mit Beispielen. Achse 1 gibt die Wirkungsrichtung, Achse 2 die Form der Dosis-Wirkungs-Beziehung. Die Beispiele stehen unter den in Abschnitt 3 genannten Bedingungen und tragen die dort angegebene Evidenzstufe; die Zelle Alkohol ist in Abschnitt 3.6 als strittiger Fall begründet, die Zelle Zuchtlachs in Abschnitt 3.7.

3.3 Nutritiva

Nutritiva (Singular: Nutritivum; von lat. nutritivus = nährend) umfassen die Gesamtheit der Nahrungs- und Genussmittel, geordnet nach ihrer biologischen Wirkung auf den Organismus. Die Ordnung berücksichtigt die stoffliche Zusammensetzung, anthropogene Einflüsse entlang der Produktions- und Lieferkette sowie die Form der Dosis-Wirkungs-Beziehung.

HERAUSGEBER:
NAM RESEARCH INSTITUTE
ROCHUSGASSE 13
A-5020 SALZBURG

TEL: +43(0)662-822788
MOBIL: +43(0)664 1250 239
SALZBURG@NAM-INSTITUT.COM

DOI: 10.64447/2025NAM0004
NAM-JOURNAL 2025
DEZEMBER 2025



3.4 Eunutritiva

> Eunutritiva (Singular: Eunutritivum; von griech. eu = gut, wohl + lat. nutritivus) sind Nahrungsmittel, die durch ihre stoffliche Zusammensetzung Metabolismus, Leistungsfähigkeit und Gesundheit des Organismus fördern und deren Kontaminantenlast unter der festgelegten Schwelle bleibt.

Operationalisierung der Schwelle. Die Formulierung „keine belangvolle Last" genügt für eine Zuordnung nicht. Als Schwelle gilt in dieser Systematik: Die Gehalte der einschlägigen Kontaminanten liegen unterhalb eines Zehntels der geltenden Höchstgehalte [11], und die aus der üblichen Verzehrsmenge errechnete Aufnahme bleibt unterhalb eines Zehntels der tolerierbaren wöchentlichen Aufnahme. Der Faktor zehn ist gesetzt, nicht abgeleitet; er hält den Abstand zur regulatorischen Grenze und ist bei besserer Datenlage zu ersetzen. Wer die Schwelle anders wählt, muss die Wahl angeben. Nicht die Höhe der Schwelle trägt die Systematik, sondern die Pflicht, sie zu benennen.

Beispiele. Fisch aus einer Herkunft, deren Messwerte die Schwelle einhalten (für fettreiche Arten wie den Lachs ist das nach 3.7 nicht gegeben), Gemüse aus Anbau ohne nachweisbare Rückstände, fermentierte Lebensmittel mit lebender Kultur.

3.5 Malnutritiva

> Malnutritiva (Singular: Malnutritivum; von lat. malus = schlecht, schädlich + nutritivus) sind Nahrungs- und Genussmittel, die durch ihre stoffliche Zusammensetzung oder durch anthropogene Kontamination eine ergoprivative oder toxische Wirkung im Organismus entfalten.

Der Begriff fasst zwei Unterkategorien zusammen, die sich nicht im Ausmaß des Schadens unterscheiden, sondern in seiner Sichtbarkeit.

HERAUSGEBER:
NAM RESEARCH INSTITUTE
ROCHUSGASSE 13
A-5020 SALZBURG

TEL: +43(0)662-822788
MOBIL: +43(0)664 1250 239
SALZBURG@NAM-INSTITUT.COM

DOI: 10.64447/2025NAM0004
NAM-JOURNAL 2025
DEZEMBER 2025



3.5.1 Pseudonutritiva

> Pseudonutritiva (Singular: Pseudonutritivum; von griech. pseudēs = falsch, trügerisch + lat. nutritivus) sind Nahrungsmittel, deren zugeschriebener Gesundheitswert ihre tatsächliche biologische Wirkung übersteigt, weil anthropogene Eingriffe in Produktion, Verarbeitung, Transport oder Zusammensetzung die Wirkung verschoben haben, ohne den zugeschriebenen Wert zu verändern.

Zum Begriff. Der zugeschriebene Gesundheitswert ist der Gesundheitsnutzen, den Verbraucherinnen und Verbraucher einem Erzeugnis zurechnen, umgangssprachlich sein Gesundheitsimage. Die Konsumentenforschung untersucht ihn als health halo effect [12,13]. Er ist eine Zuschreibung und keine Messgröße; genau darin liegt der Unterschied zur tatsächlichen Wirkung, den diese Kategorie festhält.

Die Kategorie zerfällt in zwei Typen, die dieselbe Struktur haben und sich im Weg unterscheiden (Abbildung 2):

Typ k: kontaminationsbedingt. Das Ausgangsprodukt ist unbelastet; die Last entsteht in der Kette durch Anbau, Aquakultur, Verarbeitung oder Logistik. Beispiel: Anorganisches Arsen reichert sich in den Randschichten des Reiskorns an, so dass Vollkornreis regelmäßig höhere Gehalte trägt als geschliffener Reis [14]. Die als gesünder geltende Variante trägt hier die größere Last. Für Reis gelten eigene Höchstgehalte, für Reiserzeugnisse zur Säuglings- und Kleinkindernährung strengere [11]. Zweites Beispiel: Cadmium in Kakaoerzeugnissen, dessen Höchstgehalte nach dem Kakaoanteil gestaffelt sind; je dunkler die Schokolade, desto höher der zulässige und der typische Gehalt [11].

Typ z: zusammensetzungsbedingt. Das Produkt entsteht durch Auszug, Konzentrierung oder Rekombination aus einem Ausgangsstoff mit begründetem Gesundheitswert und behält den zugeschriebenen Wert, ohne die Wirkung zu behalten. Beispiele: Fruchtsaft und Smoothie gegenüber der ganzen Frucht, Agavendicksaft als „natürliches" Süßungsmittel, Frühstückserzeugnisse mit Vollkorn-Auslobung, Proteinriegel. Hier ist keine Kontamination im Spiel; verschoben hat sich die Matrix.

Gemeinsames Merkmal. In beiden Typen bleibt der zugeschriebene Gesundheitswert über die Verschiebung hinweg bestehen und schützt das Erzeugnis vor Prüfung. Die Konsumentenforschung hat diesen

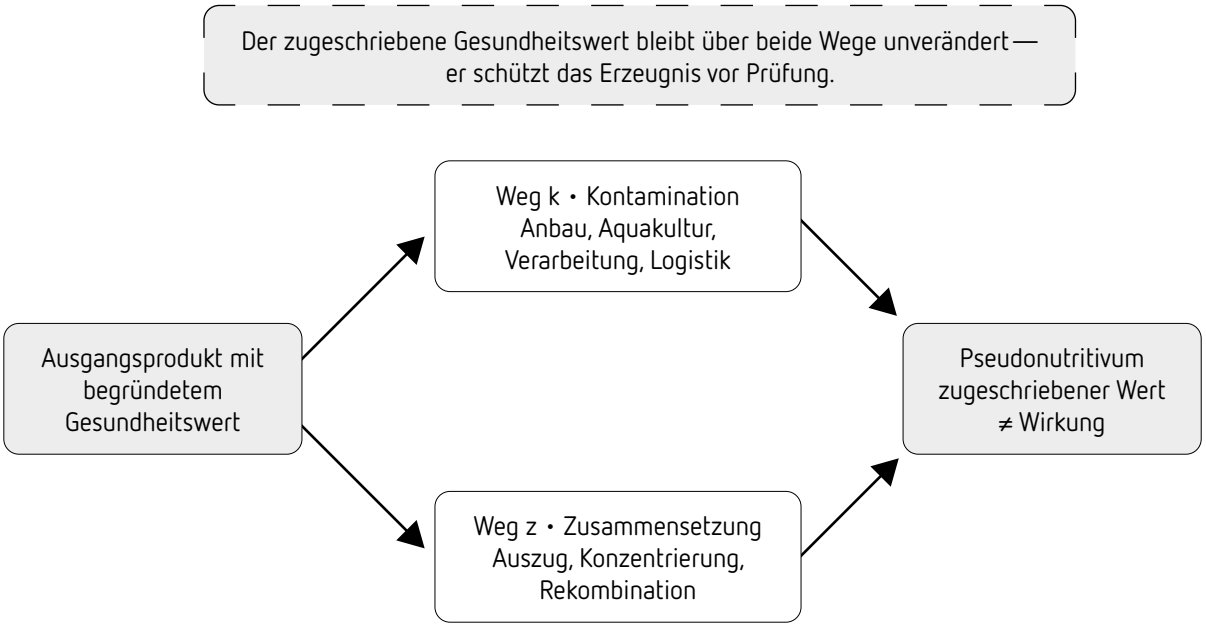
HERAUSGEBER:
NAM RESEARCH INSTITUTE
ROCHUSGASSE 13
A-5020 SALZBURG

TEL: +43(0)662-822788
MOBIL: +43(0)664 1250 239
SALZBURG@NAM-INSTITUT.COM

DOI: 10.64447/2025NAM0004
NAM-JOURNAL 2025
DEZEMBER 2025



Mechanismus beschrieben [12,13]; die Nutritiva-Klassifikation erfindet ihn nicht, sondern macht ihn zum Ordnungsmerkmal einer Nahrungsmittelsystematik. Genau darin liegt der Beitrag.



Die Zuordnung gilt unter angegebenen Bedingungen und ist mit den Daten fortzuschreiben.

Abbildung 2 Die beiden Wege zum Pseudonutritivum. Über beide Wege verschiebt sich die Wirkung, während der zugeschriebene Gesundheitswert unverändert bleibt. Er ist damit nicht nur Begleiterscheinung, sondern der Grund, aus dem die Verschiebung unentdeckt bleibt.

3.5.2 Noxiva

> Noxiva (Singular: Noxivum; von lat. noxa = Schaden, Nachteil) sind Nahrungs- und Genussmittel, deren gesundheitsschädliches Potenzial allgemein bekannt und gesellschaftlich unbestritten ist, die jedoch wegen Geschmack, Verfügbarkeit, Bewerbung oder kultureller Gewöhnung regelmäßig verzehrt werden.

HERAUSGEBER:
NAM RESEARCH INSTITUTE
ROCHUSGASSE 13
A-5020 SALZBURG

TEL: +43(0)662-822788
MOBIL: +43(0)664 1250 239
SALZBURG@NAM-INSTITUT.COM

DOI: 10.64447/2025NAM0004
NAM-JOURNAL 2025
DEZEMBER 2025



Merkmale: Zugeschriebener Wert und tatsächliche Wirkung stimmen überein, der Schaden liegt offen; Zucker, Koffein, Zusatzstoffe oder Phosphorsäure prägen die Zusammensetzung; die Gesellschaft normalisiert den Verzehr trotz bekannter Risiken. Beispiele: Softdrinks, Energydrinks, industrielle Süßwaren, Fast Food mit offenkundigem Junk-Charakter.

3.6 Hormesiva: die zweite Achse

> Hormesiv (Substantiv: Hormesivum; von griech. hórmēsis = Anregung, Anstoß, mit lateinischem Suffix gebildet) heißt ein Nahrungsmittel oder Nahrungsbestandteil, dessen Dosis-Wirkungs-Beziehung biphasisch verläuft und dessen Umschlagstelle im praktisch erreichbaren Verzehrsbereich liegt.

Zur Abgrenzungsklausel. Der Zusatz über den erreichbaren Verzehrsbereich ist notwendig und nicht kosmetisch. Ohne ihn wäre die Kategorie leer im Wortsinn, weil sie alles umfasst: Auch Wasser ist biphasisch, mit der Verdünnungshyponatriämie am oberen Ende. Eine Kategorie, die nichts ausschließt, ordnet nichts. Erst die Klausel macht die Zuordnung zu einer Aussage, und zwar zu einer prüfbaren, weil sich der erreichbare Verzehrsbereich erheben lässt.

Die zweiphasige Dosis-Wirkungs-Beziehung mit Stimulation unterhalb und Hemmung oberhalb einer Umschlagdosis ist toxikologisch beschrieben und definiert [15]. Für die Systematik folgt daraus: Hormesiv ist keine Wirkungsrichtung, sondern eine Formaussage. Sie sagt nichts über die Höhe der Umschlagstelle aus, sondern hält fest, dass eine solche Stelle existiert und die Beratung sie berücksichtigen muss.

Merkmale. Hormesiva entziehen sich der binären Zuordnung zu „gesund" oder „ungesund"; ihre Wirkung hängt an der individuellen Dosimetrie; Metabolik, genetische Ausstattung, Epigenetik und Adaptationszustand verschieben die Umschlagstelle; sie verlangen eine individualisierte Verzehrsempfehlung statt einer Populationsempfehlung. Beispiele: Kaffee (Koffein) [16], Kreuzblütler (Sulforaphan), dunkle Schokolade (Flavanole).

Die Formachse gilt auch für Noxiva, und dort ist sie am strittigsten. Für Alkohol legte die J-förmige Beziehung zwischen Konsum und Gesamtsterblichkeit eine Schutzwirkung kleiner Mengen nahe; nach Korrektur

HERAUSGEBER:
NAM RESEARCH INSTITUTE
ROCHUSGASSE 13
A-5020 SALZBURG

TEL: +43(0)662-822788
MOBIL: +43(0)664 1250 239
SALZBURG@NAM-INSTITUT.COM

DOI: 10.64447/2025NAM0004
NAM-JOURNAL 2025
DEZEMBER 2025



der Referenzgruppe verschwindet dieser Vorteil weitgehend [17], und eine globale Auswertung findet keine Verzehrsmenge ohne Gesundheitsverlust [18]. Die Zelle in Abbildung 1 steht deshalb mit dem Vermerk „umstritten"; in der Kurzschreibweise trägt sie die Stufe plausibel, weil die Humandaten uneinheitlich sind.

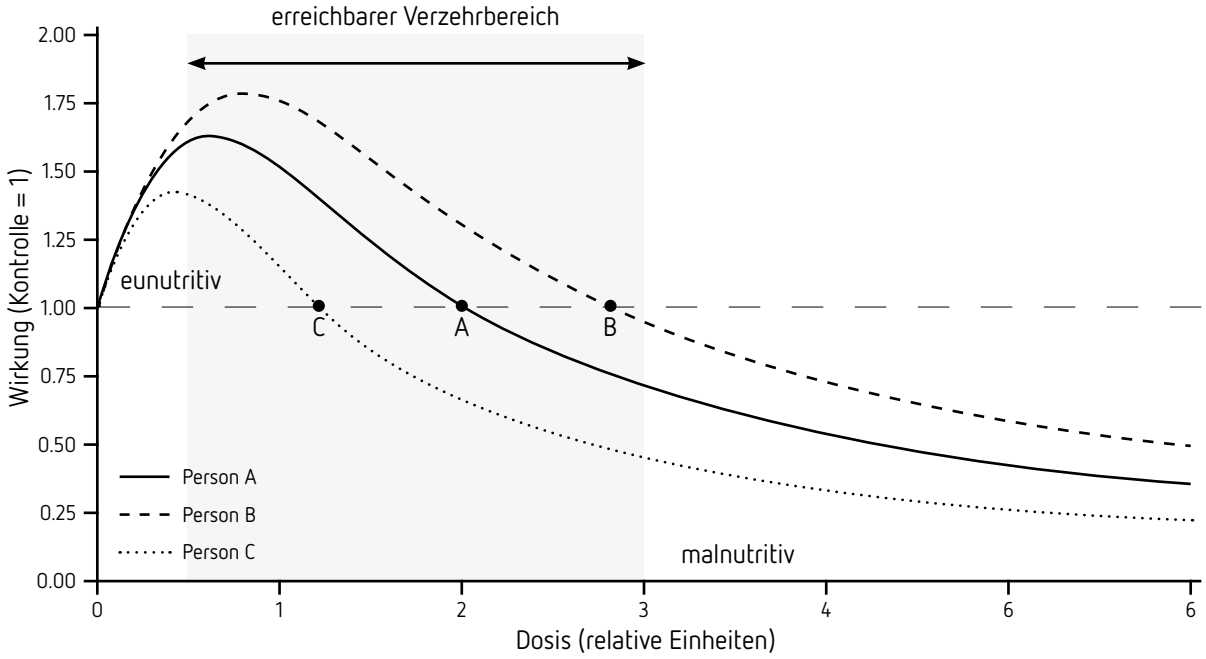


Abbildung 3 Hormesive Dosis-Wirkungs-Beziehung, berechnet nach dem Modell von Brain und Cousens [19]: y = c + (d − c + f·x) / (1 + (x/e)^b) mit c = 0, d = 1 (Kontrolle) und b = 2; Person A e = 1,0 und f = 2,0; Person B e = 1,2 und f = 1,95; Person C e = 0,8 und f = 1,9. Die Umschlagstelle (y = d) liegt bei x = f·e², also bei 2,0 (A), 2,8 (B) und 1,2 (C). Bei einem erreichbaren Verzehrsbereich von 0,5 bis 3 relativen Einheiten liegt der Umschlag für alle drei Personen innerhalb des Bereichs, für Person B nahe seinem oberen Rand. Modellverläufe, keine Messdaten.

Die dunkle Schokolade zeigt, warum zwei Achsen nötig sind: Auf der Formachse steht sie bei den Hormesiva (Flavanole), auf der Wirkungsachse zugleich bei den Pseudonutritiva vom Typ k (Cadmium). In einem einachsigen System müsste man sich für eine der beiden Aussagen entscheiden und verlöre die andere.

HERAUSGEBER:
NAM RESEARCH INSTITUTE
ROCHUSGASSE 13
A-5020 SALZBURG

TEL: +43(0)662-822788
MOBIL: +43(0)664 1250 239
SALZBURG@NAM-INSTITUT.COM

DOI: 10.64447/2025NAM0004
NAM-JOURNAL 2025
DEZEMBER 2025



3.7 Zuordnung ist kein Dauerzustand: der Lachsfall als Lehrstück

Die Kategorien beschreiben keine unveränderlichen Eigenschaften eines Nahrungsmittels, sondern seine Wirkung unter angegebenen Bedingungen. Dasselbe Produkt wechselt die Kategorie, wenn sich Herkunft, Verarbeitung oder Dosis ändern, und ebenso, wenn sich die Datenlage ändert. Der zweite Fall ist der unbequemere, und die Systematik führt ihn an ihrem eigenen Beispiel vor.

Der Zuchtlachs galt lange als das Musterbeispiel eines Pseudonutritivums: hoher zugeschriebener Gesundheitswert wegen des Omega-3-Gehalts auf der einen, Kontaminantenlast auf der anderen Seite. Die norwegischen Überwachungsprogramme zeigen für Dioxine, dioxinähnliche PCB, DDT, Quecksilber und Arsen im Zuchtlachs einen deutlichen Rückgang zwischen 1999 und 2011, im Wesentlichen als Folge der Umstellung der Futtermittel von marinen auf pflanzliche Öle; für 2011 lagen die Gehalte an Dioxinen und dioxinähnlichen PCB so niedrig, dass die tolerierbare wöchentliche Aufnahme rechnerisch erst bei rund 1,3 kg Lachs pro Woche erreicht würde [20]. Diese Rechnung beruht auf dem damals geltenden Wert von 14 pg TEQ je kg Körpergewicht und Woche. Die EFSA hat ihn 2018 auf 2 pg TEQ abgesenkt, also auf ein Siebtel [21]; mit dem neuen Wert sinkt dieselbe Menge rechnerisch auf rund 190 g pro Woche, andere Nahrungsquellen nicht angerechnet. Ein direkter Vergleich fand im Zuchtlachs niedrigere Gehalte an persistenten organischen Schadstoffen und Metallen als im Wildlachs, bei zugleich niedrigerem DHA-Gehalt [22]. Ethoxyquin, der in der Kritik am häufigsten genannte Stoff, wurde als Futtermittelzusatzstoff in der Europäischen Union 2017 ausgesetzt [23]; 2022 verweigerte die Kommission die Zulassung endgültig [24].

Für die Systematik ist das kein Rückschlag, sondern der Beleg ihrer eigenen Regel. Die Kategorie war richtig gebildet; die Zuordnung des Zuchtlachses war an Daten gebunden, und die Daten haben sich zweimal verschoben: Die Gehalte sanken, und der Bewertungsmaßstab wurde strenger. Legt man die Schwelle aus 3.4 an, erreicht eine Portion von 150 g pro Woche mit den Gehalten von 2011 rund 12 % der alten und rund 80 % der neuen tolerierbaren Aufnahme. Das Zehntel ist in beiden Fällen überschritten; eine Einstufung als Eunutritivum deckt die Datenlage nicht, obwohl der Zuchtlachs heute die geringere Last trägt als der Wildlachs. Wer eine Zuordnung behaupten will, trägt die Beweislast, und zwar für die konkrete Herkunft mit Messwerten und für die konkrete Verzehrsmenge, nicht für die Produktionsform im Ganzen. Der Fall wird deshalb hier als Lehrstück geführt und nicht als Leitbeispiel. Er zeigt zugleich die Gegenrichtung: Auch die frühere Zuordnung „Wildlachs gleich Eunutritivum" ist nicht gesetzt, denn in denselben Messun-

HERAUSGEBER:
NAM RESEARCH INSTITUTE
ROCHUSGASSE 13
A-5020 SALZBURG

TEL: +43(0)662-822788
MOBIL: +43(0)664 1250 239
SALZBURG@NAM-INSTITUT.COM

DOI: 10.64447/2025NAM0004
NAM-JOURNAL 2025
DEZEMBER 2025



gen trug der Wildlachs die höheren Schadstoffgehalte. Eine Systematik, die ihre eigenen Beispiele nicht zurücknehmen kann, ist keine.

3.8 Kurzschreibweise

Für die Beratungsdokumentation trägt jede Zuordnung eine Kurzform:

N-[Wirkungsrichtung] · [Form] · (Bedingungen) · [Evidenzstufe]

Wirkungsrichtung: E (eunutritiv), P-k (pseudonutritiv, kontaminationsbedingt), P-z (pseudonutritiv, zusammensetzungsbedingt), N (noxiv). Form: m (monoton), h (hormesiv im Sinne von 3.6). Die Bedingungen nennen Herkunft, Verarbeitung, Verzehrsmenge und die zugrunde liegende Messung; die Evidenzstufe folgt Abschnitt 4.3.

Beispiele: Vollkornreis, konventioneller Anbau, Arsenmessung vorliegend → N-P-k · m · plausibel. Dunkle Schokolade ab 70 Prozent Kakao → N-P-k · h · translational. Kaffee → N-E · h · gesichert. Softdrink → N-N · m · gesichert. Alkohol → N-N · h · plausibel. Zuchtlachs, norwegische Herkunft, Überwachungsdaten 2011, 150 g pro Woche, Bewertungsmaßstab EFSA 2018 → N-P-k · m · plausibel, mit Datum.

Die Kurzform ist kein Etikett, sondern das Gegenteil: Sie zwingt dazu, mit der Zuordnung die Bedingungen und die Beweislage mitzuschreiben, und macht damit sichtbar, wann eine Zuordnung zu prüfen ist.

4. WISSENSCHAFTLICHE EINORDNUNG

4.1 Hormesis als Ordnungskriterium

Die Toxikologie hat die biphasische Dosis-Wirkungs-Beziehung zuerst systematisch beschrieben; die Alternsforschung hat sie anschließend auf die Frage nach den Grenzen der Lebensspanne bezogen [25]. Für die Ernährungswissenschaft liegen Übersichten zur nutritiven Hormesis, zu hormetisch wirkenden Phytochemikalien und zu diätetischen Faktoren vor [26–28].

HERAUSGEBER:
NAM RESEARCH INSTITUTE
ROCHUSGASSE 13
A-5020 SALZBURG

TEL: +43(0)662-822788
MOBIL: +43(0)664 1250 239
SALZBURG@NAM-INSTITUT.COM

DOI: 10.64447/2025NAM0004
NAM-JOURNAL 2025
DEZEMBER 2025



Eine Arbeit in npj Science of Food fordert 2025, die Hormesis in die Bewertung von Nahrungsmitteln aufzunehmen, und schlägt ein biphasisch begründetes Bewertungssystem vor [29]. Die Nutritiva-Klassifikation greift diese Forderung auf und beantwortet sie mit einer eigenen Achse statt mit einem Vorbehalt. Der Unterschied ist ordnungslogisch: Ein Vorbehalt hängt an der Einzelaussage, eine Achse trägt die Systematik.

4.2 Abgrenzung zur NOVA-Klassifikation

Kriterium	NOVA	Nutritiva	Quelle
Erstes Ordnungskriterium	Verarbeitungsgrad	Biologische Wirkung	[3,4]
Dosis-Wirkungs-Form	Nicht enthalten	Eigene Achse (hormesiv / monoton)	[15,29]
Differenzierung der Schädlichkeit	Nein	Ja (Pseudonutritiva Typ k und z / Noxiva)	[12,13]
Anthropogene Kontamination	Nicht erfasst	Ordnungsmerkmal der Pseudonutritiva Typ k	[11,14]
Adressat der Aussage	Bevölkerungsebene	Einzelfall (N = 1)	[3,4]
Zuordnung	Produktgebunden	Bedingungs- und datengebunden	[20,22]

Tabelle 2 Vergleich von NOVA und Nutritiva-Klassifikation, mit den Quellen je Zeile.

Die Nutritiva-Klassifikation tritt nicht an die Stelle von NOVA. NOVA bleibt für epidemiologische Untersuchungen auf Bevölkerungsebene brauchbar, weil der Verarbeitungsgrad sich aus Produktdaten ablesen lässt und keine individuelle Erhebung verlangt. Die Nutritiva-Klassifikation zielt auf die Beratungssituation, in der Herkunft, Zubereitung und Verzehrsmenge des einzelnen Menschen bekannt sind oder erhoben werden können. Beide Systeme lassen sich nebeneinander führen; sie beantworten verschiedene Fragen.

4.3 Evidenzgraduierung der Zuordnungen

Eine wirkungsbasierte Systematik muss offenlegen, worauf jede einzelne Zuordnung ruht. Die Nutritiva-Klassifikation verwendet dafür die vierstufige Evidenzgraduierung der NAM-Systematik (Tabelle 3) [30]. Sie unterscheidet die Beweislage, nicht die Wichtigkeit einer Aussage.

HERAUSGEBER:
NAM RESEARCH INSTITUTE
ROCHUSGASSE 13
A-5020 SALZBURG

TEL: +43(0)662-822788
MOBIL: +43(0)664 1250 239
SALZBURG@NAM-INSTITUT.COM

DOI: 10.64447/2025NAM0004
NAM-JOURNAL 2025
DEZEMBER 2025



Stufe	Bedeutung	Beispiel aus dieser Systematik
gesichert	Durch kontrollierte Humandaten gestützt	Biphasische Dosis-Wirkung des Koffeins [31]
plausibel	Mechanistisch begründet, Humandaten uneinheitlich	Ergoprivative Wirkung einer erhöhten Kontaminantenlast
translational	Aus Tier- oder Zellmodell übertragen, Humandaten ausstehend	Hormetische Umschlagstellen einzelner Phytochemikalien
konzeptionell	Mechanismus benannt, Vorhersagen formuliert, Prüfung ausstehend	Individuelle Verschiebung der Umschlagstelle durch den Adaptationszustand

Tabelle 3 Vierstufige Evidenzgraduierung, angewandt auf die Nutritiva-Klassifikation.

Die Kategorien selbst tragen ebenfalls einen Status. Die Trennung von Eunutritiva und Noxiva ist gesichert, weil sie auf gut belegten Wirkungen ruht. Die Trennung der Pseudonutritiva von beiden ist plausibel: Der Mechanismus des zugeschriebenen Gesundheitswerts ist belegt [12,13], die daraus folgende Fehlsteuerung des Verzehrs ist begründet, aber nicht in Interventionsstudien geprüft. Die Zweiachsigkeit ist konzeptionell. Die Stufe „konzeptionell" bezeichnet keine Schwäche, sondern einen Arbeitsstand: Wo die Systematik so einordnet, benennt sie den Mechanismus, seine Bedeutung für die Beratung und die Vorhersagen, an denen sie sich prüfen lässt (Abschnitt 6). Eine fehlende Publikation widerlegt eine Zuordnung nicht; sie beschreibt die Auflösung der bisherigen Messung.

4.4 Konzeptuelle Nachbarschaft

Drei benachbarte Begriffsfelder sind zu nennen, damit der Anspruch dieser Arbeit genau bleibt. (1) Die Verarbeitungssystematiken (NOVA, IUFoST) ordnen dieselben Gegenstände auf einer anderen Achse und werden nicht ersetzt [3,4,9]. (2) Die Konsumentenforschung beschreibt mit dem health halo effect den psychologischen Mechanismus, der die Pseudonutritiva trägt; sie untersucht ihn als Wahrnehmungsphänomen, nicht als Ordnungsmerkmal [12,13]. (3) Die Hormesisforschung liefert die Form der zweiten Achse und arbeitet an den Umschlagstellen [15,25–28]. Am nächsten kommt der Nutritiva-Klassifikation das biphasisch begründete Bewertungssystem aus der Hormesisforschung [29]; es bewertet die Dosisform, führt aber keine Wirkungsrichtung und trennt die verborgene nicht von der offenen Schädlichkeit. Von den Wirkungsskalen steht die Montgomery Food Classification am nächsten [8]; sie bleibt eindimensional. Neu

HERAUSGEBER:
NAM RESEARCH INSTITUTE
ROCHUSGASSE 13
A-5020 SALZBURG

TEL: +43(0)662-822788
MOBIL: +43(0)664 1250 239
SALZBURG@NAM-INSTITUT.COM

DOI: 10.64447/2025NAM0004
NAM-JOURNAL 2025
DEZEMBER 2025



ist an dieser Stelle die Zusammenführung: eine Klassifikation, die Wirkungsrichtung und Dosis-Wirkungs-Form gemeinsam führt und jede Zuordnung an Bedingungen, Evidenzstufe und Prüfbarkeit bindet.

5. ANWENDUNG

5.1 Sportzahnmedizin und Leistungsmedizin

Die Nutritiva-Klassifikation ist aus der Arbeit am Ergoprivativa-Konzept hervorgegangen, einer Systematik leistungsmindernder Faktoren im Sport, die auf derselben Tagung erstmals öffentlich vorgestellt wurde wie die hier definierten Begriffe. Malnutritiva, und unter ihnen besonders die Pseudonutritiva, bilden eine unterschätzte Quelle ergoprivativer Substanzen. Ein Athlet, der ein Erzeugnis wegen einer erwünschten Komponente verzehrt, nimmt zugleich dessen übrige Last auf. Wer allein die erwünschte Komponente betrachtet, übersieht diesen Anteil der Bilanz. Die Klassifikation zwingt dazu, beide Seiten anzuschreiben.

Für die Beratung folgt daraus eine geänderte Reihenfolge: Zuerst prüft man die Herkunft, dann die Verarbeitung, dann die Menge. Die Nährstofftabelle steht am Ende, nicht am Anfang.

5.2 Longevity-Medizin

Die Longevity-Medizin arbeitet mit wiederholter, in der Dosis begrenzter Belastung als Reiz für adaptive Antworten. Die mediterrane Kost lässt sich als eine solche chronisch-hormetische Belastungsform beschreiben, vergleichbar der Kalorienrestriktion [32,33]. Die zweite Achse liefert dafür die Kategorie, in der sich diese Nahrungsmittel führen lassen, ohne sie in „gesund" oder „ungesund" pressen zu müssen. Die Aufgabe verschiebt sich damit von der Auswahl zur Dosierung.

5.3 Einordnung in die Systematik der Zahnmedizin über die NAM-ZahnHeilkunde

Die Nutritiva-Klassifikation fügt sich in die drei Säulen der Systematik der Zahnmedizin über die NAM-ZahnHeilkunde (NAM: Neurobiologie, Anatomie und Metabolik) ein: Toxifikation, Stille Entzündung und Fehlfunktion [30]. Basis aller drei Säulen ist eine individualisierte Ernährungsform; die Klassifikation liefert

HERAUSGEBER:
NAM RESEARCH INSTITUTE
ROCHUSGASSE 13
A-5020 SALZBURG

TEL: +43(0)662-822788
MOBIL: +43(0)664 1250 239
SALZBURG@NAM-INSTITUT.COM

DOI: 10.64447/2025NAM0004
NAM-JOURNAL 2025
DEZEMBER 2025



für diese Basis das Ordnungsraster (Tabelle 4).

Säule	Bezug zur Nutritiva-Klassifikation
Säule 1 · Toxifikation	Malnutritiva sind Träger äußerer Einwirkungen mit unerwünschter Wirkung und damit Gegenstand der Toxifikation. Pseudonutritiva vom Typ k tragen Schadstoffe ein, ohne dass der Verzehrende einen Eintrag erwartet.
Säule 2 · Stille Entzündung	Wiederholter Verzehr von Noxiva und Pseudonutritiva unterhält den entzündlichen Grundtonus; die Ernährungsachse greift hier über die Dauer, nicht über das Einzelereignis.
Säule 3 · Fehlfunktion	Hormesive Nahrungsmittel und ihre Dosierung modulieren Belastbarkeit und Regeneration und wirken damit auf die funktionelle Achse.

Tabelle 4 Zuordnung der Kategorien zu den drei Säulen.

Die Zuordnung verläuft nicht ausschließlich: Ein Nahrungsmittel kann über mehrere Säulen wirken. Die Tabelle benennt den jeweils führenden Wirkweg.

6. PRÜFBARE VORHERSAGEN

Eine Klassifikation, die nichts vorhersagt, ist eine Nomenklatur. Die folgenden sechs Aussagen lassen sich mit vorhandenen Studientypen prüfen; fallen sie aus, verliert die Systematik ihren Anspruch.

(1) Kontaminantenlast. Erzeugnisse, die nach den Regeln von 3.5.1 als Pseudonutritiva vom Typ k eingeordnet werden, tragen im Biomonitoring der Verzehrenden höhere Marker der zugeordneten Kontaminanten als Erzeugnisse derselben Warengruppe, die als Eunutritiva eingeordnet werden.

(2) Wert-Wirkungs-Schere. Für Pseudonutritiva vom Typ z fällt die von Verbrauchern geschätzte Gesundheitswirkung stärker von der gemessenen ab als für Noxiva. Prüfbar im Vergleich von Schätzurteilen und Messwerten in derselben Stichprobe.

(3) Formachse. Nahrungsbestandteile, die als hormesiv eingeordnet werden, zeigen im kontrollierten Ver-

HERAUSGEBER:
NAM RESEARCH INSTITUTE
ROCHUSGASSE 13
A-5020 SALZBURG

TEL: +43(0)662-822788
MOBIL: +43(0)664 1250 239
SALZBURG@NAM-INSTITUT.COM

DOI: 10.64447/2025NAM0004
NAM-JOURNAL 2025
DEZEMBER 2025



such eine nicht-monotone Dosis-Wirkungs-Kurve, und die Umschlagstelle liegt im erhobenen Verzehrsbereich. Liegt sie außerhalb, ist die Zuordnung nach 3.6 zurückzunehmen.

(4) Individuelle Verschiebung. Die Umschlagstelle desselben Bestandteils verschiebt sich zwischen Personen mit unterschiedlichem Adaptationszustand messbar und in der vorhergesagten Richtung.

(5) Beratungswirkung. Eine Beratung nach dem Nutritiva-Raster verändert definierte Biomarker anders als eine Beratung nach dem Verarbeitungsgrad allein. Bleibt der Unterschied aus, leistet die zusätzliche Achse nichts.

(6) Selbstkorrektur. Zuordnungen, die nach den Regeln dieser Arbeit mit Bedingungen und Datum versehen wurden, werden bei neuen Überwachungsdaten häufiger revidiert als Zuordnungen ohne Bedingungsangabe. Diese Vorhersage prüft die Systematik an ihrer eigenen Handhabung.

7. DISKUSSION UND GRENZEN

Die Trennung von Pseudonutritiva und Noxiva erfasst ein Problem, das die Beratungspraxis täglich vorfindet und das die vorhandenen Systeme nicht abbilden. Menschen, die sich um ihre Ernährung bemühen, greifen bevorzugt zu Erzeugnissen mit hohem zugeschriebenem Gesundheitswert. Ein Teil dieser Produkte trägt genau die Last, die in der Kette hinzugekommen ist, oder hat die Wirkung des Ausgangsstoffs bei der Verarbeitung verloren. Die Sorgfalt des Verbrauchers wendet sich damit gegen ihn. Ein Ordnungssystem, das diese Umkehr nicht benennen kann, lässt die Beratung ohne Begriff.

Die zweite Achse zieht die Folgerung aus der Dosisabhängigkeit. Die binäre Einteilung in „gesund" und „ungesund" bildet die Biologie nicht ab. Koffein, Sulforaphan und Flavanole kehren ihre Wirkungsrichtung mit der Dosis um. Eine Systematik, die diese Umkehr übergeht, erzeugt Empfehlungen, die einander im Einzelfall widersprechen.

Grenzen. Die Anwendung setzt Kenntnisse über Herkunft, Verarbeitung und individuelle Metabolik voraus, die nicht in jeder Beratungssituation vorliegen. Die hormetischen Umschlagstellen sind für die meis-

HERAUSGEBER:
NAM RESEARCH INSTITUTE
ROCHUSGASSE 13
A-5020 SALZBURG

TEL: +43(0)662-822788
MOBIL: +43(0)664 1250 239
SALZBURG@NAM-INSTITUT.COM

DOI: 10.64447/2025NAM0004
NAM-JOURNAL 2025
DEZEMBER 2025



ten Nahrungsbestandteile quantitativ nicht bestimmt; die Systematik ordnet hier auf translationaler oder konzeptioneller Stufe ein. Die Zuordnung zu den Pseudonutritiva hängt an Kontaminationsdaten und an toxikologischen Bewertungsmaßstäben, die regional und über die Zeit schwanken; Abschnitt 3.7 zeigt an einem eigenen Beispiel, wie stark. Die Schwelle in 3.4 ist gesetzt, nicht abgeleitet; sie ist der schwächste Punkt der Operationalisierung. Mit dem Bewertungsmaßstab von 2018 trennt sie strenger als die regulatorische Grenze: Fettreiche Fische erfüllen sie bei üblicher Verzehrsmenge kaum. Das ist gewollt, denn die Schwelle soll den Abstand zur Grenze sichern, nicht die Grenze wiederholen.

Abgrenzung gegen ein Missverständnis. Die Klassifikation bewertet keine Produkte moralisch und spricht keine Verbote aus. Sie ordnet Wirkungen. Ob ein Mensch ein Noxivum verzehrt, entscheidet er selbst; die Systematik sorgt allein dafür, dass er dabei weiß, was er tut. Beim Pseudonutritivum fehlt ihm diese Kenntnis, und genau deshalb braucht diese Kategorie einen eigenen Namen.

8. SCHLUSSFOLGERUNG

Die Nutritiva-Klassifikation ordnet Nahrungsmittel nach ihrer biologischen Wirkung, trennt verborgene von offener Schädlichkeit, unterscheidet innerhalb der verborgenen den kontaminationsbedingten vom zusammensetzungsbedingten Weg und führt die Form der Dosis-Wirkungs-Beziehung als zweite Achse. Sie ergänzt die vorhandenen Systeme um die Achsen, die diesen fehlen, und ersetzt sie nicht.

Für die Sportzahnmedizin, die Leistungsmedizin und die Longevity-Medizin liefert sie das Raster, mit dem sich eine individualisierte Ernährungsform als Basis der drei Säulen führen lässt. Ihr Wert liegt in der Pflicht, die sie dem Beratenden auferlegt: Jede Zuordnung nennt Herkunft, Menge, Messung und Evidenzstufe und wird damit überprüfbar, korrigierbar und für den Patienten nachvollziehbar.

HERAUSGEBER:
NAM RESEARCH INSTITUTE
ROCHUSGASSE 13
A-5020 SALZBURG

TEL: +43(0)662-822788
MOBIL: +43(0)664 1250 239
SALZBURG@NAM-INSTITUT.COM

DOI: 10.64447/2025NAM0004
NAM-JOURNAL 2025
DEZEMBER 2025



ERSTNENNUNG UND PRIORITÄT DER BEGRIFFSBILDUNG

Der Autor hat die Begriffe Nutritiva, Eunutritiva, Malnutritiva, Pseudonutritiva, Noxiva und Hormesiva in der hier vorgelegten Bedeutung geprägt und definiert. Die öffentliche Erstnennung erfolgte im Vortrag beim 9. ECOSEP- und 4. EA4SD-Kongress in Düsseldorf am 22. November 2025. Die vorliegende Arbeit hält die Definitionen als Bezugsfassung fest und macht sie zitierfähig.

Der Anspruch betrifft die Begriffsbildung und die Systematik, nicht die zugrunde liegenden Einzelphänomene: Die Verarbeitungssystematiken, der health halo effect und die Hormesis sind vorbeschrieben und in Abschnitt 4.4 als solche ausgewiesen. Ein Exklusiv- oder Schutzanspruch ist mit der Prägung nicht verbunden. Die Begriffe stehen der wissenschaftlichen Verwendung offen, sofern die hier festgelegte Bedeutung gewahrt bleibt.

ERKLÄRUNGEN

Interessenkonflikte.
Der Autor erklärt, dass keine Interessenkonflikte bestehen. Die vorliegende Arbeit steht in keinem Zusammenhang mit finanziellen oder beruflichen Vorteilen.

Finanzierung.
Die Arbeit erhielt keine externe Förderung.

Ethikvotum.
Nicht erforderlich. Der Beitrag ist eine begriffliche und methodologische Arbeit ohne Untersuchungen an Menschen oder Tieren und ohne Verarbeitung personenbezogener Daten.

HERAUSGEBER:
NAM RESEARCH INSTITUTE
ROCHUSGASSE 13
A-5020 SALZBURG

TEL: +43(0)662-822788
MOBIL: +43(0)664 1250 239
SALZBURG@NAM-INSTITUT.COM

DOI: 10.64447/2025NAM0004
NAM-JOURNAL 2025
DEZEMBER 2025



Datenverfügbarkeit.
Konzeption, Recherche, Analyse, Erstfassung und Überarbeitung: T. F. Der Autor verantwortet den gesamten Inhalt.

Autorenbeitrag. Konzeption, Recherche, Analyse, Erstfassung und Überarbeitung: T. F. Der Autor verantwortet den gesamten Inhalt.

Einsatz maschineller Wissensverarbeitung. Für Literaturrecherche und Textredaktion kamen maschinelle Systeme zum Einsatz. Auswahl, Bewertung und inhaltliche Verantwortung liegen beim Autor.

HERAUSGEBER:
NAM RESEARCH INSTITUTE
ROCHUSGASSE 13
A-5020 SALZBURG

TEL: +43(0)662-822788
MOBIL: +43(0)664 1250 239
SALZBURG@NAM-INSTITUT.COM

DOI: 10.64447/2025NAM0004
NAM-JOURNAL 2025
DEZEMBER 2025



LITERATUR

1. Grandjean P. Paracelsus revisited: the dose concept in a complex world. Basic Clin Pharmacol Toxicol. 2016;119(2):126–132. doi:10.1111/bcpt.12622
2. Antonovsky A. Unraveling the Mystery of Health: How People Manage Stress and Stay Well. San Francisco: Jossey-Bass; 1987.
3. Monteiro CA, Cannon G, Levy RB, et al. NOVA. The star shines bright. World Nutrition. 2016;7(1–3):28–38.
4. Monteiro CA, Cannon G, Lawrence M, Costa Louzada ML, Pereira Machado P. Ultra-processed foods, diet quality, and health using the NOVA classification system. Rom: FAO; 2019.
5. Ministry of Health of Brazil. Dietary Guidelines for the Brazilian Population. 2. Aufl. Brasília: Ministry of Health; 2014.
6. Lane MM, Gamage E, Du S, et al. Ultra-processed food exposure and adverse health outcomes: umbrella review of epidemiological meta-analyses. BMJ. 2024;384:e077310. doi:10.1136/bmj-2023-077310
7. Julia C, Hercberg S. Development of a new front-of-pack nutrition label in France: the five-colour Nutri-Score. Public Health Panorama. 2017;3(4):712–725.
8. Montgomery BD. The Food Prescription for Better Health: A Cardiologist's Proven Method to Reverse Heart Disease, Diabetes, Obesity, and Other Chronic Illnesses Naturally. Houston: Bettie Youngs Books; 2011.
9. Ahrné L, Chen H, Henry CJ, Kim HS, Schneeman B, Windhab EJ. Defining the role of processing in food classification systems: the IUFoST formulation & processing approach. npj Sci Food. 2025;9(1). doi:10.1038/s41538-025-00395-x
10. Sadler CR, Grassby T, Hart K, Raats M, Sokolović M, Timotijevic L. Processed food classification: conceptualisation and challenges. Trends Food Sci Technol. 2021;112:149–162. doi:10.1016/j.tifs.2021.02.059
11. Verordnung (EU) 2023/915 der Kommission vom 25. April 2023 über Höchstgehalte für bestimmte Kontaminanten in Lebensmitteln und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 1881/2006. ABl. L 119 vom 5.5.2023, S. 103.
12. Chandon P, Wansink B. The biasing health halos of fast-food restaurant health claims: lower ca-

HERAUSGEBER:
NAM RESEARCH INSTITUTE
ROCHUSGASSE 13
A-5020 SALZBURG

TEL: +43(0)662-822788
MOBIL: +43(0)664 1250 239
SALZBURG@NAM-INSTITUT.COM

DOI: 10.64447/2025NAM0004
NAM-JOURNAL 2025
DEZEMBER 2025



lorie estimates and higher side-dish consumption intentions. J Consum Res. 2007;34(3):301–314. doi:10.1086/519499

13. Schuldt JP, Schwarz N. The „organic" path to obesity? Organic claims influence calorie judgments and exercise recommendations. Judgm Decis Mak. 2010;5(3):144–150.
14. EFSA Panel on Contaminants in the Food Chain (CONTAM). Scientific Opinion on Arsenic in Food. EFSA Journal. 2009;7(10):1351. doi:10.2903/j.efsa.2009.1351
15. Calabrese EJ, Baldwin LA. Defining hormesis. Hum Exp Toxicol. 2002;21(2):91–97. doi:10.1191/0960327102ht217oa
16. Poole R, Kennedy OJ, Roderick P, Fallowfield JA, Hayes PC, Parkes J. Coffee consumption and health: umbrella review of meta-analyses of multiple health outcomes. BMJ. 2017;359:j5024. doi:10.1136/bmj.j5024
17. Stockwell T, Zhao J, Panwar S, Roemer A, Naimi T, Chikritzhs T. Do „moderate" drinkers have reduced mortality risk? A systematic review and meta-analysis of alcohol consumption and all-cause mortality. J Stud Alcohol Drugs. 2016;77(2):185–198. doi:10.15288/jsad.2016.77.185
18. GBD 2016 Alcohol Collaborators. Alcohol use and burden for 195 countries and territories, 1990–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. Lancet. 2018;392(10152):1015–1035. doi:10.1016/S0140-6736(18)31310-2
19. Brain P, Cousens R. An equation to describe dose responses where there is stimulation of growth at low doses. Weed Res. 1989;29(2):93–96. doi:10.1111/j.1365-3180.1989.tb00845.x
20. Nøstbakken OJ, Hove HT, Duinker A, et al. Contaminant levels in Norwegian farmed Atlantic salmon (Salmo salar) in the 13-year period from 1999 to 2011. Environ Int. 2015;74:274–280. doi:10.1016/j.envint.2014.10.008
21. EFSA Panel on Contaminants in the Food Chain (CONTAM). Risk for animal and human health related to the presence of dioxins and dioxin-like PCBs in feed and food. EFSA Journal. 2018;16(11):5333. doi:10.2903/j.efsa.2018.5333
22. Lundebye AK, Lock EJ, Rasinger JD, et al. Lower levels of persistent organic pollutants, metals and the marine omega 3-fatty acid DHA in farmed compared to wild Atlantic salmon (Salmo salar). Environ Res. 2017;155:49–59. doi:10.1016/j.envres.2017.01.026
23. Durchführungsverordnung (EU) 2017/962 der Kommission vom 7. Juni 2017 zur Aussetzung der Zulassung von Ethoxyquin als Zusatzstoff in Futtermitteln für alle Tierarten und Tierkategorien. ABl. L 145 vom 8.6.2017, S. 13–17.

HERAUSGEBER:
NAM RESEARCH INSTITUTE
ROCHUSGASSE 13
A-5020 SALZBURG

TEL: +43(0)662-822788
MOBIL: +43(0)664 1250 239
SALZBURG@NAM-INSTITUT.COM

DOI: 10.64447/2025NAM0004
NAM-JOURNAL 2025
DEZEMBER 2025



24. Durchführungsverordnung (EU) 2022/1375 der Kommission vom 5. August 2022 zur Verweigerung der Zulassung von Ethoxyquin als Futtermittelzusatzstoff der Funktionsgruppe „Antioxidationsmittel" und zur Aufhebung der Durchführungsverordnung (EU) 2017/962. ABl. L 206 vom 8.8.2022, S. 39–41.
25. Calabrese EJ, Osakabe N, Di Paola R, et al. Hormesis defines the limits of lifespan. Ageing Res Rev. 2023;91:102074. doi:10.1016/j.arr.2023.102074
26. Hayes DP. Nutritional hormesis. Eur J Clin Nutr. 2007;61(2):147–159. doi:10.1038/sj.ejcn.1602507
27. Son TG, Camandola S, Mattson MP. Hormetic dietary phytochemicals. Neuromolecular Med. 2008;10(4):236–246. doi:10.1007/s12017-008-8037-y
28. Mattson MP. Dietary factors, hormesis and health. Ageing Res Rev. 2008;7(1):43–48. doi:10.1016/j.arr.2007.08.004
29. Wang Y, Wang Z. Dietary hormesis: beyond nutrition and energy supply. npj Sci Food. 2025;9(1). doi:10.1038/s41538-025-00518-4
30. Fritsch T. 80 Jahre NAM-ZahnHeilkunde. NAM-Journal. 2025. doi:10.64447/2025nam0007
31. Smith A. Effects of caffeine on human behavior. Food Chem Toxicol. 2002;40(9):1243–1255. doi:10.1016/S0278-6915(02)00096-0
32. Martucci M, Ostan R, Biondi F, et al. Mediterranean diet and inflammaging within the hormesis paradigm. Nutr Rev. 2017;75(6):442–455. doi:10.1093/nutrit/nux013
33. Rattan SIS. Hormesis in aging. Ageing Res Rev. 2008;7(1):63–78. doi:10.1016/j.arr.2007.03.002

HERAUSGEBER:
NAM RESEARCH INSTITUTE
ROCHUSGASSE 13
A-5020 SALZBURG

TEL: +43(0)662-822788
MOBIL: +43(0)664 1250 239
SALZBURG@NAM-INSTITUT.COM

DOI: 10.64447/2025NAM0004
NAM-JOURNAL 2025
DEZEMBER 2025