

Petra Lehner

AK ERHEBUNG
KINDERLEBENSMITTEL
Ernährungs- und Produktqualität
unter der Lupe

Februar 2023



GERECHTIGKEIT MUSS SEIN

Petra Lehner

KINDERLEBENSMITTEL

Ernährungs- und Produktqualität unter der Lupe

Jänner 2023
Medieninhaber: Kammer für Arbeiter und Angestellte für Wien
1040 Wien Prinz-Eugen-Straße 20-22
Druck: Eigenvervielfältigung
Verlags- und Herstellort: Wien

INHALTSVERZEICHNIS

Einleitung	4
Das Wichtigste in Kürze	5
AK-Forderungen	6
Details zur Erhebung	7
Ergebnisse im Detail	8
Ernährungsqualität	8
Nutri-Score: Viel rot, viel hellgrün, viel Schweigen	8
Wahlloses Anreichern und Wischi-Waschi-Aussagen sind weg – Regulierung wirkt.....	9
Produktqualität.....	10
Künstlich Färben ist out, Azofarbstoffe weg und Aromen allgegenwärtig	10
Überraschende Zutaten, Palmöl und die leidigen Zusatzstoffe	10
Hochverarbeitete Lebensmittel – fast alle NOVA-Score 4.....	11
Nutri-Score und NOVA-Score – unterschiedliche Informationen, die sich ergänzen.....	12
ANHANG 1: Zusatzinformationen	13
Zusatzinformationen EU-Recht	13
Zusatzinformation Nährstoffmonitoring AGES	14
Zusatzinformation NOVA-Score	15
Zusatzinformation Zusatzstoffe	19
Anhang 2: Übersichten und Auswertungen im Detail	34
Produktliste	35
Auswertung Nutri-Score und NOVA-Score	36
Auswertung Anreicherungen (sortiert nach Gruppen).....	37
Übersicht Zutaten und Zusatzstoffe	38
Auswertung Produktqualität (Zutaten/Zusatzstoffen/Aromatisierungen).....	39

EINLEITUNG

Die letzten AK Kinderlebensmitteltests liegen schon 10 Jahre und mehr zurück¹. Die Ergebnisse damals unisono: Für Kinder überwiegend ungeeignet, zu fett und/oder zu süß, sinnlose Anreicherungen, heikle Zusatzstoffe, unzureichende Kennzeichnung. Seither wurde eine Nährwerttabelle mit sieben Einträgen auf allen Lebensmitteln Pflicht, die Allergen Kennzeichnung und ein Warnhinweis für Azofarbstoffe eingeführt, die Lebensmittelanreicherung geregelt und die Verwendung von Nährwert- und Gesundheitsangaben reguliert. Alles auf EU-Ebene. Der EU-Gesetzgeber hat somit einige der ganz wichtigen Aufgaben erledigt.

Wer Zeit und Wissen hat, kann heute also abschätzen, was ein Kinderlebensmittel „kann“. Nährwerttabelle und Zutatenliste enthalten (fast) alle Informationen, die man zur Beurteilung der Ernährungsqualität braucht. Einfacher ginge das mit dem Nutri-Score², der die relevanten Informationen aus Tabelle und Liste kombiniert und verbraucherfreundlich darstellt, vom dunkelgrünen A bis zum roten E.

Im Test war der Nutri-Score aber nur auf wenigen der getesteten Kinderprodukte drauf. Dort wo er fehlte, hat ihn die AGES für uns berechnet. Es kamen Nutri-Scores von B bis E heraus. Man kann also danebengreifen. Dafür gibt es keine sinnlosen Anreicherungen mehr und schwammige Gesundheitswerbung und die heiklen Azofarbstoffe, die vor zehn Jahren noch drinnen waren, sind jetzt in den Testprodukten nicht mehr aufgetaucht. Regulierung wirkt also. Und sensibilisiert. Gefärbt wird heute mit Obst- und Gemüseextrakten oder Farbstoffen, die auch natürlich vorkommen. Aromatisiert wird aber weiterhin üppig.

Die AGES hat auch den NOVA-Score kalkuliert, der Lebensmittel einer von vier Gruppen zuteilt, je nach Verarbeitungsgrad. Das ist ein in Österreich noch kaum bekanntes Konzept, das wissenschaftlich gut erprobt ist. Ein NOVA-Score 4 heißt, ein Produkt ist hochverarbeitet, wohingegen ein NOVA-Score 1 bedeutet, dass es nicht oder nur minimal verarbeitet ist. Es gibt gute Evidenz, dass der Konsum von hochverarbeiteten Lebensmitteln und das Auftreten von Übergewicht, Herz-Kreislaufleiden und Krebs zusammenhängen. Die Kinderprodukte bekommen fast alle einen NOVA-Score 4. Andere Auffälligkeiten wie Palmfett, Zucker in pikanten oder Salz in süßen Snacks, die allgegenwärtige Aromatisierung oder Zusatzstoffe, die in Kinderprodukte nur eingeschränkt passen, bestätigen den Befund, dass Kinderlebensmittel für eine gute Kinderernährung ungeeignet sind.

Fazit: Es ist einiges besser geworden, aber bei der Ernährungs- und Produktqualität gibt es noch viel Luft nach oben.

¹ AK Wien 2000, 2005 und 2009; AK Steiermark 2013

² Kurzinformation zum Nutri-Score der AK Wien: <https://www.arbeiterkammer.at/nutriscore>

DAS WICHTIGSTE IN KÜRZE

- Mehr als die Hälfte der getesteten Kinderlebensmittel hat eine ungünstige Ernährungsqualität (Nutri-Score D und E bzw orange und rot). Gut ein Drittel liegt im günstigen Bereich (Nutri-Score B bzw hellgrün). Die Kindersnacks (süß, pikant) schneiden besonders schlecht ab (überwiegend E, ein paar D), die Milchdrinks gut (fast alle B, einmal C) und bei den Milchprodukten zum Löffeln gibt es B, C und D.
- Alle bis auf zwei Ausnahmen (2x Käse) sind hochverarbeitete Lebensmittel (95 Prozent), deren Konsum sich negativ auf die gesunde Lebenserwartung auswirkt. Das sagen nicht wir, das sagt die Weltgesundheitsorganisation. Sie rät, hochverarbeitete Lebensmittel zu meiden. Wir sagen, so wenig wie möglich und das selten. Und speziell bei Kinderlebensmitteln dann am besten solche, wo kein Palmfett, kein versteckter Zucker oder für Kinder suboptimale Zusatzstoffe vorkommen.
- Nur wenige Kinderprodukte kommen ohne Aromen aus. Das sehen wir kritisch, egal ob mit künstlichen oder natürlichen Aromen aufgepöppelt wird. Denn in der Kindheit werden Geschmäcker geprägt und Kinder sollen den natürlichen Geschmack von Lebensmitteln lernen.
- Milch im Namen oder als Bild am Packerl kommt bei allen Produkten der Gruppe „Snacks süß“ vor. In Wahrheit sind die Riegel, Schnitten & Co aber klassische Süßigkeiten. Die Milch muss man mit der Lupe suchen und meist findet man nicht Vollmilch, sondern Milchpulver, viel Zucker, immer Palmfett und oft auch Salz. Die Ernährungsqualität dieser Gruppe kann mit den „echten“ Milchprodukten nicht mithalten. Aromatisierte Palmöl-Zucker-Schnitten wäre der passendere Name. Wer Kindern statt eines Kinderjoghurts einen Milchriegel in die Jausenbox packt, im Glauben, das wäre annähernd gleichwertig, irrt gewaltig. Wäre der Nutri-Score überall drauf, käme es nicht zu diesem Irrglauben.

Kinder können essen wie die Großen, nur altersentsprechend weniger. Weil in den weniger Kalorien mehr Nährstoffe enthalten sein müssen, ist eine ausgewogene Ernährung mit viel Obst, Gemüse und Hülsenfrüchten, mehr Fisch und wenig Fleisch, guten Fetten und wenig hochverarbeiteten Produkten für Kinder sogar noch wichtiger als für Erwachsene. Werden die getesteten Kinderprodukte regelmäßig konsumiert, gelingt eine ausgewogene Ernährung nur schwer.

Auch wenn Kinder keine speziellen Lebensmittel brauchen, in jedem Geschäft gibt es sie. Sie sind gekommen, um zu bleiben. Deshalb sind Regeln notwendig, damit diese Produkte auch halten, was sie sein sollen: passend für Kinder. Das ist nicht gegeben und auch nicht leicht erkennbar. Es braucht daher mutige neue Wege und klare gesetzliche Vorgaben, denn mit der Gesundheit von Kindern spielt man nicht.

Die passenden Instrumente gibt es: den Nutri-Score und den NOVA-Score. Ersterer beurteilt die Ernährungsqualität, zweiterer den Verarbeitungsgrad eines Produktes. Beides sind wichtige Informationen, um gesündere Kaufentscheidungen zu treffen. Fehl- und Überernährung gehören zu Österreichs häufigsten Gesundheitsproblemen und die Zahl übergewichtiger und fettleibiger Kinder steigt seit Jahrzehnten stetig an. Corona hat das noch verschärft. Eine klare Kennzeichnung vorne am Packerl schafft auch Anreize für Hersteller, Rezepturen zu verbessern oder manchen Unsinn zu lassen. Das ist für Kinder genauso wichtig wie für Erwachsene. Denn die Ernährung spielt bei acht der zehn häufigsten Todesursachen eine wichtige Rolle. Alles, was Konsument:innen und insbesondere Kinder motiviert, gesünder zu essen, ist also ein Gebot der Stunde.

AK-FORDERUNGEN

Verpflichtender Nutri-Score

Der Nutri-Score muss für alle verpackten Lebensmittel gesetzlich vorgeschrieben werden. Konsument:innen sollen einfach vergleichen und bewusst wählen können. Es geht um Vergleiche innerhalb von Produktgruppen oder für ähnliche Konsumsituationen, nicht um eine Benotung des Sortiments. Olivenöl und Cola-light zu vergleichen, wie oft angeführt, um den Nutri-Score zu diskreditieren, macht keinen Sinn. Niemand trinkt Olivenöl oder macht seinen Salat mit Cola-light an. Beides steht im Supermarkt auch nicht nebeneinander. Aber ob man ein Milchprodukt mit B oder eins mit D erwischt, macht einen Unterschied, genauso wie den Kids eine Milchschnitte oder einen Fruchtzwerg ins Jausensackerl packen. Konsument:innen wünschen sich den Nutri-Score und sie verstehen, wozu er taugt. Kaum jemand hat die Zeit, im Geschäft die Nährwerttabellen auf vielen Produkten zu studieren, zu vergleichen und nebenher die Empfehlungen zur Nährstoffzufuhr nachzuschlagen. Weil die muss man auch wissen, um ein Produkt einzuschätzen, bei dem irgendwo auf der Rückseite die Nährwerte in 100 Gramm angegeben sind, und das in etlichen Sprachen und in Minischrift. Und dann muss man noch die Zutatenliste durcharbeiten, weil da könnte ja bei mehreren gleich süßen Produkten etwas dabei sein, dass eins besser macht als die anderen. Das muss einfacher gehen.

Es steht unmittelbar eine Revision der EU-Verbraucherinformationsverordnung an und in der EU Farm-to-Fork Strategie ist eine vereinfachte Nährwertkennzeichnung auf der Vorderseite von Lebensmitteln vorgesehen. Österreich muss sich dafür einsetzen, dass der Nutri-Score kommt und Konsument:innen diese verständliche und fachlich abgesicherte Information über die Ernährungsqualität eines Produktes auf jedem Packerl bekommen, idealerweise kombiniert mit einer Information zum Verarbeitungsgrad (NOVA-Score).

Kindermarketing regulieren

Kinderlebensmittel sind eher Marketinginstrument als kindgerecht. Das Marketing an Kindern muss gesetzlich besser reguliert und wirksam kontrolliert werden. Produkte mit ungünstigem Nährwertprofil sollen weder für Kinder vermarktet noch an Kinder beworben werden dürfen. Dann gäbe es auch keine zu süßen, zu fetten und/oder zu salzigen Kinderlebensmittel.

Kinderlebensmittel verbindlich definieren

Da eine EU-rechtliche Definition von Kinderlebensmitteln fehlt, könnte Österreich diese Konsument:innenschutzlücke im österreichischen Lebensmittelbuch schließen. Dort wird ja auch bei anderen Produkten die „Verbrauchererwartung“ definiert, bis hin zu konkreten Rezepturen. Was für Bratwurst geht, muss auch für Kinderlebensmittel möglich sein. Wenn schon Produkte extra für Kinder gemacht werden, dann sollen diese auch für Kinder besonders gut passen. Das würde zumindest die Spitze des Eisbergs abflachen und die Überwachung erleichtern.

DETAILS ZUR ERHEBUNG

Insgesamt wurden 39 Produkte getestet, die Oktober/November 2022 bei Spar, Billa, Lidl und Hofer gekauft wurden. Die Berechnung von Nutri-Score und NOVA-Score erfolgte durch die AGES, die restlichen Bewertungen und die Interpretation der Ergebnisse durch die AK.

„Kinderlebensmittel“ ist kein rechtlicher Begriff. Gesetzlich geregelt sind Säuglingsnahrung und Beikost (Zusammensetzung, Kennzeichnung). Das Forschungsinstitut für Kinderernährung Dortmund bezeichnet Lebensmittel dann als Kinderlebensmittel, wenn sie mindestens eines der folgenden Kriterien erfüllen:

- Aufschrift „für Kinder“ oder „Kids“
- Auffällige Gestaltung der Verpackung (zB Comicfiguren)
- Spezielle Formung, zB als Tier oder Comicfiguren
- Beigaben, zB Aufkleber, Sammelbilder, Spielfiguren
- Speziell an Kinder gerichtete Werbung bzw Internetauftritte der Hersteller

Diese fachliche Definition wurde auch für die Auswahl der Produkte verwendet. Rechtlich gilt für Kinderlebensmittel das allgemeine Lebensmittelrecht (Sicherheit, Kennzeichnung, Irreführungsverbot). Besondere Schutzbestimmungen für Kinder fehlen, sowohl zur Zusammensetzung (Nährwerte, Produktqualität) als auch zur Kennzeichnung und Werbung.

In der Vergangenheit zeigten Kinderlebensmittel-Tests immer wieder:

- keine höhere Qualität oder bessere Eignung für Kinder, überwiegend zu fett und zu süß
- teilweise für Kinder ungeeignete oder ungünstige Zusatzstoffe
- meist hochverarbeitete Produkte, die von Kindern weniger konsumiert werden sollen
- wahllose Anreicherungen mit Vitaminen, die nicht auf den Bedarf der Kinder ausgerichtet sind
- irritierende und/oder zur Täuschung geeignete Kennzeichnung, Aufmachung und Werbung

Fazit aller Tests: Kinder brauchen keine speziellen Lebensmittel. Schon gar nicht die, die der Markt jeweils bot.

Kinder können essen wie die Großen, nur altersentsprechend weniger. Weil in weniger Kalorien mehr Nährstoffe drinnen sein müssen, ist eine ausgewogene Ernährung mit viel Obst, Gemüse und Hülsenfrüchten, mehr Fisch und wenig Fleisch, guten Fetten und wenig hochverarbeiteten Produkten für Kinder sogar noch wichtiger als für Erwachsene. Zuviel Fett, Zucker und Salz führen zu Übergewicht, frühen Gesundheitsproblemen und nimmt Kindern Chancen. Aus pummeligen Kindern werden oft dicke Erwachsene und frühe Geschmacksprägungen sind nachhaltig. In Abwandlung eines bekannten Spruches gilt: Was Hänschen nicht lernt, lernt Hans nur noch schwer. Wenn Kinderlebensmittel Kindern das liefern, was sie brauchen und ihnen geschmacklich Lust auf ein gesundes Leben machen: Bingo! Aber alle Tests bisher zeigten, Kinderlebensmittel sind mehr Marketing als kindgerecht.

Mit diesem Test wurde geprüft, ob es – trotz permanenter Kritik von Konsumentenschutz- und Gesundheitsorganisationen - immer noch fast nur Kinderlebensmittel mit eher schlechtem Nährwertprofil (viel Fett, Zucker, Salz) und ungünstigen Qualitäten (Zutaten, Zusatzstoffe, Anreicherungen, hoher Verarbeitungsgrad) gibt. Die Antwort: Jein. Wir sind am richtigen Weg, aber noch lange nicht am Ziel.

ERGEBNISSE IM DETAIL

Ernährungsqualität

Nutri-Score: Viel rot, viel hellgrün, viel Schweigen

Der Nutri-Score war nur auf fünf von 39 Produkten drauf (13 Prozent). Die AGES hat gemacht, was viele Hersteller nicht taten, und den Rest „nutri-gescored“. So zeigte sich: Die größte Gruppe ist rot (15 Produkte), knapp dahinter hellgrün (14 Produkte).

- 0 % Nutri-Score A/grün
- 36 % Nutri-Score B/hellgrün
- 13 % Nutri-Score C/gelb
- 13 % Nutri-Score D/orange
- 38 % Nutri-Score E/rot

Der Nutri-Score dient aber nicht der Wertung von Produkten quer über den Speiseplan als „gesund“ oder „ungesund“, sondern soll Vergleiche innerhalb von Kategorien oder für ähnliche Konsumsituationen ermöglichen (zB welches Joghurt ist gesünder, Milchschnitte oder Pudding zur Jause). Die Kategorien des Tests: Milchgetränke, Milchprodukte zum Löffeln/Quetschen, süße Snacks, pikante Snacks.

Bei den süßen Snacks sind alle rot, auch wenn auf den Verpackungen der Riegel und Schnitten Milch und Honig fließt. Bei Süßigkeiten ist auch nichts anderes zu erwarten, und darum handelt es sich. Milch zum Abbeißen: Fehlanzeige. Sie können mit den echten Milchprodukten zum Löffeln oder Trinken nicht mithalten.

Bei den Milchprodukten zum Löffeln überwiegt hellgrün, es gibt aber auch welche mit C und D. Hier hilft der Nutri-Score super beim Finden einer gesünderen Alternative, wenn er denn drauf wäre.

Und bei den Milchdrinks sind sogar fast alle hellgrün. Eine Bio-Schoko-Milch schafft nur ein gelbes C. Mit viel Pech kann man sich da also auch vergreifen. Die ganze Packung soll ein Kind trotzdem nicht auf einmal austrinken, trotz hellgrün. Milchdrinks gelten nämlich als Lebensmittel, nicht als Getränk. Schokomilch oder Kakao sind also eine kleine (gute) Mahlzeit, kein Durstlöscher. Würde man die Produkte als Getränk scoren, wären wir am anderen Ende der Skala.

Dort sind wir dann tatsächlich bei den pikanten Snacks. Auch das ist nicht überraschend, denn es handelt sich um Wurst und Käse, kindgerecht verpackt. Generell bekommt Käse meist ein oranges D, aber es gibt auch Käsearten mit C und E. Frischkäse schafft sogar ein hellgrünes B. Bei Fleisch- und Wurstwaren gibt es generell Nutri-Scores vom hellgrünen B bis zum roten E. Bei den Kinderwürsten bekommt eines ein oranges D, die anderen alle ein rotes E. Beim Kinderkäse ist es umgekehrt, da ist einer rot und die anderen orange. Die Kinderprodukte im Test sind somit nicht die gesündeste Wahl. Es gibt im „normalen“ Sortiment sowohl bei Wurst als auch bei Käse für Kinder passendere Produkte. „Normaler“ Schinken beispielsweise wäre für Kids besser als jeder der pikanten Kindersnacks im Test. Da sind zwar keine Comics drauf und keine Sammelbilder drin und die sind bei Kindern vielleicht nicht so beliebt, aber das ist eine andere Geschichte, der wir uns in einer zweiten Auswertung dieser Erhebung zuwenden werden.

Milchdrinks

- Nutri-Score A -
- Nutri-Score B 88 %
- Nutri-Score C 12 %
- Nutri-Score D -
- Nutri-Score E -

Milchprodukte zum Löffeln/Quetschen

- Nutri-Score A -
- Nutri-Score B 59 %
- Nutri-Score C 33 %
- Nutri-Score D 8 %
- Nutri-Score E -

Snacks süß

- Nutri-Score A -
- Nutri-Score B -
- Nutri-Score C -
- Nutri-Score D -
- Nutri-Score E 100 %

Snacks pikant

- Nutri-Score A -
- Nutri-Score B -
- Nutri-Score C -
- Nutri-Score D 44 %
- Nutri-Score E 56 %

WICHTIG zu wissen: Ob biologisch oder herkömmlich produziert spielt beim Nutri-Score keine Rolle. Auch Bioprodukte mit hohem Zucker-, Fett- oder Salzgehalt sind ungünstig. Bei gleichem Nutri-Score sind Bioprodukte aber aufgrund anderer Faktoren wie zB eingeschränkte Auswahl an Zusatzstoffen, weniger Pestizide oder mehr Tierwohl als qualitativ höherwertiger zu werten. Vier der getesteten Produkte sind Bioprodukte (zehn Prozent), zwei Milchdrinks, ein Milchprodukt zum Löffeln und ein Wurstprodukt. Einer der zwei Bio-Milchdrinks ist das einzige Produkt mit Nutri-Score C in dieser Kategorie, die anderen, auch das zweite Bioprodukt sind B. Bei den Würsten wiederum ist das Bioprodukt das einzige mit D, alle anderen – herkömmlichen – Würste haben E. Das Bioprodukt bei den Milchprodukten zum Löffeln hat einen hellgrünen Nutri-Score B.

Wahlloses Anreichern und Wischi-Waschi-Aussagen sind weg – Regulierung wirkt

Erfreulich ist, dass das wahllose und sinnlose Anreichern von Kinderlebensmitteln mit Vitaminen, die Kindern gar nicht fehlen, nicht mehr vorkommt. Nur drei der Milchprodukte zum Löffeln sind mit Vitamin D angereichert, ein als in der Versorgung bei Kindern als knapp bekanntes Vitamin, eines davon zusätzlich noch mit Calcium, auch das ist argumentierbar. Das erfreuliche Ergebnis ist aber nicht vom Himmel gefallen. Die Anreicherung von Lebensmitteln mit Vitaminen, Mineralstoffen und anderen Stoffen und die Verwendung von nährwert- und gesundheitsbezogenen Angaben wurde nämlich durch EU-Verordnungen geregelt. Angaben wie „light“ oder „Vitaminquelle“ sind seither rechtlich definiert. Wer

Wirkungen zB von Vitaminen behauptet, muss sie beweisen. Klare Kommunikation (welcher Stoff macht konkret was) und relevante Mengen für die Wirkung sind vorgegeben, unspezifischer „Gesundheitsprech“ an eine zugelassene Wirkungsangabe geknüpft. Wellness ohne Beweis ist seither Geschichte, auch „probiotisch“ ist verschwunden. Ehrliche Kommunikation per EU-Gesetz. Wir finden das gut. Nicht nur bei Kinderlebensmitteln.

Produktqualität

Künstlich Färben ist out, Azofarbstoffe weg und Aromen allgegenwärtig

Die zweite gute Nachricht: die gerade für Kinder bedenklichen Azofarbstoffe kommen in keinem der Produkte vor. Vielleicht hat hier auch die Warnpflicht gewirkt, denn seit 2010 müsste der Hinweis „Kann Aktivität und Aufmerksamkeit bei Kindern beeinträchtigen“ auf der Verpackung stehen.

Erfreulich ist auch, dass weniger gefärbt wird und wenn, dann mit Farbstoffen, die auch in der Natur vorkommen (zB Carotin) oder mit färbenden Obst- und Gemüsekonzentraten. Letzteres ist doppelt positiv, weil so Obst- und Gemüseanteile ins Produkt kommen - eine qualitative Aufwertung. Die Milchdrinks und die süßen Snacks kommen gänzlich ohne Farbstoffe aus, bei den pikanten Snacks ist ein Produkt mit Paprikaextrakt gefärbt. Wir werten das positiv, weil wir immer auf den Grundsatz hingewiesen haben, dass der Einsatz von Zusatzstoffen (Farbstoffe zählen zu den Zusatzstoffen) an die technologische Notwendigkeit gebunden ist und Färben technologisch nicht notwendig ist.

Diese positive Entwicklung gibt es bei den Aromatisierungen nicht. Die überwiegende Mehrheit der Kinderprodukte ist aromatisiert (80 Prozent). Nur ein Kakao und zwei Drittel der pikanten Snacks sind nicht aromatisiert. Das Aufpäppeln von Kinderlebensmitteln mit Aromen, egal ob künstlich oder natürlich, sehen wir kritisch. Geschmackspräferenzen werden in der Kindheit geprägt. Der Mensch lernt, was wie schmeckt. Essen Kinder Produkte mit Fruchtaromen statt echten Früchten, verknüpfen sie die Frucht mit dem Geschmack der Aromen. Tests zeigten, dass etliche Kinder Früchte in Blindverkostungen nicht korrekt erkennen oder bei „Erdbeere“ einen Geschmack wie im aromatisierten Erdbeerjoghurt erwarten.

Überraschende Zutaten, Palmöl und die leidigen Zusatzstoffe

Nur bei drei Produkten kommen keine Zusatzstoffe vor, dabei handelt es sich um zwei Milchprodukte zum Löffeln und einen Käse (Fruchtzwerge Erdbeere Kirsche Himbeere, Bio-Frubi-Doo Erdbeere-Marille-Banane, Mini Babybel). Drei Viertel der Produkte enthalten weniger als fünf verschiedene Zusatzstoffe, zwei mehr als zehn (Nestle-mix-in Smarties & Vanillejoghurt, Knabber Nossi Wrap). Beide bestehen eigentlich aus zwei Lebensmitteln, das summiert sich dann auf.

Die Anzahl ist aber nicht der relevante Punkt, sondern welche Zusatzstoffe eingesetzt werden, denn es gibt viele, die völlig unbedenklich sind. Aber es gibt auch welche, die in größeren Mengen Probleme machen können und die auch in vielen anderen Lebensmitteln vorkommen oder welche, wo Unverträglichkeiten oder Allergien auftreten können oder beim Menschen nicht bestätigte Schäden im Tierversuch auftraten. Wirklich bedenkliche Zusatzstoffe sind in keinem Testprodukt, aber es kommen einige vor, die nur eingeschränkt in Kinderlebensmitteln passen. Betrachtet wurden nicht die einzelnen Zusatzstoffe für die folgende Bewertung, sondern die Kombination Zusatzstoffe, auf die oben Beschriebenes zutrifft, Aromatisierungen und Zutatenliste. Wurde auch künstlich aromatisiert und tauchten in der Zutatenliste überraschende Zutaten wie Salz in einer Süßigkeit oder Zucker in einem pikanten Snack oder Palmöl/-fett auf, gab's eine Abwertung.

Für diese „Gemengelage“, die zur Einordnung der Produktqualität hilft, ergab sich folgende Bewertung:

- 21 % sehr gut
- 28 % gut
- 38 % ok
- 13 % eingeschränkt empfehlenswert (alle Wurstprodukte)

Palmöl/Palmfett kommt in allen süßen Snacks vor, sonst nicht. In den pikanten Snacks kommt überraschend häufig Zucker vor, steht aber nicht als solcher in der Zutatenliste, sondern als Honig (1x), Gerstenmalz (1x), Maltodextrin (1x) oder Dextrose (5x alle Wurstprodukte), damit ist in zwei Drittel der pikanten Snacks Zucker. Bei den Milchdrinks, den Milchprodukten zum Löffeln und den süßen Snacks wiederum erwartet man kein Salz, es kommt aber in über zwei Drittel der süßen Snacks vor, in einem Drink und zwei Milchprodukten zum Löffeln.

Hochverarbeitete Lebensmittel – fast alle NOVA-Score 4

Fast alle Produkte sind hochverarbeitete Lebensmittel. Was der Blick auf die Zutatenliste bei den meisten ohnehin schon vermuten lässt, bestätigt die Klassifizierung nach dem NOVA-Score, der den Grad der Verarbeitung beschreibt. Folgende Gruppen unterteilt der NOVA-Score:

- NOVA-Score 1: Unverarbeitete oder minimal verarbeitete Lebensmittel
- NOVA-Score 2: Verarbeitete kulinarische Zutaten (Küchenzutaten)
- NOVA-Score 3: Verarbeitete Lebensmittel
- NOVA-Score 4: Hochverarbeitete Lebensmittel („ultraprocessed food“)

Bis auf zwei Produkte bekommen alle NOVA-Score 4. Und die sollen wir möglichst selten konsumieren, sagt die Weltgesundheitsorganisation (WHO). Zwei Käse im Test haben NOVA-Score 3.

- 5 % NOVA-Score 3
- 95 % NOVA-Score 4

Günstig ist eine Ernährung, die reichlich Produkte mit NOVA-Score 1 enthält, die mit solchen aus NOVA Score 2 zubereitet oder mit moderaten Mengen verarbeiteter NOVA-Score 3 kombiniert werden. Das heißt übersetzt: viel mehr selber kochen bzw frisch Zubereitetes essen, Produkte mit NOVA-Score 3 mäßig konsumieren und Lebensmittel und Getränke mit NOVA-Score 4 so gut wie möglich meiden, denn ein häufiger Konsum von hochverarbeiteten Lebensmitteln geht mit einem erhöhten Risiko für Dyslipidämie, Übergewicht, Fettleibigkeit, Bluthochdruck und Krebs einher. Eine französische Studie³ hat 2018 bestätigt, dass der Verzehr hochverarbeiteter Lebensmittel und ein erhöhtes Krebsrisiko (insbesondere Brustkrebs) zusammenhängen. Frankreich hat daraufhin das Ziel, den Konsum von hochverarbeiteten Lebensmitteln um 20 Prozent zu senken, in seine nationale Ernährungsstrategie aufgenommen. In Österreich gibt es diesbezüglich von offizieller Seite keine Empfehlung, nicht einmal eine Diskussion zum NOVA-Score und der nationale Aktionsplan Ernährung ist seit Jahren nicht aktualisiert worden. Hier sehen wir dringenden Handlungsbedarf!

³ <https://www.bmj.com/content/360/bmj.k322>

Nutri-Score und NOVA-Score – unterschiedliche Informationen, die sich ergänzen

Forscher:innen in Frankreich haben einen Vergleich von Nutri-Score und NOVA-Score gemacht und dabei festgestellt, dass ein „schlechter“ Nutri-Score (D oder E) und ein schlechter NOVA-Score (3 oder 4) gut harmonieren, obwohl sie Unterschiedliches bewerten. Es gibt aber auch Produkte – und das zeigt auch dieser Test - wo die Bewertung konträr ausfällt. Alle mit hellgrünem Nutri-Score B bewerteten Kinderlebensmittel im Test haben einen NOVA-Score 4. Oder ein anderes Beispiel: Lightlimonaden bekommen einen hellgrünen Nutri-Score B, aber einen NOVA-Score 4. Es wäre also für Konsument:innen durchaus hilfreich, wenn der Nutri-Score um die NOVA-Information ergänzt wird. Diesbezügliche Überlegungen gibt es bereits.

And the Loser is...

Die Gruppe der süßen Snacks liefert die meisten Überraschungen: alle heißen irgendwas mit Milch oder haben Milch abgebildet, sind aber Süßigkeiten. Die Milch muss man mit der Lupe suchen, aber alle enthalten Palmfett und mehr als zwei Drittel auch Salz. Alle bekommen einen roten Nutri-Score E und einen NOVA-Score 4. Diese Produktgruppe sollte keinesfalls als für Kinder geeignet dargestellt werden dürfen, einschließlich Marketingmaßnahmen und Werbung, die sich an Kinder richten.

ANHANG 1: ZUSATZINFORMATIONEN

Zusatzinformationen EU-Recht

Die Anreicherung von Lebensmitteln mit Vitaminen, Mineralstoffen und anderen Stoffen und die Verwendung von nährwert- und gesundheitsbezogenen Angaben wurden durch EU-Verordnungen⁴ geregelt. Nährwertbezogene Angaben wie „vitaminreich“, „light“ oder „Eiweißquelle“ sind seither rechtlich abschließend im Anhang der Verordnung definiert und es ist eine Mindestmenge festgelegt, die im Produkt drinnen (oder draußen – zB bei fettreduziert) sein muss, wenn eine Nährwertangabe gemacht wird. Was im Anhang nicht steht, darf nicht verwendet werden. Wer eine gesundheitsbezogene Angabe macht, also eine Wirkung zB von Vitaminen behauptet, muss sie beweisen. Klare Kommunikation (welcher Stoff macht konkret was) und relevante Mengen, die im Produkt enthalten sein müssen, um eine Wirkung auszulösen, sind notwendig. Gesundheitsbezogene Angaben werden von der EFSA geprüft und wenn ausreichend belegt, zugelassen. Die Anreicherungsverordnung wiederum legt fest, welche (chemischen) Verbindungen von Vitaminen und Mineralstoffen erlaubt sind. Beide Verordnungen traten im Juli 2007 in Kraft, die volle Wirksamkeit wurde aber erst einige Jahre später erreicht (Übergangsfristen, Verzögerungen).

Die EU-Verbraucherinformationsverordnung⁵ machte die Angabe von sieben Nährwerten auf allen verpackten Lebensmitteln verpflichtend und legte die Allergenkennzeichnung fest (neben anderen Vorgaben). Sie ist das Kernstück des Lebensmittelkennzeichnungsrechts und ein Meilenstein der Konsument:inneninformation. Beschlossen wurde sie 2011, mit unterschiedlichen Übergangsfristen für die verschiedenen Vorgaben. Seit Dezember 2016 muss auf verpackten Lebensmitteln stehen, wie viel Energie, Fett, gesättigte Fettsäuren, Kohlenhydrate, Zucker, Eiweiß und Salz in 100 Gramm Produkt enthalten sind. Die Reihenfolge ist vorgegeben und die Angaben müssen - sofern genügend Platz vorhanden - in Tabellenform dargestellt sein, wobei die Zahlen untereinanderstehen müssen. Die Energie muss in Kilokalorien und Kilojoule angegeben werden, die Nährstoffe in Gramm.

Schon in den Verhandlungen der Verbraucherinformationsverordnung wurde eine leicht verständliche Nährwertkennzeichnung auf der Vorderseite diskutiert, im Kommissionsentwurf war sie aber nicht vorgesehen und im Europaparlament nicht mehrheitsfähig. Letztlich war es ein Erfolg, dass vereinfachte Systeme auf der Vorderseite nicht verboten wurden, denn das wurde von mehreren Seiten versucht. Mitgliedsstaaten dürfen daher ein nationales freiwilliges System einführen. Verpflichtend für alle Lebensmittel kann das nur der EU-Gesetzgeber. So konnte sich auch der Nutri-Score entwickeln und ist das derzeit am meisten verwendete Modell, auch weil ihn einige Ländern als nationales freiwilliges System eingeführt haben, zB Frankreich, Deutschland und Belgien. Leider hat sich Österreich dazu entschieden, nicht zu entscheiden. Wir haben kein nationales Gesetz zur freiwilligen vereinfachten Nährwertkennzeichnung. Wegen des freien Warenverkehrs in der EU gibt es aber auch in Österreich Produkte mit dem Nutri-Score.

⁴ Verordnung (EG) Nr 1924/2006 über nährwert- und gesundheitsbezogene Angaben über Lebensmittel; Verordnung (EG) Nr 1925/2006 über den Zusatz von Vitaminen und Mineralstoffen sowie bestimmten anderen Stoffen zu Lebensmitteln; zu beiden gibt es etliche Zusatzverordnungen (Übersicht: https://www.verbrauchergesundheits.gv.at/Lebensmittel/rechtvorschriften/eu/EU_Verordnungen_21_11_2022.pdf?8taeyd)

⁵ Verordnung (EU) Nr. 1169/2011 betreffend die Information der Verbraucher über Lebensmittel

Zusatzinformation Nährstoffmonitoring AGES

Um ein umfassendes Bild des Lebensmittelangebots in Österreich zu erhalten, werden im Rahmen des österreichischen Nährstoffmonitorings regelmäßig Nährwerte (zB Zucker-, Salz-, Fettgehalt) und andere Informationen (zB Zusatz von Süßungsmitteln) von am österreichischen Markt erhältlichen Produkten nach einer standardisierten Methode systematisch von der AGES erhoben.

Die Datenerfassung erfolgt einerseits im Rahmen des österreichischen Projektes „Lebensmittel unter der Lupe“⁶ und andererseits durch Kooperationen mit internationalen Projekten.

Das Nährstoffmonitoring zeigt, dass die Gehalte an Zucker, Salz und Fett innerhalb einer Produktgruppe stark variieren können. In jeder Produktgruppe gibt es Alternativen mit geringerem Zucker-, Salz- und/oder Fettgehalt.

Ergebnisse zu den Produktgruppen „Frühstückscerealien“, „Erfrischungs- und Teegetränke“, „Fleischerzeugnisse (Würste, Pökelwaren) sowie vegane/vegetarische Alternativen zu Würsten“ und „gesüßte Milchprodukte“ sind im Nährstoffmonitoring-Bericht 2017 – 2021⁷ dargestellt.

Lebensmittel unter der Lupe

Mit dem von der AGES entwickelten Online-Tool „Lebensmittel unter der Lupe“⁸ können Konsument:innen den Zucker-, Salz-, Fett- und Energiegehalt von vielen Lebensmitteln ganz einfach online abrufen. Das Online-Tool wird regelmäßig mit neuen Lebensmitteln erweitert.

Folgende Lebensmittelgruppen sind derzeit inkludiert:

- Müslis und Frühstückscerealien
- Ketchup und Saucen
- Sugas und Pestos
- Pizza, Kakao
- Produkte im Quetschbeutel
- Säuglings- und Kleinkindprodukte
- Backerbsen
- Milchprodukte
- Erfrischungsgetränke
- Speiseeis
- Lebkuchen
- Knabbergebäck
- Wurstwaren
- Aufstriche

⁶ <https://www.lebensmittellupe.at/index.php?id=1481>

⁷ download unter: <https://www.ages.at/forschung/wissen-aktuell/detail/lebensmittel-unter-der-lupe>

⁸ <https://www.lebensmittellupe.at/index.php?id=1818>

Zusatzinformation NOVA-Score

Lebensmittel und Getränke werden einer der vier NOVA-Gruppen zugeordnet, basierend auf ihrem Grad der Verarbeitung

- NOVA-Score 1: Unverarbeitete oder minimal verarbeitete Lebensmittel
- NOVA-Score 2: Verarbeitete kulinarische Zutaten (Küchenzutaten)
- NOVA-Score 3: Verarbeitete Lebensmittel
- NOVA-Score 4: Hochverarbeitete Lebensmittel

Zur Gruppe der hochverarbeiteten Lebensmittel gehören zB industriell hergestelltes Brot, Schokoriegel, Kekse, aromatisierte Limonaden und zuckerhaltige Getränke, Fischnuggets, Fertigsuppen, gefrorene oder verzehrfertige Fertiggerichte, alle verarbeiteten Produkte mit Zusatz von Konservierungsstoffen außer Salz und Lebensmittel, die hauptsächlich oder vollständig aus Zucker und Fetten bestehen und keine Haushaltskochzutaten (Gruppe 2) sind, wie hydrierte Öle und modifizierte Stärken. Industrielle Prozesse sind zB Hydrierung, Hydrolyse, Extrusion. Farbstoffe, Emulgatoren, Süßstoffe und andere Zusatzstoffe werden diesen Produkten häufig zugesetzt.

Beispiele:

Fruchtkompott nur mit Zuckerzusatz ist NOVA 3; aromatisierte Fruchtdesserts, bei denen nicht nur Zucker, sondern auch Zusatzstoffe hinzugefügt werden, sind NOVA 4

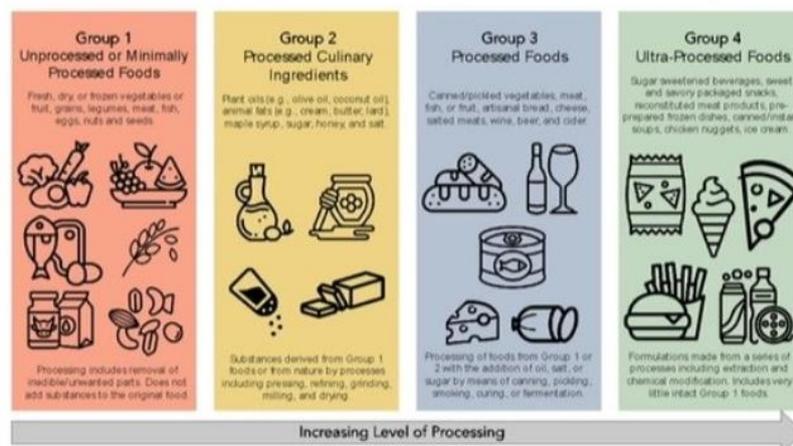
Gesalzenes rotes oder weißes Fleisch ist NOVA 3; geräuchertes Fleisch und/oder Produkte mit Zusatz von Nitriten und Konservierungsstoffen sind NOVA 4

Gemüsekonserven mit Salzzusatz sind NOVA 3; industriell gekochtes Gemüse, mariniert in Soße und/oder mit Aromen oder Stabilisatoren (zB Fertig-Gemüsepfanne) sind NOVA 4.

Quelle: Monteiro CA et al. The UN Decade of Nutrition, the NOVA food classification and the trouble with ultra-processing. Public Health Nutr 2018;21:5-17. <http://dx.doi.org/10.1017/S1368980017000234>

Die Weltgesundheitsorganisation stellt die NOVA-Klassifikation folgend dar:

Spectrum of processing of foods based on the NOVA classification



Source : Current Obesity Reports, 2021



Eine gute Zusammenfassung (auf Englisch) findet sich zB hier: <https://educhange.com/wp-content/uploads/2018/09/NOVA-Classification-Reference-Sheet.pdf>

Informativ und auf Deutsch ist folgende Grafik der deutschen Fachgesellschaft für Ernährungstherapie und Prävention:

Lebensmittelbeurteilung: Einordnung nach Verarbeitungsgrad (NOVA-Einteilung)

Stufe	betrifft	Verarbeitung	Beispiele	Verzehr
1	frische Lebensmittel	frisch, getrocknet, erhitzt, gepresst, fermentiert, gefroren	Gemüse, Pilze, Kräuter/ Gewürze, Obst, Nüsse, Samen, Getreide/ -mehl, Kartoffeln, Fleisch/ Innereien, Fisch, Eier, Milch, Joghurt, Quark, Käse, Tee, Kaffee	Basis der Ernährung, sollte Hauptanteil der Speisen stellen
2	Zutaten, leicht verarbeitet	gepresst, raffiniert, gemahlen, getrocknet, zerkleinert	werden nicht „einzel“ verzehrt, sondern für Geschmack der Speisen zugegeben: Salz, Zucker, Honig, Pflanzenöle, Essig, Getreidestärke, Backpulver	in kleinen Mengen zur Zubereitung frischer Speisen
3	verarbeitete Lebensmittel	geräuchert, gepökelt, gebacken, konserviert, gegärt	Brot und Brötchen, Teigwaren, Konfitüren und Aufstriche, eingelegte Gemüse, Konserven aller Art, Eingemachtes aller Art, Bier, Wein	in eher geringen Mengen als Beigabe zu frischen Speisen
4	stark verarbeitete Lebensmittel	industriell meist mit Zusätzen hergestellt	Produkte mit Zusätzen aller Art: Fertigprodukte, Cerealien, Riegel, Milchprodukte mit Fruchtzusätzen, Back- und Süßwaren, Wurst und Fischprodukte mit Zusätzen	möglichst meiden/ in geringen Mengen verzehren

Quelle: <https://fet-ev.eu/lebensmittelstufen/>

NOVA-Score und Gesundheit

Der Konsum von hochverarbeiteten Lebensmitteln begünstigt die Entwicklung von Übergewicht und Fettstoffwechselstörungen, von Typ II Diabetes und anderer nicht übertragbarer Erkrankungen und erhöht das Risiko, vorzeitig zu sterben⁹.

In einer großen französischen Studie wurde 2018 erstmals auch ein Zusammenhang des Konsums von hochverarbeiteten Lebensmitteln und Krebs nachgewiesen. Die Forscher:innen vom nationalen Institut für Gesundheit und medizinische Forschung (INSERM), vom Nationalen Institut für Agronomieforschung (INRA) und der Pariser Sorbonne Universität stellten fest, dass ein Anstieg des Anteils hochverarbeiteter Lebensmittel in der Ernährung um zehn Prozent mit einem Anstieg des Risikos, an Krebs insgesamt und insbesondere an Brustkrebs zu erkranken, um mehr als zehn Prozent verbunden ist¹⁰. Frankreich hat daraufhin in seiner nationalen Ernährungsstrategie 2018-2022 das Ziel verankert, den Konsum von hochverarbeiteten Lebensmitteln um 20 Prozent zu senken.

Über die genauen Mechanismen kann derzeit nur spekuliert werden. Oft gehen ein schlechter Nutri-Score und eine hohe Verarbeitung Hand in Hand, die Verarbeitung kann Inhaltsstoffe verändern, hochverarbeitete Lebensmittel enthalten mehr Zusatzstoffe und andere Zusätze etc.

⁹ <https://jamanetwork.com/journals/jamainternalmedicine/article-abstract/2723626>

¹⁰ <https://www.bmj.com/content/360/bmj.k322>

Ist es nur einer dieser Faktoren, ist es der ganze Mix, sind es bestimmte Kombinationen oder einzelne Stoffe, das ist derzeit unklar. Daher kann auch keine Höchstmenge abgeleitet werden, die man konsumieren kann und die (noch) sicher ist. Sicher ist aber, dass der Verzehr überwiegend frischer Lebensmittel günstiger für die Gesundheit ist als ein hoher Anteil hochverarbeiteter Lebensmittel.

DER NOVA-Score wurde von brasilianischen Wissenschaftler:innen entwickelt. Brasilien hat daraus folgende nationale Ernährungsempfehlungen¹¹ abgeleitet:

1. Lebensmittel der Stufe 1 sind die Basis der täglichen Ernährung.
2. Lebensmittel der Stufe 2 dienen in kleinen Mengen als Zutaten für Stufe 1.
3. Lebensmittel der Stufe 3 werden in begrenzten Mengen mit Stufe 1 oder 2 kombiniert.
4. Lebensmittel der Stufe 4 meiden.

Verarbeitungsgrad und Effekte auf den Menschen

Die meisten der folgend aufgeführten Effekte sind Beobachtungen, die es noch klar zu beweisen gilt. Vor allem ist unklar, was die jeweiligen Effekte auslöst.

Hunger und Sättigung

Mit zunehmendem Verarbeitungsgrad sinkt der Sättigungseffekt. Das wiederum erhöht die Gefahr für häufiges Snacking – einer der Hauptursachen für eine positive Energiebilanz.

Versorgung mit Vitaminen, Mineralstoffen und sekundären Pflanzenstoffen

Jeder Verarbeitungsschritt, der mit Hitze, Druck, Sauerstoff etc durchgeführt wird, verringert den Gehalt an empfindlichen Vitaminen und sekundären Pflanzenstoffen. Das Entfernen bestimmter unerwünschter Lebensmittelanteile kann den Mineralstoffgehalt empfindlich beeinträchtigen.

Versorgung mit Ballaststoffen

Der durchschnittliche Ballaststoffgehalt hochverarbeiteter Lebensmittel ist geringer¹². So ist der Anteil an den unverdaulichen Kohlenhydraten im frischen Apfel größer als im Apfelmus und hier wiederum höher als im Apfelsaft. Das schmälert auch den Sättigungseffekt.

Anteil an Zucker, Fett und/oder Salz

In hochverarbeiteten Lebensmitteln ist der Gehalt an Zucker, Fetten und Salz oft überdurchschnittlich hoch. Das erhöht die Energiezufuhr.

Aufnahme an Zusatzstoffen

Hochverarbeitete Produkte erhöhen die Aufnahme an Zusatzstoffen (zB Süßstoffe, Konservierungsmittel, Farbstoffe, Phosphate)¹³.

Energiegehalt

Weil meist weniger sättigende Inhaltsstoffe vorkommen und auch weniger Flüssigkeit und Volumen, kann mit zunehmendem Verarbeitungsgrad die Energiezufuhr steigen, um die gleiche Sättigung zu erzielen. Das wiederum begünstigt Übergewicht und Adipositas¹⁴.

¹¹ <https://www.fao.org/nutrition/education/food-based-dietary-guidelines/regions/countries/brazil/en/>

¹² <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28554335/>

¹³ <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5672138/>

¹⁴ <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31105044/>

Aufnahme unerwünschter Begleitstoffe (zB aus Lebensmittelverpackungen)

Durch den Konsum von hochverarbeiteten Lebensmitteln ist eine erhöhte Aufnahme von Weichmachern aus Plastikverpackungen¹⁵ möglich. Auch schädliche Produkte, die während des Herstellungsprozesses entstehen (können), sind in hochverarbeiteten Lebensmitteln häufiger vorhanden, zB Trans-Fettsäuren, Acrylamid oder oxidiertes Cholesterin.

Relevanz für die Praxis

Wegen fehlender einheitlicher Definitionen kann derzeit keine evidenzbasierte Aussage darüber getroffen werden, welchen Einfluss der Verarbeitungsgrad von Lebensmitteln auf die Energie- und Nährstoffzufuhr, auf das Körpergewicht und die Gesundheit hat. Das macht Verzehrempfehlungen angreifbar. Dennoch gibt es neben den genannten Hypothesen zwei weitere Argumente, den Konsum von Lebensmitteln mit NOVA-Score 4 einzuschränken.

Zum einen betrifft es die Kontrolle darüber, was man isst. Nur wer weiß, was er/sie isst, kann daraus Schlussfolgerungen für sich und die eigene Gesundheit ziehen. Bei Lebensmitteln mit NOVA-Score 4 ist das nicht immer möglich. Zum anderen behält man einen natürlicheren Geschmack, wenn man hochverarbeitete Lebensmittel meidet. Zwar gibt es auch bei frischen Lebensmitteln und Zutaten große Unterschiede hinsichtlich Qualität und Geschmack, aber die Aufnahme künstlicher Geschmacksstoffe ist deutlich geringer. Dies kann sich zudem positiv auf die (langfristigen) Geschmackspräferenzen auswirken.

Es ist nicht nötig, auf alle Produkte mit NOVA-Score 4 immer zu verzichten. Gelegentlicher Verzehr ist bei einer langfristig ausbalancierten Ernährung unproblematisch. Für den Anfang kann es schon hilfreich sein, den Anteil an frischen Produkten im täglichen Essen zu erhöhen.

¹⁵ <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4627028/>

Zusatzinformation Zusatzstoffe

Die Beschreibung und Einordnung erfolgte mit Hilfe der AK-Broschüre „E-Nummern – Leitfaden durch die Lebensmittelzusatzstoffe“ (Ausgabe März 2018) und Informationen aus der online-Datenbank für Lebensmittelzusatzstoffe der deutschen Verbraucher Initiative eV¹⁶. Die folgende Auflistung ist nach ansteigenden E-Nummern geordnet.

Sorbinsäure (E 200) - unbedenklich

Wird verwendet als: Konservierungsstoff

Sorbinsäure kommt in den Früchten der Eberesche/Vogelbeere vor. Sie hemmt das Wachstum von Hefen, Schimmelpilzen und einigen Bakterien. Sie hat keine keimtötende Wirkung, verlängert also lediglich die Haltbarkeit hygienisch einwandfreier Produkte. Ihre Wirksamkeit ist in saurer Umgebung (pH < 6,5) am größten. Sorbinsäure ist löslich in Fett und Wasser. In den für die Konservierung notwendigen Mengen wird der Geschmack der Lebensmittel nicht beeinflusst. Sorbinsäure kann daher vielseitig eingesetzt werden. Sie ist zudem ein wichtiges Konservierungsmittel für Aromen und Enzyme. Sorbinsäure wird chemisch synthetisiert.

Sorbinsäure ist unter anderem zugelassen für: Trockenfrüchte (max 1000 mg/kg), zuckerreduzierte Marmeladen und Gelees (max 1000 mg/kg), abgepackten geschnittenen Käse, Schmelzkäse (max 2000 mg/kg), abgepacktes Brot und Backwaren (max 2000 mg/kg), Margarine (je nach Fettgehalt 1000 - 2000 mg/kg), Fleisch-, Fisch- und Meerestierersatzprodukte (max 2000 mg/kg). Auch ist der kombinierte Einsatz von Sorbin- und Benzoesäure zugelassen, wobei eine gemeinsame Höchstmenge gilt: kandierte oder glasierte Früchte (max 1000 mg/kg), in Essig, Öl oder Lake eingelegtes Gemüse (max 2000 mg/kg), Fischkonserven, Trockenfisch und andere Fischerzeugnisse (200 - 2000 mg/kg), Garnelen (max 6000 mg/kg), Kaugummi (max 1000 mg/kg), Diätlebensmittel für Übergewichtige (max 1500 mg/kg).

Sicherheit

- ADI-Wert: 11 mg/kg Körpergewicht pro Tag (Summe Sorbinsäure und alle Sorbate)
- Sorbinsäure gilt als unbedenklich. Sie wird über den Fettsäurestoffwechsel abgebaut
- Allergieähnliche Ausschläge wurden ausschließlich in Hauttests beobachtet. In seltenen Fällen kann es beim Verzehr von Sorbinsäure zu Unverträglichkeitsreaktionen kommen.

Kaliumsorbat (E 202) – unbedenklich

Wird verwendet als: Konservierungsstoff

Kaliumsorbat ist das Kaliumsalz der Sorbinsäure und kommt wie diese in der Eberesche/Vogelbeere vor. Es hemmt das Wachstum von Hefen, Schimmelpilzen und einigen Bakterien, hat aber keine keimtötende Wirkung. Die Wirksamkeit ist in saurer Umgebung (pH < 6,5) am größten. Es ist löslich in Fett und Wasser und beeinflusst in den für die Konservierung notwendigen Mengen den Geschmack der Lebensmittel nicht. Kaliumsorbat ist zudem ein wichtiges Konservierungsmittel für Aromen und Enzyme und wird zur Oberflächenbehandlung getrockneter Rohwurst und getrockneten Rohschinkens eingesetzt. Kaliumsorbat wird chemisch aus Sorbinsäure synthetisiert.

Kaliumsorbat ist unter anderem zugelassen für: Trockenfrüchte (max 1000 mg/kg), zuckerreduzierte Marmeladen und Gelees (max 1000 mg/kg), abgepackten geschnittenen Käse und Schmelzkäse (max

¹⁶ www.zusatzstoffe-online.de, Informationen abgerufen im Jänner 2023

2000 mg/kg), abgepacktes Brot und Backwaren (max 2000 mg/kg), Margarine (je nach Fettgehalt 1000 - 2000 mg/kg), Fleisch-, Fisch- und Meerestierersatzprodukte (max 2000 mg/kg), Oberflächenbehandlung von getrockneter Rohwurst und getrocknetem Rohschinken (max 1500 mg/kg).

Sicherheit

- ADI-Wert: 11 mg/kg Körpergewicht pro Tag (Summe Sorbinsäure und Sorbaten)
- Kaliumsorbat gilt als unbedenklich. Der Stoff wird über den menschlichen Fettsäurestoffwechsel vollständig abgebaut.
- Allergieähnliche Ausschläge wurden ausschließlich in Hauttests beobachtet. In seltenen Fällen kann es beim Verzehr von Sorbaten zu Unverträglichkeitsreaktionen kommen.

Natriumnitrit (E 250) und Kaliumnitrit (E 249) – bedenklich, in Kombination mit Ascorbinsäure eingeschränkt empfehlenswert

Wird verwendet als: Konservierungsstoff, Stabilisator

Natriumnitrit ist das Natriumsalz der Salpetrigen Säure. Wie Kaliumnitrit wird es ausschließlich in Nitritpökelsalz eingesetzt. Natriumnitrit entsteht im Körper auch aus Natriumnitrat (E 251) und Kaliumnitrat (E 252).

Natrium- und Kaliumnitrit sind als Bestandteil des Nitritpökelsalzes ausschließlich zugelassen für: gepökelte Fleischerzeugnisse, gepökelten Bauchspeck, Gänse- und Entenleberpastete (auch in Dosen). Für den Zeitpunkt der Abgabe an Verbraucher:innen ist die Höchstmenge mit 50 - 175 mg/kg festgelegt. Der Wert gilt für die Gesamtmenge von Kalium- und Natriumnitrit.

Sicherheit

- ADI-Wert: 0,06 mg/kg Körpergewicht pro Tag (bezogen auf Nitrit)
- Nitrite wirken blutdrucksenkend und gefäßerweiternd. Sie verändern den roten Blutfarbstoff Hämoglobin, der dann keinen Sauerstoff mehr transportieren kann. In Mengen ab etwa 0,5 Gramm sind Nitrite akut giftig. Erwachsene Menschen verfügen über ein Enzym, das den veränderten roten Blutfarbstoff schnell wieder in das Sauerstoff transportierende Hämoglobin umwandelt. Im Blut von Säuglingen ist der rote Blutfarbstoff durch Nitrit aber besonders leicht zu verändern. Zusätzlich ist das helfende Enzym bei Kindern unter sechs Monaten noch nicht voll verfügbar. Daher kann Nitrit – vor allem aus nitratreichem Wasser oder Gemüse – bei ihnen zu innerem Ersticken führen.
- Aus Nitrit entstehen im Zusammenspiel mit Eiweißbausteinen Nitrosamine. Eine gleichzeitige Anwesenheit von Ascorbinsäure wirkt schützend. Nitrosamine zählen zu den stark krebserregenden Stoffen. Die Umwandlung von Nitrat über Nitrit zu Nitrosaminen findet auch beim Braten oder Grillen von Fleisch statt.
- Ein Zusammenhang zwischen dem Verzehr verarbeiteter Fleischwaren und Krebs wird von der Internationalen Krebsforschungsagentur der WHO (IARC) als gesichert eingestuft¹⁷.

Milchsäure (E 270) - unbedenklich

Wird verwendet als: Konservierungsstoff, Säuerungsmittel

Milchsäure ist eine natürlich vorkommende organische Säure. Sie entsteht im Stoffwechsel lebender Zellen. Ihre konservierenden Eigenschaften werden schon lange beim milchsauren Einlegen genutzt. Milchsäure senkt den Säuregrad der Lebensmittel und wirkt gegen einige, vorwiegend anaerob lebende

¹⁷ https://www.iarc.who.int/wp-content/uploads/2018/07/pr240_E.pdf

Bakterien direkt. Zugleich verdrängen Milchsäurebakterien andere Mikroorganismen. Mit ihrem mild-sauren Geschmack wird Milchsäure als Säuerungsmittel in Getränken, Süßwaren und Sauerkonserven zur Abrundung des Geschmacks eingesetzt.

In der Natur kommt Milchsäure in zwei Varianten vor. Die beiden Moleküle unterscheiden sich an einer einzigen Stelle, an der ihre Atome unterschiedlich ausgerichtet sind. Die beiden Varianten haben unterschiedliche physikalische Eigenschaften. Rechtsdrehende Milchsäure, wie sie auch im menschlichen Organismus gebildet wird, dreht polarisiertes Licht nach rechts. Diese L(+)-Milchsäure wird vom Körper sehr gut und schnell verdaut. D(-)-Milchsäure dreht polarisiertes Licht nach links. Diese Milchsäure wird im Körper zunächst in rechtsdrehende umgewandelt, bevor sie verwertet werden kann. Weil Säuglinge noch nicht (vollständig) in der Lage sind, links- in rechtsdrehende Milchsäure umzuwandeln, ist für Säuglingsnahrung nur rechtsdrehende Milchsäure zugelassen.

Milchsäure wird überwiegend mit Hilfe verschiedener Milchsäurebakterien hergestellt. Je nach Art produzieren die Bakterien überwiegend rechts- oder linksdrehende Milchsäure, einige auch ein ausgeglichenes Gemisch. Der Einsatz gentechnisch veränderter Organismen ist möglich. Milchsäure kann auch chemisch hergestellt werden.

Milchsäure ist mit Ausnahme von Fruchtnektaren (max 5 g/l) ohne Höchstmengenbeschränkung für Lebensmittel allgemein zugelassen. Es darf jedoch nur so viel eingesetzt werden, wie für die gewünschte Wirkung unbedingt notwendig ist.

Sicherheit

- ADI-Wert: nicht festgelegt
- Milchsäure gilt als unbedenklich.
- Lebensmittel für Säuglinge dürfen keine linksdrehende Milchsäure enthalten.

Calciumpropionat (E 282) bzw Propionsäure und Propionate (E 280 – E 282) - unbedenklich

Wird verwendet als: Konservierungsstoff

Calciumpropionat ist das Calciumsalz der Propionsäure (E 280). Es wird vor allem in abgepacktem, geschnittenem Brot eingesetzt. Calciumpropionat wird chemisch aus Propionsäure gewonnen.

Calciumpropionat ist nur für industriell hergestellte Backwaren zugelassen, zB abgepacktes, geschnittenes Brot (max 3 g/kg), abgepacktes, vorgebackenes Brot zum Fertigbacken (max 2 g/kg), abgepackte Rolls, Buns, Pitta, Dansk flutes, Polsebrod (max 2 g/kg), Christmas pudding (max 1 g/kg). Die zulässige Höchstmenge bezieht sich auf die Summe von Propionsäure und Propionaten.

Sicherheit

- ADI-Wert: nicht festgelegt
- Calciumpropionat gilt als unbedenklich.
- Im Rattenversuch wurden krebsähnliche Veränderungen des Vormagens beobachtet (beim Menschen nicht vorhanden).

Ascorbinsäure (E 300) - unbedenklich

Wird verwendet als: Antioxidationsmittel, Mehlbehandlungsmittel, Stabilisator

Ascorbinsäure ist die chemische Bezeichnung für Vitamin C und gehört zu den natürlichen Antioxidantien. Im menschlichen Körper ist Vitamin C unter anderem an der Bildung von Kollagen beteiligt, das für den Aufbau von Bindegewebe, Knochen und Knorpel nötig ist. Vitamin C stimuliert zudem das Immunsystem und verbessert die Aufnahme von Eisen aus der Nahrung. Wird Ascorbinsäure als Zusatzstoff

eingesetzt, muss die Bezeichnung „Ascorbinsäure“ in Kombination mit der Zusatzstoffklasse im Zutatenverzeichnis angeführt sein. Als Antioxidationsmittel in Lebensmitteln verzögert Ascorbinsäure qualitätsmindernde Einflüsse des Sauerstoffs wie etwa Braunverfärbungen bei angeschnittenem Obst und Gemüse. Sie wird häufig in Kombination mit anderen Antioxidantien eingesetzt. Ascorbinsäure wird zudem oft zusammen mit Nitritpökelsalz verwendet, weil es die Umrötung der Fleischwaren stabilisiert und zugleich die Bildung von Nitrosaminen hemmt. Ascorbinsäure verbessert auch die Klebereigenschaften von (Vollkorn-)Mehlen. Üblicherweise wird Ascorbinsäure chemisch hergestellt. Der Einsatz gentechnisch veränderter Organismen ist möglich.

Ascorbinsäure ist ohne Höchstmengenbeschränkung für Lebensmittel allgemein zugelassen. Es darf jedoch nur so viel eingesetzt werden, wie für die gewünschte Wirkung unbedingt notwendig ist.

Zahlreiche Lebensmittel wie Getränke oder Süßigkeiten werden mit Ascorbinsäure angereichert, um den Vitamin-C-Gehalt zu erhöhen. Nur in diesem Fall darf sie als Vitamin C deklariert werden.

Sicherheit

- ADI-Wert: nicht festgelegt
- Ascorbinsäure als Zusatzstoff gilt als unbedenklich. Sie ist wasserlöslich und wird über den Harn ausgeschieden.
- Eine dauerhafte Überdosierung führte im Tierversuch zu Nieren- und Blasensteinen. Ascorbinsäure wird auch zur Vitamin-Anreicherung zugesetzt und ist in vielen Nahrungsergänzungsmitteln enthalten. Hier ist Vorsicht vor einer Überdosierung angebracht.

Lecithin (E322) - unbedenklich

Wird verwendet als: Antioxidationsmittel, Emulgator, Mehlbehandlungsmittel, Stabilisator

Lecithin ist ein natürlicher fettähnlicher Stoff, bipolar aufgebaut und ein wichtiger Baustein der Zellwände. Knochenmark, Nervengewebe, Herz und Leber sind reich an Lecithinen. Die Stoffe beeinflussen den Transport von Fetten im Blut und wirken als Bestandteil der Gallenflüssigkeit an der Fettverdauung mit. Auch in Eigelb, Karotten, Hülsenfrüchten oder Pflanzenölen ist Lecithin reichlich enthalten. Lecithin ermöglicht als Emulgator, dass sich Fett- und Wasser-Phasen eines Lebensmittels nicht trennen. Als Mehlbehandlungsmittel verbessert es die Knet- und Formeigenschaften von Teigen und verlangsamt das Altbackenwerden von Gebäck. In Margarine sorgt es dafür, dass sie in der Pfanne nicht spritzt. Als Antioxidationsmittel schützt es Fette vor den verderbenden Einflüssen des Sauerstoffs. Lecithin wird überwiegend aus Sojabohnen gewonnen. Auch Sonnenblumen, Raps, Erdnüsse, Mais und Eigelb können Rohstoffe sein. Der Einsatz gentechnisch veränderter Organismen ist möglich. Natürliches Lecithin kann ebenso in Lebensmitteln eingesetzt werden wie Lecithine, die durch chemische Modifikation daraus gewonnen werden. Die chemisch modifizierten Lecithine erweitern das Anwendungsgebiet deutlich. Modifizierte Lecithine sind auch als Lecithin E 322 gekennzeichnet.

Lecithin ist für alle Lebensmittel allgemein zugelassen, Höchstmengenbeschränkungen gelten nur für Säuglingsanfangs- und -folgenahrung (max 1g/l für die Summe aus E 471, E 472c und E 473). Es darf jedoch nur so viel eingesetzt werden, wie für die gewünschte Wirkung unbedingt notwendig ist.

Sicherheit

- ADI-Wert: nicht festgelegt
- Lecithin gilt als unbedenklich. Es wird im Organismus vollständig verwertet.

Citronensäure (E 330) – unbedenklich, Achtung bei Schimmelpilzallergie

Wird verwendet als: Antioxidationsmittel, Komplexbildner, Säuerungsmittel, Säureregulator, Schmelzsalz

Als Zwischenprodukt des Energiestoffwechsels ist Citronensäure Bestandteil jeder lebenden Zelle. Der menschliche Stoffwechsel setzt täglich ein Kilo davon um. Neben der Funktion als meistgebrauchtes Säuerungsmittel wird Citronensäure für eine Reihe weiterer technologischer Anwendungen genutzt. Wegen ihrer Fähigkeit, mit Schwermetallen Komplexe zu bilden, erhält sie als Antioxidationsmittel Fette, Farben, Aromen und Vitamingehalt vieler Lebensmittel. Beim Sterilisieren von Milch und beim Schmelzen von Käse verhindert sie das Gerinnen des Eiweißes. Citronensäure unterstützt die Umrötung von Fleisch, verbessert die Backeigenschaften von Teigen und Mehlen und wird auch als technischer Hilfsstoff in der Herstellung von Speisefetten und der Behandlung von Frischfisch eingesetzt. Citronensäure wird mit Hilfe von Mikroorganismen hergestellt, vor allem des Schimmelpilzes *Aspergillus niger*. Der Einsatz gentechnisch veränderter Organismen ist möglich.

Citronensäure ist für Lebensmittel allgemein zugelassen. Es darf jedoch nur so viel eingesetzt werden, wie für die gewünschte Wirkung unbedingt notwendig ist. Für Fruchtsäfte und Fruchtnektare gilt ein Höchstwert von max 3 bzw 5 g/l.

Sicherheit

- ADI-Wert: nicht festgelegt
- Citronensäure gilt als unbedenklich. Sie wird im Körper vollständig verwertet.
- Infolge des Herstellungsverfahrens kann industriell hergestellte Citronensäure bei Schimmelpilzallergiker:innen allergische Symptome auslösen.
- Citronensäure wirkt wie alle Säuren kariesfördernd. Regelmäßiger Genuss von Getränken, die Citronensäure und (viel) Zucker enthalten, begünstigt die Entstehung von Zahnschäden.

Natriumcitrat (E 331) – unbedenklich, Achtung bei Schimmelpilzallergie

Wird verwendet als Komplexbildner, Säuerungsmittel, Säureregulator, Schmelzsatz

Natriumcitrate sind Salze der Citronensäure und werden aus dieser hergestellt. Der Einsatz gentechnisch veränderter Organismen ist möglich. Natriumcitrate werden insbesondere als Regulator für Geliervorgänge mit Pektin eingesetzt.

Natriumcitrate sind für Lebensmittel allgemein zugelassen. Es darf jedoch nur so viel eingesetzt werden, wie für die gewünschte Wirkung unbedingt notwendig ist. Ein Höchstwert vom max 4g/l besteht für ultrahocherhitzte Ziegenmilch.

Sicherheit

- ADI-Wert: nicht festgelegt
- Natriumcitrate gelten als unbedenklich. Sie werden im Körper vollständig verwertet.
- Infolge des Herstellungsverfahrens aus Citronensäure können industriell hergestellte Citrate bei Schimmelpilzallergiker:innen allergische Symptome auslösen.

Calciumcitrat (E 333) – unbedenklich, Achtung bei Schimmelpilzallergie

Wird verwendet als: Komplexbildner, Säuerungsmittel, Säureregulator, Schmelzsatz

Calciumcitrate sind Salze der Citronensäure und werden aus dieser hergestellt. Der Einsatz gentechnisch veränderter Organismen ist möglich. Calciumcitrate sind nicht wasserlöslich. Weil sie sich fest mit Pektin, das in der Schale vieler Früchte enthalten ist, verbinden, werden sie oft als Festigungsmittel für Früchte und Gemüse eingesetzt.

Calciumcitrate sind ohne Höchstmengenbeschränkungen für Lebensmittel allgemein zugelassen. Es darf jedoch nur so viel eingesetzt werden, wie für die gewünschte Wirkung unbedingt notwendig ist.

Sicherheit

- ADI-Wert: nicht festgelegt
- Calciumcitrate gelten als unbedenklich. Sie werden im Körper vollständig verwertet.
- Infolge des Herstellungsverfahrens aus Citronensäure, können industriell hergestellte Citrate bei Schimmelpilzallergiker:innen allergische Symptome auslösen.

Natriumalginat (E 401) - eingeschränkt geeignet, größere Mengen meiden

Wird verwendet als: Überzugsmittel, Verdickungsmittel

Natriumalginat ist das Natriumsalz der Alginsäure und wie sie Bestandteil der Zellwände von Braunalgen. Im Zusammenspiel mit Calcium-Ionen bildet es koch-, gefrier- und backstabile Gele und eignet sich daher gut als Überzugsmittel. Als dünner Film schützt es Lebensmittel vor dem Austrocknen oder gibt ihnen Stabilität fürs Gefrieren und Auftauen. Darüber hinaus wird es als Trägerstoff für Aromen und andere Zusatzstoffe verwendet. Natriumalginat wird aus Braunalgen gewonnen. Der Einsatz gentechnisch veränderter Organismen ist möglich.

Natriumalginat ist für Lebensmittel allgemein zugelassen. Es darf jedoch nur so viel eingesetzt werden, wie für die gewünschte Wirkung unbedingt notwendig ist. Höchstwerte gelten für Marmelade und Gelees (max. 10 g/kg) und Desserts (für Kleinkinder max 0,5 g/kg).

Sicherheit

- ADI-Wert: nicht festgelegt
- Alginate als Zusatzstoff gelten als unbedenklich.
- Alginate werden vom Körper nicht aufgenommen. In größeren Mengen verringern sie die Aufnahme von Eisen, Calcium und anderen Spurenelementen aus der Nahrung. Im Tierversuch wurde eine Beeinträchtigung der Eiweißverdauung beobachtet.

Carrageen (E 407) - eingeschränkt geeignet, große Mengen meiden, allergenes Potential

Wird verwendet als: Geliermittel, Verdickungsmittel

Carrageen ist eine Sammelbezeichnung für eine Gruppe langkettiger Kohlenhydrate (Polysaccharide), die in Rotalgen vorkommen. Als Carrageen für Lebensmittel zugelassen ist nur eine Mischung bestimmter Carrageenane mit sehr großen Molekülen. In Abhängigkeit von der Zusammensetzung des Lebensmittels eignet es sich zur Herstellung sehr stabiler Gele oder auch zäher Flüssigkeiten. Es wird oft in Mischungen mit anderen pflanzlichen Verdickungsmitteln eingesetzt. Carrageen wird mit Hilfe von heißem Wasser aus Rotalgen gewonnen.

Carrageen ist ohne Höchstmengenbeschränkung für Lebensmittel allgemein zugelassen. Es darf jedoch nur so viel eingesetzt werden, wie für die gewünschte Wirkung unbedingt notwendig ist.

Sicherheit

- ADI-Wert: 75 mg/kg Körpergewicht pro Tag
- Carrageen wird vom Körper nicht aufgenommen, sondern unverändert ausgeschieden. Carrageen kann allerdings die Aufnahme anderer Lebensmittelinhaltsstoffe verringern.
- In Tierversuchen zeigte sich, dass Carrageen Zellen des Immunsystems beeinflussen kann. Studien, die den Effekt für Menschen bestätigen und die Folgen abschätzen, fehlen bislang.
- Carrageen steht im Verdacht, bei entsprechend veranlagten Menschen allergieähnliche Symptome auslösen zu können.
- In Tierversuchen mit so genannten abgebauten (degradierten) Carrageenen kam es zu Geschwülbildungen. In Versuchen mit den intakten nicht degradierten Carrageenen wurden keine

derartigen Effekte beobachtet. Auch die in geringem Umfang im Darm anfallenden Abbauprodukte des Lebensmittel-Carrageens riefen keine Schäden hervor. Der Wissenschaftliche Lebensmittelausschuss der Europäischen Kommission (SCF) empfahl daraufhin, den Gehalt degraderter Carrageene in E 407 so gering wie möglich zu halten. Weil zudem ungeklärt ist, ob Carrageen durch den Darm von Säuglingen aufgenommen werden kann, empfahl das SCF auch, E 407 nicht für Säuglingsanfangsnahrung zuzulassen.

Johannisbrotkernmehl (E 410) – hier unbedenklich, große Mengen meiden, allergenes Potential

Wird verwendet als: Stabilisator, Verdickungsmittel

Johannisbrotkernmehl wird aus einem Teil des Samens des Johannisbrotbaums gewonnen. Dieser Teil enthält überwiegend langkettige Kohlenhydrate, die auf charakteristische Weise aus den Einfachzuckern Mannose und Galaktose zusammengesetzt sind. Die langkettigen Verbindungen können sehr große Wassermengen binden. Während Johannisbrotkernmehl in heißem Wasser vollständig löslich ist, kommen in kaltem Wasser seine enormen Quelleigenschaften zum Tragen. Schon mit geringen Mengen werden Flüssigkeiten zu sehr stabilen gelartigen Substanzen, die gegenüber Hitze, Säure und Salzen kaum empfindlich sind. Johannisbrotkernmehl verstärkt die Gelierwirkung anderer pflanzlicher Verdickungsmittel erheblich und wird daher oft in Kombination eingesetzt. Seine Quelleigenschaften sorgen auch dafür, dass Trübstoffe in Limonaden in der Schwebe bleiben und verhindern das Altbackenwerden von Brot. Johannisbrotkernmehl wird durch Hitzeeinwirkung aus den Samen des Johannisbrotbaumes gewonnen.

Johannisbrotkernmehl ist für Lebensmittel allgemein zugelassen. Ausgenommen sind getrocknete Lebensmittel, die beim Verzehr aufquellen sollen. Es darf jedoch nur so viel eingesetzt werden, wie für die gewünschte Wirkung unbedingt notwendig ist. Für Marmeladen und Gelees sind Höchstmengen vorgegeben (max 10 g/kg).

Sicherheit

- ADI-Wert: nicht festgelegt
- Johannisbrotkernmehl steht im Verdacht, die Entstehung von Allergien zu begünstigen und selbst allergische Reaktionen auszulösen. Es gibt zudem Hinweise darauf, dass es bei Soja-Allergikern zu Kreuzreaktionen kommen kann.
- Altbewährtes Abführmittel

Guarkernmehl (E 412) - hier unbedenklich, große Mengen meiden, allergenes Potential

Wird verwendet als: Füllstoff, Geliermittel, Mehlbehandlungsmittel, Verdickungsmittel

Guarkernmehl wird aus einem Teil des Samens der Guarpflanze gewonnen. Dieser Teil enthält überwiegend langkettige Kohlenhydrate, die auf charakteristische Weise aus den Einfachzuckern Mannose und Galaktose zusammengesetzt sind. Die langkettigen Verbindungen können sehr große Wassermengen binden. Es wird oft in energiereduzierten Lebensmitteln eingesetzt, um ihnen bei wenig(er) Kalorien eine sahnige, cremige Konsistenz zu verleihen. Schon geringe Mengen der Substanz reichen, um Flüssigkeiten stark zähflüssig werden zu lassen. Im Zusammenspiel mit anderen Stoffen eignet sich Guarkernmehl auch zur Bildung von Gelen. Durch Rühren oder Schütteln wird die Zähflüssigkeit vorübergehend verringert. Guarkernmehl verstärkt die Wirkung anderer Verdickungsmittel und wird häufig zusammen mit Johannisbrotkernmehl eingesetzt.

Guarkernmehl ist für Lebensmittel allgemein zugelassen. Ausgenommen sind getrocknete Lebensmittel, die beim Verzehr aufquellen sollen. Es darf jedoch nur so viel eingesetzt werden, wie für die gewünschte Wirkung unbedingt notwendig ist. Für Marmeladen und Gelees sind Höchstmengen vorgegeben (max 10 g/kg).

Sicherheit

- ADI-Wert: nicht festgelegt
- Guarkernmehl steht im Verdacht, die Entstehung von Allergien zu begünstigen und selbst allergische Reaktionen auszulösen. Es gibt auch Hinweise darauf, dass es bei Soja-Allergiker:innen zu Kreuzreaktionen kommen kann.
- In großen Mengen kann Guarkernmehl Bauchkrämpfe und Blähungen auslösen.

Gummi arabicum (E 414) – unbedenklich, allergenes Potential

Wird verwendet als: Füllstoff, Stabilisator, Verdickungsmittel

Der harzige Pflanzensaft einiger Akazienarten wird Gummi arabicum genannt. Er besteht aus langkettigen, verzweigten Kohlenhydraten, die in charakteristischer Weise aus Einfachzuckern aufgebaut sind. Gummi arabicum ist gut wasserlöslich und bildet leicht zähflüssige Massen, die beim Schütteln oder Rühren vorübergehend flüssig werden. Hinzu kommen stabilisierende Effekte, vor allem bei Fett-Wasser-Mischungen und Schäumen. So bleiben zB Schwebeteilchen in Säften und Getränken fein verteilt. Gewonnen wird der Stoff durch Einritzen der Stämme der Akazienart *Acacia senegal*, wodurch der Pflanzensaft in großen, harzigen Tropfen austritt. Die Tropfen werden gesammelt, von den Rindenresten befreit und bis zur Lebensmittelqualität aufbereitet.

Gummi arabicum ist für Lebensmittel ohne Höchstmengen allgemein zugelassen. Es darf jedoch nur so viel eingesetzt werden, wie für die gewünschte Wirkung unbedingt notwendig ist.

Sicherheit

- ADI-Wert: nicht festgelegt
- Gummi arabicum gilt als unbedenklich. Die Substanz wird langsam über den Dickdarm aufgenommen und über den Stoffwechselweg der kurzkettigen Fettsäuren verwertet.
- Bei entsprechend veranlagten Menschen können allergieähnliche Symptome auftreten.

Xanthan (E 415) – hier unbedenklich, große Mengen meiden

Wird verwendet als: Füllstoff, Geliermittel, Verdickungsmittel

Xanthan wird industriell durch Bakterien hergestellt und ist ein langkettiges, weit verzweigtes Kohlenhydrat, bestehend aus verschiedenen, charakteristisch verbundenen Einfachzuckern. Ein Einsatz von gentechnisch veränderten Bakterien ist möglich. Es ist gut in Wasser, Säuren und Basen löslich und macht Flüssigkeiten wegen seiner enormen Quell- und Wasserbindungsfähigkeit zu gelartigen Massen. Durch Rühren oder Schütteln verlieren diese Massen vorübergehend ihre viskose Konsistenz. Die Zähflüssigkeit der mit Xanthan verdickten Flüssigkeiten bleibt auch bei Hitze erhalten. Wird Xanthan mit Johannisbrotkernmehl kombiniert, bilden sich gummiartige Gele. Xanthan erhöht die Wasserbindungsfähigkeit von Teigen und verzögert so das Altbackenwerden. Es ist auch in der Lage, feste Filme auszubilden, die an Glas und einigen Metallen haften.

Xanthan ist für Lebensmittel allgemein zugelassen. Ausgenommen sind getrocknete Lebensmittel, die beim Verzehr aufquellen sollen. Es darf jedoch nur so viel eingesetzt werden, wie für die gewünschte Wirkung unbedingt notwendig ist. Für Marmeladen und Gelees gelten Höchstmengen (max 10 g/kg).

Sicherheit

- ADI-Wert: nicht festgelegt
- Xanthan als Zusatzstoff gilt als unbedenklich. Als wasserlöslicher Ballaststoff wird Xanthan nicht verwertet. In hohen Dosen wurde im Tierversuch Durchfall verursacht.

Tarakernmehl (E 417) - unbedenklich

Wird verwendet als: Füllstoff, Verdickungsmittel

Der Samen des tropischen Tarastrauches enthält Tara-Gummi, aus dem Tarakernmehl gewonnen wird. Es ist dem Johannisbrotkernmehl und Guarkernmehl sehr ähnlich und wird wie diese verwendet. Es unterstützt zudem die gelbildende Wirkung von Agar-Agar (E 406), Xanthan und Carrageen und wird deshalb überwiegend in entsprechenden Kombinationen eingesetzt.

Tarakernmehl ist ohne Höchstmengenbeschränkung für Lebensmittel allgemein zugelassen. Ausgenommen sind getrocknete Lebensmittel, die beim Verzehr aufquellen sollen. Es darf jedoch nur so viel eingesetzt werden, wie für die gewünschte Wirkung unbedingt notwendig ist.

Sicherheit

- ADI-Wert: nicht festgelegt
- Tarakernmehl gilt als unbedenklich. Die unverdauliche Verbindung wirkt im menschlichen Organismus als wasserbindender Ballaststoff.

Glycerin (E 422) – unbedenklich, große Mengen meiden

Wird verwendet als: Feuchthaltemittel, Süßungsmittel

Glycerin kommt als Grundbaustein von Fetten in allen lebenden Zellen vor. Der chemisch zu den Alkoholen gehörende Stoff schmeckt leicht süß. Durch seine wasserbindenden Eigenschaften verhindert Glycerin das Austrocknen von Lebensmitteln. Auch als Trägermittel für andere Zusatzstoffe und Aromen kommt es zum Einsatz. Glycerin wird chemisch aus Propylen synthetisiert. Auch die Gewinnung aus pflanzlichen Fetten, meist Kokosöl, ist möglich.

Glycerin ist ohne Höchstmengenbeschränkung für Lebensmittel allgemein zugelassen. Es darf jedoch nur so viel eingesetzt werden, wie für die gewünschte Wirkung unbedingt notwendig ist.

Sicherheit

- ADI-Wert: nicht festgelegt
- Glycerin als Zusatzstoff gilt als unbedenklich. Bei Aufnahme größerer Mengen können Kopfschmerzen auftreten (kommt in vielen Lebensmitteln auch als Zutat vor).

Pektin (E 440i) - unbedenklich

Wird verwendet als: Füllstoff, Geliermittel, Stabilisator, Überzugsmittel, Verdickungsmittel

Pektin ist eine wichtige Gerüstsubstanz in den Zellwänden aller Landpflanzen. Als Zusatzstoff wird es wegen seiner Fähigkeit, Flüssigkeiten gelartig fest zu machen, eingesetzt. Das langkettige vor allem aus Galacturonsäure-Einheiten aufgebaute Kohlenhydrat ist an verschiedenen Stellen mit Methanol verestert. Während niedrigveresterte Pektine ihre Gelierfähigkeit nur in kaltem Wasser und in Gegenwart von Calcium entfalten, gelieren hochveresterte Pektine schnell in kaltem Wasser, in saurer Umgebung und in Gegenwart von Zucker. Pektin-Gele werden zudem als Fettersatzstoffe in fettreduzierten Lebensmitteln eingesetzt. Die Gewinnung erfolgt mit heißem Wasser aus den Schalen von Äpfeln oder Zitrusfrüchten und aus Zuckerrübenschnitzeln.

Pektin ist ohne Höchstmengenbeschränkung für Lebensmittel allgemein zugelassen. Es darf jedoch nur so viel eingesetzt werden, wie für die gewünschte Wirkung unbedingt notwendig ist.

Sicherheit

- ADI-Wert: nicht festgelegt

- Pektin gilt als unbedenklich. Die unverdauliche Verbindung wirkt im menschlichen Organismus als wasserbindender Ballaststoff.

Diphosphate (E 450) - eingeschränkt geeignet, große Mengen meiden

Wird verwendet als: Komplexbildner, Säureregulator, Schmelzsalz

Diphosphate sind Abkömmlinge der Phosphorsäure. Je nachdem, welche und wie viele Alkalimetallionen gebunden sind, werden folgende Varianten unterschieden: Dinatrium-Diphosphat, Trinatrium-Diphosphat, Tetranatrium-Diphosphat, Tetrakalium-Diphosphat, Dicalcium-Diphosphat und Calciumdihydrogen-Diphosphat. Nach ihren technologischen Eigenschaften werden die Verbindungen für unterschiedliche Zwecke eingesetzt. Diphosphate zeichnen sich durch eine starke komplexbildende Wirkung aus und werden daher insbesondere als Kuttermittel und Schmelzsalze eingesetzt. Sie verhindern zudem in vielen Lebensmitteln das unerwünschte Ausfallen schwerlöslicher Calcium-Verbindungen. Diphosphate werden chemisch aus Phosphorsäure hergestellt.

Diphosphate sind zusammen mit allen anderen Phosphaten nur für bestimmte Lebensmittel zugelassen. Dazu gehören unter anderem: Fleischerzeugnisse (max 5 g/kg), Schmelzkäse und Zubereitungen daraus (max 20 g/kg), Desserts (max 1 g/kg), Speiseeis (max 1 g/kg), Mehle und Backmischungen (max 2,5 bzw. 20 g/kg).

Sicherheit

- ADI-Wert: 40 mg/kg Körpergewicht pro Tag (Summe Phosphorsäure und alle Phosphate)
- Phosphate als Zusatzstoffe gelten als unbedenklich.
- Durch große Mengen Phosphat (1,5 - 2,5 g/Tag) wurden ein Abfall des Calciumspiegels und ein Anstieg des Parathormonspiegels im Blut beobachtet. Die abgeleitete These, eine hohe Phosphataufnahme störe das Calcium-Phosphat-Gleichgewicht im Körper und führe zum Abbau von Calcium aus den Knochen, konnte bisher nicht bestätigt werden.
- Phosphate sind möglicherweise an der Entstehung von Aufmerksamkeitsdefizit-Hyperaktivitätsstörungen (ADHS) bei Kindern beteiligt. Ein gesicherter Zusammenhang konnte bisher nicht nachgewiesen werden.
- Der ADI-Wert gilt nicht für Personen mit mittelschwerer bis schwerer Einschränkung der Nierenfunktion.

Polyphosphate (E 452) - eingeschränkt geeignet, große Mengen meiden

Wird verwendet als: Komplexbildner, Schmelzsalz, Stabilisator

Polyphosphate sind Abkömmlinge der Phosphorsäure. Von allen als Zusatzstoffe zugelassenen Phosphaten sind die Polyphosphate die stärksten Eiweißlöser. Sie sind auch gut als Schmelzsalze geeignet. In geringem Umfang hemmen sie das Wachstum von Bakterien. Polyphosphate werden unter großer Hitze aus Phosphatlösungen gewonnen.

Polyphosphate sind wie alle Phosphate nur für bestimmte Lebensmittel zugelassen zB Fleischerzeugnisse (max 5 g/kg), Schmelzkäse und Zubereitungen daraus (max 20 g/kg), Desserts (max 1 g/kg), Speiseeis (max 1 g/kg), Mehle und Backmischungen (max 2,5 bzw. 20 g/kg).

Sicherheit

- ADI-Wert: 40 mg/kg Körpergewicht pro Tag (Summe Phosphorsäure und alle Phosphate)
- Phosphate als Zusatzstoffe gelten als unbedenklich.
- Durch große Mengen Phosphat (1,5 - 2,5 g/Tag) wurden ein Abfall des Calciumspiegels und ein Anstieg des Parathormonspiegels im Blut beobachtet. Die abgeleitete These, eine hohe

Phosphataufnahme störe das Calcium-Phosphat-Gleichgewicht im Körper und führe zum Abbau von Calcium aus den Knochen (Knochenschwund, Kalkablagerungen), konnte bisher nicht bestätigt werden.

- Phosphate sind möglicherweise an der Entstehung von Aufmerksamkeitsdefizit-Hyperaktivitätsstörungen (ADHS) bei Kindern beteiligt. Ein gesicherter Zusammenhang konnte bisher nicht nachgewiesen werden.
- Der ADI-Wert gilt nicht für Personen mit mittelschwerer bis schwerer Einschränkung der Nierenfunktion.

Natrium-Carboxymethylcellulose (E 466) – unbedenklich, allergenes Potential

Wird verwendet als: Trägerstoff, Überzugsmittel, Verdickungsmittel

Die Natrium-Carboxymethylcellulose ist ein Abkömmling der Cellulose (E 460). Je nachdem wie groß die Moleküle sind, macht sie Flüssigkeiten unterschiedlich zähflüssig. Sie verstärkt die Wirkung von Emulgatoren, verhindert das Verklumpen von Stoffen und bildet als Überzugsmittel glatte Filme. Sie kann auch Schäume ausbilden und stabilisieren. Wegen der Fähigkeit, Wasser zu binden, wird Natrium-Carboxymethylcellulose vielfach in energiereduzierten Lebensmitteln eingesetzt. Gängig ist auch der Einsatz als Trägerstoff für andere Zusatzstoffe und Aromen. Gewonnen wird Natrium-Carboxymethylcellulose durch chemische Modifikation aus Cellulose. Der Einsatz gentechnisch veränderter Organismen ist möglich.

Natrium-Carboxymethylcellulose ist ohne Höchstmengenbeschränkung für Lebensmittel allgemein zugelassen. Es darf jedoch nur so viel eingesetzt werden, wie für die gewünschte Wirkung unbedingt notwendig ist.

Sicherheit

- ADI-Wert: nicht festgelegt
- Natrium-Carboxymethylcellulose als Zusatzstoff gilt als unbedenklich. Als löslicher Ballaststoff wird sie vom menschlichen Organismus nicht verwertet.
- In größeren Mengen hat Natrium-Carboxymethylcellulose leicht abführende Wirkung. Auch allergische Reaktionen sind möglich.

Mono- und Diglyceride von Speisefettsäuren (E 471) - unbedenklich

Wird verwendet als: Emulgator, Mehlbehandlungsmittel, Schaumverhüter, Stabilisator

Es handelt sich um Abbauprodukte von Speisefettsäuren. In Verbindung mit warmem Wasser haben sie emulgierende Eigenschaften, die durch Beigabe von Salzen der Speisefettsäuren (E 470a) verstärkt werden. In Backwaren verlängern sie die Wasserbindungsfähigkeit der Stärke und verhindern, dass Backwaren schnell altbacken werden. Bei der Herstellung von Marmeladen oder Gelees wird ihre entschäumende Eigenschaft genutzt. Mono- und Diglyceride werden chemisch aus Glycerin und Fettsäuren hergestellt, üblicherweise aus pflanzlichen Fetten wie Sojaöl, aber auch tierische Fette sind möglich, ebenso wie der Einsatz gentechnisch veränderter Organismen.

Mono- und Diglyceride der Speisefettsäuren sind ohne Höchstmengenbeschränkung für Lebensmittel allgemein zugelassen. Es darf jedoch nur so viel eingesetzt werden, wie für die gewünschte Wirkung unbedingt notwendig ist.

Sicherheit

- ADI-Wert: nicht festgelegt
- Mono- und Diglyceride von Speisefettsäuren gelten als unbedenklich. Sie gehen in den Fettstoffwechsel ein.

Polyglycerin-Polyricinoleat (E 476) – hier unbedenklich, große Mengen meiden

Wird verwendet als: Emulgator, Trennmittel

Polyglycerin-Polyricinoleat hat stark emulgierende Wirkung und eignet sich gut, um wasserlösliche Verbindungen sehr fein in ölhaltigen Substanzen zu verteilen. Es verstärkt die Wirkung von Lecithin, verringert die Zähflüssigkeit von Schokoladenmassen und verbessert ihre Fließfähigkeit. Polyglycerin-Polyricinoleat hilft auch, dünne, gut haftende Kuvertüre-Überzüge zu erzeugen. Als technischer Hilfsstoff sorgt es dafür, dass sich Kuchen gut vom Blech und Schokolade gut aus der Form lösen lassen. Polyglycerin-Polyricinoleat wird chemisch aus Glycerin und Rozinolsäure hergestellt.

Polyglycerin-Polyricinoleat ist nur zugelassen für: fettreduzierte Streichfette und Brotaufstriche (max 4g/kg), Salatsoßen (max 4 g/kg), Schokoladenerzeugnisse (max 5 g/kg)

Sicherheit

- ADI-Wert: 7,5 mg/kg Körpergewicht pro Tag
- Im Fütterungsversuch mit hohen Dosen wurden reversible Vergrößerungen der Niere und der Leber festgestellt. Vergleichbare Beobachtungen beim Menschen liegen nicht vor.
- Über Tafelschokolade, die nicht selten in größeren Mengen am Tag gegessen wird, kann der ADI-Wert durchaus erreicht werden. Dünne Kuvertüre-Überzüge, wie sie auf Back- und Süßwaren zu finden sind, enthalten dagegen deutlich weniger des Emulgators.

Natriumcarbonate (E 500) - unbedenklich

Wird verwendet als: Backtriebmittel, Säureregulator, Trägerstoff

Zu den Natriumcarbonaten gehören: Soda (Natriumcarbonat, Dinatriumcarbonat), Natron (Natriumbicarbonat, Natriumhydrogencarbonat) und Natriumsesquicarbonat, ein Mischkristall aus Soda und Natron. Soda wird vor allem zur Regulation des Säuregrades von Trinkwasser und zum Aufschluss von Kakao und Milcheiweiß verwendet, Natron insbesondere in Backpulvern. Natriumcarbonate werden durch den Kontakt mit Säuren abgebaut. Dabei entsteht Kohlendioxid, wodurch zB Teige Volumen bekommen, sie gehen auf und werden locker. Natriumcarbonat wird chemisch aus Ammoniak und Kohlendioxid in einer Natriumchloridlösung hergestellt. Die Verbindung kommt darüber hinaus in Natronseen in Amerika und Afrika vor.

Natriumcarbonate sind ohne Höchstmengenbeschränkung für Lebensmittel allgemein zugelassen. Es darf jedoch nur so viel eingesetzt werden, wie für die gewünschte Wirkung unbedingt notwendig ist.

Sicherheit

- ADI-Wert: nicht festgelegt
- Natriumcarbonate als Zusatzstoff gelten als unbedenklich, in hohen Mengen kann es zu Reizungen des Magen-Darmtraktes kommen

Calciumchlorid (E 509) - unbedenklich

Wird verwendet als: Festigungsmittel, Feuchthaltemittel, Geschmacksverstärker, Stabilisator

Calciumchlorid ist das Calciumsalz der Salzsäure. Chloride sind für den Menschen lebensnotwendig. Sie sind zB für die Arbeit von Nerven und Muskeln unerlässlich. In Lebensmitteln bildet Calciumchlorid mit Eiweißen feste Verbindungen, was vor allem in der Käseherstellung erwünscht ist. Zudem können Geliervorgänge mit Pektin oder Alginaten durch Calciumchlorid gesteuert werden. Mit Pektinen, die in

Pflanzen enthalten sind, geht Calciumchlorid unlösliche Verbindungen ein und wird daher in der Verarbeitung von Obst und Gemüse als Festigungsmittel eingesetzt. Werden Früchte oder Salate nach dem Schneiden mit einer Calciumchloridlösung gewaschen, schließen sich die Zellen an den Schnittstellen. So bleiben Farbe und Frische der Produkte erhalten und die Stücke werden stabiler. Calciumchlorid wird im Zuge der Herstellung von Soda gewonnen.

Calciumchlorid ist ohne Höchstmengenbeschränkung für Lebensmittel allgemein zugelassen. Es darf jedoch nur so viel eingesetzt werden, wie für die gewünschte Wirkung unbedingt notwendig ist.

Sicherheit

- ADI-Wert: nicht festgelegt
- Calciumchlorid gilt als unbedenklich.

Mononatriumglutamat (E 621) - eingeschränkt geeignet, große Mengen meiden, allergenes Potential

Wird verwendet als: Geschmacksverstärker

Mononatriumglutamat ist das Natriumsalz der Glutaminsäure. Wie sie ist es ein natürlicher Inhaltsstoff vieler Lebensmittel und wird auch als Geschmacksverstärker zugesetzt. Von allen zugelassenen Glutamaten wird Mononatriumglutamat am häufigsten eingesetzt. Es wird chemisch aus Glutaminsäure und Natriumhydroxid oder Natriumcarbonat hergestellt. Der Einsatz gentechnisch veränderter Organismen ist möglich.

Während die in Eiweißen gebundene Glutaminsäure kaum Einfluss auf das Geschmackempfinden hat, wirkt freies Glutamat als Geschmacksverstärker. Viele Lebensmittel, insbesondere Parmesan, Tomaten, Fisch und Soja enthalten viel freie Glutaminsäure. Es ist daher kein Zufall, dass sie pur oder konzentriert, etwa als Tomatenmark, Fisch- oder Sojasoße und zum Würzen von Gerichten genutzt werden. Auch Hefeextrakte sind reich an natürlicher Glutaminsäure. Reine Glutaminsäure schmeckt selbst süßsauer und intensiviert den Geschmack salzhaltiger Lebensmittel.

Europäer:innen nehmen täglich etwa ein Gramm Glutaminsäure aus eiweißhaltigen Lebensmitteln auf. Hinzu kommen ca 0,3 – 0,6 Gramm als Zusatzstoffe. Schätzungen des Verzehrs von zugesetzter Glutaminsäure in asiatischen Ländern geben Mengen von bis zu 1,7 Gramm an.

Glutaminsäure und ihre Salze (E 620 – E625) sind in einer Menge bis 10 g/kg für Lebensmittel allgemein zugelassen. Die tatsächlichen Dosierungen liegen üblicherweise bei 1 – 5 g/kg. Es darf nur so viel eingesetzt werden, wie für die gewünschte Wirkung unbedingt notwendig ist.

Sicherheit

- ADI-Wert: nicht festgelegt
- Mononatriumglutamat als Zusatzstoff gilt als unbedenklich.
- Es geht in den Eiweißstoffwechsel ein und wird vollständig verwertet.
- Glutaminsäure und Glutamate werden mit der Entstehung des „China-Restaurant-Syndroms“ in Verbindung gebracht. Betroffene klagten über Kopf- und Gliederschmerzen, Taubheit im Nacken und Übelkeit nach dem Verzehr von Speisen, die Glutamate enthalten. Diese These konnte so nicht bestätigt werden. Zwar können die Symptome auftreten, wenn in kurzer Zeit mehr als 10 Gramm Glutamat aufgenommen werden, die Mengen sind aber kaum durch den Verzehr von Lebensmitteln zu erreichen. Es wird daher vermutet, dass die Symptome bei entsprechend veranlagten Menschen durch andere Stoffe (zB Histamin) bzw deren Zusammenspiel mit Glutamaten in den jeweiligen Speisen hervorgerufen werden.
- Die These, als Zusatzstoff eingesetzte Glutamate seien an der Entstehung von Krankheiten des zentralen Nervensystems beteiligt, konnte nicht bestätigt werden.

Bienenwachs (E 901) - unbedenklich

Wird verwendet als: Füllstoff, Trägerstoff, Trennmittel, Überzugsmittel

Bienen scheiden ein Sekret aus, das überwiegend aus Fettsäureestern besteht. Dieses Bienenwachs ist das Baumaterial ihrer Waben und in der Lebensmittelproduktion ein (teurer) Zusatzstoff. Das gelb bis weiß gefärbte Wachs verhindert als Überzugsmittel zB bei Obst den Verlust von Feuchtigkeit durch die Schale. Behandelte Früchte tragen den Hinweis „gewachst“. Bienenwachs ist auch als Kaumasse für Kaugummi und als Trägerstoff für Farbstoffe zugelassen. Für die Gewinnung werden vom Honig befreite Waben geschmolzen und das Rohwachs bis zur Lebensmittelqualität gereinigt.

Bienenwachs ist ohne Höchstmengenbeschränkung für die folgenden Lebensmittel zugelassen: Süßwaren und Schokolade, mit Schokolade überzogene Kekse und kleine Gebäckstücke, Knabbereien, Nüsse, Kaffeebohnen, Nahrungsergänzungsmittel, Äpfel, Birnen, Ananas, Melonen, Zitrusfrüchte und Pfirsiche. Es darf jedoch nur so viel eingesetzt werden, wie für die gewünschte Wirkung unbedingt notwendig ist.

Sicherheit

- ADI-Wert: nicht festgelegt
- Bienenwachs als Zusatzstoff gilt als unbedenklich. Es wird unverändert ausgeschieden.

Carnaubawachs (E 903) - unbedenklich

Wird verwendet als: Trennmittel, Überzugsmittel

Die in Brasilien beheimatete Carnaubapalme bildet ein bräunlich-grünes Wachs, das härter ist als Bienenwachs. Es haftet gut und verleiht Glanz. Es wird vor allem zur Oberflächenbehandlung von Früchten eingesetzt, um sie vor dem Austrocknen zu schützen. Behandelte Früchte tragen den Hinweis „gewachst“. Zur Herstellung wird der Wachsstaub von den Blättern der Palme gebürstet, geschmolzen, gereinigt und gegebenenfalls gebleicht.

Carnaubawachs ist für die folgenden Lebensmittel zugelassen: Süßwaren und Schokolade (max 500 mg/kg), Kaugummi (max 1200 mg/kg), mit Schokolade überzogene Kekse und kleine Gebäckstücke (max 200 mg/kg), Knabbereien und Nüsse (max 200 mg/kg), Kaffeebohnen (max 200 mg/kg), Nahrungsergänzungsmittel (max 200 mg/kg), Äpfel, Birnen, Bananen, Ananas, Avocados, Mangos, Melonen, Zitrusfrüchte, Granatäpfel und Pfirsiche (max 200 mg/kg).

Sicherheit

- ADI-Wert: nicht festgelegt
- Carnaubawachs als Zusatzstoff gilt als unbedenklich. Es wird unverändert ausgeschieden.

Schellack (E 904) - unbedenklich

Wird verwendet als: Überzugsmittel

Die harzartigen Ausscheidungen der weiblichen Gummilackschildläuse werden als Schellack bezeichnet. Die Läuse sondern das Sekret zum Schutz ihrer Brut auf ihrer gesamten Körperfläche ab und überziehen so auch die Äste und Zweige der Bäume, auf denen sie leben. Der Wirtsbaum der parasitär lebenden Lackschildläuse wächst in Südostasien. Insbesondere in Indien und China wird Schellack gewonnen. Schellack wird meist kombiniert mit Bienenwachs als Überzugsmittel für Früchte verwendet, um sie vor dem Austrocknen zu schützen. Behandelte Früchte tragen den Hinweis „gewachst“. Schellack

wird durch Zerkleinern, Trocknen, Ausschmelzen und Reinigen direkt von den Ästen gewonnen. Für ein Kilo ist das Sekret von etwa 300.000 Läusen nötig.

Schellack ist ohne Höchstmengenbeschränkung für die folgenden Lebensmittel zugelassen: Süßwaren und Schokolade, mit Schokolade überzogene Kekse und kleine Gebäckstücke, Knabbereien, Nüsse, Kaffeebohnen, Nahrungsergänzungsmittel, Äpfel, Birnen, Ananas, Melonen, Zitrusfrüchte, Bananen, Mangos, Granatäpfel, Avocados und Pfirsiche

Sicherheit

- ADI-Wert: nicht festgelegt
- Schellack gilt als unbedenklich.

ANHANG 2: ÜBERSICHTEN UND AUSWERTUNGEN IM DETAIL

Produktliste

Milchdrinks (n=8)					
Code	Marke	Produktname	Sachbezeichnung (wie auf der Verpackung angegeben)	Menge	Bioprodukt
KLM 09	Benco	So muss Kakao...	Milchgetränk mit magerem Kakao, UHT, 1,5 % Fett im Milchanteil	250 ml	
KLM 10	Siggi	Schoko Bananen Milch	Milchmischgetränk aus Magermilch mit Milchsokolade und Bananenmark, ultrahoherhitzt	220 ml	
KLM 11	Billa immer gut	Kakaomilch	Kakaomilch aus Milch mit 1,5% Fett, homogenisiert, ultrahoherhitzt	250 ml	
KLM 12	Tirol Milch	Kakao	Tiroler Kakaomilch aus Milch mit 3,6 % Fett und Magerkakao, ultrahoherhitzt	200 ml	
KLM 25	Spar Natur pur	Bio-Schoko-Milch	Bio-Schokolademilch aus Bio-Milch mit natürlichem Fett 4,2% , ultrahoherhitzt	235 ml	x
KLM 26	Zott	Monte Drink Milch & Schoko-Nuss	Milcherzeugnis mit Schoko und Haselnuss, ultrahoherhitzt	200 ml	
KLM 37	Milfina	Schoko Milch	Schokoladenmilch aus Milch mit 1,5% Fett, ultrahoherhitzt, homogenisiert	250 ml	
KLM 38	Lidl Ein gutes Stück Heimat	BIO Schokomilch	Haltbare Bio Schokolademilch aus Milch mit 1,5% Fett, laktosefrei, ultrahoherhitzt	3x200 ml	x
Milchprodukte zum Löffeln und Quetschen (n=12)					
Code	Marke	Produktname	Sachbezeichnung (wie auf der Verpackung angegeben)	Menge	Bioprodukt
KLM 01	Milbona	Fruit King Safari (Banane, Erdbeere, Marille)	Frischkäsezubereitung aus pasteurisierter Milch mit 6% Früchten, Halbfettstufe im Milchanteil	12x60 g	
KLM 02	Milbona	Maxi Moneravy Schoko-Haselnuss	Milchdessert mit Schokolade und Haselnuss.	400 g (4x100g)	
KLM 03	Kids World	Puddingdessert mit Überraschung	Puddingdessert mit Schokoladen- und Vanillegeschmack	70 g (essbarer Anteil)	
KLM 04	Zott	Monte	Milchdessert mit Schoko und Haselnüssen	330 g (6x55 g)	
KLM 05	Dr. Oetker	Paula Pudding mit Vanillegeschmack mit Schoko-Flecken	Pudding Vanillegeschmack mit 30% Schokoladenpudding	500 g (4x125 g)	
KLM 06	Nestlé mix-in	Smarties & Vanillejoghurt	Gesüßter Joghurt mit 7,1% Zubereitung mit natürlichem Vanillearoma (107g) und 11% Schokolinsen mit Zuckerüberzug (13g), 3,5% Fett im Milchanteil	120 g	
KLM 07	Danone	Fruchtzweige Erdbeere Kirsche Himbeere	Frischkäsezubereitung mit Früchten, Viertelfettstufe im Milchanteil	300 g (6x50 g)	
KLM 08	Danone	Fruchtzweige für unterwegs Erdbeere & Banane	Joghurtherzeugnis mit 3% Bananen und 3% Erdbeeren. 3,2% Fett im Milchanteil	70 g	
KLM 28	SPAR Natur pur	Bio-Frubi-Doo Erdbeere-Marille-Banane	Bio-Frischkäsezubereitung 10% F.i.T., je nach Sorte mit 6% Bananen, 6% Marillen oder 6,9% Erdbeeren	300 g (6x50 g)	x
KLM 34	Milfina	Fruit Milfinis Banane Erdbeere Aprikose	Frischkäsezubereitung mit 6% Früchten, 13% Fett i.T. Aus pasteurisierter Milch	720 g (12x60 g)	
KLM 35	Topi Maxi	Milch- & Haselnuss Dessert	Milch- und Haselnuss-Dessert	400 g (4x100g)	
KLM 36	Milbona	Joghurt Gaudi Erdbeere	Joghurt mit 5,6% Erdbeerpüree aus pasteurisierter Milch mit 3,2% Fett, mit 7,4% bunten Schokolinsen	270 g (2x 125 g Joghurt + 10 g Schokolinsen)	
Snacks süß / "Milchsnacks" (n=10)					
Code	Marke	Produktname	Sachbezeichnung (wie auf der Verpackung angegeben)	Menge	Bioprodukt
KLM 13	Minions	Choco Bite Milk & Hazelnut	Milchschokolade (48%) gefüllt mit Haselnuss- (27%) und Milchcreme (23%) und mit Haselnussstückchen	102,5 g (5x20,5 g)	
KLM 14	Kinder	Country	Gefüllte Vollmilchschokolade mit Milchfüllung (59%) und verschiedenen Cerealien	23,5 g	
KLM 15	Kinder	Maxi King	Spezialität mit Milchcreme- (45%) Milchkaramellfüllung (11%) in Waffel (4%), umhüllt von Milchschokolade und Haselnuss	3x35 g	
KLM 16	Kinder	Milch-Schnitte®	Milchcreme-Schnitte	28 g	
KLM 30	Milfina	Milch Snack Milch & Schoko	Kakaorührkuchenschnitten gefüllt mit einer Creme (40%) mit Vollmilch und einer Kakaocreme (10%), überzogen mit dunkler Schokolade (25%)	180 g (6x30 g)	
KLM 31	Choceur	Milk Mouse Erdbeere	Milchschokolade gefüllt mit einer Milchcreme (43,4%) und Erdbeer-Crisps (1,6%)	210 g	
KLM 32	Choceur	Milk Jumbo Chocolate Bar Cocos-Creme	Waffeln mit Kokos-Milchcremefüllung (54%), umhüllt von zarter Milchschokolade (32%)	150 g, 7 Riegel	
KLM 33	Choceur	Knusper Milch Riegel	11 gefüllte Milchschokoladenriegel mit einer feinen Milchcremefüllung (40,8%), Haselnuss-Stückchen (4,3%), Cornflakes (1,9%) und Reis-Crisps (1%)	200 g	
KLM 40	Kinder	Happy Hippo Kakao	Waffel-Spezialität mit feiner Milchcreme (36%) und Kakaocreme (36%)	5 Stück a 20,7 g	
KLM 41	Milbona	Milch Sandwich	Schnitte aus 41,4% Kakaobiskuitteig und 58,6% Milchcremefüllung	168g (6x28g)	
Snacks pikant (n=9; 5x Wurst, 4x Käse)					
Code	Marke	Produktname	Sachbezeichnung (wie auf der Verpackung angegeben)	Menge	Bioprodukt
KLM 17	Knabber Nossi	Wrap	Snack-Würstchen, gebrüht und über Buchenholz geräuchert, mit einem Fladenbrot umwickelt	35 g	
KLM 18	Knabber Nossi	Frankies, zarte Frankfurter ohne Haut	Zarte Frankfurter ohne Haut, gekocht und geräuchert.	120 g	
KLM 19	Ja! Natürlich	Bio Mini Würstel	Bio-Mini-Würstel mit Hühnerfleisch	200 g	x
KLM 20	Knabber Nossi	Minis	Snack-Würstchen, gebrüht und über Buchenholz geräuchert	30 g	
KLM 21	Handl Tyrol	Klettermaxi	Kletter Maxi - Rohwurst luftgetrocknet, nach Art Kaminwürzen	120 g (4x30 g)	
KLM 22	Cheestrings	Mozzarella schnittfest Original	Schnittfester Mozzarella insgesamt 40% Fett. i. Tr.	80 g (4x20 g)	
KLM 23	Kiri	Dippi	Schmelzkäsezubereitung, Doppelrahmstufe (AT: 60 Fett i.T.) und Grissini	105 g (3x35g)	
KLM 24	Babybel	Mini Babybel Original	Halbfester Schnittkäse 45% Fett i. Tr.	120 g (6x20 g)	
KLM 29	Rupp	Mini Muuh 4 Käse Snacks	Schmelzkäse 45% Fett i. Tr.	84 g	

Anmerkung: Erklärung für das Fehlen der Codes KLM 27 und KLM 39: Bereinigung, da Produkt doppelt eingekauft

Auswertung Nutri-Score und NOVA-Score

ALLE PRODUKTE - SORTIERT aufsteigend nach Nutri-Score					Nutri-Score		Gekennzeichnet mit Nutri-Score	
Marke	Produktname	Nsc	Nova		%		%	
KLM 01	Milbona Fruit King Safari (Banane Erdbeer Marille)	B	calc	4	0	A	0,00	
KLM 03	Kids World Puddingdessert mit Überraschung	B	+	4	14	B	35,90	
KLM 05	Dr. Oetker Paula Pudding	B	+	4	5	C	12,82	
KLM 07	Danone Fruchtzwerge Erdbeere Kirsche Himbeere	B	+	4	5	D	12,82	
KLM 08	Danone Fruchtzwerge für unterwegs Erdbeere & Banane	B	+	4	15	E	38,46	
KLM 09	benco So muss Kakao...	B	calc	4				
KLM 10	Siggi Schoko Bananen Milch	B	calc	4				
KLM 11	BILLA immer gut Kakaomilch	B	calc	4				
KLM 12	Tirol Milch Kakao	B	calc	4				
KLM 26	Zott Monte Drink Milch & Schoko-Nuss	B	calc	4	0	1	0	
KLM 28	SPAR Natur pur Bio-Frubi-Doo Erdbeere-Marille-Banane	B	calc	4	0	2	0	
KLM 34	milfina Fruit Milfinis Peppa Pig Banane Erdbeere Aprikose	B	calc	4	2	3	5	
KLM 37	milfina Schoko Milch	B	calc	4	36	4	95	
KLM 38	Lidl EGSB BIO Schokomilch	B	calc	4				
KLM 02	Milbona Maxi Monteravry Schoko-Haselnuss	C	+	4				
KLM 06	Nestlé mix-in Smarties & Vanillejoghurt	C	calc	4				
KLM 25	SPAR Natur pur Bio-Schoko-Milch	C	calc	4				
KLM 35	Topi MAXI Milch- & Haselnuss Dessert	C	calc	4				
KLM 36	Milbona Joghurt Gaudi Erdbeere	C	calc	4				
KLM 04	Zott Monte	D	calc	4				
KLM 19	ja! Natürlich Bio Mini Würstel	D	calc	4				
KLM 22	Cheestrings Mozzarella schnittfest	D	calc	3				
KLM 23	Kiri Dippi	D	calc	4				
KLM 24	Babybel Mini Babybel Original	D	calc	3				
KLM 13	Minions Choco Bite Milk & Hazelnut	E	calc	4				
KLM 14	Kinder Country	E	calc	4				
KLM 15	Kinder Maxi King	E	calc	4				
KLM 16	Kinder Milch-Schnitte	E	calc	4				
KLM 17	KnabberNossi Wrap	E	calc	4				
KLM 18	KnabberNossi Frankies, zarte Frankfurter ohne Haut	E	calc	4				
KLM 20	KnabberNossi Minis	E	calc	4				
KLM 21	HandlTyrol Klettermaxi	E	calc	4				
KLM 29	RUPP Mini Muuh 4 Käse Snacks	E	calc	4				
KLM 30	milfina Milch Snack Milch & Schoko	E	calc	4				
KLM 31	Choceur Milk Mouse Erdbeere	E	calc	4				
KLM 32	Choceur Milk Jumbo Chocolate Bar	E	calc	4				
KLM 33	Choceur Knusper Milch Riegel	E	calc	4				
KLM 40	Kinder Happy Hippo Kakao	E	calc	4				
KLM41	Milbona Milch Sandwich	E	calc	4				

SORTIERT nach nach Gruppen				mit Nutri-Score		Nutri-Score		NOVA Score	
	Nsc	Nova		am Produkt					
Milchdrinks (8)				39 KLM	%	MILCHDRINKS		%	
KLM 09	benco So muss Kakao...	B	calc	5 mit Nsc	13%	0	A	-	
KLM 10	Siggi Schoko Bananen Milch	B	calc	12 Mipro		7	B	87,5	
KLM 11	BILLA igut Kakaomilch	B	calc	5 mit Nsc	42%	1	C	12,5	
KLM 12	Tirol Milch Kakao	B	calc	8 Midri		0	D	0	
KLM 25	SPAR Natur pur Bio-Schoko-Milch	C	calc	0 mit Nsc	0%	0	E	-	
KLM 26	Zott Monte Drink Milch & Schoko-Nuss	B	calc	10 Snack sü?		0	A	-	
KLM 37	milfina Schoko Milch	B	calc	0 mit Nsc	0%	7	B	58,3	
KLM 38	Lidl EGSB BIO Schokomilch	B	calc	9 Snack pikant		4	C	33,3	
Milchprodukte zum Löffeln und Quetschen (12)				0 mit Nsc	0%	1	D	8,3	
KLM 01	Milbona Fruit King Safari (Banane Erdbeere Marille)	B	calc	0 mit Nsc	0%	0	E	-	
KLM 02	Milbona Maxi Monteravry Schoko-Haselnuss	C	+	MILCHPRODUKTE		MILCHPRODUKTE		%	
KLM 03	Kids World Puddingdessert mit Überraschung	B	+	0	A	0	A	-	
KLM 04	Zott Monte	D	calc	7	B	58,3	0	B	1
KLM 05	Dr. Oetker Paula Pudding	B	+	4	C	33,3	0	2	0
KLM 06	Nestlé mix-in Smarties & Vanillejoghurt	C	calc	0	D	0	0	3	0
KLM 07	Danone Fruchtzwerge Erdbeere Kirsche Himbeere	B	+	9	E	100	12	4	100
KLM 08	Danone Fruchtzwerge für unterwegs Erdbeere & Banane	B	+	0 mit Nsc	0%	0	E	-	0
KLM 28	SPAR Natur pur Bio-Frubi-Doo Erdbeere-Marille-Banane	B	calc	SNACKS süß		SNACKS süß		%	
KLM 34	milfina Fruit Milfinis Peppa Pig Banane Erdbeere Aprikose	B	calc	0	A	0	0	1	0
KLM 35	Topi MAXI Milch- & Haselnuss Dessert	C	calc	0	B	0	0	2	0
KLM 36	Milbona Joghurt Gaudi Erdbeere	C	calc	0	C	0	0	3	0
Snacks süß (10)				10	E	100	10	4	100
KLM 13	Minions Choco Bite Milk & Hazelnut	E	calc	SNACKS pikant		SNACKS pikant		%	
KLM 14	Kinder Country	E	calc	0	A	0	0	1	0
KLM 15	Kinder Maxi King	E	calc	0	B	0	0	2	0
KLM 16	Kinder Milch-Schnitte	E	calc	0	C	0	0	3	0
KLM 30	milfina Milch Snack Milch & Schoko	E	calc	4	D	44,4	4	4	77,8
KLM 31	Choceur Milk Mouse Erdbeere	E	calc	5	E	55,6	7	4	77,8
KLM 32	Choceur Milk Jumbo Chocolate Bar	E	calc	SNACKS pikant		SNACKS pikant		%	
KLM 33	Choceur Knusper Milch Riegel	E	calc	0	A	0	0	1	0
KLM 40	Kinder Happy Hippo Kakao	E	calc	0	B	0	0	2	0
KLM 41	Milbona Milch Sandwich	E	calc	0	C	0	2	3	22,2
Snack pikant (9)				4	D	44,4	7	4	77,8
KLM 17	KnabberNossi Wrap	E	calc	5	E	55,6	SNACKS pikant		%
KLM 18	KnabberNossi Frankies, zarte Frankfurter ohne Haut	E	calc	SNACKS pikant		SNACKS pikant		%	
KLM 19	ja! Natürlich Bio Mini Würstel	D	calc	0	A	0	0	1	0
KLM 20	KnabberNossi Minis	E	calc	0	B	0	0	2	0
KLM 21	HandlTyrol Klettermaxi	E	calc	0	C	0	2	3	22,2
KLM 22	Cheestrings Mozzarella schnittfest	D	calc	4	D	44,4	7	4	77,8
KLM 23	Kiri Dippi	D	calc	5	E	55,6	SNACKS pikant		%
KLM 24	Babybel Mini Babybel Original	D	calc	SNACKS pikant		SNACKS pikant		%	
KLM 29	RUPP Mini Muuh 4 Käse Snacks	E	calc	0	A	0	0	1	0
Bioprodukt				0	B	0	0	2	0

Auswertung Anreicherungen (sortiert nach Gruppen)

KLM Nr.	Marke	Produktname	Angaben auf der Packung / Nährwerttabelle						Nsc	NOVA	ANREICHERUNG			
			BallSt	Ca	VitD	VitA	VitB6	VitB12						
			g/100g	mg/100g	µg/100g	µg/100g	mg/100g	µg/100g						
KLM 09	benco	So muss Kakao...	0,6						B	4	nein	ANREICHERUNGEN		
KLM 10	Siggi	Schoko Bananen Milch							B	4		mit Vitaminen und Mineralstoffen		
KLM 11	BILLA immer gut	Kakaomilch							B	4		Anzahl	%	
KLM 12	Tirol Milch	Kakao	120						B	4	nein	ja	3	8
KLM 25	SPAR Natur pur	Bio-Schoko-Milch	0,5						C	4	nein	nein	36	92
KLM 26	Zott	Monte Drink Milch & Schoko-Nuss	120						B	4	nein		39	100
KLM 37	milfina	Schoko Milch							B	4				
KLM 38	Lidl EGS	BIO Schokomilch							B	4		3 angereicherte Produkte		
KLM 01	Milbona	Fruit King Safari (Banane, Erdbeere, Marille)	130						B	4	nein	3x	Vitamin D	
KLM 02	Milbona	Maxi Monteravy Schoko-Haselnuss							C	4		1x	zusätzlich auch Calcium	
KLM 03	Kids World	Puddingdessert mit Überraschung			1,1				B	4	nein			
KLM 04	Zott	Monte	120			120			D	4	nein			
KLM 05	Dr. Oetker	Paula Pudding mit Vanillegeschmack mit Schoko-Flecken							B	4				
KLM 06	Nestlé mix-in	Smarties & Vanillejoghurt							C	4				
KLM 07	Danone	Fruchtzwerge Erdbeere Kirsche Himbeere	180		1,25				B	4	ja, VitD			
KLM 08	Danone	Fruchtzwerge für unterwegs Erdbeere & Banane	180		1,25				B	4	ja, VitD			
KLM 28	SPAR Natur pur	Bio-Frubi-Doo Erdbeere-Marille-Banane	<0,5						B	4	nein			
KLM 34	milfina	Fruit Milfinis Banane Erdbeere Aprikose	240		1,25				B	4	ja Ca, VitD			
KLM 35	Topi MAXI	Milch- & Haselnuss Dessert							C	4				
KLM 36	Milbona	Joghurt Gaudi Erdbeere							C	4				
KLM 16	Kinder	Milch-Schnitte®							E	4				
KLM 13	Minions	Choco Bite Milk & Hazelnut							E	4				
KLM 14	Kinder	Country							E	4				
KLM 15	Kinder	Maxi King							E	4				
KLM 30	milfina	Milch Snack Milch & Schoko							E	4				
KLM 31	Choceur	Milk Mouse Erdbeere							E	4				
KLM 32	Choceur	Milk Jumbo Chocolate Bar Cocos-Creme							E	4				
KLM 33	Choceur	Knusper Milch Riegel							E	4				
KLM 40	Kinder	Happy Hippo Kakao							E	4				
KLM 41	Milbona	Milch Sandwich							E	5				
KLM 17	Knabber Nossi	Wrap							E	4				
KLM 18	Knabber Nossi	Frankies, zarte Frankfurter ohne Haut							E	4				
KLM 19	ja! Natürlich.	Bio Mini Würstel							D	4				
KLM 20	Knabber Nossi	Minis							E	4				
KLM 21	Handl Tyrol	Klettermaxi							E	4				
KLM 22	Cheestrings	Mozzarella schnittfest Original		780	3,75		1,05	1,88	D	3	nein			
KLM 23	Kiri	Dippi	1	420					D	4	nein			
KLM 24	Babybel	Mini Babybel Original		680					D	3	nein			
KLM 29	RUPP	Mini Muuh 4 Käse Snacks		900					E	4	nein			

Auswertung Produktqualität (Zutaten/Zusatzstoffen/Aromatisierungen)

AUSWERTUNG GESAMT ALLE PRODUKTE			
Zusatzstoffe, Zutaten	Anzahl Produkte	%	
sehr gut	8	21	
gut	11	28	
ok	15	38	
eingeschränkt geeignet	5	13	
nicht geeignet	0	0	
	39	100	

AUSWERTUNG ZUSATZSTOFFE MILCHDRINKS (8)			
Anzahl Zusatzstoffe	gesamt - inkl. nicht als Zusatzstoff deklarierte Stoffe	%	
0	0	0	
1	6	75	
2	1	12,5	
3	1	12,5	
4	0	0	
5 und mehr	0	0	

AUSWERTUNG GESAMT MILCHDRINKS			
Zusatzstoffe, Inhaltsstoffe	Anzahl Produkte	%	
sehr gut	1	12,50	
gut	4	50,00	
ok	3	37,50	
eingeschränkt geeignet	0	0	
nicht geeignet	0	0	

AUSWERTUNG AROMEN			
	Anzahl	%	
künstlich	4	50	
natürlich	3	37,5	
nicht aromatisiert	1	12,5	

AUSWERTUNG heikle/überraschende Inhaltsstoffe			
	Anzahl	%	
Palmöl	0	0	
Salz unerwartet	1	12,5	

AUSWERTUNG ZUSATZSTOFFE MILCHPRODUKTE (12)			
Anzahl Zusatzstoffe	inkl. nicht als Zst deklarierte Stoffe und Farbstoffen	%	
0	2	16,67	
1	0	0,00	
2	2	16,67	
3	1	8,33	
4	4	33,33	
5 und mehr	3	25,00	

AUSWERTUNG GESAMT MILCHPRODUKTE			
Zusatzstoffe, Inhaltsstoffe	Anzahl Produkte	%	
sehr gut	4	33,33	
gut	4	33,33	
ok	4	33,33	
eingeschränkt geeignet	0	0	
nicht geeignet	0	0	

AUSWERTUNG AROMEN			
	Anzahl	%	
künstlich	4	33,33	
natürlich	8	66,67	
nicht aromatisiert	0	0	

AUSWERTUNG heikle/überraschende Inhaltsstoffe			
	Anzahl	%	
Palmöl	0	0	
Salz unerwartet	2	16,67	

AUSWERTUNG ZUSATZSTOFFE SNACKS süß (10)			
Anzahl Zusatzstoffe	gesamt - inkl. Farbstoffe und nicht als Zusatzstoff deklarierten Stoffen	%	
0	0	0	
1	2	20	
2	3	30	
3	1	10	
4	3	30	
5 und mehr	1	10	

AUSWERTUNG GESAMT SNACKS süß			
Zusatzstoffe, Inhaltsstoffe	Anzahl Produkte	%	
sehr gut	0	0,00	
gut	3	30,00	
ok	7	70,00	
eingeschränkt geeignet	0	0,00	
nicht geeignet	0	0,00	

AUSWERTUNG AROMEN			
	Anzahl	%	
künstlich	7	70	
natürlich	3	30	
nicht aromatisiert	0	0	

AUSWERTUNG heikle/überraschende Inhaltsstoffe			
	Anzahl	%	
Palmöl / Palmfett	10	100	
Salz in Süßigkeit	7	70	

AUSWERTUNG ZUSATZSTOFFE SNACKS pikant (9)			
Anzahl Zusatzstoffe	gesamt - inkl. Farbstoffe und nicht als Zusatzstoff deklarierten Stoffen	%	
0	1	11,11	
1	1	11,11	
2	1	11,11	
3	2	22,22	
4	1	11,11	
5 und mehr	3	33,33	

AUSWERTUNG GESAMT SNACKS pikant			
Zusatzstoffe, Inhaltsstoffe	Anzahl Produkte	%	
sehr gut	3	33,33	
gut	0	0,00	
ok	1	11,11	
eingeschränkt geeignet	5	55,56	
nicht geeignet	0	0,00	

AUSWERTUNG AROMEN Snacks pikant			
	Anzahl	%	
künstlich	1	11,11	
natürlich	2	22,22	
nicht aromatisiert	6	66,67	

AUSWERTUNG heikle/überraschende Inhaltsstoffe Snacks pikant			
	Anzahl	%	
Palmöl	0	0	
Dextrose	5	55,56	

AUSWERTUNG heikle/überraschende Inhaltsstoffe Snacks pikant			
	Anzahl	%	
versteckter Zucker	2	22%	
versteckter Zucker inkl. Dext	6	67%	

POSITIV
KEINE FARBSTOFFE
 1 Produkt nicht aromatisiert:
 TirolMilch Kakao

Auffallend:
 insgesamt wenige Zusatzstoffe ABER 9/10
 enthalten Carrageen
 (nicht so günstig für Kinder)

POSITIV
2 Produkte gänzlich ohne Zusatzstoffe und künstl. Aromen
 Danone Fruchtzweige in Schale
 Bio Frubi-Doo

KEINE KÜNSTLICHEN FARBSTOFFE
 4x bzw 33% ohne färbende Stoffe
 5x bzw 42% Färbung mit O/G Konzentraten
 3x bzw 25% Farbstoffe natürlich vorkommend

POSITIV
!! KEINE FARBSTOFFE

POSITIV
1 Produkte kommt gänzlich ohne Zusatzstoffe und Aromen aus:
 Babybel

!! KEINE KÜNSTLICHEN FARBSTOFFE
 1x (11%) natürl. Farbstoff (Paprikaextrakt)

GERECHTIGKEIT #FÜRDICH

Gesellschaftskritische Wissenschaft: die Studien der AK Wien

Alle Studien zum Download:
wien.arbeiterkammer.at/service/studien



 arbeiterkammer.at/rechner
 youtube.com/AKoesterreich
 twitter.com/arbeiterkammer

 facebook.com/arbeiterkammer
 [@diearbeiterkammer](https://instagram.com/@diearbeiterkammer)
 tiktok.com/@arbeiterkammer



WIEN.ARBEITERKAMMER.AT