

Quellenverzeichnis

SYNERGIE Band 4

Geschichte des Zuckers

- [1] Alimentarium (2023). Die Geschichte des Zuckers. alimentarium.org/de/fact-sheet/die-geschichte-des-zuckers
- [2] Südzucker Group (2023). Geschichte des Zuckers. suedzuckergroup.com/de/unternehmen/geschichte/geschichte-des-zuckers
- [3] Ambiente Mediterran (2026). Wie kam der Zucker nach Europa? ambiente-mediterran.de/zucker-zuckerrohr-geschichte/
- [4] Planet Wissen (2025). Zuckerrohrplantagen und Sklavenhandel. planet-wissen.de — Ab 1503 Verschleppung von Sklaven.
- [5] Zindel, R. (2023). Geschichte des Zuckerrohranbaus. ralf-zindel.de — Schätzung 10–15 Millionen Versklavte.
- [6] Historischer Augenblick (2020). Zuckerproduktion als industrieller Vorläufer. historischer-augeblick.de/zucker/
- [7] Historischer Augenblick (2020). Zitat eines englischen Lebensmittelhändlers, März 1792. historischer-augeblick.de/zucker/
- [8] Zuckerverbände (2023). Geschichte der Zuckerwirtschaft. zuckerverbaende.de — Marggrafs Entdeckung 1747.
- [9] Alimentarium (2023). Napoleon und die Kontinentalsperre. alimentarium.org/de/fact-sheet/die-geschichte-des-zuckers
- [10] Kearns, C.E., Schmidt, L.A. & Glantz, S.A. (2016). Sugar Industry and Coronary Heart Disease Research — A Historical Analysis of Internal Industry Documents. JAMA Internal Medicine, 176(11), 1680–1685.

[11] [Rechtundpolitik.com](https://rechtundpolitik.com) (2026). Zuckerkonsum in Deutschland deutlich über WHO-Empfehlung. rechtundpolitik.com

[12] DGE (2021). Zucker — Fakten statt Fehlinformation. kern.bayern.de — Quellen der Zuckerzufuhr in Deutschland.

[13] Thanarajah, S.E. et al. (2023). Habitual daily intake of a sweet and fatty snack modulates reward processing in humans. *Cell Metabolism*, 35(4), 571–584. Max-Planck-Institut für Stoffwechselforschung.

[14] USZ — Universitätsspital Zürich (2025). Zucker — Gift oder Glück? usz.ch/zucker-gift-oder-glueck/ — Körper kann Glucose selbst herstellen.

Zucker im Gehirn: Dopamin, Belohnung, Sucht

[15] DocCheck Flexikon (2024). Mesolimbisches System. flexikon.doccheck.com/de/Mesolimbisches_System — Anatomie VTA, Nucleus accumbens, Projektionswege.

[16] Liu, W.W. & Bohórquez, D.V. (2022). The neural basis of sugar preference. *Nature Reviews Neuroscience*, 23(10), 584–595.

[17] Thanarajah, S.E. et al. (2023). Habitual daily intake of a sweet and fatty snack modulates reward processing in humans. *Cell Metabolism*, 35(4), 571–584. Max-Planck-Institut für Stoffwechselforschung, Köln.

[18] Tittgemeyer, M. et al. / Max-Planck-Institut für Stoffwechselforschung (2023). Neuronale Veränderungen durch zuckerreiche Ernährung. sf.mpg.de/2078461/Wie-beeinflusst-Zucker-unser-Gehirn

[19] Deutsche Heilpraktikerschule (2025). Süchte der modernen Zeit – Teil 4: Zucker. deutsche-heilpraktikerschule.de — Cortisol und Adrenalin nach Blutzuckerabfall.

[20] Vollstädt-Klein, S. (2021). Strukturelle Hirnveränderungen bei Suchterkrankungen. dasgehirn.info/krankheiten/sucht/die-neurobiologie-der-sucht

Was Zucker mit dem Körper macht

- [21] FETeV (2025). Fructose: Einblicke in die süße Welt des Fruchtzuckers. fet-ev.eu — 90-Prozent-Leber-Extraktion.
- [22] [Diabetiker-Nds.de](https://diabetiker-nds.de) (2021). Wie Fructose die Leber verfettet. diabetiker-nds.de — Schweizer Studie mit gesunden Männern, 600 ml/Tag.
- [23] PTAheute (2023). Begünstigt Fructose eine Fettleber? ptaheute.de — Review Universitätsspital Zürich: eukalorische Fructose-Diät.
- [24] FETeV (2025). Harnsäure und metabolisches Syndrom durch Fructose. fet-ev.eu — Choi et al. 2007: 45 % erhöhtes Gichtisiko.
- [25] Kompetenz statt Demenz (2021). Advanced Glycation End Products (AGEs). kompetenz-statt-demenz.dsgip.de — AGEs als Reaktionsprodukte von Glucose mit Proteinen.
- [26] de la Monte, S.M. & Wands, J.R. (2008). Alzheimer's Disease Is Type 3 Diabetes – Evidence Reviewed. Journal of Alzheimer's Disease, 11(2), 157–179. DOI: [10.1177/193229680800200619](https://doi.org/10.1177/193229680800200619).
- [27] Kompetenz statt Demenz (2021). Zerebrale Insulinresistenz: Hippocampus und Energieversorgung. kompetenz-statt-demenz.dsgip.de/was-ist-demenz/ursachen/insulinresistenz/
- [28] LCHF Deutschland (2025). Insulinresistenz im Gehirn: Alzheimer als Diabetes Typ 3. lchf-deutschland.de — wissenschaftliche Einordnung des Begriffs.
- [29] [Nahrung.de](https://nahrung.de) (2025). Zucker, BDNF und kognitive Leistung. nahrung.de/hoher-zuckerkonsum/ — BDNF-Verlust bei Zuckerkonsum, Assoziation mit Depression und Alzheimer.
- [30] Kompetenz statt Demenz (2021). AGEs, RAGE und Neuroinflammation. kompetenz-statt-demenz.dsgip.de — NF-κB-Aktivierung durch AGE-RAGE-Bindung.
- [31] EAT SMARTER (2022). Fruchtjoghurt: bis zu 24 g Zucker pro Becher, Vergleich mit Cola. eatsmarter.de/ernaehrung/gesund-ernaehren/versteckter-zucker
- [32] Fitreisen Blog (2025). 80 Prozent aller Supermarktprodukte enthalten Zucker. fitreisen.de/blog/versteckter-zucker/

- [33] tegut (2024). Zucker hat über 50 Bezeichnungen. EU-Recht verpflichtet nicht zur Summierung. tegut.com/marktplatz/beitrag/versteckter-zucker-in-lebensmitteln
- [34] Kearns, C.E., Schmidt, L.A. & Glantz, S.A. (2016). Sugar Industry and Coronary Heart Disease Research. JAMA Internal Medicine, 176(11), 1680–1685. DOI: [10.1001/jamainternmed.2016.5394](https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2016.5394).
- [35] IKK Classic (2025). Low-Fat-Produkte und Zuckerkompensation. ikk-classic.de/gesund-machen/essen-trinken/versteckter-zucker
- [36] MeinDirektlabor Magazin (2024). „Ohne Zuckerzusatz“: rechtliche Bedeutung und natürlicher Fruchtzucker. meindirektlabor.de/magazin
- [37] simple-sixpack.com (2024). Agavensirup: bis zu 90 % Fructose, „gesunder“ Irrtum. simple-sixpack.com/zucker-namen/
- [38] Verbraucherzentrale (2023). Nutri-Score: Freiwilligkeit und Einsatz in Deutschland. Süßstoffe – Die falsche Lösung
- [39] Elinav, E. et al. (2022). Personalized microbiome-driven effects of non-nutritive sweeteners on human glucose tolerance. Cell, 185(18), 3307–3328. DOI: [10.1016/j.cell.2022.07.016](https://doi.org/10.1016/j.cell.2022.07.016).
- [40] PTAheute (2022). Weizmann-Studie: Saccharin und Sucralose führen zu höheren Blutzuckerspitzen. ptaheute.de/serien/zuckersuesses-beratungswissen/suessstoffe-veraendern-die-darmflora
- [41] Deutsche Gesellschaft für Gastroenterologie, DGVS (2023). Positionsmittelung: Süßstoffe nicht biologisch neutral. ernährungs-umschau.de
- [42] Shil, A. & Chichger, H. (2021). Artificial Sweeteners Negatively Regulate Pathogenic Characteristics of Two Model Gut Bacteria. International Journal of Molecular Sciences, 22(10), 5228.
- [43] GesundheitsManufaktur (2023). Sucralose-6-Acetat und Darmzellintegrität: frühzeitige Forschung. gesundheitsmanufaktur.de/information/gesundheitsblog/aktuelle-studienlage-zu-kuenstlichen-suessstoffen-risiken-und-auswirkungen

- [44] IARC (2023). Aspartam eingestuft als Gruppe 2B (möglicherweise krebserregend). Lancet Oncology. [doi.org/10.1016/S1470-2045\(23\)00341-8](https://doi.org/10.1016/S1470-2045(23)00341-8).
- [45] FDA (2023). Stellungnahme zur IARC-Aspartam-Einstufung: „erhebliche Mängel in den Studien“. zm-online.de
- [46] GesundheitsManufaktur (2023). Epidemiologischer Zusammenhang Süßstoffkonsum – Übergewicht/Diabetes. gesundheitsmanufaktur.de
- [47] gesundheitsmanufaktur.de (2025). Erythrit: Absorption und kein Blutzuckereffekt. gesundheitsmanufaktur.de/ernaehrung/1/suessstoffe-im-faktencheck
- [48] Hazen, S.L. et al. (2023). Erythritol and cardiovascular events. Nature Medicine. doi.org/10.1038/s41591-023-02223-9. Charité/Cleveland Clinic.
- [49] WHO (2023). Use of non-sugar sweeteners: WHO guideline. [who.int](https://www.who.int) — Keine routinemäßige Empfehlung zur Gewichtskontrolle.
- [50] [Nahrung.de](https://nahrung.de) (2025). Geschmacksknospen gewöhnen sich innerhalb 2–3 Wochen an weniger Süße. nahrung.de/hoher-zuckerkonsum/ Milch – Für wen ist sie gemacht?
- [51] [Vegankost.de](https://vegankost.de) (2025). Kuhmilch: dreimal so viel Protein wie Muttermilch, höherer Fettanteil, Wachstumssignalmoleküle. peta.de/themen/milch-krebserregend/
- [52] Deutsche Molkerei Zeitung (2021). Mensch als einziges Säugetier mit Erwachsenen-Milchkonsum artfremder Spezies. deutsche-molkerei-zeitung.de
- [53] Dr. med. Retzek (2024). IGF-1 als Zellwachstumsstimulator und Apoptose-Inhibitor: Krebsrisikoassoziation. ganzemedizin.at/krebsernaehrung-igf-gehalt-in-lebensmitteln/
- [54] Milchindustrie-Verband (2023). Intaktes IGF-1 aus Kuhmilch bisher nicht im menschlichen Blut nachgewiesen. milchindustrie.de/sachstand-zu-hormonen-in-der-milch/
- [55] UGB (o.J.). Metaanalyse: Milchkonsum stimuliert körpereigene IGF-1-Synthese. ugb.de/ernaehrungsberatung/milch/
- [56] Primal State (2022). IGF-1 und Krebs: Assoziation mit Prostata-, Brust- und Darmkrebs. primal-state.de/milch-gesund/

- [57] Prostata-Hilfe Deutschland (2024). 28.737 Männer: Milchprodukte erhöhen Prostatakrebsrisiko um bis zu 76 %. prostata-hilfe-deutschland.de
- [58] PETA Deutschland (2025). Metaanalyse 2016 (11 Studien, 700.000+ Personen): 50 % erhöhtes Prostatakrebssterberisiko bei höchstem Milchkonsum. peta.de
- [59] Milchindustrie-Verband (2023). IGF-1-Gehalte: Trinkmilch ~20 ng/ml, fermentierte Produkte ~5 ng/ml. milchindustrie.de
- [60] Deutsche Krebshilfe (2024). Empfehlung: fermentierte Milchprodukte bevorzugen. prostata-hilfe-deutschland.de
- [61] Vegane Gesellschaft Österreich (2025). Laktasepersistenz als genetische Mutation vor 7.000–10.000 Jahren. vegan.at
- [62] Review (Foods, 2023). BCM-7 und gastrointestinale Entzündungsmodulation — Mikrobiom-Darm-Gehirn-Achse. DOI: [10.3390/foods12173151](https://doi.org/10.3390/foods12173151).
- [63] NCGo (2020). BCM-7 im Blut gesunder Erwachsener nicht nachweisbar; bei Säuglingen möglicher Transfer. ncgovote.org
- [64] Lykaia Nutrition (2022). Ursprüngliche Rinder: A2-Milch. Mutation vor ~5.000 Jahren in Europa. lykaia-nutrition.de
- [65] Kompetenzzentrum für Ernährung / Cochrane Deutschland (2019). 31 Humanstudien A1/A2: Beweiskraft gering bis sehr gering. kern.bayern.de
- [66] PETA (2025). Käse: Suchtmechanismus wahrscheinlicher über Fett, Salz, Umami als über Casomorphine. peta.de
- [67] Lykaia Nutrition (2022). Schaf- und Ziegenmilch: immer A2-Beta-Kasein, kein BCM-7. lykaia-nutrition.de Milchhormone – Was in der Tüte wirklich steckt
- [68] Vegpool (2024). Milch enthält Östrogen, Progesteron, Testosteron, Oxytocin, IGF-1. vegpool.de/magazin/enthaelt-kuhmilch-hormone.html
- [69] Zentrum der Gesundheit (2025). Hochträchtige Kühe: bis zu 33-fach erhöhter Estronsulfat-Gehalt. zentrum-der-gesundheit.de/krankheiten/krebserkrankungen
- [70] Vegpool (2024). Vermischung: Milch von Tieren in verschiedenen Trächtigkeitsstadien dämpft Ausreißer. vegpool.de

- [71] Ernährungsradar (2025). Östradiol und Testosteron in Kuhmilch chemisch identisch mit menschlichem Pendant. ernaehrungsradar.de
- [72] Zentrum der Gesundheit (2025). Davaasambuu: Estronsulfat aus Industriemilch als Problem. zentrum-der-gesundheit.de
- [73] He, X. et al. (2021). Dairy products and breast cancer risk: meta-analysis. BMC Cancer 21, 1109.
- [74] Milchindustrie-Verband (2023). IGF-1 durch UHT stark reduziert; Östrogene hitzestabiler. milchindustrie.de
- [75] Vegpool (2024). Oxytocin: Einsatz beim Einmelken. Als Peptidhormon im Verdauungstrakt abgebaut. vegpool.de
- [76] Zentrum der Gesundheit (2025). Melkpraxis bei hochträchtigen Kühen verändert Hormenzusammensetzung; ADI-Studien aus früherer Ära. zentrum-der-gesundheit.de Methan, Kühe und das Klima – Die komplexe Wahrheit
- [77] ZDF heute (2025). Atmosphärische Verweildauer Methan: ~12 Jahre; CO2 bis 1.000 Jahre. zdfheute.de/wissen/methan
- [78] RIFS Potsdam (2024). Globale Quellen: ~40 % Landwirtschaft, ~35 % fossile Brennstoffe, ~20 % Abfall. rifs-potsdam.de
- [79] RIFS Potsdam (2024). Deutschland: Landwirtschaft für ~75 % der Methanemissionen verantwortlich. rifs-potsdam.de
- [80] Umweltbundesamt (2024). 76,7 % der Landwirtschafts-CH4 aus Fermentation, davon 93 % Rinder/Milchkuhe. umweltbundesamt.de
- [81] BZL Landwirtschaft (2024). Deutsche Milch: 1,1 kg CO2-Äquivalente/Liter vs. globaler Durchschnitt 2,4 kg. landwirtschaft.de
- [82] Greenpeace / Osterburg (2023). Zitat Osterburg: Methan belastet nach 15 Jahren nicht mehr nachfolgende Generationen. greenpeace.de
- [83] BZL Landwirtschaft (2024). Methanreduktion kurzfristig klimapolitisch besonders wirksam (Ziel 2045). landwirtschaft.de
- [84] BZL Landwirtschaft (2024). Methanemissionen Deutschland 1990 bis 2024: - 4,77 auf 1,57 Mio. t (-2/3). landwirtschaft.de

- [85] Thunen-Institut (2025). Deutsche Landwirtschaft 2024: 53,7 Mio. t CO₂-Äquivalente = 8,3 % der Gesamtemissionen. [thuenen.de](https://www.thuenen.de)
- [86] Elite Magazin (2025). Arla/Bovaer-Shitstorm UK Ende 2024; Verschwörungstheorien Bill Gates. [elite-magazin.de](https://www.elite-magazin.de)
- [87] ZDF heute (2025). Danemark: Berichte über Kuhsterben nach Bovaer; Untersuchung eingeleitet. [zdfheute.de](https://www.zdfheute.de)
- [88] [Science.orf.at](https://www.science.orf.at) (2021). Asparagopsis taxiformis: Bromoform hemmt methanbildende Enzyme. [science.orf.at](https://www.science.orf.at)
- [89] Top Agrar / Cleanthinking (2022/2023). Volta Greentech: 80-90 % Reduktion im Schnitt; Coop-Marke 'Lome'. [topagrar.com](https://www.topagrar.com)
- [90] Top Agrar (2025). Futterverwertungseffizienz bei Algenfutter +3/4 bei milchgebenden Kühen. [topagrar.com](https://www.topagrar.com)
- [91] Yahoo Finance / [vol.at](https://www.vol.at) (2024). ArkeaBio: 27,5 Mio. \$ Finanzierungsrunde inkl. Bezos Earth Fund. [vol.at](https://www.vol.at)
- [92] Ernährungsradar (2025). IGF-1 in Joghurt, Kefir, Kase stark reduziert durch Fermentation. [ernaehrungsradar.de](https://www.ernaehrungsradar.de)
- [93] Ernährungsradar (2025). Zitat: IGF-1 im Fermentationsprozess abgebaut, in Joghurt/Kefir/Kase kaum enthalten. [ernaehrungsradar.de](https://www.ernaehrungsradar.de)
- [94] Helden-Pilz (2026). Hertzler & Clancy (2003): Kefir bei Laktoseintoleranz besser verträglich als Joghurt; 40 % Joghurt-Beschwerderate. [helden-pilz.de](https://www.helden-pilz.de)
- [95] [Alles-biss-fit.de](https://www.alles-biss-fit.de) (2025). Gastroenterologen: Hefen in Kefir hemmen Ansiedlung pathogener Keime. [alles-biss-fit.de](https://www.alles-biss-fit.de)
- [96] EssenZ Hamburg (2023). Buttermilch: Nebenprodukt Butterherstellung, Kalzium, Zink, B12. [essenz.hamburg](https://www.essenz.hamburg)
- [97] CORDIS / Teagasc MASTER (2020). Definition Probiotika: International Scientific Association. cordis.europa.eu
- [98] CORDIS / Teagasc MASTER (2020). 300 Nahrungsmittelquellen, 10.000 Stuhlproben: Milchsäurebakterien im Stuhl nur gering nachweisbar. cordis.europa.eu Soja – Gesundheitswunder oder Hormonbombe?

- [99] Wamfit (2025). Soja-Geschichte: Fermentationskultur in Asien, Antinährstoffe in rohen Bohnen. wamfit.com
- [100] Vegane Gesellschaft Österreich (2025). Isoflavone als SERM: primär ERbeta-bindend (zellschützend, nicht östrogen-stimulierend). vegan.at
- [101] Zentrum der Gesundheit (2023). Kontextabhängige Doppelwirkung: östrogen bei niedrigem, antiöstrogen bei hohem Östrogenspiegel. zentrum-der-gesundheit.de
- [102] Reed et al. (2021), zit. nach Vegane Gesellschaft Österreich (2025). Metaanalyse: Soja/Isoflavone ohne Einfluss auf Testosteron/Östrogen bei Männern. vegan.at
- [103] Wamfit (2025). Übersichtsarbeit 2010: Kein Einfluss auf Spermienzahl, Samenqualität, Fertilitätsmarker bei Männern. wamfit.com
- [104] Natgym (2025). Isoflavone ohne Bindung an Testosteronrezeptoren; kein Mechanismus für Testosteronsenkung. natgym.de
- [105] Apotheke (2025). Asiatische Frauen mit traditionell sojareichem Konsum: niedrigere Brustkrebsraten; Migrationsstudien. medikamente-per-klick.de
- [106] Wamfit (2025). Meta-Review über 400 Humanstudien: Isoflavone erhöhen nicht Brustdichte, Östrogenspiegel oder Krebsmarker. wamfit.com
- [107] Wamfit (2025). Metaanalyse 2025 (40 Studien): Isoflavone ohne Einfluss auf Östrogenspiegel postmenopausal. wamfit.com
- [108] Vegane Gesellschaft Österreich (2025). Schilddrüse und Jod: Isoflavon-Hemmung von TPO reversibel bei ausreichender Jodversorgung. vegan.at
- [109] Wamfit (2025). Große klinische Übersichtsarbeiten: kein negativer Soja-Effekt auf Schilddrüse bei Gesunden mit Jodversorgung. wamfit.com
- [110] Zentrum der Gesundheit (2023). Phytinsäure: Mineralstoff-Bindung, Fermentation als Lösung. zentrum-der-gesundheit.de
- [111] BfR (2024). Soja als deklarierungspflichtiges Hauptallergen gemäß EU-VO 1169/2011; Anaphylaxie-Risiko. bfr.bund.de
- [112] Natgym (2025). Fermentiertes Soja: höhere Isoflavon-Bioverfügbarkeit durch Abspaltung der Zuckermoleküle. natgym.de

- [113] Natgym (2025). Industrielle Sojaverarbeitung: Proteinisolation entfernt Sekundärstoffe; Maillard-Produkte bei Hochtemperatur. natgym.de
Phytoöstrogene – Freund oder Feind?
- [114] [Quarks.de](https://quarks.de) (2021). Isoflavon-Empfehlung Erwachsene: 1 mg/kg KG/Tag; Gehalte in Tofu und Sojadrink. quarks.de
- [115] BfR (2024). Aktuelle Stellungnahme sojahaltige Lebensmittel: EFSA 2015-Bewertung isolierter Isoflavone, offene Langzeitfragen. bfr.bund.de
- [116] [Quarks.de](https://quarks.de) (2021). Adgent et al. (JCEM 2018): Veraenderungen Gebaermutter/Scheidengewebe (Maedchen) und Brustknospenentwicklung (Jungen) bei Soja-Saeuglingsnahrung. quarks.de
- [117] [Quarks.de](https://quarks.de) (2021). Upson et al. (Human Reproduction, 2019): Soja-Saeuglingsnahrung assoziiert mit schmerzhaften Perioden im Teenageralter. quarks.de
- [118] [Kleinkind-ernaehrung.de](https://kleinkind-ernaehrung.de) (2025). DGE und BfR: handelsueblche Sojadrinks nicht fuer Saeuglinge geeignet; spezielle Soja-Saeuglingsnahrung nur nach aerztlicher Beratung. kleinkind-ernaehrung.de
- [119] [Quarks.de](https://quarks.de) (2021). Chen et al. (PLoS One, 2014): Metaanalyse Soja-Isoflavone und Brustkrebsrisiko; signifikante Reduktion bei Asiatinnen, kaum Effekt bei westlichen Frauen. quarks.de
- [120] Krebsgesellschaft NRW (2024). Shu et al. (JAMA, 2009): Sojavollwertkost verbessert Wirkung von Antihormontherapien. krebsgesellschaftnrw.de
- [121] Krebsgesellschaft NRW (2024). BfR: Isoflavon-NEM mit Risiken; Vollwertsoja in normaler Ernaehrung unbedenklich. krebsgesellschaftnrw.de
- [122] [Medikamente-per-klick.de](https://medikamente-per-klick.de) (2025). Metaanalysen Soja-Isoflavone bei Hitzewallungen: moderater Effekt, hohe Varianz zwischen Individuen. medikamente-per-klick.de
- [123] Wamfit (2025). Metaanalyse 2025 (40 Studien): keine Wirkung auf Oestrogenspiegel oder Gebaermutterschleimhaut postmenopausaler Frauen. wamfit.com
- [124] BfR (2024). BfR und DGE: Vorsicht bei isolierten Isoflavon-Supplementen bei ungeklartenLangzeitwirkungen. bfr.bund.de

[125] BfR (2024). Sojapflanzen und Schwermetalle: Monitoring-Ergebnisse BVL 2021; erhöhte Nickelwerte in einigen Sojadrinks. [bfr.bund.de](https://www.bfr.bund.de)

Soja in der vegetarischen und veganen Industrie

[126] Whittaker A et al. (2017). An ancient grain (Kamut khorasan wheat) as a daily food. Eur J Clin Nutr. Kamut vs. moderner Durum: niedrigeres LDL, Insulin, Entzündungsmarker in RCT.

Gluten, Darm und das Immunsystem

[127] Chowdhury R et al. (2014). Association of dietary, circulating, and supplement fatty acids with coronary risk. Ann Intern Med. Meta-Analyse: kein signifikanter Zusammenhang gesättigte Fette und Herzerkrankung; CLA und K2 in Weidebutter.

[128] Siri-Tarino PW et al. (2010). Meta-analysis of prospective cohort studies: saturated fat and cardiovascular disease. Am J Clin Nutr. Butter vs. Margarine: kontextabhängige Bewertung; Weidebutter-Näherungsprofil.

[129] Greenpeace International (2021). Still Cooking: How companies like Nestlé keep destroying rainforests. RSPO: 19 % Marktanteil; Kritik an Kriterien und Kontrolle; Greenwashing-Dokumentation. [greenpeace.org](https://www.greenpeace.org)

Zusatzstoffe, E-Nummern und das Ultra-Processing-Problem

[130] Chassaing B et al. (2022). Randomized controlled-feeding study of dietary emulsifier carboxymethylcellulose reveals detrimental impacts on the gut microbiota and metabolome. Gastroenterology. Humanstudie CMC; Mikrobiomveränderung bestätigt.

[131] Srour B et al. (2023). Ultraprocessed food consumption and risk of type 2 diabetes among participants of the NutriNet-Santé prospective cohort. JAMA Intern Med; Emulgatorkonsum NutriNet-Kohorte: Assoziationen mit Herz-Kreislauf und Krebs.

[132] Hall KD et al. (2019). Ultra-processed diets cause excess calorie intake and weight gain. Cell Metabolism. RCT NIH: NOVA-4 = +500 kcal/Tag spontan, +0,9 kg in 2 Wochen vs. NOVA-1-Diät bei gleicher Nährstoffzusammensetzung.

Pestizide, das Mikrobiom und der unsichtbare Preis

[133] Bengtsson-Palme J et al. (2021). Risks associated with the use of copper-based pesticides in organic agriculture. FEMS Microbiol Ecol. Kupfer in Bio-Anbau: Akkumulation im Boden; EU-Grenzwert 28 kg/ha über 7 Jahre; Pyrethrine nicht selektiv.

[134] Mertens E et al. (2022). Ultra-processed food consumption in adults across Europe. European Journal of Nutrition, 61: 1521–1539. Deutschland ~46 % UPF-Kalorien; rekonstituierte Fleischprodukte 14 %. CDC NCHS Data Brief No. 536 (2025): USA 55–58 %, Kinder 62 %.

[135] Lane MM, Gamage E, Du S et al. (2024). Ultra-processed food exposure and adverse health outcomes: umbrella review of epidemiological meta-analyses. BMJ, 384: e077310. 9,9 Millionen Teilnehmer; 32 schädliche Outcomes; CVD-Mortalität +50 %.

[136] Chang K, Gunter MJ, Rauber F et al. (2023). Ultra-processed food consumption, cancer risk and cancer mortality: UK Biobank. eClinicalMedicine, 56: 101840. 197.426 Teilnehmer; Eierstockkrebs +19 % Inzidenz, +30 % Mortalität.

[137] Delpino FM et al. (2022). Ultra-processed food and risk of type 2 diabetes: systematic review and meta-analysis. Int J Epidemiology, 51(4): 1120–1141. 18 Studien; 1,1 Mio. Teilnehmer; hoher Konsum +31 % Diabetesrisiko.

[138] Gómez-Donoso C, Sánchez-Villegas A, Martínez-González MA et al. (2020). Ultra-processed food consumption and the incidence of depression: SUN Project. European Journal of Nutrition, 59: 1093–1103. Höchstes Quartil: HR 1.33.

[139] Hall KD, Ayuketah A, Brychta R et al. (2019). Ultra-Processed Diets Cause Excess Calorie Intake and Weight Gain: An Inpatient Randomized Controlled Trial. Cell Metabolism, 30(1): 67–77. Erste RCT: +508 kcal/Tag; +0,9 kg in 2 Wochen; schnelleres Essen; gestörte Sättigungssignale.

[140] JAMA Network Open (2024). Ultraprocessed Food Consumption and Cardiometabolic Risk Factors in Children. Frühkindliche UPF-Exposition etabliert Ernährungsmuster bis ins Erwachsenenalter; Adipositas, MASLD, Insulinresistenz.

[141] Van Tulleken C (2023). Ultra-Processed People: The Science Behind Food That Isn't Food. Cornerstone Press. Selbstexperiment 80 % UPF: Gewichtszunahme, veränderte Hirnscans, Stimmungs- und Konzentrationsstörungen.

[142] Braesco V, Souchon I, Sauvant P et al. (2022). The NOVA classification system: A critical perspective in food science. Trends in Food Science & Technology. Kritik: heterogene Kategorien, unpräzise Definitionen.

[143] Monteiro CA, Cannon G, Lawrence M et al. (2025). Ultra-processed foods and human health: the main thesis and the evidence. The Lancet, 3-Teile-Serie. Drei Hypothesen bestätigt: Verdrängung, Qualitätsverlust, chronische Krankheiten. Alkohol — die akzeptierte Droge

[144] Topiwala A et al. (2022). No safe level of alcohol consumption for brain health. Nature Communications. UK Biobank N=25.000: moderater Konsum (7-14 Einheiten/Woche) reduziert Hirnvolumen; kein sicherer Schwellenwert.

[145] WHO (2022). Global status report on alcohol and health. Alkohol: 3,3 Mio. Tote/Jahr weltweit; regulatorische Lücke gegenüber Tabak; Lobby-Einfluss auf Werberestriktionen. [who.int](https://www.who.int) Koffein — die Droge, die wir verstehen sollten

[146] Einöther SJ & Giesbrecht T (2013). Caffeine as an attention enhancer: reviewing existing assumptions. Psychopharmacol. Meta-Analysen: Koffein verbessert Reaktionszeit, Aufmerksamkeit, Arbeitsgedächtnis bei Müdigkeit.

[147] Poole R et al. (2017). Coffee consumption and health: umbrella review of meta-analyses. BMJ. 201 Meta-Analysen: Kaffee mehr mit Nutzen als Schaden assoziiert; stärkstes Signal 3-4 Tassen/Tag.

Fisch, Aquakultur und was wirklich im Meer hängt

[148] Cousins IT et al. (2020). The concept of essential use for determining when uses of PFASs can be phased out. Environ Sci. PFAS in Meerestieren nachweisbar; Bioakkumulation; unvollständige Gesundheitsdaten.

[149] Leslie HA et al. (2022). Discovery and quantification of plastic particle pollution in human blood. Environ Int. Mikroplastik im menschlichen Blut nachgewiesen; auch in Plazenta, Muttermilch, Lungengewebe.

[150] FDA (2021). Steroid Hormone Implants Used for Growth in Food-Producing Animals. Zugelassene Hormone: 17beta-Oestradiol, Progesteron, Testosteron, Zeranol, Melengestrolacetat, Trenbolonazetat; Implantate; Wachstumssteigerung 10-15 %.