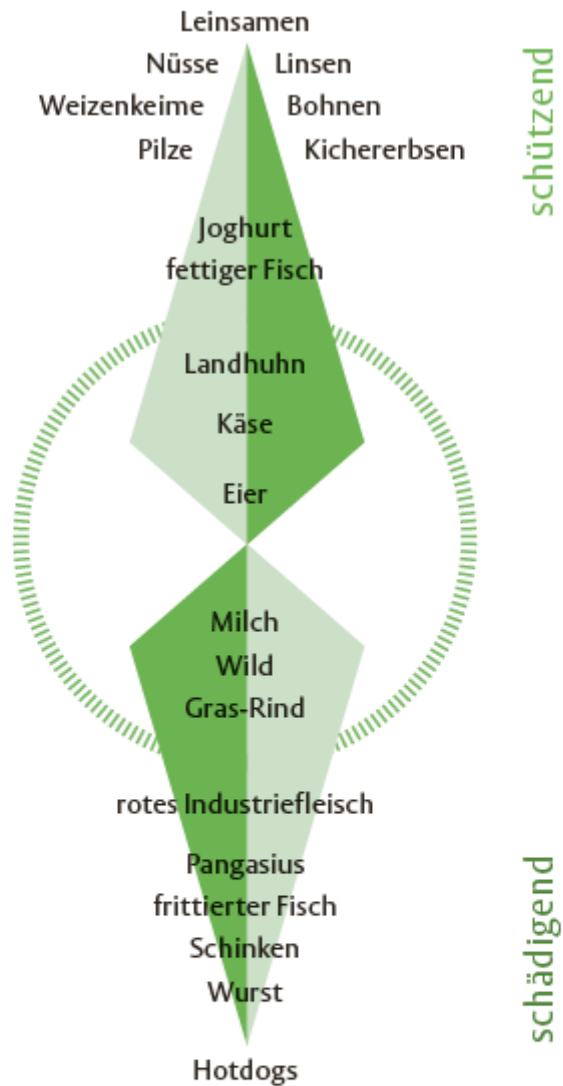
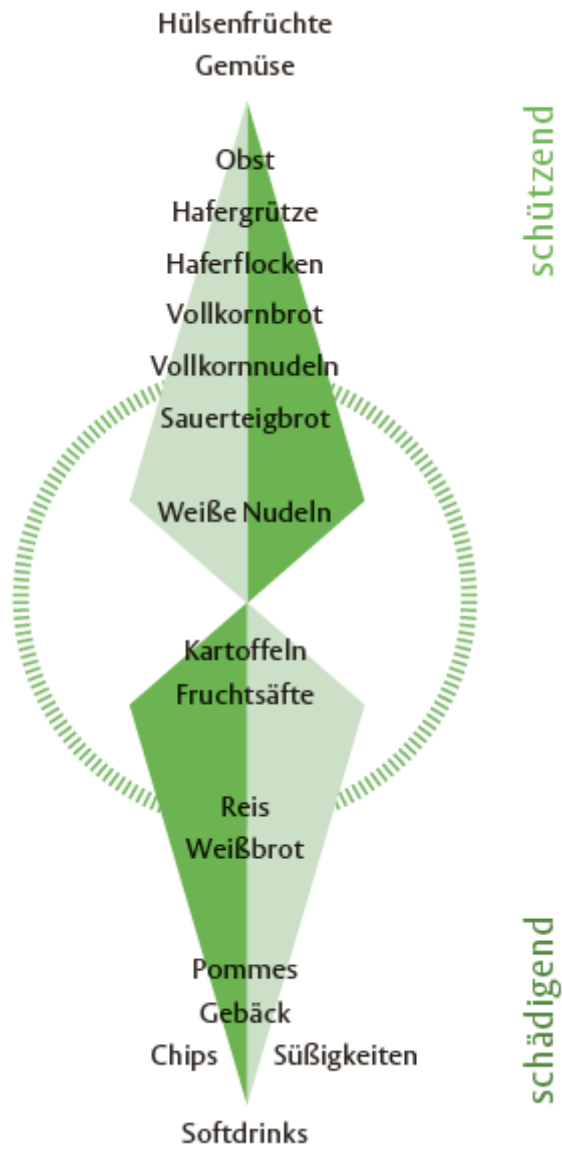


Kompassnadel Proteine

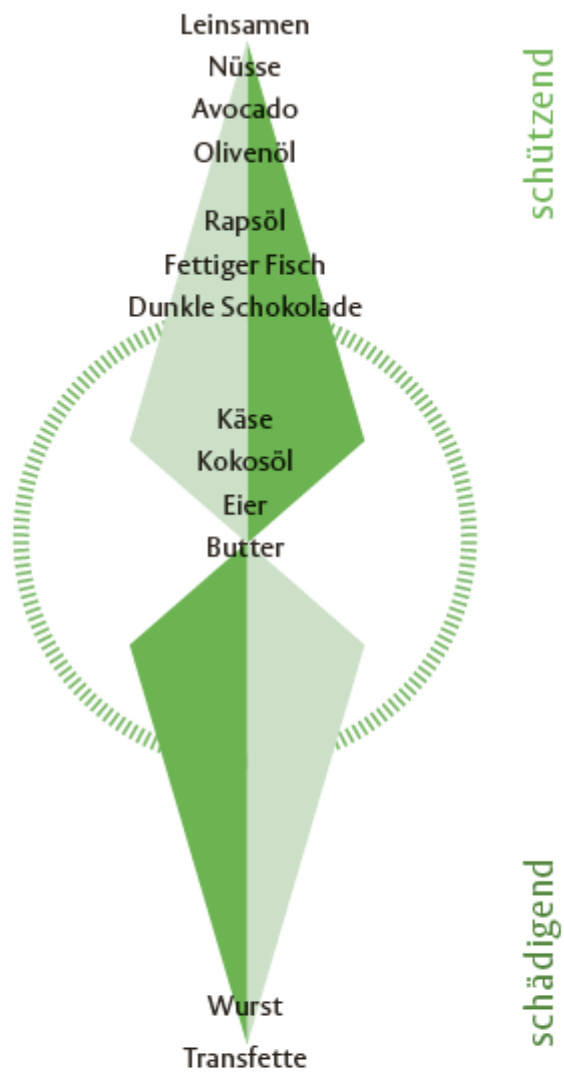


Die gesündesten Eiweiße bekommen wir von Pflanzen und Speisepilzen. Unter den tierischen Quellen sind vor allem Joghurt und Fisch empfehlenswert. Zu den Hülsenfrüchten, wie Linsen, Bohnen und Kichererbsen, mehr in Kapitel 6. Zurückhalten sollte man sich bei rotem Industriefleisch, bei Pangasius (Kapitel 10), frittiertem Fisch und bei den stark verarbeiteten Fleischprodukten, wie Schinken, Wurst und Hotdogs.

Kompassnadel Kohlenhydrate

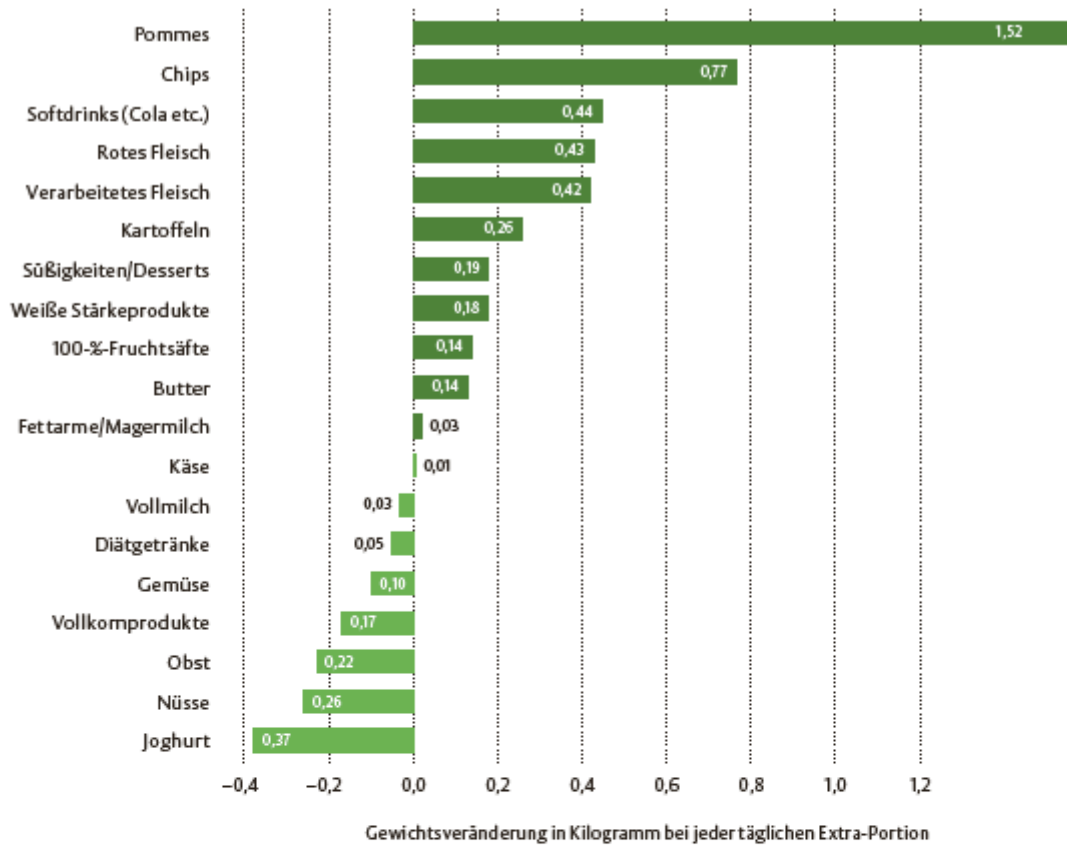


Kompassnadel Fette



Entgegen dem Vorurteil sind die meisten Fette mehr oder weniger gesund, viele fettreiche Nahrungsmittel sind sogar ausgesprochen empfehlenswert. Nur von den Transfetten sollte man unbedingt die Finger lassen – sie sind toxisch.

Nahrungsmittel und Gewichtsveränderung im Zusammenhang



Pommes, Chips und Softdrinks gehen mit einer besonders starken Gewichtszunahme einher (dunkle Balken). Andere Nahrungsmittel, wie Joghurt und Nüsse, könnten sich als eine Art »Schlankmacher« erweisen, die uns beim Gewicht halten helfen (helle Balken). Für diese Studie erhoben Harvard-Forscher das Gewicht Tausender Testpersonen über einen Zeitraum von vier Jahren hinweg. In diesem Zeitraum nahmen die Testpersonen im Schnitt zu. Wie stark sie zunahm, hing anscheinend davon ab, was sie aßen. Eine tägliche Extraportion Pommes ging zum Beispiel nach vier Jahren mit gut anderthalb Kilo *mehr* auf der Waage einher. Umgekehrt war eine tägliche Extraportion Joghurt mit einer *geringeren* Gewichtszunahme als üblich assoziiert. Beim verarbeiteten Fleisch handelt es sich unter anderem um Speck und Hotdogs. Die Kategorie Weiße Stärkeprodukte umfasst Muffins, Bagels, Pfannkuchen, Waffeln, Weißbrot, weißen Reis und Nudeln (was Stärke genau ist, erfahren Sie in späteren Kapiteln). Die Kartoffel-Kategorie beinhaltet: gekochte Kartoffeln, Bratkartoffeln sowie Kartoffelpüree.

Daten aus: Mozaffarian et al. (2011): *NEJM*, 364, S. 2392-2404.

Proteine in Lebensmitteln

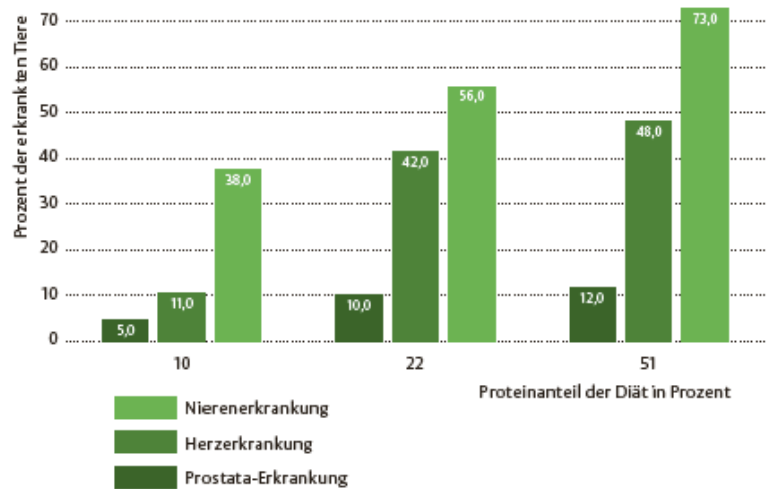
Gering oder nicht verarbeitete Lebensmittel	Eiweißanteil (Kalorien)
Fisch und Meeresfrüchte	68,3%
Fleisch	52,5%
Eier	36,6%
Milch und Joghurt	28,4%
Hülsenfrüchte (Bohnen, Linsen, Erbsen)	25,6%
Gemüse (Brokkoli usw.)	24,9%
Pasta	14,2%
Kartoffeln	10,8%
Im Schnitt:	27,6%

Stark verarbeitete Nahrungsmittel	Eiweißanteil (Kalorien)
Fertigsuppen	32,3%
Verarbeitete Fleischprodukte (Wurst etc.)	31,7%
Fertigpizza	16,6%
Brot	13,6%
Kuchen, Kekse etc.	5,8%
Fruchtsäfte und Softdrinks	5,4%
Pommes, Kartoffelchips	5,1%
Fertigdesserts (z. B. Pudding)	2,7%
Im Schnitt:	9,5%

Stark verarbeitete Industrienahrungsmittel sind, im Vergleich zu natürlichen, fast durchgehend eiweißverdünnt. Der teuflisch-geniale Trick der Lebensmittelindustrie führt dazu, dass wir ordentlich reinhauen *und* hungrig bleiben. Essen, das uns wirklich sättigen würde, wäre schließlich geschäftsschädigend. Mit »Eiweißanteil« ist der Prozentsatz der Kalorien (Energie) gemeint, die von Proteinen stammen. Die Kategorien sind recht grob (so wird bei dieser Analyse beim Fisch und Fleisch nicht zwischen Zucht- und Wildvariante unterschieden, was, wie wir gesehen haben, einen beträchtlichen Unterschied ausmacht – auch hier gilt die Faustregel: Je natürlicher, desto weniger proteinverdünnt). Was vielleicht überrascht: Gemüse enthält verhältnismäßig viel Eiweiß, Brokkoli zum Beispiel besteht sogar, was die Kalorien betrifft, in erster Linie aus Eiweiß.

Daten aus: Martínez Steele et al. (2017): *Public Health Nutrition*, online 16. Oktober.

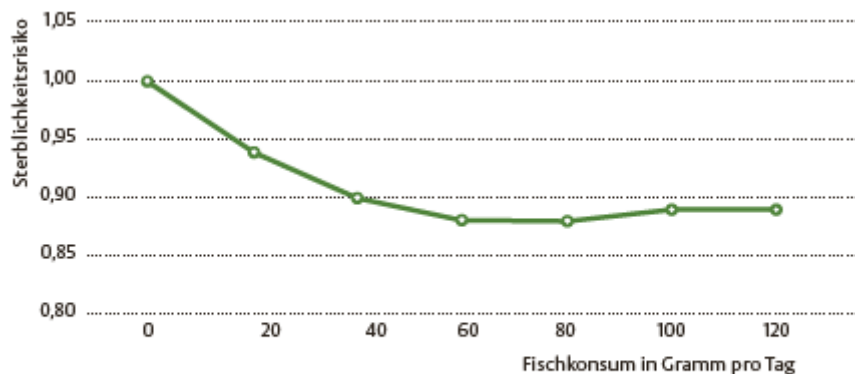
Proteine und Erkrankungen



Je höher der Proteinanteil der Diät, desto häufiger sind Ratten von allerlei Leiden betroffen.

Ross & Bras (1974): *Nature*, 250, S. 263-265.

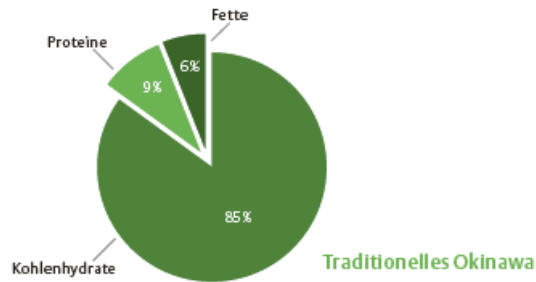
Fischkonsum und Sterblichkeitsrisiko



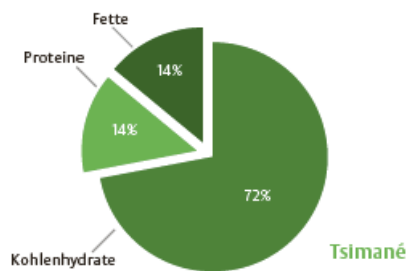
Der Genuss von Fisch geht mit einem gesenkten Sterblichkeitsrisiko einher. Die Grafik fasst die Daten von sieben Beobachtungsstudien zusammen. Kurze Erläuterung dazu, wie man grundsätzlich zu solchen Zahlen kommt: Man beobachtet eine möglichst repräsentative Stichprobe von Menschen für einen gewissen Zeitraum (sagen wir, ein paar Tausend Personen, mehrere Jahre oder Jahrzehnte lang). Dabei hält man fest, wie viele Nicht-Fischesser innerhalb des Beobachtungszeitraums sterben. Dieses Risiko setzt man willkürlich auf 1 (100 Prozent). Jetzt kann man dieses Risiko mit dem Sterblichkeitsrisiko jener vergleichen, die wohl Fisch essen. Man sieht dann, dass die Fischesser innerhalb des Studienzeitraums weniger häufig sterben. Falls man Daten über die verzehrten Mengen hat – wie in diesem Fall –, kann man die Analyse noch etwas verfeinern und sagen: Ein durchschnittlicher Fischkonsum von 60 bis 80 Gramm Fisch täglich geht mit dem geringsten Sterblichkeitsrisiko einher.

Zhao et al. (2015): *European Journal of Clinical Nutrition*, S. 1-7.

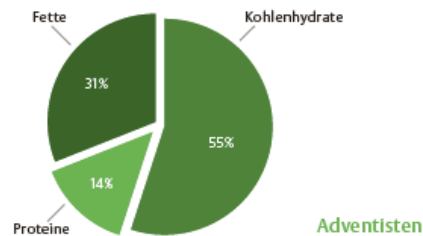
Traditionelle Ernährungsweisen



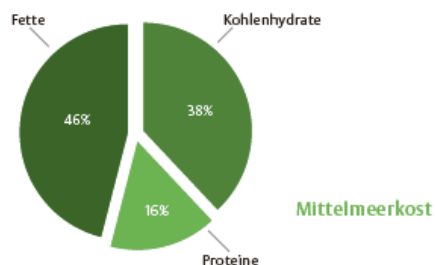
Die traditionelle Okinawa-Ernährung ist extrem kohlenhydratreich, extrem fettarm und sehr gesund.



Die Ernährung der Tsimané enthält eine Spur weniger Kohlenhydrate und geringfügig mehr Fett. Auch sie ist sehr gesund.



Die Ernährung der Adventisten (»Pescetarier«) ist immer noch recht kohlenhydratbetont. Sie enthält zwar relativ wenig Fett, aber immerhin schon so viel, dass man sie nicht mehr als »Low-Fat-Ernährungsweise« bezeichnen würde. Sie ist ebenfalls sehr gesund.



Die Mittelmeerkost enthält typischerweise mehr Fett als Kohlenhydrate. Und auch sie ist sehr gesund.

Testen Sie Ihren »Mittelmeerfaktor«

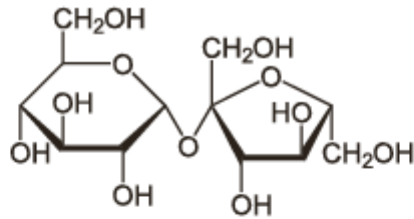
Frage	Falls zutreffend, gibt es jeweils 1 Punkt
Benutzen Sie in Ihrer Küche Olivenöl als hauptsächliche Fettquelle?	Ja
Wie viel Olivenöl essen Sie täglich?	Mindestens 4 Esslöffel
Wie viele Portionen Gemüse essen Sie am Tag? (1 Portion = 200 Gramm)	Mindestens 2 (wovon mindestens eine Portion rohes Gemüse oder Salat)
Wie viel Obst essen Sie am Tag?	Mindestens 3 Portionen
Wie viele Portionen rotes oder verarbeitetes Fleisch essen Sie täglich? (1 Portion = 100 bis 150 Gramm)	Weniger als 1
Wie viele Portionen Butter, Margarine oder Sahne essen Sie pro Tag? (1 Portion = 12 Gramm)	Weniger als 1
Wie viele Softdrinks trinken Sie am Tag?	Weniger als 1
Wie viel Wein trinken Sie in der Woche?	Mindestens 7 Gläser (à 100 Milliliter, also ungefähr eine Flasche)
Wie viele Portionen Hülsenfrüchte (Bohnen, Linsen, Kichererbsen) essen Sie pro Woche? (1 Portion = 150 Gramm)	Mindestens 3
Wie viele Portionen Fisch essen Sie pro Woche? (1 Portion = ca. 150 Gramm)	Mindestens 3
Wie viele Portionen Süßigkeiten essen Sie pro Woche? (Kuchen, Kekse usw.)	Weniger als 3
Wie viele Portionen Nüsse essen Sie pro Woche? (1 Portion = 30 Gramm)	Mindestens 3
Bevorzugen Sie weißes Fleisch, wie Hähnchen und Pute, statt rotes, wie Hamburger und Würste?	Ja
Wie oft in der Woche essen Sie Sofrito (eine Soße, die aus Tomaten, Zwiebeln, Knoblauch und Olivenöl besteht)?	Mindestens 2-mal

– Mit diesem Fragebogen klopft man in Experimenten ab, wie stark jemand sich nach der idealisierten Mittelmeerdiät ernährt, die sich in vielen Tests als äußerst gesund erwiesen hat. Je mehr Punkte, desto »mediterraner« Ihre Ernährungsweise. Im Vergleich zu 7 oder weniger Gesamtpunkten ist bei 10 oder mehr Punkten das Risiko für ein ernsthaftes Herz-Kreislauf-Ereignis (Schlaganfall, Herzinfarkt) um gut 50 Prozent gesenkt. Die drei Aspekte der Diät mit dem größten Einfluss auf die Risikosenkung sind (in dieser Reihenfolge): Gemüse, Nüsse und Wein.

Martínez-González et al. (2015): *Progress in Cardiovascular Diseases*, 58, S. 50-60.

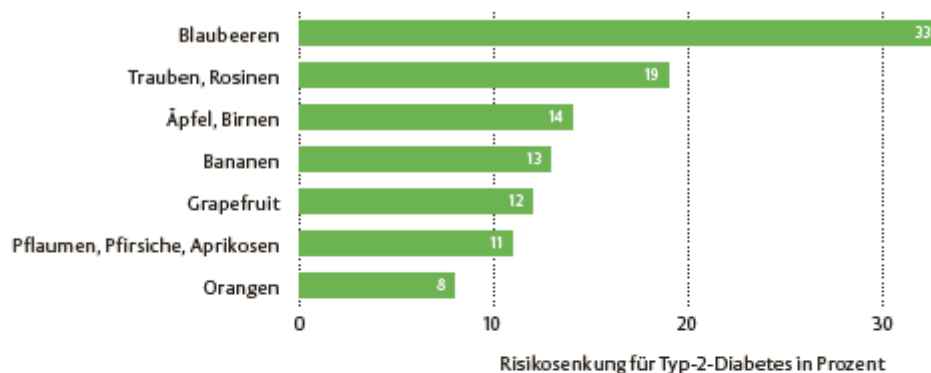
Schröder et al. (2014): *JAMA International Medicine*, 174, S. 1690-1692.

Die Zusammensetzung von Haushaltszucker



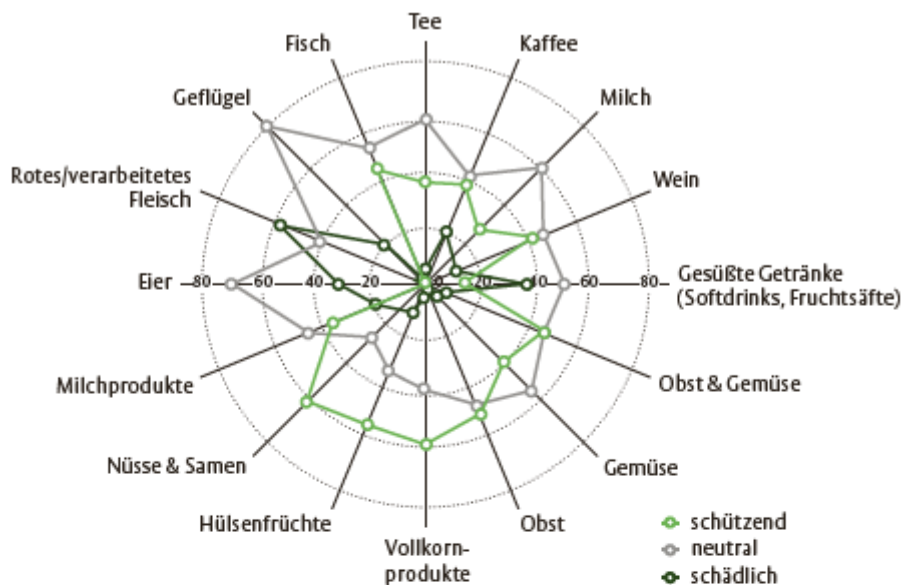
Herkömmlicher Haushaltszucker ist ein Zweifachzucker (»Disaccharid«), das heißt, er besteht aus zwei Einzelzuckermolekülen (zwei »Monosacchariden«): einem Glukose- (links) und einem Fruktosemolekül (rechts). Die beiden Moleküle sind sehr ähnlich, aber nicht identisch: Wie Sie sehen, ist Glukose von der Gestalt her ein Sechseck, Fruktose ein Fünfeck. Die Moleküle sind gekoppelt über das zentrale O, das ein Sauerstoffatom darstellt. H steht für ein Wasserstoffatom, C für ein Kohlenstoffatom. Dort, wo sich die Linien treffen, befindet sich üblicherweise ebenfalls jeweils ein Kohlenstoffatom (der Einfachheit halber lässt man das C an diesen Stellen weg). Haushaltszucker ist eine Form von vielen verschiedenen »Zuckern«, die man in der Fachsprache als »Kohlenhydrate« bezeichnet. Kohlenhydrate sind grob gesprochen gekennzeichnet durch ein Verhältnis von Kohlenstoffatomen zu Wassermolekülen (H₂O) von 1 zu 1. Oder, auf chemische Weise zusammengefasst: C_x(H₂O)_x. Wenn x zum Beispiel 6 beträgt, dann ergibt das die Summenformel von sowohl Glukose als auch Fruktose: C₆H₁₂O₆. Kohlenhydrate sind somit, wie der Name schon sagt, »hydrierte« (wässrige) Kohlenstoffatome.

Obstkonsum und Diabetes-Risikosenkung



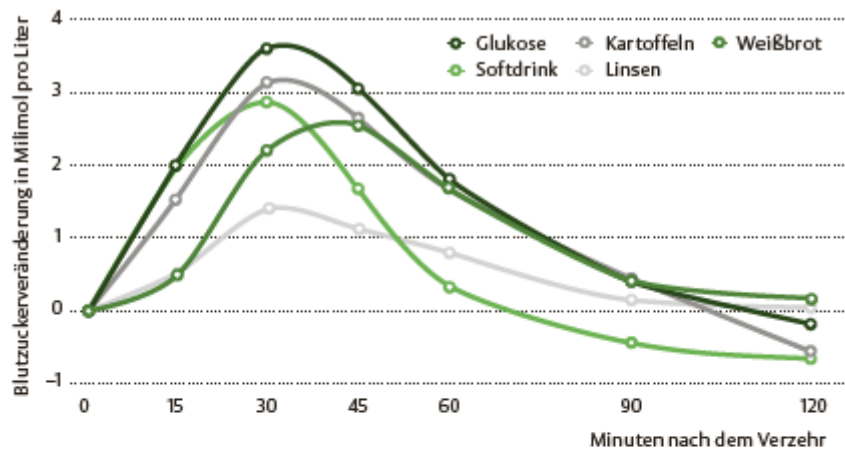
Wer Obst – also die ganze Frucht – isst, darf mit einem geringeren Diabetesrisiko rechnen. Fruchtsäfte gehen umgekehrt mit einem erhöhten Risiko einher. Hier sehen Sie, was passiert, wenn Sie drei Gläser Fruchtsaft pro Woche durch einen vergleichbaren Anteil verschiedener ganzer Früchte ersetzen. Tauschen Sie den Saft zum Beispiel durch Blaubeeren aus, ist Ihr Diabetesrisiko um gut 30 Prozent gesenkt. Die Berechnungen beruhen auf den Ernährungsdaten von über 150 000 Frauen und 36 000 Männern.

Die französische Meta-Meta-Studie zu Ernährung und Gesundheit



Die Grafik zeigt den jeweiligen Prozentsatz aller großen Analysen, erschienen zwischen 1950 und 2013, die einen schützenden, neutralen oder schädlichen Zusammenhang in Bezug auf die zehn wesentlichen Altersleiden nahelegen (Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Krebs, Typ-2-Diabetes, Erkrankungen der Leber, der Nieren, im Verdauungstrakt und des Skeletts, Sarkopenie, Erkrankungen des Gehirns sowie Übergewicht bzw. Fettleibigkeit). Nehmen wir Vollkorn als Beispiel: Knapp 60 Prozent aller großen Analysen von 1950 bis 2013 stufen Vollkornprodukte als schützend in Bezug auf mindestens eines dieser Altersleiden ein. Nahezu 40 Prozent der zusammenfassenden Studien kommen zu einem neutralen Ergebnis (weder schützend noch schädlich). Nur ein ganz geringer Prozentsatz (4 Prozent) kommt zum Ergebnis, dass Vollkorn schädlich sein könnte. Ich will nicht behaupten, dass Meta-Analysen wie diese das letzte Wort in Sachen Ernährungsfragen sind, aber sie geben uns doch einen Eindruck von der wissenschaftlichen Einschätzung einer bestimmten Lebensmittelgruppe. Damit entlarven sie auch unsinnige Diäthypes, zum Beispiel die derzeit beliebte Brotverteufelung, angestoßen von Werken wie *Weizenwampe* und *Dumm wie Brot*.

Der Glykämische Index



Die Grafik zum Glykämischen Index zeigt, wie unterschiedlich sich verschiedene Nahrungsmittel auf den Blutzuckerspiegel auswirken – und das bei der exakt gleichen Zahl von verdaulichen Kohlenhydraten (50 Gramm Kohlenhydrate des jeweiligen Nahrungsmittels, eventuelle Ballaststoffe *nicht* mitgerechnet)! Der Einfachheit halber wurde der Blutzuckerwert unmittelbar vor dem Verzehr auf null gesetzt, aufgezeichnet ist also die Veränderung des Blutzuckerspiegels. Besonders drastisch: Der Unterschied zwischen Kartoffeln und Linsen. Der relativ niedrige GI von Softdrinks erklärt sich damit, dass grob die Hälfte des Zuckers aus Fruktose besteht, die weitgehend von der Leber abgefangen wird und somit gar nicht in den Blutkreislauf gelangt.

Bas Kast dankt Jennie Brand-Miller von der University of Sydney für die Daten.

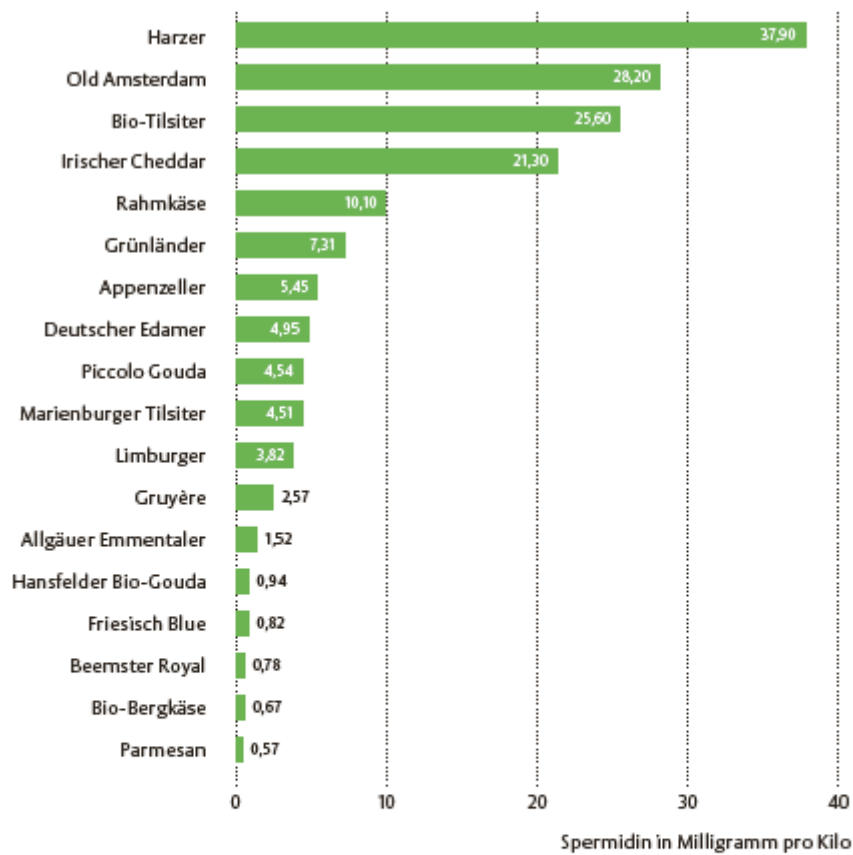
Der **Glykämische Index** (GI) gibt Auskunft über die Geschwindigkeit, mit der die Glukosemoleküle eines kohlenhydratreichen Lebensmittels in unser Blut gelangen – hier eine kleine Auswahl (falls Sie sich für weitere einzelne Lebensmittel interessieren, schauen Sie auf der Webseite <http://www.glycemicindex.com/> nach). Die exakten Zahlen sollen nicht darüber hinwegtäuschen, dass es auch in diesem Fall erhebliche individuelle Unterschiede gibt (Beispiel: *Im Schnitt* führt Weißbrot zu einer recht deutlichen Blutzuckerspitze, die *bei manchen Menschen* verblüffenderweise fast völlig ausbleibt!). Ein GI von unter 55 gilt als niedrig, zwischen 56 und 69 spricht man vom Mittelfeld, ab 70 ist er hoch. Die glutenfreien Pfannkuchen (Buchweizen-Fertigmischung) habe ich hier nur hinzugefügt, um beispielhaft darauf hinzuweisen, dass „glutenfrei“ nicht unbedingt vorteilhaft sein muss. Als Faustregel würde ich sagen: Wenn Sie nicht unter einer Glutenunverträglichkeit leiden, profitiert von glutenfreien Produkten vor allem die Industrie. Viele Lebensmittel (Ei, Tomate und überhaupt das meiste Gemüse, fast alle Nüsse, Fleisch, sämtliche Fette) enthalten sehr wenig bzw. gar keine Kohlenhydrate, sodass sie sich auch nicht auf den Blutzuckerspiegel auswirken – damit erübrigt sich der GI. Der GI von Orangensaft und Cola ist so niedrig, weil hier ja ein Großteil der Kohlenhydrate aus Fruktose besteht, die weitgehend von der Leber abgefangen wird und den Blutglukosespiegel nicht weiter betrifft.

Lebensmittel	Glykämischer Index (GI)
Glukose	100
Frühstück/Brot	
Haferflocken	55
Kellogg's Cornflakes	86
Croissant	67
Körniges Roggenvollkornbrot	55
Sauerteigbrot	58
Fein gemahlene Weizenvollkornbrot	74
Weißbrot	71
Brezel	80
Ei	–
Selbst gemachte Pfannkuchen	66
Glutenfreie Pfannkuchen (Fertigmischung)	102
Obst	
Apfel	38
Banane	52
Blaubeeren	53
Orange	42
Birne	38
Erdbeeren	40
Gemüse	
Karotten	41
Tomaten	–
Bratkartoffeln	85
Nudeln/Reis	
Spaghetti (weiß, gekocht)	44
Vollkornspaghetti (gekocht)	42
Basmati-Reis (weiß, gekocht)	58
Jasmin-Reis (weiß, gekocht)	109
Milchprodukte	
Fettarme Milch	32
Vollmilch	27
Fettarmer Naturjoghurt	35
Nüsse	
Cashew-Nüsse	22
Erdnüsse	23
Walnüsse	–
Getränke	
Orangensaft	53
Coca-Cola	53
Bier	89

Quellen:

Atkinson et al. (2008): *Diabetes Care*, 31, S. 2281-2283; Brand-Miller et al. (2010) *The Low GI Handbook*. Da Capo Press; Goletzke et al. (2016): *European Journal of Clinical Nutrition*, online 2. März; Sluik et al. (2016): *British Journal of Nutrition*, 115, S. 1218-1225.

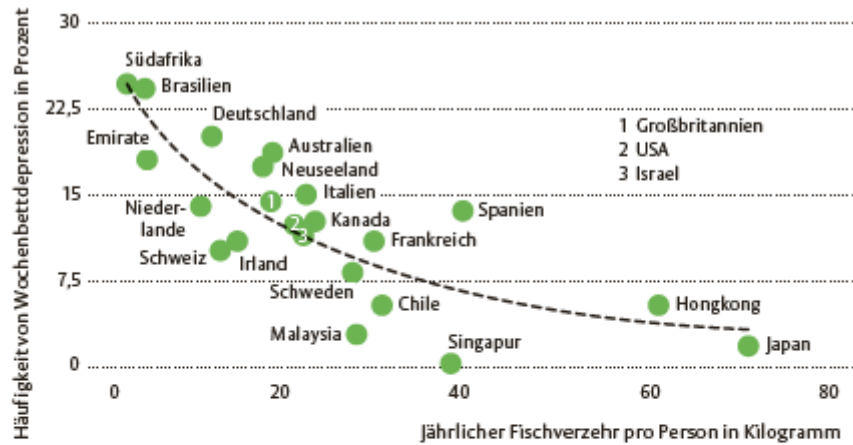
Käsesorten und Spermidin-Gehalt



Forscher der Universität Kiel haben 50 Käsesorten auf ihren Spermidin-Gehalt hin überprüft. Hier eine Auswahl. Wie Sie sehen, variiert die Konzentration erheblich, was von mehreren Einflussgrößen abhängt: von den Bakterien und Enzymen in der Rohmilch, der Hitzebehandlung sowie der unterschiedlich langen Reifezeit der diversen Käsesorten.

Daten aus: Esatbeyoglu et al. (2016): *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 64, S. 2105-2111.

Fischkonsum und Wochenbettdepression im Zusammenhang



Je geringer der Fischverzehr in einem Land, desto häufiger kämpfen die Frauen dort nach der Geburt mit einer Depression – eine Beobachtung, die natürlich noch keinen ursächlichen Zusammenhang beweist. Eine Vermutung aber geht dahin, dass das Baby für die Gehirnbildung so stark auf Omega-3-Fettsäuren angewiesen ist, dass es diese dem Körper der Mutter entzieht (es sei denn, die Mutter isst reichlich Fisch). Der daraus resultierende Omega-3-Mangel der Mutter erhöht dann ihr Depressionsrisiko.

Daten aus: Hibbeln (2002): *Journal of Affective Disorders*, 69, S. 15-29.

Rezepte von Bas Kast

Sauerteigbrot

Als Grundzutaten brauchen Sie: zwei Päckchen Flüssigsauerteig à 75 Gramm (gibt es im Supermarkt, Bioläden und Internet-Shops). Manche empfehlen 75 Gramm Flüssigsauerteig für 500 Gramm Mehl, ich persönlich mag es recht sauer und nehme das Doppelte. Beim Mehl empfehlen sich 300 Gramm Vollkornroggenmehl oder Type 1370, plus 200 Gramm Vollkornweizenmehl oder ein Weizenmehl mit hoher Typenzahl (> 1000). Ein Päckchen Trockenhefe (10 Gramm) oder, besser noch, Frischhefe (ca. 20 Gramm). Ca. 2 Teelöffel Salz. Gut 400 Milliliter lauwarmes Wasser. Vorgehensweise: Gießen Sie das lauwarne Wasser in eine Plastikschüssel, fügen Sie die Hefe hinzu (eventuell anreichern mit einem Löffelchen Honig und einer Prise Salz). Mixen, kurz ziehen lassen. Fügen Sie den Sauerteig hinzu, wieder mixen. Jetzt das Mehl hinzufügen. Ich tue noch etwas Lein- und/oder Chia-Samen und Weizenkeime dazu, grob gehackte Nüsse oder ganze Roggenkörner sind auch lecker. Salzen nicht vergessen und zum Schluss einen Schuss Raps- oder Olivenöl hinzufügen. Gut mixen (mit Knethaken, wird sehr klebrig). Schüssel mit Tuch bedeckt an einen warmen Ort stellen (zum Beispiel Ofen bei ca. 50 Grad) und mindestens 30 Minuten gehen lassen. Der Teig sollte sich dabei ausdehnen. Erneut gut durchkneten (dabei fällt der Teig wieder in sich zusammen). Heben Sie den Teig in eine Silikonform – nicht zu voll: Der Teig wird sich nochmals ordentlich ausdehnen. Für die Optik mit einem Sieb etwas Mehl drüberstreuen. Eine Stunde an einem warmen Ort gehen lassen. Ofen auf 275 Grad, am besten mit Grillfunktion. Dann das Brot so lange wie möglich kräftig anbacken, sodass sich eine knusprige Kruste bildet, aber es soll natürlich nicht anbrennen. Nach meiner Erfahrung kann man so maximal 30 Minuten backen. Dann auf 200 Grad herschalten und in rund 10 Minuten ausbacken (sodass man insgesamt etwa 40 Minuten backt). Wenn fertig, auf einem Rost abkühlen lassen – das ist wichtig, weil das Brot noch »schwitzt«. Schmeckt frisch am besten! Mit diesem Grundrezept experimentiere ich ständig. Zum Beispiel habe ich kürzlich noch ca. 80 Gramm Leinsamenmehl (und dann entsprechend noch etwas Wasser) hinzugefügt, um das Brot protein- und noch ballaststoffreicher zu machen. Auch sehr lecker ...

Hummus

Dies ist das Hummusrezept meines Studienfreundes Christian Keyzers: A und O ist eine gute Sesampaste (»Tahin«). Los geht's: Nehmen Sie 6 Esslöffel Tahin, 350 Gramm eingeweichte Kichererbsen, den Saft einer Zitrone, 1 bis 2 Knoblauchzehen, eine Prise Salz, Kümmel, eventuell etwas »Ras el-Hanout« (eine exotische Gewürzmischung). Mit einem Stabmixer gründlich verrühren und zum Schluss einen Schuss Olivenöl drauf.