

# Soja – gesund oder schädlich?

Soja ist gesund und nährstoffreich. Kritiker verteufeln allerdings aus der Sojabohne hergestellte Produkte. Hier finden Sie seriöse Informationen.

Autor: Carina Rehberg

Aktualisiert: 27. September 2019

Stand: 14. October 2019

## 1. Ist Soja ein natürliches Nahrungsmittel für den Menschen?

**Behauptung:** Soja ist kein natürliches Nahrungsmittel für den Menschen und sollte daher auch nicht verzehrt werden.

**ZDG:** Das hängt vom Blickwinkel und der Definition für "natürliches Nahrungsmittel" ab. Milch ist in jedem Fall sehr viel eindeutiger kein natürliches Nahrungsmittel für den Menschen als Soja, da sie natürlicherweise die Babynahrung für das Kalb, das Lamm oder das Zicklein ist.

Auch ein gewöhnliches Brötchen aus Weizenmehl Type 405 ist nicht gerade ein natürliches Nahrungsmittel für den Menschen. Abgesehen davon, dass Getreide erst seit wenigen Jahrtausenden zur Nahrung des Menschen gehört, handelt es sich beim heutigen Weizen um eine seit vielen Jahrzehnten stark überzüchtete Sorte, die es in der Natur in dieser Form niemals geben würde.

Das Korn wird nun nicht nur mit Maschinen geerntet und gemahlen, sondern auch – um das weisse Mehl herzustellen – maschinell in seine Bestandteile getrennt. Dieses Mehl wird nun – wiederum unter Zuhilfenahme der verschiedensten technischen Mittel und Gerätschaften – zu einem Brötchen oder Brot verarbeitet. Von Natur kann hier also nicht im Ansatz die Rede sein.

## 2. Soja-Protein ist kein komplettes Protein

**Behauptung:** Soja-Protein enthalte nur wenig der essenziellen (lebensnotwendigen) Aminosäuren Methionin und Cystin. Ausserdem denaturiere die moderne Verarbeitung das fragile Lysin.

**ZDG:** Natürlich muss ein Lebensmittelprotein nicht komplett sein. Es muss also nicht alle Aminosäuren im richtigen Verhältnis und der benötigten Menge enthalten - und zwar deshalb nicht, weil man nicht von einem Lebensmittel allein lebt, sondern von vielen ganz unterschiedlichen Lebensmitteln. Auf diese Weise ergänzen sich die einzelnen Aminosäureprofile gegenseitig. Enthält das eine Lebensmittel von einer bestimmten Aminosäure etwas weniger, liefert das andere Lebensmittel davon etwas mehr und umgekehrt. Dabei müssen die sich ergänzenden Lebensmittel nicht einmal in ein und derselben Mahlzeit verzehrt werden.

Doch abgesehen davon verwundert dieser Vorwurf, da Sojaprodukte die Aminosäuren Methionin und Cystein im selben Verhältnis wie Kuhmilchprodukte oder Fleisch enthalten, wie die folgenden Beispiele zeigen. Zur Orientierung führen wir den Wert von Lysin auf, eine ebenfalls essenzielle Aminosäure (jeweils in mg/100 g):

- Beispiel Tofu: Lysin 789, Methionin 205, Cystein 126
- Beispiel Kuhmilchjoghurt vollfett: Lysin 234, Methionin 79, Cystein 30
- Beispiel Rindfleisch mittelfett gegart: Lysin 2406, Methionin 690, Cystein 303.

Anmerkung: Der Gehalt an Cystin wird in Nährwerttabellen meist nicht angegeben, da diese Aminosäure sehr leicht aus der Aminosäure Cystein hergestellt werden kann. Cystin zählt daher nicht zu den essenziellen Aminosäuren, wie in obiger Behauptung der Sojagegner gesagt wird.

Kommen wir zum Lysin: Was auch immer unter "moderner Verarbeitung" gemeint ist, so wird die Aminosäure Lysin erst bei hohen Temperaturen und bevorzugt bei trockener Erhitzung denaturiert, wie es ihr z. B. in einem Stück Fleisch auf dem Grill ergehen würde. Bei der Herstellung von Tofu oder Sojamilch jedoch, wo es weder trocken zugeht, noch höhere Temperaturen als beim normalen Kochen in jedermanns Küche entstehen, bleibt das Lysin grösstenteils erhalten - was man auch jeder Nährwerttabelle entnehmen kann.

Möglicherweise bezieht man sich auch hier erneut auf die nicht empfehlenswerten texturierten Sojaprodukte und auf Sojaproteinisolate, bei denen andere Herstellungswege zum Einsatz kommen.

### 3. Besonders unfermentierte Soja-Produkte sind schädlich

**Behauptung:** Unfermentierte Soja-Produkte sind unverdaulich und wertlos bis schädlich.

**ZDG:** Auch unfermentierte Sojaprodukte können wunderbar verdaut werden. Sie sind also weder unverdaulich noch wertlos, was wir auch weiter unten beim Thema der Enzyminhibitoren, der Phytinsäure etc. sehen werden. Schädlich sind sie auch nicht - wie wir ebenfalls im Folgenden sehen werden.

Viele fermentierte Soja-Produkte sind ausserdem oft sehr stark gesalzen (Miso, Sojasauce), werden als Gewürz in kleinen Mengen verwendet und sind daher nicht wirklich relevant, da es hier ja vielmehr um Sojaprodukte geht, die als Nahrungsmittel, also zur Versorgung mit u. a. Makronährstoffen (Proteinen) verwendet werden.

Inzwischen gibt es allerdings auch fermentierten Tofu und fermentierte Tofucreme nach Frischkäseart. Da jedoch bereits unfermentierter Tofu leicht verdaulich ist und im Allgemeinen keine Verdauungsbeschwerden verursacht, ist schwer zu beurteilen, ob man ab sofort nur noch fermentierten Tofu verwenden sollte. Man kann das natürlich tun, wenn man möchte, muss es aber aus gesundheitlicher Sicht keinesfalls.

Da Sojagegner jedoch immer wieder eine bestimmte Studie als Beweis für die Unverdaulichkeit von Sojaprodukten heranziehen, ist ihre Meinung verständlich. Diese Studie fand irgendwann Mitte des 20. Jahrhunderts statt und wird wohl in diesem Buch beschrieben, wie Kaayla T. Daniel im Anti-Sojabuch *Soja - Die ganze Wahrheit* (S. 192) angibt. In anderer Form haben wir sie online leider nicht gefunden). Frau Daniel jedenfalls beschreibt die Studie folgendermassen:

Man habe unterernährte Vorschul-Kinder in Zentralamerika mit einer Ernährung aus heimischen Lebensmitteln aufgepäppelt. Anschliessend erhielten sie zwei Wochen lang - ob statt ihrer gewohnten Proteinquellen oder als Alleinnahrung wird aus Frau Daniels Erläuterungen leider nicht ganz deutlich - nur noch ein Getränk aus Sojaproteinisolat und Zucker. Einem Teil der Kinder ging es nun offenbar gar nicht gut. Sie litten an Erbrechen, Durchfall und Hautausschlägen. Das aber ist nicht verwunderlich, denn weder Sojaproteinisolat noch Zucker sind gesunde Lebensmittel, die man Kindern geben sollte. Warum gab man ihnen zu ihrer gewohnten Nahrung aus Gemüse, Früchten und Reis nicht einfach ein Stück lecker zubereiteten Tofu?

## 4. Wer Soja isst, unterstützt die Gentechnik

**Behauptung:** Neunzig Prozent der Welt-Soja-Ernte sind von Monsanto & Co. gentechnisch verändert. Wer Soja isst, unterstützt daher die Gentechnik

**ZDG:** Gen-Soja ist natürlich tatsächlich nicht empfehlenswert. Beim Thema Tofu & Co interessiert jedoch Gen-Soja herzlich wenig. Denn Sojaprodukte die in Form von Sojamilch, Tofu, Sojajoghurt, Tempeh etc. auf dem Markt sind, werden - zumindest in der EU - nicht einmal in konventioneller Qualität aus Gen-Soja hergestellt.

Gen-Soja essen indirekt hingegen Fleischesser und Milchtrinker, die ihre Lebensmittel in konventioneller Qualität einkaufen. Denn ein Grossteil der Gen-Soja-Ernte aus Übersee landet als Viehfutter in der Massentierhaltung der Industrienationen und so auch in Deutschland und anderen EU-Ländern und somit auf den Tellern der Fleischesser, Milchtrinker und Eierkonsumenten.

Zu Tofu und Sojadrink wird nur ein minimaler Teil der Soja-Ernte verwendet (ca. 6 Prozent, manche Quellen sprechen von nur 2 Prozent, andere von unter 10 Prozent). Wer ferner auf eine gesunde Ernährung wert legt, kauft ausserdem Bio-Soja. Hochwertige Hersteller verwenden Bio-Soja aus Europa (Deutschland, Österreich). Auf diese Weise kann man möglichen Kontaminationen mit Gen-Soja bestmöglich aus dem Wege gehen. Selbst für Viehfutter versucht man inzwischen auf europäisches gentechnikfreies Soja zurückzugreifen.

## 5. Fördern Soja-Esser die Abholzung von Regenwäldern?

**Behauptung:** Wer Soja isst, fördert die Abholzung von Regenwäldern in Südamerika

**ZDG:** Wie unter 4. schon erklärt, werden von der Sojabohnenernte nur Bruchteile direkt zu Lebensmitteln verarbeitet. Der grosse Rest der Sojaernte wird für Viehfutter und Sojaöl verwendet. Letzteres wird insbesondere in den Haushalten der USA als Speiseöl verwendet. Zur Margarineherstellung nimmt man ebenfalls gerne Sojaöl. Aber auch in der Industrie und zur Herstellung von Bio-Diesel ist es im Einsatz.

Folglich ist es unsinnig, Menschen, die ab und zu ein Stück Tofu essen oder ein Glas Sojamilch trinken, für den Grössenwahn der Sojaindustrie verantwortlich zu machen. Nicht die Veganer sind es somit, die zur Rodung von Regenwaldflächen für den Sojaanbau beitragen oder dazu, dass kleine Landwirte und handwerkliche Betriebe schliessen müssen, um den Soja-Grosskonzernen Platz zu machen.

Vielmehr sind es jene, die regelmässig konventionell erzeugte Fleisch- und Milchprodukte oder auch Sojaöl bzw. Margarine daraus konsumieren. Denn bekanntlich ist für die Produktion von einem Kilogramm Fleisch oder Käse ein Vielfaches an Futtermitteln erforderlich, so dass derjenige, der das Sojaprodukt direkt verspeist, viel weniger Soja benötigt als jener, der tierische Produkte isst.

Und wie schon oben erwähnt, gibt es längst auch in Deutschland und Österreich Landwirte, die Sojabohnen anbauen, so dass bewusst einkaufende Verbraucher problemlos Tofu finden, der noch nie Südamerika geschweige denn den Regenwald zu Gesicht bekam.

## 6. Soja ist der Auslöser für Allergien

**Behauptung:** Soja ist ein aggressives Allergen und löst Allergien aus.

**ZDG:** Es ist für ein Lebensmittel nichts Besonderes, dass manche Menschen darauf mit Allergien reagieren. Zu den stärksten "Nahrungsmittel-Allergenen" gehören die Milch, Erdnüsse, Eier, Fisch und Meeresfrüchte. Auch das Gluten ist dabei sowie der Sellerie, Nüsse und eben auch die Sojabohne.

In einer Studie von 2012 erklärten die Forscher der *Mount Sinai School of Medicine* (New York), dass zwischen 2 bis 3 Prozent der untersuchten Kleinkinder auf Milch allergisch reagierten, während lediglich 1,2 Prozent auf Soja allergisch waren. Allerdings bezogen sich die 1,2 Prozent auf Allergiker-Kinder. Bei Kindern, die keine anderen Allergien haben, tritt eine Sojaallergie nur bei etwa 0,7 Prozent auf. Bei Kindern, die als Baby mit Sojanahrung gefüttert wurden, waren nur 0,4 Prozent auf Soja allergisch.

Auf Eier reagieren 3,2 Prozent der Kinder allergisch, auf Erdnüsse 1,9 Prozent. Die Tatsache, dass manche Menschen auf ein Nahrungsmittel allergisch reagieren, ist also kein Argument dafür, dass das betreffende Nahrungsmittel für alle anderen Menschen ebenfalls ungeeignet oder gar ungesund wäre.

## 7. Asiaten essen nur sehr wenige Sojaprodukte

**Behauptung:** In Asien essen die Menschen nur sehr kleine Sojamengen.

**ZDG:** Hier scheiden sich offenbar die Geister, denn in einer Untersuchung, die 2009 veröffentlicht wurde, heisst es, dass dort 6 - 11 g Sojaprotein bzw. 25 bis 50 mg Sojaisoflavone pro Tag verzehrt werden. Sie finden [hier](#) eine übersichtliche Tabelle mit dem Isoflavongehalt verschiedener Sojaprodukte. Beispiel: 40 mg Sojaisoflavone befinden sich z. B. in 100 g normalem Tofu und 200 ml Sojamilch.

## 8. Soja schädigt die Schilddrüse

**Behauptung:** Soja enthält sog. Goitrogene. Das sind Stoffe, die die Schilddrüse schädigen, eine Unterfunktion der Schilddrüse verursachen und zu Schilddrüsenkrebs führen können.

**ZDG:** Goitrogene (=kropfbildende Stoffe) sind äusserst gesundheitsfördernde sekundäre Pflanzenstoffe. Man nennt sie im Falle der Sojabohne auch Isoflavone.

Wir haben im folgenden Link sehr ausführlich erklärt, wie es zum Gerücht kommen konnte, dass Sojaprodukte für die Schilddrüse schädlich seien, und warum eine sojahaltige Ernährung für die Schilddrüse nicht das geringste Problem darstellt, ja dass eine sojahaltige vegane Ernährung sogar zu einer gesünderen Schilddrüse führen kann: [Soja und die Schilddrüse](#)

## 9. Soja enthält Isoflavone und das ist schädlich für den Hormonhaushalt

**Behauptung:** Soja enthält Isoflavone (Daidzein und Genistein). Das sind Phyto-"Östrogene", die ähnlich wie Östrogene im menschlichen Körper wirken. Sie können bei Kindern und Jugendlichen zu Entwicklungsstörungen und Unfruchtbarkeit sowie bei Frauen zu Brustkrebs führen und die Schilddrüse schädigen.

**ZDG:** Da es die Isoflavone sind, die an anderer Stelle als Goitrogene bezeichnet werden, trifft hier dasselbe zu, wie schon unter 6. erklärt.

Die Übersetzer der Soja-Warnung der Weston A. Price-Stiftung - vermutlich die Urheberin aller Anti-Soja-Gerüchte - schreiben: "Sojaisoflavone sind phyto-endokrine Störstoffe. Bei Normalaufnahme können sie den Eisprung verhindern und das Wachstum von Krebszellen fördern. Die geringe Menge von 30 Gramm (etwa 4 Eßlöffel) pro Tag kann zu Schilddrüsenunterfunktion mit den Symptomen Müdigkeit, Verstopfung, Gewichtszunahme und Schlaptheit führen. Eine neue Studie fand, dass Frauen mit dem höchsten Blutspiegel von Östrogenen den niedrigsten Hirnfunktionsstand hatten."

Schon allein dieser Absatz zeigt, was für ein heilloses Durcheinander hier offenbar herrscht. Was ist "Normalaufnahme"? Bezieht sich dies auf die Isoflavone oder auf Sojaprodukte? Wenn auf letzteres, auf welche Sojaprodukte? Die Mengenangabe von 30 Gramm kann sich nicht auf Sojaisoflavone beziehen. Was also ist mit 4 Esslöffeln gemeint? Tofu zerkrümelt? Sojamilch? Sojaproteinisolat? Sojamehl? Sie sehen, dass man nach dem Lesen dieser Desinformation verwirrter ist als zuvor - oder aber man merkt sich eben nur das, was man sich merken soll, nämlich dass Soja das reinste Teufelszeug ist, ohne zu wissen, warum eigentlich.

Als Beleg wird ein Dr. Mike Fitzpatrick zitiert, der all das oben Genannte im Jahr 2000 gesagt haben soll. Schaut man sich seine Ausführungen an, wird schnell klar, dass er sich nur auf ganz bestimmte Zielgruppen bezieht (und nicht auf normale Konsumenten), nämlich auf Babys, die ausschliesslich mit Soja-Säuglingsnahrung ernährt werden (wovon wir abraten) sowie auf sog. "high consumers", also auf Menschen, die extrem viele Sojaprodukte verzehren (wovon wir abraten) und auf Menschen, die hochdosierte Nahrungsergänzungen aus isolierten Isoflavonen einnehmen (wovon wir ebenfalls abraten). An keiner Stelle ist von Menschen die Rede, die regelmässig etwas Tofu essen oder Sojamilch trinken.

Auch werden angebliche "detaillierte Studien" von Charlotte Gerson als Beleg angeführt, die online leider nirgendwo auffindbar sind. Doch auch hier war es um die isolierten Stoffe aus Soja gegangen. Es waren also keine Studien zum Verzehr von Tofu & Co.

Was die hormonelle Wirkung von Soja angeht, so sind wir hier schon darauf eingegangen: Soja bei Brustkrebs - wann schädlich, wann nützlich

Fakt ist, dass sich eine Brustkrebsgefahr (bei entsprechender Veranlagung) in Studien nur dann ergeben hat, wenn isolierte und hochkonzentrierte Isoflavone an Versuchstiere verfüttert wurden. Oder wenn Frauen regelmässig grössere Mengen Sojaproteinisolate oder -konzentrate gegessen haben. Weder das eine noch das andere passt in eine gesunde Ernährung - wobei nicht vergessen werden sollte, dass es genauso auch andere Studien gibt, in denen die Gabe von Isoflavonen und Sojaproteinisolaten eine brustkrebsschützende Wirkung gezeigt hat.

Schade, dass man keine Studien präsentiert, in denen Personen täglich ein Glas Sojadrink zu sich nehmen oder ab und zu gebratene Tofuscheiben oder Tofuwurstchen assen. Warum tut man das nicht? Die Antwort ist einfach: Es hätte keine spektakulären Ergebnisse gegeben, weil sich nichts, aber auch gar nichts Negatives hätte beobachten lassen.

## 10. Soja enthält Hämagglutinine, die das Blut verklumpen lassen

**Behauptung:** Soja enthält Hämagglutinin, ein Stoff, der die roten Blutkörperchen verklumpen lässt, Blutgerinnsel fördert und Thrombosen und Embolien begünstigt sowie Lektine, die dieselbe Wirkung haben sollen.

**ZDG:** Soja enthält Lektine. Ein anderer Begriff dafür ist Hämagglutinin. Es handelt sich hier also nicht um zwei verschiedene Stoffe. Lektine werden beim Einweichen und anschließenden Kochen und somit auch bei der Herstellung von Tofu, Sojamilch und ähnlichen Produkten zu einem grossen Teil neutralisiert.

Bleiben einige Lektine übrig, so ist das kein Problem. Im Gegenteil: Es gibt genügend Hinweise darauf, dass diese sekundären Pflanzenstoffe gesundheitliche Vorteile haben, z. B. sich günstig auf den Darm auswirken und vor Krebs schützen.

Gefährlich könnten Lektine sein, wenn man rohe Bohnen essen würde, was jedoch niemand mehr macht, da bekannt ist, dass rohe Bohnen unverträglich bis toxisch sind.

## 11. Oxalate/Oxalsäure im Soja ist schlecht für den Kalziumhaushalt

**Behauptung:** Soja enthält Oxalate/Oxalsäure: Sie verhindern die Aufnahme von Kalzium aus der Nahrung in den Organismus und fördern Nierenstein-Bildung und Osteoporose (Knochenbrüchigkeit)

**ZDG:** Soja enthält zweifelsohne – wie übrigens viele andere Lebensmittel auch – Oxalsäure. Die Oxalsäuremenge in Tofu ist dabei – abhängig von der Sorte – niedriger als im Kaffee und in Kartoffeln, ferner niedriger als in Rote Beten, in Süsskartoffeln, Mangold, Spinat, Weizenkleie und vielen anderen Lebensmitteln. Eine Oxalsäure-Tabelle finden Sie hier: [Oxalsäure-Tabelle](#)

Dass die Oxalsäure in Sojaprodukten kein Problem für die Knochen darstellt, weiss man aus zahlreichen Studien, die zeigen, dass Sojaprodukte die Knochen eher stärken und vor Osteoporose schützen. Dass es ferner weniger die Oxalsäure ist, die zu Nierensteinen führt, sondern vielmehr andere Faktoren, haben wir schon [hier](#) erklärt.

## 12. Phytate/Phytinsäure im Soja hemmen die Mineralstoffaufnahme

**Behauptung:** Soja enthält Phytate/Phytinsäure: Diese Pflanzenstoffe verhindern die Aufnahme und Verwertung von Mineralstoffen, wie z. B. Eisen, Kalzium, Kupfer, Magnesium, Zink u. a. und führen so indirekt zu Anämie (Blutarmut), Unfruchtbarkeit, Osteoporose und Immunschwäche

**ZDG:** Phytinsäure hat – genau wie die o. g. Lektine – positive Eigenschaften auf die Gesundheit. So wirkt die Phytinsäure beispielsweise antioxidativ, krebshemmend und – welch Überraschung! – knochenstärkend. In einer Studie von 2013 beispielsweise zeigte sich, dass Frauen umso stärkere Knochen hatten, je höher ihre Phytinsäureaufnahme war. Dies bedeutet nicht, dass man ab sofort riesige Mengen Phytinsäure zu sich nehmen sollte, sondern dass man sich über die normalen Phytinsäuremengen in der Nahrung keine Sorgen machen muss.

Phytinsäure findet sich überdies in der rohen Sojabohne in kleineren Mengen als z. B. in Leinsamen und in ähnlichen Mengen wie z. B. in Erdnüssen. Niemand aber isst rohe Sojabohnen.

Die Phytinsäuremenge wird nun bereits durch das Einweichen der Sojabohnen vor der Weiterverarbeitung zu Sojamilch und Tofu reduziert, so dass Tofu oder auch Tempeh nur noch einen Teil des einstigen Phytinsäuregehaltes aufweisen. Die Restmengen führen dann zu den o. g. positiven Eigenschaften.

Schädlich ist die Phytinsäure jedoch, wenn man sie – wie das arme Versuchstiere tun mussten – isoliert und in übermässig hohen Dosen zu sich nimmt. Daher geben die Soja-Kritiker dann auch zu, dass es nur bei "High phytate diets" zu z. B. Wachstumsproblemen bei Kindern gekommen sei. Das ist der Fall, wenn Kinder in armen Ländern z. B. nur von Hirsebrei leben müssen. Allerdings stellt sich hier die Frage, ob sie nicht viel eher aufgrund anderer Ursachen Wachstumsprobleme bekamen, z. B. weil sie schlicht zu wenig zu essen hatten.

## 13. Die Verdauung wird durch Soja gehemmt

**Behauptung:** Soja enthält Protease- und Trypsin-Inhibitoren: Sie hemmen die Funktion der eiweißverdauenden Enzyme (Proteasen und Trypsin). Deshalb gilt Sojaprotein auch als schwer verdaulich

**ZDG:** Die enthaltenen Enzym-Inhibitoren (bestimmte Proteine) führen – so heisst es weiter – zu Magenfunktionsstörungen, Fäulnis- und Giftbildung im Darm, chronischer Vergiftung des Blutes und der Lymphe, Überlastung der Bauchspeicheldrüse mit Diabetes und Krebs als möglichen Folgen.

Auch hier verfügt man ausschliesslich über Tierversuche als Beleg, in denen überdimensioniert hohe Dosierungen vorgenommen wurden.



Manche Menschen vertragen Sojaprodukte nun tatsächlich nicht. Die allermeisten jedoch fühlen sich mit Sojamilch & Co. fantastisch. Im Gegenteil. Viele Menschen, die von Milchprodukten Verdauungsbeschwerden bekamen, sind erfolgreich auf Sojaprodukte umgestiegen und erfreuen sich erst jetzt einer guten Gesundheit. Daher wird in klinischen Studien mit Sojaprodukten auch so gut wie nie etwas von Nebenwirkungen in Form von Verdauungsproblemen berichtet.

Das liegt daran, dass auch Enzym-Inhibitoren beim Erhitzen zum grossen Teil neutralisiert werden. Da man ausserdem seit Jahrhunderten den Gesundheitszustand von Bevölkerungen beobachten kann (Vegetarier, Asiaten), die reichlich von jenen Lebensmitteln essen, die besonders hohe Enzym-Inhibitorgehalte haben (Getreide, Hülsenfrüchte, Nüsse) und diese Bevölkerungen mit zu den gesündesten weltweit gehören, gibt es keinen Grund, sich wegen dieser Stoffe den Kopf zu zerbrechen.

Im Gegenteil, inzwischen heisst es, dass Enzym-Inhibitoren, wie sie in der Ernährung vorkommen, keine antinutritive Wirkung haben (die Verdauung nicht negativ beeinflussen), sondern stattdessen antioxidativ und krebsschützend wirken.

Abgesehen davon soll in einer durchschnittlichen Kost etwa ein Drittel der täglich aufgenommenen Enzym-Inhibitoren aus tierischen Lebensmitteln stammen. Es handelt sich hier also nicht um typische Pflanzenstoffe.

## 14. Saponine im Soja schädigen die Darmschleimhaut

**Behauptung:** Soja enthält Saponine: Sie stören, behindern oder blockieren die Fettverdauung und schädigen die Darmschleimhaut (mit chronischer Vergiftung des Blutes und der Lymphe sowie Darmkrebs als Folge); unter bestimmten Umständen tödlich

**ZDG:** Denken Sie inzwischen auch, dass diese Vorwürfe irgendwie an den Haaren herbeigezogen scheinen? Denn von wie vielen Todesfällen infolge Tofuverzehrs haben denn die Medien in den letzten Jahren berichtet?

Natürlich könnten auch Saponine auf die beschriebene Weise wirken, nämlich dann, wenn man Saponine in isolierter Form und in hohen Dosen Labortieren gibt oder wenn man rohe Sojabohnen essen würde. Wie viele Leute aber sterben an einem Glas Sojamilch?

Saponine sind sekundäre Pflanzenstoffe, die in vielen pflanzlichen Lebensmitteln enthalten sind und - wie fast alle Pflanzenstoffe - in den üblicherweise verzehrten Mengen gesundheitliche Vorteile mit sich bringen.

So haben Saponine beispielsweise eine krebsschützende Wirkung, helfen beim Abnehmen, wirken antioxidativ und auch positiv auf den Blutzuckerspiegel - um nur ein paar der positiven Eigenschaften aufzuführen. Da es jedoch sehr viele Lebensmittel und Pflanzen gibt, die Saponine enthalten, beziehen sich die verlinkten Studien nicht ausschliesslich auf Saponine aus der Sojabohne.

## 15. Gefährliche Herstellungsverfahren der Soja-Produkte

**Behauptung:** Die modernen, industriell gewonnenen Soja-Produkte weisen durch die Herstellungsverfahren produktionsbedingte Karzinogene (krebserzeugende Stoffe, z. B. Hexan, Nitrosamine und Lysinoalanin) und andere schädliche Substanzen auf, z. B. den Geschmacksverstärker Glutamat, der die Nerven schädigt

**ZDG:** Möglicherweise sind die genannten Chemikalien in US-amerikanischen Sojaprodukten enthalten oder könnten bei der Herstellung von TVP (texturiertem Sojaprotein, z. B. Sojaschnitzel und Sojagranulat) entstehen bzw. verwendet werden. In Tofu, Sojamilch, Sojacreme, Sojajoghurt etc. sind diese Stoffe jedoch nicht vorhanden.

Und als müsse man wirklich jeden Stoff erwähnen, der jemals mit einer Schadwirkung in Zusammenhang gebracht wurde, fehlt natürlich auch das Glutamat nicht. Dieses könnte - wie auch in vielen anderen Fertigprodukten - in herkömmlicher Tofuwurst, Tofuaufschnitt o. ä. enthalten sein. In Bio-Tofuprodukten jedoch ist kein Geschmacksverstärker in Form von Mononatriumglutamat o. ä. Verbindungen enthalten - und selbst wenn, so könnte es jeder auf der Zutatenliste entlarven und das entsprechende Produkt im Supermarktregal stehen lassen.

Allerdings werben sogar manche Supermarktketten (z. B. Rewe) damit, für ihre Produkte oder einen Teil davon kein Glutamat einzusetzen, so dass Glutamat in Soja- oder Fleischersatzprodukten nicht einmal im konventionellen Handel an der Tagesordnung ist.

Lediglich Sojasauce enthält Glutamat, das jedoch nicht zugesetzt ist, sondern infolge des monatelangen Fermentations- und Reifeprozesses natürlicherweise entsteht. Daher schmeckt Sojasauce auch so extrem würzig. Sicher ist leicht nachvollziehbar, dass weder Tofu noch Sojadrink oder Sojajoghurt Glutamat enthalten. Schliesslich beschweren sich die Leute eher, Tofu schmecke nach nichts, was nicht der Fall wäre, würde er Glutamat enthalten.

## 16. Soja enthält Aluminium

**Behauptung:** Soja enthält Aluminium, einer der Hauptverursacher von Alzheimer. Studien zeigen eine mehr als dreifach erhöhte Rate von Alzheimer und anderen Demenz-Erkrankungen bei regelmäßigem Soja-Verzehr. Eine Studie mit japanischen Männern auf Hawaii beispielsweise ergab, dass schon der wöchentliche Verzehr von nur zwei Portionen *Tofu* die Entwicklung von Demenz signifikant fördert

**ZDG:** Zunächst einmal ist die Formulierung hier missverständlich. Denn die zwei Portionen Tofu förderten ja nicht die Entwicklung von Demenz. Man beobachtete lediglich, dass jene Männer, die zweimal wöchentlich Tofu gegessen hatten, ein höheres Demenzrisiko hatten. Von einer Kausalität ist also nicht die Rede.

Wir haben die Studie überprüft und festgestellt, dass im Studiendesign beispielsweise der Vitamin-B12-Spiegel der Teilnehmer nicht berücksichtigt wurde. B12-Mangel aber kann ebenfalls das Demenzrisiko erhöhen - und es ist denkbar, dass Personen, die häufig Tofu essen, vegan leben und - da es seinerzeit noch nicht bekannt war - kein B12 supplementierten. Die Studie stammt aus dem Jahr 2000. Aktuellere Studien zeigen jedoch, dass Isoflavone aus Soja entweder die Gehirnleistungen verbessern oder sie ganz einfach nicht beeinflussen.

Im nächsten Punkt kommen wir zum Aluminiumgehalt in Sojaprodukten.

## 17. Aluminiumgehalt in Sojaprodukten

**Behauptung:** Der Aluminium-Gehalt in Säuglings-Nahrung auf Soja-Basis ist zehnmal höher als in Säuglings-Nahrung auf Kuhmilch-Basis und 100-mal höher als in unverarbeiteter Kuhmilch. Die Werte sind noch viel höher, wenn die Soja-Produkte dehydriert sind

**ZDG:** Säuglinge sollten weder eine Säuglingsnahrung auf Sojabasis erhalten noch auf Kuhmilchbasis. Säuglinge sollten die Milch ihrer Mütter bekommen - sonst nichts. Es ist absolut verständlich, wenn Säuglinge mit einer ausschliesslichen Sojanahrung krank werden. Sie würden genauso krank werden, wenn sie ausschliesslich Erbsen oder Eier oder Käse oder Brot erhalten würden. Das Aluminium hat da sicher nur den kleinsten Anteil an der Problematik.

Abgesehen davon fand das Bundesinstitut für Risikobewertung beim Lebensmittel-Monitoring von 2000 bis 2012 in Soja-Säuglingsnahrung 2,35 mg Aluminium pro Kilogramm und damit sogar noch weniger als im Weizenmehl (Type 405).

In z. B. Sojamilch fand man 0,65 mg Aluminium pro Kilogramm und damit fast so wenig wie in Sahnejoghurt mit 0,5 mg. Andere Lebensmittel wie Fisch, Meeresfrüchte, Getreide und viele Gemüse lieferten deutlich mehr Aluminium als das Sojaprodukt.

Damit Sie eine Vorstellung von wirklich hohen Werten bekommen: Kakao ist ein aluminiumreiches Lebensmittel mit ca. 100 mg pro Kilogramm. Doch verzehrt man den Kakao nicht 100-Gramm-weise. Auch hat der Kakao so viele gesundheitlich wunderbare Eigenschaften, dass man davon ausgehen kann, dass all seine anderen Stoffe eine mögliche Schädigung des Aluminiums kompensieren.

Darüberhinaus wird Aluminium insbesondere dann im Körper eingelagert, wenn der betreffende Mensch nicht gut mit Mineralstoffen (Magnesium) und Spurenelementen (Silicium) versorgt ist, wie wir schon hier erklärt hatten: [Aluminium ausleiten](#), so dass man sehr viel vorbeugend tun kann, um einer Aluminiumbelastung zuvorzukommen.

## 18. Sojaisoflavone werden als Insektizide eingesetzt

**Behauptung:** Sojaisoflavone sind Bestandteile von Insektiziden, die beim kommerziellen Soja-Anbau verwendet werden.

**ZDG:** Das ist nichts Besonderes, denn die Aufgabe vieler sekundärer Pflanzenstoffe ist der Schutz der Pflanze vor Insekten. Zu diesen Stoffen gehören noch viele weitere (z. B. Phenolsäuren, Glucosinolate u. a.), die zwar für Insekten unbedenklich sind, für den Menschen aber in den in Lebensmitteln enthaltenen Dosen(!) höchst gesund sind.

## 19. Sojaprodukte enthalten Vitamin-B12-Analoga

**Behauptung:** Sojaprodukte enthalten Vitamin-B12-Analoga und erhöhen daher den Bedarf an Vitamin B12

**ZDG:** Analoga sind nicht-bioverfügbare Vitamin-B12-Formen, die sich an die Vitamin-B12-Rezeptoren heften, ohne dort jedoch wie Vitamin B12 zu wirken.

Die Sojabohne enthält jedoch keine Vitamin-B12-Analoga, genausowenig wie andere Hülsenfrüchte. Möglicherweise meint man fermentierte Sojaprodukte und unterstellt diesen einen gewissen Gehalt an Vitamin-B12-Analoga. Doch selbst Menschen, die regelmässig fermentierte Sojaprodukte essen, leiden nicht häufiger an einem B12-Mangel als Menschen, die nie Soja essen.

Interessant zu diesem Thema ist eine koreanische Studie aus dem Jahr 2010. Man wollte wissen, worin das Geheimnis der koreanischen Hundertjährigen für ihre Langlebigkeit liegen könnte. Die traditionelle koreanische Ernährungsweise dieser alten Menschen ist eine vorwiegend vegetarische Ernährungsform.

Dennoch fand man bei ihnen nicht häufiger einen Vitamin-B12-Mangel als dies in westlichen Nationen der Fall ist, wo man viele tierische Produkte und damit auch viel Vitamin B12 zu sich nimmt (aber eher selten 100 Jahre alt wird).

Die Forscher schlussfolgerten daraus, dass es in der koreanischen Küche Vitamin-B12-Quellen geben müsse, die man noch gar nicht kenne und vermuten, dass es fermentierte Sojaprodukte sein könnten (*Doenjang* and *Chunggukjang*) sowie Algen. Auch letzteren wird immer wieder vorgeworfen, sie enthielten nur Analoga.

Somit konnten weder fermentierte Sojaprodukte noch Algen die untersuchten Hundertjährigen davon abhalten, 100 Jahre alt zu werden, was mit einem Vitamin-B12-Mangel nur schwer möglich gewesen wäre.

## 20. Vitamin D fehlt im Soja

**Behauptung:** Soja enthält kein Vitamin D, welches für normales Wachstum und feste Knochen gebraucht wird.

**ZDG:** Soja könne einen Mangel an Kalzium und Vitamin D verursachen, die beide für gesunde Knochen gebraucht werden, heisst es auf manchen Anti-Soja-Seiten.

Vielleicht ist es ja diese Studie, auf die man sich bezieht? Sie stammt aus dem Jahr 1946 und ist ganz sicher nicht relevant, da man sie mit sage und schreibe zwei Teilnehmern durchgeführt hat.

Darin wird wieder die Phytinsäure als antinutritiver Stoff (der die Vitalstoffresorption hemmt) angeführt. Doch wie wir schon unter 10. gesehen haben, kann die Phytinsäure die Calciumresorption nicht in einem Mass hemmen, dass es zu Versorgungsproblemen mit Calcium geschweige denn zu schwachen Knochen kommen könnte.

Was das Vitamin D anbetrifft, so sind Sojaprodukte – wie die meisten pflanzlichen Lebensmittel – natürlich frei von Vitamin D (Ausnahme: Pilze). Die Soja-Kritiker meinen also, dass man allein durch das Nichtessen von – wir zitieren – "Meeresfrüchten, Schweineschmalz und Innereien" einen Vitamin-D-Mangel erleide. Denn nur diese seien es, die in asiatischen Ländern vor Osteoporose schützen.

Nun, Schweineschmalz liefert laut dieser Tabelle genau 0 µg Vitamin D. Dabei handelt es sich nicht um irgendeine Tabelle, sondern um die Werte des Bundeslebensmittelschlüssels, die stets auch für wissenschaftliche Studien als Referenzwerte herangezogen werden. Bei den US-Behörden findet man überhaupt keinen Wert.

Selbst frische Rinderleber liefert pro 100 g nur 1 µg Vitamin D. Kalbsleber noch weniger. Der Bedarf liegt bei mindestens 5 µg (offiziell). Es ist also auch mit den von Soja-Kritikern empfohlenen Lebensmitteln nicht sehr einfach, den Vitamin-D-Bedarf über die Ernährung zu decken.

Vitamin D muss jedoch gar nicht mit der Ernährung zugeführt werden. Lebensmittel sind generell arm an Vitamin D. Daher bildet der Organismus unter Sonneneinwirkung am allerbesten und auch am schnellsten jene Vitamin-D-Mengen, die er braucht. Und in der kalten, sonnenarmen Jahreszeit greift man lieber zu korrekt dosierten Vitamin-D-Präparaten als zur Leberwurst, deren Vitamin-D-Gehalt geraten werden muss und sowieso nur minimal ist.

Abgesehen davon hatten wir schon unter 9. und 10. gezeigt, dass Sojaprodukte kein Osteoporoserisiko bergen.

## 21. Die Sojabohne enthält kein Cholesterin

**Behauptung:** Soja enthält kein Cholesterin und ist daher ein sehr schlechtes Lebensmittel, denn Cholesterin ist lebensnotwendig.

**ZDG:** Sogar Eigenschaften, die bei anderen Lebensmitteln als vorteilhaft bezeichnet werden, gelten in Verbindung mit der bösen Sojabohne plötzlich als schrecklich ungesund. Sojaprodukte sind - wie alle anderen pflanzlichen Lebensmittel auch - cholesterinfrei. Cholesterin aber - so die Sojagegner - sei doch für die Entwicklung von Hirn und Nervensystem erforderlich.

Bei kaum einem anderen Argument wird deutlicher, wer dahinter steckt als bei diesem: Die Weston A. Price Stiftung, die möchte, dass wir alle - und ganz besonders Kinder - möglichst viel Kuhmilch trinken und uns bevorzugt von Butter, Fleisch, Knochenbrühe und Innereien ernähren. Verständlich, dass man in diesem Fall das Cholesterin geradezu lieben muss.

Möglicherweise hat die seit mindestens den 1960er-Jahren bekannte Nachricht, dass Cholesterin vom Körper selbst hergestellt werden kann und daher nicht als essenziell gilt, die Verantwortlichen und Anhänger der Weston A. Price Stiftung noch nicht erreicht. Ja, Cholesterin kann die Blut-Hirn-Schranke nicht einmal passieren, so dass das Gehirn die von ihm benötigte Cholesterinmenge vollständig selbst synthetisieren muss, was es auch problemlos schafft. Man kann also so viele Innereien essen wie man will, das Gehirn profitiert vom darin enthaltenen Cholesterin ganz sicher nicht, weil es nicht ins Gehirn gelangen kann.

### Die machtgierige Sojaindustrie

Interessant ist, dass im Zusammenhang mit der "an kommerziellen Profit-Interessen orientierten Propaganda für Soja" von "Lug und Betrug, von Macht und Habgier, Korruption und Opportunismus in Wirtschaft und Wissenschaft" sowie von einer "raffinierten, perfiden und skrupellosen Marketing-Strategie der gigantischen US-Nahrungsmittelindustrie" die Rede ist.

Natürlich lässt sich nicht leugnen, dass auch die Sojaindustrie an Profit denkt - genauso wie jede andere Industrie ebenfalls, z. B. die Fleisch- und Milchindustrie, die überdies deutlich aggressiver in der Öffentlichkeit agiert. Denn wie oft sehen Sie Werbung für Tofu & Co? Und wie oft sehen Sie Werbung für Joghurt, Dickmilch, Wurst etc.?

Als perfide und skrupellos kann ausserdem ganz besonders die Massentierhaltung bezeichnet werden, in der Tag für Tag Millionen Tiere unter unwürdigsten Umständen eng eingepfercht in Reih und Glied stehen, mit Gensoja und Genmais gefüttert werden und nach wenigen Monaten durch halb (oder ganz) Europa gekarrt werden, um schliesslich für Fleisch, Wurst und Schinken auf dem Teller zu landen. Ein Zustand, der in hoffentlich nicht allzu langer Zeit unsere Nachwelt zu ungläubigem Kopfschütteln über die Grausamkeit, Unsensibilität und Gedankenlosigkeit ihrer Ahnen veranlassen wird - ihrer Ahnen, die sich lieber schimpfend und - wie wir oben gezeigt haben - völlig unnötigerweise auf die Sojabohne stürzten, statt sich der Abschaffung einer Folter namens Fleisch- und Milchproduktion zu widmen.

Soja ist somit - wenn es in Form vollwertiger Sojalebensmittel und nicht im Übermass gegessen wird - weder gesundheitsschädigend noch krebsauslösend. Soja macht weder unfruchtbar noch sind Lebensmittel aus Soja schwer verdaulich. Genausowenig wird für den geringen Sojaanteil einer pflanzenbasierten Ernährung die Umwelt zerstört. Im Gegenteil.

Und genau das steht dann auch am Ende des über 450 Seiten schweren Anti-Soja-Wälzers von Kaayla T. Daniel: "Altmodische Vollwert-Sojalebensmittel, die in Maßen genossen durchaus gesundheitsfördernd wirken, mussten Ersatzprodukten weichen, die unweigerlich zu Mangelernährung und Krankheiten führen." (Mit "Ersatzprodukten" meint sie Proteinisolate, Soja-Säuglingsnahrung, Sojamehl, Sojaöl und Präparate mit isolierten Isoflavonen - Anm. ZDG-Redaktion).

Es wird also ein Monsterwerk verfasst, nur um am Ende zuzugeben, dass gemässigte Mengen von Tofu & Co. okay, ja sogar gesund sind. Ob wohl einer der Sojahasser das Buch bis zum Ende gelesen hat?

## Gesunder Verzehr von Soja - Worauf Sie achten sollten

Wir fassen hier noch einmal zusammen, worauf beim Verzehr von Sojalebensmitteln zu achten ist:

1. Wie bei jedem Lebensmittel sollte man auch beim Kauf von Sojaprodukten auf möglichst naturbelassene Produkte von hochwertigen Herstellern zurückgreifen, wie z. B. auf Tofu, Sojamilch, Sojajoghurt, Soja-Frischkäse etc. von Soyana.
2. Natürlich wählt man Sojaprodukte in Bio-Qualität - idealerweise aus deutschen oder österreichischen Sojabohnen.
3. Selbstverständlich ernährt man sich nicht ausschliesslich von Sojaprodukten, man trinkt also nicht täglich literweise Sojamilch und isst auch nicht täglich ein Pfund Tofu. Stattdessen sind täglich 100 g Tofu und z. B. 200 ml Sojamilch für eine erwachsene Person kein Problem.
4. Soja ist keine Säuglingsnahrung. Säuglinge sollten daher nicht mit Soja-Säuglingsnahrung ernährt werden.
5. Sojaprodukte wie Sojaproteinisolate und texturiertes Soja (z. B. Sojaschnetzel, Sojagranulat) sind meist nicht empfehlenswert.

6. Nahrungsergänzungen mit hochkonzentrierten und isolierten Sojaisoflavonen sind nicht empfehlenswert.

**Hinweis:** Gerne bestätigen wir der Vollständigkeit halber, dass unser Artikel nicht von der Sojaindustrie gesponsert oder anderweitig unterstützt wurde und wir auch nicht irgendwelchen Verschwörern, Illuminaten, der Hochfinanz oder sonstigen "düsteren Mächten" in die Hände gefallen sind, die uns genötigt hätten, den Ruf der Sojabohne zu retten.

## Quellen

1. Weston A. Price Stiftung, Soy Alert, Stand 14.10.2017, (Soja Alarm) Boyd T, Myths & Truths About Soy, German Translation, 19. Februar 2017, (Märchen und Wahrheiten über Soja), Deutsche Übersetzung durch Herbert Nehrlich mit Dagmar Ehling, MAc, LAc, DOM
2. Nienhiser JC, Soy Alert! Brochure, The Weston A. Price Foundation, March 9, 2009, (Soja-Alarm! Broschüre) Daniel KT, Soja Die ganze Wahrheit, Kopp Verlag, Januar 2016, ISBN-10: 3864452775, ISBN-13: 978-3864452772
3. Knobloch N, Soja = Sondergiftmüll, 28. Januar 2012, MMnew
4. Metz G, Vielseitige Hormone aus Soja und Lein, Pharmazeutische Zeitung, 2000
5. White LR et al, Brain aging and midlife tofu consumption, Journal of the American College of Nutrition, 2000 Apr;19(2):242-55, (Hirnalterung und Tofukonsum im mittleren Lebensabschnitt)
6. Adams M, Soy Protein Used in "Natural" Foods Bathed in Toxic Solvent Hexane, Natural News, 20. Mai 2009, (Sojaprotein in natürlicher Nahrung in giftigem Lösungsmittel Hexan gebadet)
7. Hollingsworth E, Eating Soy Foods Will Destroy Your Thyroid and Leach Calcium from Your Bones, Doctors are Dangerous, (Sojakonsum zerstört Ihre Schilddrüse und saugt Calcium aus Ihren Knochen)
8. Fitzpatrick M, Soy formulas and the effects of isoflavones on the thyroid, The New Zealand Medical Journal, Februar 2000, (Soja und die Wirkung von Isoflavonen auf die Schilddrüse)
9. Charlotte Gerson, Gerson Clinic: Cancer Research, 1. Juni 2001, S. 61
10. Dees C et al, Dietary Estrogens Stimulate Human Breast Cells to Enter the Cell Cycle, Environmental Health Perspectives, 1997 Apr;105 Suppl 3:633-6, (Diätisches Östrogen stimuliert menschliche Brustkrebszellen, den Zellkreislauf zu betreten)
11. Ishisuki Yet al, The Effects on the Thyroid Gland of Soybeans Administered Experimentally in Health Subjects, Nihon Naibunpi Gakkai zasshi, 1991 May 20;67(5):622-9, (Die Wirkung von experimentell verabreichten Sojabohnen auf die Schilddrüse bei gesunden Probanden)
12. Principles of Healthy Diets, The Weston A. Price Foundation, 1. Januar 2000, (Prinzipien einer gesunden Ernährung)
13. Nienhiser J, Dietary Guidelines, The Weston A. Price Foundation, 1. Januar 2000, (Ernährungsrichtlinien)
14. Wilcke H, Soy Protein and Human Nutrition, Elsevier, 1979, (Sojaprotein und menschliche



Ernährung)

15. Kattan JD et al, Milk and Soy Allergy, *Pediatric Clinics of North America*, 2011 Apr; 58(2): 407426, (Milch und Sojaallergie)
16. Prevalence of food allergies, Institute of Agriculture and Natural Resources, (Prävalenz von Nahrungsmittelallergien)
17. Lanou AJ, Soy foods: are they useful for optimal bone health?, *Therapeutic Advances in Musculoskeletal Disease*, 2011 Dec; 3(6): 293300, (Sojanahrungsmittel: Sind sie nützlich für die optimale Knochengesundheit?)
18. Schlemmer U et al, Phytate in foods and significance for humans: food sources, intake, processing, bioavailability, protective role and analysis, *Molecular Nutrition & Food Research*, 2009 Sep;53 Suppl 2:S330-75, (Phytate in Lebensmitteln und Signifikanz für Menschen: Nahrungsquellen, Einnahme, Verarbeitung, Bioverfügbarkeit, schützende Rolle und Analyse)
19. Malinow MR et al, Effect of alfalfa saponins on intestinal cholesterol absorption in rats., *The American Journal of Clinical Nutrition*, 1977 Dec;30(12):2061-7, (Wirkung von Saponinen aus Alfalfa auf intestinale Cholesterinasorption bei Ratten)
20. Hiromichi Matsuura, Saponins in Garlic as Modifiers of the Risk of Cardiovascular Disease, *The Journal of Nutrition*, March 1, 2001, (Saponine in Knoblauch als Risikomodifikator von Herz-Kreislauf-Erkrankungen)
21. Coleman J et al, Characterization of Plant-Derived Saponin Natural Products against *Candida albicans*, *ACS Chemical Biology*, 2010, 5 (3), pp 321332, (Charakterisierung von pflanzlichen Saponin-Naturprodukten gegen *Candida albicans*)
22. Jyothi KS et al, In-Vitro Activity of Saponins of *Bauhinia Purpurea*, *Madhuca Longifolia*, *Celastrus Paniculatus* and *Semecarpus Anacardium* on Selected Oral Pathogens, *Journal of Dentistry of Tehran University of Medical Sciences*, 2012 Autumn; 9(4): 216223, (In-Vitro-Aktivität von Saponin aus *Bauhinia Purpurea*, *Madhuca Longifolia*, *Celastrus Paniculatus* und *Semecarpus Anacardium* auf ausgewählte orale Pathogene)
23. Rao AV et al, Saponins as anticarcinogens, *The Journal of Nutrition*, 1995 Mar;125(3 Suppl):717S-724S, (Saponine als Antikarzinogene)
24. Podolak I et al, Saponins as cytotoxic agents: a review, *Phytochemistry Reviews*, 2010 Sep; 9(3): 425474, (Saponine als zytotoxische Agentien: Ein Review)
25. Jagadeesan J et al, Diosgenin, a steroidal saponin, exhibits anticancer activity by attenuating lipid peroxidation via enhancing antioxidant defense system during NMU-induced breast carcinoma, *Journal of Environmental Pathology, Toxicology and Oncology*, 2012;31(2):121-9, (Diosgenin, ein steroidales Saponin, zeigt Antikrebsaktivität durch Dämpfung der Lipidperoxidation über verbessertes antioxidatives Abwehrsystem während NMU-induziertem Brustkarzinom)
26. Abba G et al, Saponins: the phytochemical with an emerging potential for curing clinical depression, *Natural Product Research*, 2015;29(4):302-7, (Saponine: Die Phytochemikalie mit einem entstehenden Potenzial zur Heilung von klinischer Depression)
27. Marrelli M et al, Effects of Saponins on Lipid Metabolism: A Review of Potential Health Benefits in the Treatment of Obesity, *Molecules*, 2016 Oct 20;21(10), (Wirkung von Saponinen auf den Fettstoffwechsel: Ein Review von potenziellen Gesundheitsvorteilen in

der Behandlung von Fettleibigkeit)

28. Fenwick DE et al, Saponin content of food plants and of some prepared foods commonly eaten in Australia, *Proceedings of the Nutrition Society of Australia*, 1982, (Saponingehalt von Lebensmittelpflanzen und einigen vorbehandelten Lebensmitteln, die üblicherweise in Australien verzehrt werden)
29. Francis G et al, The biological action of saponins in animal systems: a review, *The British Journal of Nutrition*, 2002 Dec;88(6):587-605, (Die biologische Aktivität von Saponinen in Tiersystemen: Ein Review)
30. Price KR et al, The chemistry and biological significance of saponins in foods and feedingstuffs, *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 1987, (Die chemische und biologische Signifikanz von Saponinen in Nahrung und Futtermitteln)
31. Seppen J, A diet containing the soy phytoestrogen genistein causes infertility in female rats partially deficient in UDP glucuronyltransferase, *Toxicology and Applied Pharmacology*, 2012 Nov 1;264(3):335-42, (Eine Ernährung mit dem Soja-Phytostrogen Genistein verursacht Unfruchtbarkeit bei weiblichen Ratten, die teilweise einen UDP-Glucuronyltransferase-Mangel haben)
32. Mnguez-Alarcn L et al, Male soy food intake was not associated with in vitro fertilization outcomes among couples attending a fertility center, *Andrology*, 2015 Jul;3(4):702-8, (Sojakonsum bei Männern war nicht mit der in-vitro-Fruchtbarkeit bei Paaren die künstlich befruchten, verbunden)
33. Hoff-Jrgensen et al, The Effect of Phytic Acid on the Absorption of Calcium and Phosphorus, *Biochemical Journal*, 1946, (Die Wirkung von Phytinsäure auf die Calcium- und Phosphor-Absorption)
34. Mellanby E, The rickets-producing and anti-calcifying action of phytate, *The Journal of Physiology*, 1949 Sep 15; 109(3-4): 488-533, (Die Rachitisproduzierende und antikalzifizierende Wirkung von Phytat)
35. House WA et al, Effect of phytic acid on the absorption, distribution, and endogenous excretion of zinc in rats, *The Journal of Nutrition*, 1982 May;112(5):941-53, (Wirkung von Phytinsäure auf die Absorption, Distribution und endogene Exkretion von Zink bei Ratten)
36. Lpez-Gonzlez AA et al, Phytate (myo-inositol hexaphosphate) and risk factors for osteoporosis, *Journal of Medicinal Food*, 2008 Dec;11(4):747-52, (Phytate (Myo-inositol hexaphosphate) und Risikofaktoren für Osteoporose)
37. Lpez-Gonzlez AA et al, Phytate levels and bone parameters: a retrospective pilot clinical trial, *Frontiers in Bioscience*, 2010 Jun 1;2:1093-8, (Phytatwerte und Knochenparameter: Eine retrospektive klinische Pilotstudie)
38. Lpez-Gonzlez AA et al, Protective effect of myo-inositol hexaphosphate (phytate) on bone mass loss in postmenopausal women, *European Journal of Nutrition*, 2013 Mar;52(2):717-26, (Schützende Wirkung von Myo-inositol Hexaphosphat (Phytat) auf Knochendichteverlust bei postmenopausalen Frauen)
39. Del Mar Arriero M et al, Inositol Hexakisphosphate Inhibits Osteoclastogenesis on RAW 264.7 Cells and Human Primary Osteoclasts, *PLOS One*, 2012; 7(8): e43187, (Inositol Hexakisphosphate hemmt die Osteoklastengengese bei RAW 264,7-Zellen und menschlichen primären Osteoklasten)

40. Kwak CS et al, Discovery of Novel Sources of Vitamin B12 in Traditional Korean Foods from Nutritional Surveys of Centenarians, *Current Gerontology and Geriatrics Research*, 2010; 2010: 374897, (Entdeckung von neuen Vitamin B12-Quellen in traditionellen koreanischen Nahrungsmitteln bei Ernährungsumfragen von Hundertjährigen)
41. Messina M et al, Estimated Asian Adult Soy Protein and Isoflavone Intakes, *Nutrition and Cancer*, 18 November 2009, (Geschützte Aufnahme von Sojaprotein und Isoflavonen bei asiatischen Erwachsenen)
42. Isoflavones contents of food, [isoflavone.info](http://isoflavone.info), (Isoflavongehalt von Nahrungsmitteln)
43. Piotrowska E et al, Two-year follow-up of Sanfilippo Disease patients treated with a genistein-rich isoflavone extract: assessment of effects on cognitive functions and general status of patients, *Medical Science Monitor*, Apr 2011;17(4):CR196-202, (Zwei-Jahres-Follow-up von Sanfilippo-Disease-Patienten, die mit einem Genistein-reichen Isoflavonextrakt behandelt wurden: Bewertung der Wirkung auf die kognitiven Funktionen und den allgemeinen Status der Patienten)
44. Henderson VW et al, Long-term soy isoflavone supplementation and cognition in women: a randomized, controlled trial, *Neurology*, Jun 2012;78(23):1841-8, (Langfristige Soja-Isoflavon-Supplementierung und Kognition bei Frauen: eine randomisierte, kontrollierte Studie)
45. Soni M et al, Phytoestrogens and cognitive function: a review, *Maturitas*, März 2014;77(3):209-20, (Phytostrogene und kognitive Funktion: eine Literaturstudie)
46. Yang HJ et al, Fermenting soybeans with *Bacillus licheniformis* potentiates their capacity to improve cognitive function and glucose homeostasis in diabetic rats with experimental Alzheimer's type dementia, *European Journal of Nutrition*, Feb 2015;54(1):77-88, (Fermentieren von Sojabohnen mit *Bacillus licheniformis* potenziert deren Fähigkeit zur Verbesserung der kognitiven Funktion und Glukosehomöostase bei diabetischen Ratten mit experimenteller Alzheimer-Demenz.)
47. Gleason CE et al, Cognitive effects of soy isoflavones in patients with Alzheimer's disease, *Journal of Alzheimer's Disease*, Aug 2015;47(73):1009-19, (Kognitive Effekte von Soja-Isoflavonen bei Patienten mit Alzheimer-Krankheit)
48. Leher P et al, Individually modifiable risk factors to ameliorate cognitive aging: a systematic review and meta-analysis, *Climacteric: The Journal of the International Menopause Society*, Oct 2015;18(5):678-89, (Individuell veränderbare Risikofaktoren zur Verbesserung des kognitiven Alterns: Ein systematischer Review und Metaanalyse)
49. Thang Zaw JJ et al, Does phytoestrogen supplementation improve cognition in humans? A systematic review, *Annals of the New York Academy of Sciences*, Sep 2017;1403(1):150-163, (Verbessert Phytostrogen-Supplementierung die Kognition beim Menschen? Eine systematischer Review)
50. Weder JK et al, Model studies on the heating of food proteins. Amino acid composition of lysozyme, ribonuclease and insulin after dry heating, *Zeitschrift für Lebensmittel-Untersuchung und -Forschung*, 1983;176(6):421-5, (Modellstudie zur Erhitzung von Nahrungsmittelproteinen. Aminosäurezusammensetzung von Lysozymen, Ribonuklease und Insulin nach einer Trockenerhitzung)
51. Shamanthaka Sastry MC et al, Effect of heat processing on phenolic constituents and

nutritional quality of sunflower flours, Journal of the American Oil Chemists Society, July 1985, (Wirkung von Hitzeverarbeitung auf phenolische Bestandteile und Nährwertqualität von Sonnenblumenmehlen)

52. Hartman GL et al, Crops that feed the World 2. Soybeanworldwide production, use, and constraints caused by pathogens and pests, Food Security, March 2011, (Pflanzen, die die Welt ernähren. 2. Sojabohne weltweite Produktion, Nutzen und durch Pathogene und Schädlinge verursachten Beschränkungen)
53. Thoenes P, Soybean International Commodity Profile - Background paper for the Competitive Commercial Agriculture in SubSaharan Africa (CCAA) Study, World Bank, (Sojabohne, Internationales Rohstoffprofil Hintergrundpapier für die Studie zur wettbewerbsfähigen kommerziellen Landwirtschaft in Afrika südlich der Sahara (CCAA))
54. Agralytica Consulting, Soybean Market Scan - A Report for United Soybean Board, unitedsoybean.org, 7. November 2012, (Sojabohnen-Marktuntersuchung - Ein Bericht für das United Soybean Board)
55. Gentechnik und Lebensmittel 2013 - die Untersuchungsergebnisse aus Baden-Württemberg, CVUA Freiburg, 2013

## Hinweis zu Gesundheitsthemen

Diese Informationen werden nach bestem Wissen und Gewissen weitergegeben. Sie sind ausschliesslich für Interessierte und zur Fortbildung gedacht und keinesfalls als Diagnose- oder Therapieanweisungen zu verstehen. Wir übernehmen keine Haftung für Schäden irgendeiner Art, die direkt oder indirekt aus der Verwendung der Angaben entstehen. Bei Verdacht auf Erkrankungen konsultieren Sie bitte Ihren Arzt oder Heilpraktiker.



**Link zum Artikel**

<https://zdg.de/soja-gesund-oder-schaedlich.html>