

## Soja

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

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

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.

### 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

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

Gen-Soja wird hingegen indirekt von Fleischessern und Milchtrinkern verspeist, 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.

### Soja ist der Auslöser für Allergien

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

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.

### 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.

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

Fakt ist, dass eine sojahaltige vegane Ernährung sogar zu einer gesünderen Schilddrüse führen kann – siehe Quellennachweis

## 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.

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.

## Wo sind Phytohormone enthalten?

Die meisten Pflanzen enthalten Phytohormone. Dabei handelt es sich um Stoffe, die in der Pflanze eine ähnliche Funktion übernehmen wie Hormone bei uns. Sie steuern Prozesse wie Wachstum oder Entwicklung, sind für den Menschen aber größtenteils unbedenklich.

Auch Isoflavone, die zu den Phytohormonen zählen, kommen in einer Vielzahl von Pflanzen vor. In hohen Konzentrationen aber vor allem in der Sojabohne, im Rotklee, und in Produkten, in denen diese Pflanzen verarbeitet sind. Als Abgrenzung zu anderen Phytohormonen werden Isoflavone auch als Phytoöstrogene bezeichnet.

## Welche Mengen sind bedenklich?

Für Erwachsene wird empfohlen, nicht mehr als 1 mg pro Kilogramm Körpergewicht am Tag an Isoflavonen zu sich zu nehmen. Bei einer Frau, die 60 Kilo wiegt, also 60 mg am Tag. Zum Vergleich: Tofu enthält pro Kilogramm je nach Herstellungsart zwischen 150-500 mg Isoflavone. Ein Sojadrink zwischen 80-350 mg pro Kilogramm.

Eine klare Aussage, ab welcher Tageshöchstmenge negative Effekte auftreten können, gibt es wegen der vielen widersprüchlichen Studien nicht. Nach Untersuchungen an Ratten errechnen die Autoren einer Studie aus dem Jahr 2006 für Erwachsene einen maximalen Wert von 50 mg pro Kilogramm Körpergewicht pro Tag. Wer unter dieser Menge an Isoflavonen bleibt, hat statistisch nicht mit negativen Auswirkungen zu rechnen. Für eine Frau von 60 Kilo wären es maximal 3000 mg Isoflavone pro Tag.

## **Können Isoflavone vor Brustkrebs schützen?**

Die Studienlage ist widersprüchlich. Eine Meta-Analyse aus dem Jahr 2014 führte zu einem gespaltenen Ergebnis. Während Isoflavone bei asiatischen Frauen das Risiko für Brustkrebs signifikant verringerten, konnte für Frauen in westlichen Ländern nur ein marginaler Effekt nachgewiesen werden.

Das könnte laut den Autoren daran liegen, dass Frauen in Asien und im Westen die Isoflavone auf unterschiedliche Art und Weise zu sich nehmen. In Asien sind Sojaprodukte wie Tofu ein integraler Bestandteil vieler Mahlzeiten. Im Westen nehmen Frauen Isoflavone dagegen oft über spezielle Präparate oder Nahrungsergänzungsmittel zu sich.

Einige Tierstudien weisen wiederum in eine völlig gegensätzliche Richtung. In diesen Studien beschleunigte die Verfütterung von Isoflavonen das Wachstum von Brustkrebszellen.

## **Was ist eigentlich mit den Männern?**

Effekte von Isoflavonen auf den männlichen Körper und die männliche Fruchtbarkeit wurden in verschiedenen Studien nachgewiesen. Sie fielen oft aber wesentlich geringer aus als im weiblichen Körper. Eine Meta-Studie aus dem Januar 2018 hat sogar gezeigt, dass asiatische Männer, die viele Sojaprodukte essen, ein geringeres Risiko für Prostatakrebs haben.

Auch hier gilt aber: Es waren beobachtende Studien und keine kontrollierten Versuche. Eine klare Aussage über Ursache und Wirkung gibt es deshalb auch hier nicht.

## **Darf ich meinem Baby Sojaprodukte geben?**

Manche Mütter, die nicht stillen, füttern ihre Babys mit Sojaersatzmilch – aus Sorge um Laktose-Intoleranz oder Milchallergien. Sowohl das Bundesinstitut für Risikobewertung als auch der Verband der Kinder- und Jugendärzte halten Säuglingsnahrung aus Sojamilch aber für nicht empfehlenswert.

US-Forscher haben bei weiblichen Babys, die mit Sojaprodukten gefüttert wurden, Veränderungen in der Entwicklung der Gebärmutter und des Scheidengewebes beobachtet. Kleinen Jungen zeigten eine veränderte Entwicklung der Brustknospung. Ob diese Veränderungen auch bestehen bleiben, wenn die Kinder älter sind, ist nicht klar.

Eine Studie aus dem Januar 2019 hat gezeigt, dass Frauen, die als Kind mit Ersatzmilch aus Soja gefüttert wurden, im Teenageralter öfter mit besonders schmerzhaften Perioden zu kämpfen hatten. Bei dieser Studie handelt es sich allerdings um eine retrospektive Befragung. Die Frauen wurden also im Erwachsenenalter rückblickend nach ihren Erfahrungen befragt. Aufgrund dieses Studienaufbaus kann man nicht von einer klaren Ursache-Wirkungs-Beziehung sprechen, denn der Einfluss anderer Faktoren auf die Menstruationsschmerzen kann nicht ausgeschlossen werden.

Weil aber auch mehrere Tierstudien gezeigt haben, dass Soja-Produkte und Isoflavone Effekte auf die Fruchtbarkeit haben können, raten Experten aus Vorsorgegründen dazu, bei Babys möglichst auf Sojaprodukte zu verzichten.

## Quellen

[Säuglingsnahrung aus Sojaprotein ist kein Ersatz für Kuhmilchprodukte \(Stellungnahme Bundesinstitut für Risikoforschung 21/2007\)](#)

[Säuglingsnahrung aus Sojamilch nicht empfehlenswert \(Berufsverband der Kinder- und Jugendärzte e.V.\)](#)

[Pflanzliche Hormone ohne Nebenwirkung? \(Vortrag Sabine E. Kulling, Universität Potsdam\)](#)

[Risiken pflanzlicher Stoffe – Das Beispiel der Isoflavone \(Bundesinstitut für Risikobewertung, Dr. Richter\) \(PDF\)](#)

[Upson, Kristen et al.: Soy-based infant formula feeding and menstrual pain in a cohort of women aged 23–35 years \(Human Reproduction, 2019\)](#)

[Adgent, Margaret A. et al.: A Longitudinal Study of Estrogen-Responsive Tissues and Hormone Concentrations in Infants Fed Soy Formula \(JCEM, 2018\)](#)

[Chen, M. et al.: Association between soy isoflavone intake and breast cancer risk for pre- and post-menopausal women: a meta-analysis of epidemiological studies.\(PLoS One, 2014\)](#)

[Applegate, CC et al.: Soy Consumption and the Risk of Prostate Cancer: An Updated Systematic Review and Meta-Analysis \(Nutrients, 2018\)](#)

[Genistein-Bewertung \( Belgischen Behörde für Lebensmittel-Sicherheit\)](#)

[McClain, R. et al.: Acute, subchronic and chronic safety studies with genistein in rats \(Food Chem Toxicol.,2006\)](#)