



Soja & Phytoöstrogene

Ernährung & Diätetik | Mag. Angela Mörixbauer

Soja-Lebensmittel werden auch bei uns immer beliebter. In zahlreichen Studien beobachtet man gesundheitsförderliche Wirkungen von Sojaprodukten, die oft auf deren hohen Isoflavongehalt zurückzuführen sind. Gleichzeitig kursieren besonders im Internet und in sozialen Medien angstmachende oder verunsichernde Berichte.



Der Trend zu vegetarischer und veganer Ernährung bringt auch Sojalebensmittel bei uns immer häufiger auf die Teller. Angesichts des Klimawandels und der steigenden Weltbevölkerung wird auch von ExpertInnen der Ruf nach geringerem Fleischkonsum und mehr pflanzlichen Eiweißquellen immer lauter. Sojaprodukte sind hierzu bestens geeignet. Sie liefern hochwertiges Eiweiß, werden mittlerweile auch in Europa auf immer größeren Flächen angebaut und sind in der Küche vielseitig einsetzbar. Die gesundheitlichen Wirkungen der enthaltenen Phytoöstrogene sind gut belegt. Doch gleichzeitig verunsichert diese VerbraucherInnen. Phytoöstrogene – Pflanzenhormone mit östrogenmodulierender Wirkung – werden in fragwürdigen Internetquellen oft mit dem weiblichen Sexualhormon

Östrogen gleichgesetzt; falsch recherchierte Berichte oder Posts in sozialen Medien sprechen dann von verweiblichender Wirkung bei Männern, nachteiligen Effekten auf das Brustkrebsrisiko oder bei Brustkrebspatientinnen.

Von „Super“ bis „Gift“

Wer zu Soja und seinen gesundheitlichen Wirkungen im Internet sucht, findet von der „Superbohne“ bis zu „Giftmüll“ die gesamte Bandbreite an Zuschreibungen. Lange Zeit war man sich auch in der Wissenschaftscommunity nicht einig. Doch Soja und dessen Inhaltsstoffe gehörten in den letzten 20 Jahren zu den meistbeforschten Themen, jährlich erscheinen dazu rund 2.000 wissenschaftliche Artikel und Studien. Dadurch konnten Bedenken, die noch vor zwei Jahrzehnten ge-

rechtfertigt waren, mittlerweile ausgeräumt werden. Soja ist ein Lebensmittel, das polarisiert. Ausgesprochene SojagegnerInnen werden nicht müde, angeblich negative Gesundheitswirkungen zu propagieren. Bei näherer Betrachtung kommt jedoch ans Licht, dass diese ihre Argumente oft aus veralteten Quellen beziehen und Ergebnisse aus Labor- oder Tierversuchen unkritisch eins zu eins auf den Menschen übertragen.

2016 ist im Kopp Verlag ein 500 Seiten umfassendes Buch erschienen, das auf den ersten Blick durchaus seriös anmutet: „Soja – die ganze Wahrheit. Die Schattenseiten der ‚gesunden‘ Ernährung“. Die Autorin ist eine US-amerikanische Ernährungswissenschaftlerin. Sie untermauert ihren Feldzug gegen Soja darin mit

Neuestes Forschungsgebiet: Spermidin

Sojaprodukte enthalten nicht nur Isoflavone in besonders hoher Menge, sondern auch einen anderen Inhaltsstoff, in den aktuell große Hoffnungen gesetzt werden: Spermidin. Diese natürliche eiweißähnliche Verbindung zeigt in Studien lebensverlängernde Wirkung und ist mit einer verringerten Sterblichkeit bei Herz-Kreislauf- und Krebs-Erkrankungen assoziiert. Spermidin bewirkt im Zellkern eine Veränderung, sodass Autophagieprozesse angeregt werden und dabei im Sinne eines Selbstreinigungsprozesses fehlerhafte oder nicht mehr benötigte Zellbestandteile abgebaut und verwertet werden.

Zufuhrempfehlungen

Um von den positiven Wirkungen von Sojaiso flavonen zu profitieren, scheint der Konsum von ein bis zwei Portionen traditioneller Sojalebensmittel täglich sinnvoll zu sein. Als Portion gelten dabei z. B. 100 g Tofu, 250 ml Sojadrink oder 20 g Sojanüsse (geröstete Sojabohnen).

hundert Studien aus anerkannten Journals. Die Crux daran: Fast alle zitierten Literaturquellen stammen aus der Zeit vor 2004. Damals ist das Buch in den USA erschienen. Der Kopp Verlag hat 2016 lediglich die deutsche Übersetzung herausgebracht, die jedoch nicht anhand der aktuellen Datenlage überarbeitet und korrigiert wurde.

Isoflavone modulieren Wirkung von körpereigenem Östrogen

Die in Soja enthaltenen und gesundheitsförderlichen Phytoöstrogene sind sogenannte Isoflavone. Zwar kommen diese auch in zahlreichen anderen Pflanzen vor, Soja sticht jedoch durch seine auffallend hohen Gehalte hervor. Die wichtigsten Isoflavone in Soja sind Genistein und Daidzein. Von ihrer chemischen Struktur her ähneln sie dem weiblichen Sexualhormon Östrogen. Allerdings ist die „Übersetzung“ mit „pflanzliche Östrogene“ insofern irreführend, als sie im Körper fast ausschließlich am zellschützenden Östrogenrezeptor-Beta andocken und nur marginal am Östrogenrezeptor-Alpha. Der Begriff „selektive Östrogen-Rezeptor-Modulatoren“ (Phyto-SERM, von selective estrogen receptor modulator) ist daher treffender. Denn Sojaiso flavone wirken bei niedrigem körpereigenem Östrogenspiegel durch eine verstärkte Östrogenwirkung, bei hohem körpereigenem Östrogenspiegel dagegen „blockieren“ sie die Bindungsstellen für endogenes Östrogen.

Gerade wegen der östrogenähnlichen Wirkung von Isoflavonen kamen in der

Vergangenheit besonders in Bezug auf Frauen in den Wechseljahren Sicherheitsbedenken auf – insbesondere bei der Einnahme hoher Isoflavonmengen über Supplemente. Die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) kam jedoch 2015 in einer umfangreichen Bewertung der Studienlage zum Ergebnis, dass Isoflavone bei (post-)menopausalen Frauen keine nachteiligen Wirkungen auf die untersuchten Organe Brustdrüse, Schilddrüse und Gebärmutter zeigen. Im Gegenteil: Heute weiß man, dass gerade diese Sojaiso flavone bei regelmäßigem Konsum von Sojalebensmitteln das Brustkrebsrisiko deutlich verringern. Dies halten sogar die Internationale und Österreichische Menopausegesellschaft 2016 in einem Konsensuspapier fest. Besonders ausgeprägt scheint die schützende Wirkung der Isoflavone bei jenen Frauen zu sein, die bereits von Kindheit und Jugend an regelmäßig Sojalebensmittel in ihren Speiseplan einbauen.

Sojaiso flavone verringern Wiederauftreten von Brustkrebs

Besondere Verunsicherung herrschte lange bei Frauen mit diagnostiziertem Brustkrebs. Frühere Tierstudien deuteten nämlich darauf hin, dass Isoflavone das Zellwachstum zusätzlich anregen könnten. Man nahm an, dass Sojaiso flavone durch ihre östrogenähnliche Wirkung die körpereigenen Östrogenkonzentrationen steigern und Krebszellen wachsen lassen. Mittlerweile ist jedoch deren Wirkung als Phyto-SERMS (s.o.) bekannt. Das bedeutet, dass Isoflavone v.a. den Östrogenre-

zeptor-Beta aktivieren, dessen Aufgabe es ist, vor überschießenden Östrogeneffekten zu schützen und die Zellteilung zu bremsen. Das American Institute for Cancer Research stellt daher mit Verweis auf den aktuellen Report des World Cancer Research Fund klar, dass Sojaprodukte auch für Brustkrebspatientinnen sicher sind und die Beweislage dazu widerspruchsfrei ist. Mehr noch: Beobachtungsstudien an großen Bevölkerungsgruppen zeigen sogar, dass regelmäßiger Sojakonsum die Brustkrebsprognose verbessert und die Rezidivrate senkt. Unerwünschte Wechselwirkungen mit Brustkrebsmedikamenten wurden nicht beobachtet. Kleinere Studien deuten vielmehr darauf hin, dass die isoflavonreichen Sojaprodukte die Wirkung von Brustkrebsmedikamenten wie Tamoxifen und Aromataseinhibitoren wie Anastrozol unterstützen. Die Österreichische Menopausegesellschaft weist daher ausdrücklich darauf hin, dass man Brustkrebspatientinnen zum Sojakonsum und auch zur Einnahme von Sojaiso flavon-Supplementen raten soll.

Auch in Bezug auf Prostatakrebs zeigen Sojaiso flavone schützende Wirkung und verringern das Erkrankungsrisiko. Die genauen Mechanismen sind noch unbekannt. Bekannt ist, dass Sojaiso flavone den Spiegel des männlichen Sexualhormons Testosteron bei Männern nicht beeinflussen, sondern über mehrere Wege die Rezeptoren dafür, was letztlich den Zelltod (Apoptose) auslöst und das Krebszellwachstum zu hemmen scheint.



Sojaisoflavone als Mittel der Wahl bei Wechselbeschwerden

Gut belegt ist mittlerweile auch die vorteilhafte Wirkung von Sojaisoflavonen auf Wechselbeschwerden. Man vermutet, dass Sojaisoflavone den Östrogenabfall während der Menopause ausgleichen. So könnte Soja einige der Vorteile der klassischen Hormonersatztherapie bieten, jedoch ohne deren unerwünschte Begleiteffekte. Mehrere umfangreiche Studien und Meta-Analysen bestätigen heute, dass die Häufigkeit und Schwere von menopausalen Hitzewallungen durch eine

hohe Sojaisoflavonzufuhr reduziert wird. Die Beschwerden treten im Vergleich zu unwirksamen Placebos um etwa 20–25 % seltener auf und verringern die Symptomstärke um ein Viertel. Bis diese Wirkung einsetzt, dauert es jedoch im Vergleich zur Östrogentherapie deutlich länger. Eine umfassende Arbeit kommt zum Ergebnis, dass Sojaisoflavone in Bezug auf die Linderung von Wechselbeschwerden sogar wirksamer waren als viele andere nicht hormonelle Medikamente. Die Österreichische Menopausegesellschaft empfiehlt Sojaisoflavone daher als Mittel

der Wahl bei der Behandlung menopausaler Hitzewallungen.

Keine negativen Wirkungen auf die Schilddrüsenfunktion

Vor einigen Jahren ist Soja in Bezug auf die Schilddrüsenfunktion in die Kritik geraten. Auslöser war eine kleine Studie an 65 britischen Personen. Danach wurde Soja wiederholt mit negativen Wirkungen auf die Schilddrüsenfunktion und gar Schilddrüsenkrebs in Verbindung gebracht – insbesondere bei Personen mit einer subklinischen Schilddrüsenunterfunktion (latente Hypothyreose). In diesem Fall ist der sogenannte TSH-Wert (Thyreoid-stimulierendes Hormon) erhöht, die Schilddrüsenhormone T3 und T4 liegen jedoch im Normbereich. Nach Schätzungen haben etwa 5 von 100 Personen eine latente Hypothyreose. In der Regel sind damit keine Beschwerden verbunden. Im Laufe der Zeit entwickelt jedoch jeder zweite bis dritte davon eine manifeste Form der Erkrankung. Der Verdacht, dass Sojaisoflavone dabei eine Rolle spielen könnten, wurde jedoch durch aussagekräftige Langzeitstudien nicht erhärtet. Zwar konkurrieren Isoflavone bei der Jodierung des entsprechenden Schilddrüsenhormons mit der Aminosäure Tyrosin und können so theoretisch die Bildung des Schilddrüsenhormons reduzieren. Allerdings zeigen klinische Studien, dass dies praktisch nicht relevant ist. Aus präventiver Sicht wird jedoch Risikogruppen – Personen mit unzureichender Jodversorgung, latenter Hypothyreose und genetisch bedingter Schilddrüsenfunktionsstörung – von der Einnahme hochdosierter Isoflavonpräparate abgeraten. Der Konsum von herkömmlichen Sojalebensmitteln, selbst in einer Menge, wie sie in Asien üblich ist, gilt jedoch als sicher.

PatientInnen, die aufgrund einer Unterfunktion Schilddrüsenhormone einnehmen, müssen möglicherweise bei regelmäßigem Sojakonsum die nötige Medikamentendosis erhöhen. Dies liegt jedoch nicht, wie in manchen Internetartikeln behauptet wird, an einer direkten Wirkung auf die Schilddrüse. Grund ist vielmehr, dass Sojaisoflavone – ebenso wie einige Kräuter, Ballaststoffe, Kalzium-

SO SAGE ICH ES MEINEN KUNDINNEN

Thema: Soja & Phytoöstrogene



Isoflavone

„Die in Sojalebensmitteln enthaltenen Isoflavone – sogenannte Pflanzenöstrogene – zeigen viele gesundheitsförderliche Wirkungen. So verringert der regelmäßige Konsum von Sojalebensmitteln u.a. das Risiko für Brust- und Prostatakrebs und lindert menopausale Hitzewallungen.“

Menge

„Am besten profitieren Sie von den positiven Gesundheitswirkungen, wenn Sie täglich ein bis zwei Portionen Sojalebensmittel in Ihren Speiseplan einbauen. Als Portion gelten z. B. 100 g Tofu, ¼ Liter Sojadrink oder eine Handvoll geröstete Sojabohnen als Snack.“

Empfehlung auch bei Brustkrebs

„Brustkrebspatientinnen hat man lange Zeit vom Sojakonsum abgeraten, aufgrund der enthaltenen östrogenähnlichen Inhaltsstoffe. Mittlerweile sind diese Bedenken ausgeräumt und es ist sogar belegt, dass der regelmäßige Sojakonsum das Risiko für Brustkrebsrezidive senkt.“

Wechselbeschwerden

„Experten empfehlen bei Wechselbeschwerden wie Hitzewallungen Präparate mit Sojaisoflavonen als Mittel der Wahl. Diese lindern die Beschwerden oft sogar besser als andere nicht hormonelle Medikamente.“

Linktipps:

Verein Soja aus Österreich:

Hier findet ihr noch mehr über Soja, Gesundheit, Genuss und Nachhaltigkeit sowie viele Rezeptideen. Soja wird mittlerweile auch in Österreich sehr erfolgreich angebaut und unser Land zählt zu den europäischen Vorreitern in Sachen Lebensmittelsoja.

www.soja-aus-oesterreich.at

Fachjournal „Ernährungs Umschau“:

In diesem peer-reviewed Fachjournal für Ernährungsfachkräfte findet ihr einen zweiteiligen, aktuellen und umfangreichen Artikel über die gesundheitlichen Wirkungen von Soja. Er bildete die Basis des vorliegenden Beitrags, stammt ebenfalls von unserer Autorin und ist auch für Nicht-AbonnentInnen der „Ernährungs Umschau“ kostenlos zugänglich.

- Teil 1: <https://www.ernaehrungs-umschau.de/print-artikel/13-03-2019-soja-sojaisoflavone-und-gesundheitliche-auswirkungen-teil-1/>
- Teil 2: <https://www.ernaehrungs-umschau.de/print-artikel/12-06-2019-soja-sojaisoflavone-und-gesundheitliche-auswirkungen-teil-2/>
- Literatur zu Teil 2: <https://www.ernaehrungs-umschau.de/print-artikel/12-06-2019-eu-0619-s-m354-f-soja-sojaisoflavone-und-gesundheitliche-auswirkungen/>

präparate oder Medikamente – die Aufnahme des Schilddrüsenmedikaments Levothyroxin beeinflussen kann. Bei Menschen mit normaler Schilddrüsenfunktion und ausreichendem Jodstatus gibt es dagegen keine Hinweise, dass Sojaisoflavone die Schilddrüsenfunktion beeinflussen würden. Und auch Behauptungen, dass Soja die Entstehung von Schilddrüsenkrebs begünstigt, entbehren einer wissenschaftlichen Grundlage. Vielmehr könnte das Gegenteil der Fall sein: In der San-Francisco-Bay-Schilddrüsenkrebs-Studie war der Konsum von Sojalebensmitteln sogar mit einem geringeren Risiko für Schilddrüsenkrebs assoziiert.

Männer: Keine Angst vor „Verweiblichung“

Speziell in Social Media wie Facebook & Co. werden Soja auffällig oft eine verweiblichende Wirkung auf Männer, negativer Einfluss auf den Testosteronspiegel sowie Libido- und Fruchtbarkeitsstörungen zugeschrieben. Hierzu ist zwar die Datenlage nicht so umfangreich wie etwa bei Brust- oder Prostatakrebs, doch Beobachtungsstudien in Populationen mit gewohnheitsmäßig hohem Sojakonsum sowie klinische Studien mit teilweise hohen Isoflavon-Dosierungen geben keine Hinweise auf eine „verweiblichende“ Wirkung von Soja bei Männern und zerstreuen Bedenken.

Fazit

Bedenken, die gegen den Verzehr von Sojalebensmitteln speziell in Laienmedien und im Internet geäußert werden, sind unberechtigt. Im Gegenteil: Die intensive Forschung der letzten zwei Jahrzehnte hat zahlreiche gesundheitsförderliche Wirkungen eines regelmäßigen Konsums von Sojalebensmitteln nachgewiesen. «