

Die vorliegende Stellungnahme gibt nicht die Auffassung des Ausschusses wieder, sondern liegt in der fachlichen Verantwortung des/der Sachverständigen. Die Sachverständigen für Anhörungen/Fachgespräche des Ausschusses werden von den Fraktionen entsprechend dem Stärkeverhältnis benannt.

Ausschuss für Umwelt, Naturschutz und nukleare
Sicherheit
umweltausschuss@bundestag.de

Deutscher Bundestag
Ausschuss für Umwelt, Naturschutz
und nukleare Sicherheit
Ausschussdrucksache
19(16)349-H(neu)
öAn am 17.06.20
17.06.2020

17. Juni 2020

Stellungnahme: Belastung durch hormonstörende Chemikalien beenden

Meine Expertise liegt in der Expositionsanalyse, insbesondere im Rahmen der Ernährungsepidemiologie und Toxikologie. Dabei ist mein Interessengebiet die Auswirkung von Polyphenolen auf die Gesundheit. Zu dieser Gruppe von chemischen Verbindungen gehören auch Isoflavone und andere Phytoestrogene, die mit dem Hormonhaushalt Wechselwirkungen können.

Die Intention des Antrags ist ohne Frage begrüßenswert, und ich verweise auf die Expertise meiner Fachkollegen hinsichtlich der Rolle verschiedener exogener Chemikalien. Ich stimme mit der Einschätzung meines Kollegen des BfR, Dr Marx-Stölting, überein, wonach nicht für jede der angeführten Krankheiten endokrine Disruptoren hauptverantwortlich sind. Der Antrag erwähnt in der Begründung, dass diese Verbindungen für einen Anstieg der Inzidenz von "Prostata-, Hoden- und Brustkrebs, Diabetes, Gewichtszunahme, allergischem Asthma, ADHS, Autismus sowie der seit einigen Jahren wieder abnehmenden mittleren Intelligenz in vielen westlichen Ländern" verantwortlich sind. Während endokrine Disruptoren dabei sicher eine Rolle spielen, gibt es zahlreiche andere Faktoren, insbesondere Ernährung und Lebensstil, die ebenso zu einer erhöhten Inzidenz beitragen können. Im Interesse von Public Health ist es meiner Meinung nach wichtig, den falschen Eindruck von Monokausalität zu vermeiden, um alle Ursachen zu identifizieren und zu beseitigen.

Der Vorschlag, einen gefahrenbasierteren Bewertungsansatz einem risikoorientierten Ansatz vorzuziehen, halte ich für nicht realistisch, da es ohne Exposition kein Risiko gibt.

Abschließend möchte ich auf eine weitere Gruppe von Verbindungen aufmerksam machen, die durch ihre strukturelle Ähnlichkeit mit Sexualhormonen ebenfalls in den Hormonhaushalt eingreifen können. Obwohl sie von manchen Autoren ebenfalls als *endokrine Disruptoren* bezeichnet werden, werden sie normalerweise nicht zu dieser Klasse von Verbindungen gerechnet. Es handelt sich dabei um sogenannte *Phytoestrogene*, insbesondere Isoflavone (z. B. Daidzein). Diese Chemikalien finden sich vor allem in Leguminosen, ins-

besondere in Soja. In Ländern, in denen Soja nicht traditionell zur Nahrung zählt, ist der Konsum dieser Verbindungen relativ niedrig (zum Beispiel 2,7 g/d Phytoestrogene; 1,4 g/d Isoflavone in der EU¹), wobei der höchste Konsum in Ländern beobachtet wird, in denen das Chorleywood-Verfahren zur Brotherstellung zum Einsatz kommt (zum Beispiel dem UK; 3,8 g/d Phytoestrogens, 2,3 g/d Isoflavone), da bei diesem Verfahren Sojaprotein verwendet wird.

Es ist wahrscheinlich, daß der Phytoestrogenkonsum in den letzten Jahren zugenommen hat, da viele vegane und vegetarische Produkte Soja als Grundlage verwenden. Bereits in den 90er Jahren wurde in der EPIC Oxford Kohorte, bei der etwa die Hälfte der Teilnehmer kein Fleisch konsumiert, ein Phytoestrogenkonsum von 21 g/d (Isoflavone: 18 g/d) (Zamora-Ros *et al.* (2012)) beobachtet.

Von besonderem Interesse ist die Auswirkung von Phytoestrogenen auf die Entwicklung von Kindern, zumal sojabasierte Getränke auch im Kindesalter konsumiert werden. Ähnlich wie endokrine Disruptoren können Phytoestrogene die geschlechtliche Entwicklung beeinflussen. In der deutschen DONALD Studie wurde bei Mädchen mit hohem Isoflavonkonsum (0,4 bis 4 g/d) ein späterer Eintritt in die Pubertät beobachtet. Der mittlere Isoflavonkonsum lag bei Mädchen bei 0.05 g/d, bei Knaben bei 0.02 g/d.²

Im Hinblick auf den gesellschaftlichen Wandel und die steigende Popularität von Fleischersatzprodukten auf der Basis von Soja, aber auch anderen Leguminosen wie Erbsen, ist es daher meiner Meinung nach wichtig, die Bedeutung von Phytoestrogenen nicht aus den Augen zu verlieren. Es gibt jedoch erhebliche Unterschiede zwischen Phytoestrogenen und anderen endokrinen Disruptoren, und daher stellt sich natürlich die Frage, ob sie bei diesem Antrag eine Rolle spielen sollten. Im Gegensatz zu anderen endokrinen Disruptoren sind Phytoestrogene natürlicher Bestandteil vieler pflanzlicher Nahrungsmittel und damit Teil einer normalen Ernährung. Eine Neubewertung der Risiken durch Phytoestrogene, insbesondere im Kindesalter, wäre sicher wünschenswert, jedoch ist es fraglich, ob dies im Rahmen dieses Antrags notwendig ist.

Gunter G. C. Kuhnle
Professor of Nutrition and Food Science
Director of Teaching and Learning

¹Zamora-Ros *et al.* Dietary intakes and food sources of phytoestrogens in the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC) 24-hour dietary recall cohort. *Eur J Clin Nutr.* 2012; 66(8):932-941

²Cheng *et al.* Relation of isoflavones and fiber intake in childhood to the timing of puberty. *Am J Clin Nutr.* 2010; 92(3):556-564