

# HOT TOPIC

## Soja im Tierfutter



### Im Fokus

Soja kann für Haustiere ernährungsphysiologische Vorteile bringen, aber Tierbesitzer stellen oft die Auswirkungen dieser Zutat auf Gesundheit und Futterqualität in Frage.

Das Purina Institute stellt die Forschung bereit, um Ihnen dabei zu helfen, bei Konversationen über Ernährung fundiert mitreden zu können.

let's  
**takeback**  
the conversation.

Auf [www.purinainstitute.com](http://www.purinainstitute.com) erfahren Sie mehr über die Kraft der Ernährung.

### Warum wird Soja für Tierfutter verwendet?

Keine Proteinquelle kann alleine alle essentiellen Aminosäuren im korrekten Mischungsverhältnis bereitstellen, die Tiere zur Bildung von Proteinen benötigen. Sojaprotein ist eine hervorragende Quelle für essentielle Aminosäuren zur Herstellung von komplettem und ausgewogenem Hunde- und Katzenfutter.

Aus Sojabohnen gewonnene Zutaten - wie Sojaschrot, Sojamehl und Sojakonzentrate - sind zudem sehr leicht verdaulich. Die Verdaulichkeit von Sojaprotein kann sogar mit der von fleischhaltigen Proteinquellen mithalten oder diese sogar übertreffen, auch wenn Studien hierzu unterschiedliche Ergebnisse liefern.<sup>1-4</sup>

#### % Proteinverdaulichkeit

Geflügelmehl	76,9%
Sojaschrot	83,9%
Sojakonzentrat	86,5%
Sojamehl	87,3%

## Wie unterstützt Soja die Tiergesundheit?

Soja enthält Isoflavone, natürliche Antioxidantien mit nachweislichen gesundheitlichen Vorteilen für Haustiere. Die Forschung belegt, dass mit Isoflavonen angereichertes Futter positive Auswirkungen auf das Gewichtsmanagement und den Stoffwechsel haben, wie zum Beispiel:

- Reduzierte Körperfettanreicherung und 50% weniger Gewichtszunahme bei Hunden, die mit 25% mehr als für die Erhaltungsenergie erforderlich gefüttert wurden, verglichen mit Hunden, die eine ähnliche Menge an Futter ohne Soja verabreicht bekamen.<sup>5,7</sup>
- Signifikant erhöhter Energiestoffwechsel bei kastrierten Rüden.<sup>7</sup>
- Unterstützt die Reduktion von oxidativem Stress, was bei übergewichtigen Hunden das Arthrose- und Diabetesrisiko senken kann.<sup>7</sup>
- Beibehaltung des Körpergewichts bei Katzen.<sup>8</sup>
- Besserer Insulinabbau bei übergewichtigen Hunden (ein verminderter Insulinabbau und hohe Insulinkonzentrationen im Blut können sowohl bei Hunden als auch bei Menschen zu chronischen Erkrankungen führen).<sup>9,10</sup>

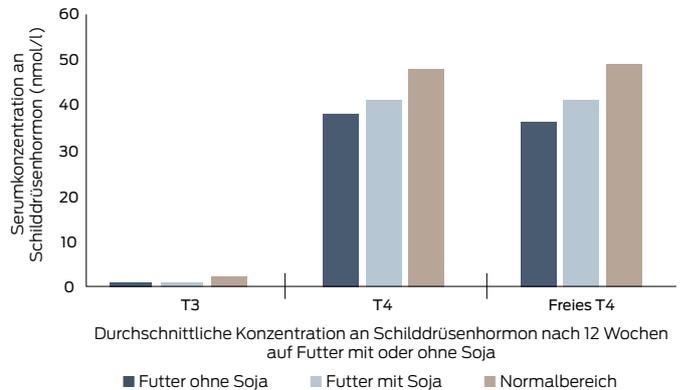
Hydrolysiertes Sojaprotein unterstützt zudem die Behandlung von Futtermittelallergien bei Hunden und Katzen - die kleinere Größe und veränderte Struktur senken die Wahrscheinlichkeit, dass eine unerwünschte Immunantwort ausgelöst wird.<sup>11,12</sup>

## Kann mein Tier Isoflavone bedenkenlos essen?

Die zahlreichen gesundheitlichen Vorteile von Isoflavonen beruhen auf ihrer östrogen-ähnlichen Struktur. Die Wirkung von Isoflavonen variiert jedoch zwischen Tierarten und auch einzelnen Tieren, je nach Stoffwechsel und Bioverfügbarkeit der aktiven Formen der Isoflavone.<sup>13-17</sup> Hunde und Katzen können Isoflavone nicht immer auf die gleiche Art wie Menschen oder andere Tierarten verarbeiten. Bei Hauskatzen und Hunden zeigt die Forschung:

- Als zwei Studien erhöhte Isoflavon-Konzentrationen in kommerziellem Tierfutter mit Soja feststellten, nahmen die Autoren an, dass diese Konzentrationen „biologische Auswirkungen“ bei Haustieren hätten. Diese Untersuchungen stellten keine derartigen Auswirkungen fest - noch testeten sie dies.<sup>18,19</sup>
- Studien an Katzen und Hunden, die über ein Jahr hinweg täglich große Mengen an Soja verabreicht bekamen, zeigten keinerlei negative klinische Auswirkungen, sofern die verabreichten Konzentrationen nicht übermäßig hoch waren (ab etwa 100-500 mg/kg/Tag).<sup>8, 20-22</sup>
- Bei Katzen, die über 3 Monate hinweg auf Soja basiertes Futter bekamen (mit 33% mehr Isoflavonen als die höchste für kommerzielle Futtersorten angegebene Menge), blieb die Konzentration an Schilddrüsenhormonen innerhalb normaler Labor-Referenzbereiche, und es wurden keinerlei anormale klinische Anzeichen von übermäßig hohem Schilddrüsenhormon gefunden.<sup>19,23</sup>

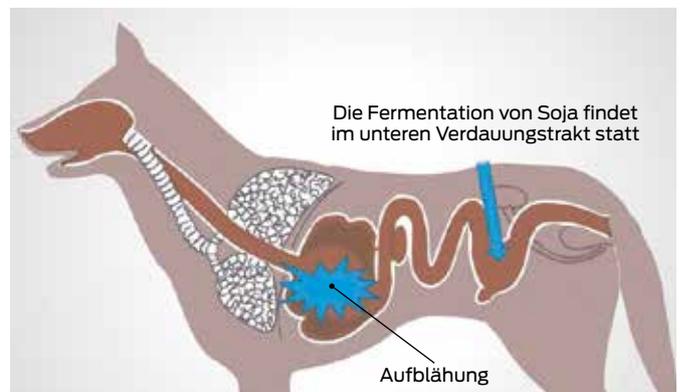
## Bei Katzen, die auf Soja basierendes Futter erhielten, blieb die mittlere Schilddrüsenhormon-Konzentration innerhalb des normalen Referenzbereichs.



## Kann Soja bei Hunden zu einem Blähbauch führen?

Sojabohnen enthalten einen kleinen Prozentanteil an Ballaststoffen, der im Dickdarm von Bakterien verdaut wird. Bei manchen Tieren kann dies Blähungen verursachen. Solche Nebenwirkungen haben zu dem Missverständnis geführt, dass die Vergärung von Soja bei Hunden einen gastrischen Dilationsvolvulus (GDV), oder einen aufgeblähten Magen, zur Folge hat. Die Vergärung von Ballaststoffen findet jedoch im Dickdarm statt, also schon weit hinter dem Magen.

Es wurde mehrmals wissenschaftlich belegt, dass die im Magen festsitzende Luft bei Hunden mit Blähbauch nicht von vergärem Soja oder anderen Nahrungsmitteln stammt.<sup>24-26</sup>



## Quellenangaben

- Clapper, G.M., Grieshop, C.M., Merchen, N.R., Russett, J.C., Brent, J.L., & Fahey, G.C. (2001). Ileal and total tract nutrient digestibilities and fecal characteristics of dogs as affected by soybean protein inclusion in dry extruded diets. *Journal of Animal Science*, 79, 1523-1532.
- Hüber, T.L., LaFlamme, D., Comer, K.M., & Anderson, W.H. (1994). Nutrient digestion of dry dog foods containing plant and animal proteins. *Canine Practice*, 19, 11-13.
- Kendall, P.T., & Holme, D.W. (1982). Studies on the digestibility of soya bean products, cereal, cereal and plant by-products in diets of dogs. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 33(9), 813-822.
- Zuo, Y., Fahey G.C., Merchen, N.R., & Bajajlić, N.L. (1996). Digestion responses to low oligosaccharide soybean meal by ileally-cannulated dogs. *Journal of Animal Science*, 74, 2441-2449.
- Pan, Y.L. (2006). Use of soy isoflavones for weight management in spayed/neutered dogs. *Federation of American Societies for Experimental Biology Journal*, 20, A854-A855.
- Pan, Y.L. (2007). Effects of isoflavones on body fat accumulation in neutered male and female dogs. *Federation of American Societies for Experimental Biology Journal*, 21(5), A373.
- Pan, Y.L. (2012). Soy germ isoflavones supplementation reduced body fat accumulation and enhanced energy metabolism in dogs. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 26(3), 812-813. Abstract.
- Cave, N.J., Backus, R.C., Marks, S.L., & Klasing, K.C. (2007). Oestradiol, but not genistein, inhibits the rise in food intake following gonadectomy in cats, but genistein is associated with an increase in lean body mass. *Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition*, 91, 400-410.
- Kim, M.K., Reaven, G.M., Chen, Y.D., Kim, E., & Kim, S.H. (2015). Hyperinsulinemia in individuals with obesity: Role of insulin clearance. *Obesity*, 23(12), 2430-2434.
- Larson, B.T., Lawler, D.F., Spitznagel, E.L., & Kealy, R.D. (2003). Improved glucose tolerance with lifetime diet restriction favorably affects disease and survival in dogs. *Journal of Nutrition*, 133(9), 2887-2892.
- Cave, N.J. (2006). Hydrolyzed protein diets for dogs and cats. *Veterinary Clinics of North America Small Animal Practice*, 36(6), 1251-1268.
- Puigdemont, A., Brazis, P., Serra, M., & Fondati, A. (2006). Immunologic responses against hydrolyzed soy protein in dogs with experimentally induced soy hypersensitivity. *American Journal of Veterinary Research*, 67(3), 484-488.
- Gu, L., House, S.E., Prior, R.L., Fang, N., Ronis, M.J.J., Clarkson, T.B., Wilson, M.E., & Badger, T.M. (2006). Metabolic phenotype of isoflavones differ among female rats, pigs, monkeys, and women. *Journal of Nutrition*, 135(5), 1215-1221.
- Redmon, J.M., Shrestha, B., Cerundolo, R., & Court, M.H. (2016). Soy isoflavone metabolism in cats compared with other species: Urinary metabolite concentrations and glucuronidation by liver microsomes. *Xenobiotica*, 46(5), 405-415.
- Whitehouse-Tedd, K.M., Cave, N.J., Ugarte, C.E., Waldron, L.A., Prassain, J.K., Arabshahi, A., ... Thomas, D.G. (2014). Isoflavone metabolism in domestic cats (*Felis catus*): Comparison of plasma metabolites detected after ingestion of two different dietary forms of genistein and daidzein. *Journal of Animal Science*, 91(3), 1295-1306.
- Setchell, K.D., Brown, N.M., Zhao, X., Lindley, S.I., Heubi, J.E., King, E.C., & Messina, M.J. (2011). Soy isoflavone phase II metabolism differs between rodents and humans: implications for the effect on breast cancer risk. *American Journal of Clinical Nutrition*, 94(5), 1284-1294.
- Xiao, Y., Zhang, S., Tong, H., & Shi, S. (2018). Comprehensive evaluation of the role of soy and isoflavone supplementation in humans and animals over the past two decades. *Phytotherapy Research*, 32(3), 384-394.
- Cerundolo, R., Court M.H., Hao, Q., & Michel, K.E. (2004). Identification and concentration of phytoestrogens in commercial dog foods. *American Journal of Veterinary Research*, 65(5), 592-596.
- Court, M. H., & Freeman, L. M. (2002). Identification and concentration of soy isoflavones in commercial cat foods. *American Journal of Veterinary Research*, 63, 181-185.
- Bell, K. (2009). *The role of dietary isoflavones in the reproductive and hepatic systems of domestic and non-domestic feline species* (Doctoral dissertation). Retrieved from [https://mro.massey.ac.nz/bitstream/handle/10179/1052/02\\_whole.pdf](https://mro.massey.ac.nz/bitstream/handle/10179/1052/02_whole.pdf)
- Cerundolo, R., Michel, K.E., Reisner, I.R., Phillips, L., Goldschmidt, M., Court, M.H., ... Shofer, F.S. (2009). Evaluation of the effects of dietary soy phytoestrogens on canine health, steroidogenesis, thyroid function, behavior and skin and coat quality in a prospective controlled randomized trial. *American Journal of Veterinary Research*, 70(3), 353-360.
- McClain, R.M., Wolz, E., Davidovich, A., Pfannkuch, F., & Bausch, J. (2005). Subchronic and chronic safety studies with genistein in dogs. *Food Chemistry and Toxicology*, 43(10), 1461-1482.
- White, H.L., Freeman, L.M., Mahony, O., Graham, P.A., Hao, Q., & Court, M.H. (2004). Effect of dietary soy on serum thyroid hormone concentrations in healthy adult cats. *American Journal of Veterinary Research*, 65, 586-591.
- Raghavan, M., Glickman, N.W., McCabe, G., Lantz, G., & Glickman, L.T. (2004). Diet-related risk factors for Gastric Dilatation-Volvulus in dogs of high-risk breeds. *Journal of the American Animal Hospital Association*, 40(3), 192-203.
- Raghavan, M., Glickman, N.W., & Glickman, L.T. (2006). The effect of ingredients in dry dog foods on the risk of Gastric Dilatation-Volvulus in dogs. *Journal of the American Animal Hospital Association*, 42(1), 28-36.
- Yamka, R.M., Harmon, D.L., & Schoenherr, W.D. (2006). In vivo measurement of flatulence and nutrient digestibility in dogs fed poultry by-product meal, conventional soybean meal and low-oligosaccharide low-phytate soybean meal. *American Journal of Veterinary Research*, 67, 88-94.