

# LABORTEST LEINSAMEN

Offizielle Studie bestätigt  
überliefertes Wissen

Die Heinz Keller Futterspezialitäten GmbH ist ein Unternehmen, das sich seit 40 Jahren mit der Produktion von Futterzusätzen befasst. Die Ingredienzen und Zusammensetzungen der verschiedenen Wirkstoffe basieren hauptsächlich auf Überlieferungen und Erfahrungen im Umgang mit pflanzlichen Präparaten. Von Zeit zu Zeit beauftragt die Firma aber auch technische Laboratorien, um die Wirkung und Verträglichkeit der Futterzusätze anhand neuester Analyseverfahren bestätigen zu lassen. Bei der aktuellen Studie ging es um die Wirkung von Leinsamen.

## ÜBERLIEFERUNGEN

Gemäss unserem Wissensstand sind Leinsamen Samen des Flachses. Sie sind eiförmige, flache, 4–6 mm lange Samen von rötlicher, bräunlicher oder gelber Farbe und haben einen milden, öligen, mandelbitteren, schleimigen Geschmack. Sie enthalten u.a. blausäurehaltige Glycoside (Linamarin). Blausäure ist äusserst giftig und kann bereits ab einer Menge von 50 mg in wenigen Minuten zum Tod führen. Um ein spezielles Enzym (Linase) zu inaktivieren und Blausäurevergiftungen vorzubeugen muss Leinsamen ca. 10 Min. gekocht werden.

Im Rahmen einer wissenschaftlichen Untersuchung sollte eine umfangreiche Laborstudie die bisherigen Erkenntnisse bestätigen oder widerlegen. Inhalt dieser Studie war die Bestimmung der cyanogenen (blausäurehaltige) Glykoside, die Bestimmung der freien Blausäure sowie der Einfluss der Wärmebehandlung auf die Wirk- und Inhaltsstoffe.

## ERKENNTNISSE IM LABOR

Die labortechnischen Ergebnisse bestätigen, dass Leinsamen in seiner natürlichen Form cyanogene Glycoside (weitverbreitete, blausäurehaltige Pflanzengifte) enthält. Cyanogene Glycoside selbst haben keinen toxischen Effekt, erst durch Spaltung des Moleküls mit Hilfe von Enzymen kommt es zur Freisetzung der Blausäure (HCN), die den eigentlich giftigen Stoff darstellt. 100 g Leinsamen können bis zu 50 mg Blausäure enthalten.

Um die cyanogenen Glycoside zu zerstören und allfälligen toxikologischen Problemen (Vergiftungen) vorzubeugen, werden Leinsamen in der Regel vor der Konsumation gekocht.

Im Rahmen dieser Studie wurde unter anderem der Einfluss der thermischen Behandlung auf den Gehalt an cyanogenen Glykosiden untersucht. So hat man festgestellt, dass durch eine gezielte Wärmebehandlung (z. B. 10 Minuten kochen ab Siedepunkt) die Enzyme deaktiviert werden. Die cyanogenen Glycoside sind im Anschluss dieses Verfahrens nur noch in sehr geringem Masse vorhanden.



## DIE RESULTATE IM DETAIL

Anteile cyanogener (blausäurehaltiger) Glycoside in den Proben

Probe 1	Leinsamen braun / roh	16 mg/100 g
Probe 2	Leinsamen gelb / roh	20 mg/100 g
Probe 3	Leinsamen gekocht/getrocknet	< 5 mg/100 g
Probe 4	Leinsamen ganz / «gedämpft»	17 mg/100 g
Probe 5	Leinsamen «fertig»	11 mg/100 g



In keiner der verschiedenen Proben konnte freie Blausäure nachgewiesen werden. Freie Blausäure findet man in Leinsamen nicht.

Im Gegensatz zu den Proben 3, 4 und 5 wurden die Proben 1 und 2 keiner Wärmebehandlung unterzogen.

Von allen Verfahren weist die Probe 3 die mit Abstand niedrigste Konzentration an cyanogenen Glykosiden auf.

Die Wärmebehandlungen der Proben 4 und 5 haben im Gegensatz zum Kochen (Probe 3) die zur Freisetzung erforderlichen Enzyme nicht bzw. nur teilweise deaktiviert.

Alle weiteren Wirk- und Inhaltsstoffe bleiben dem Leinsamen trotz gezielter Wärmebehandlung (z. B. Kochen) erhalten.