

Hypoglycin A – Eine Gefahr nicht nur für Pferde?

Dr. Cornelia Rückert

Fachtierärztin für Tierernährung und Diätetik

Der Giftstoff Hypoglycin A, eine nicht-proteinogene Aminosäure, ist den meisten Pferdebesitzern gut bekannt. Er kommt in den Samen und den Keimlingen des Berg- oder Eschenahorns vor und verursacht das klinische Bild einer Atypischen Myopathie. Diese ist durch den Untergang von Muskelzellen (v.a. Skelett-, aber auch Herz- oder Zwerchfellmuskulatur) gekennzeichnet – die Tiere fallen durch eine rapide abnehmende Steh- und Gehfähigkeit auf und scheiden zudem große Mengen des durch den Abbau freiwerdenden Muskelfarbstoffs Myoglobin aus, was zu einer charakteristischen dunkelbraunen Färbung des Harns betroffener Pferde führt. Die Erkrankung verläuft in den meisten Fällen tödlich. Die Giftigkeit der Ahornkeimlinge bleibt auch in Silage oder Heu erhalten und kann in dieser Darreichungsform zudem von den Tieren nicht mehr von den übrigen Komponenten selektiert werden.

Bislang wurde Wiederkäuern eine scheinbare Unempfindlichkeit gegen eine Vergiftung mit Hypoglycin A nachgesagt, was mit einer Metabolisierung im Pansen begründet wurde. In den letzten Jahren wurden aber neben den bisher bekannten Vergiftungsfälle bei Equiden auch Fallbeschreibungen bei Wildwiederkäuern und Kameliden veröffentlicht. Die Tiere zeigten nach Exposition hier sowohl das bei Pferden bekannte klinische Bild einer Vergiftung wie auch die typischen laborchemischen Veränderungen. Daraus ergab sich die Fragestellung, ob auch bei unseren Milchrindern eine Aufnahme von Bergahornkeimlingen möglicherweise doch nicht so unkritisch zu sehen ist wie bislang angenommen. Bereits in der Milch von Stuten, die Bergahorn aufgenommen hatten, wurde Hypoglycin A nachgewiesen. Da somit von einem Gifttransfer in die Milch ausgegangen werden kann, wurde in einer Pilotstudie des Instituts für Tierernährung der Uni Halle untersucht, ob auch Milchkühe aus Weidehaltung, die Zugang zu den genannten Ahornarten haben, den Giftstoff über die Milch ausscheiden können.

In die Untersuchung wurden vier Betriebe mit Weidehaltung einbezogen. Einer dieser Betriebe hatte einen Bergahorn auf seiner Weidefläche stehen. Beprobt wurden Sammelmilchproben. Nur in der Probe des Betriebs, auf dessen Weidefläche ein Bergahorn stand, wurde Hypoglycin A oberhalb der Nachweisgrenze nachgewiesen: 120 und 189 nmol/l in zwei parallelen Messungen. Die Unterschiede zwischen den beiden Messwerten lassen sich wahrscheinlich mit Entmischungsvorgängen innerhalb der Probe erklären. Keines der Tiere aus dem betroffenen Betrieb zeigte jedoch klinische Symptome einer Myopathie wie Bewegungsstörungen oder dunkel gefärbten Harnabsatz.

In Kontext auf die gemessenen Hypoglycin A-Gehalte ist jedoch auffällig, dass diese um ein Vielfaches höher liegen als die in kontaminierter Stutenmilch. Hier wurden Werte von max. 10 nmol/l analysiert. Vor allem in Hinblick auf die Tatsache, dass in der genannten Pilotstudie Sammelmilch und keine Einzeltierproben analysiert wurde und nur ein einziger Bergahorn auf der Weidefläche stand, erscheinen die Ergebnisse ungewöhnlich hoch.

Diese Untersuchungsergebnisse zeigen, dass Bergahornkeimlinge und -schösslinge auf Weiden auch abseits der bisher bekannten Gefahr für die Gesundheit von Pferden Beachtung finden sollten. Auch wenn für das Milchrind bisher keine klinische Symptomatik beschrieben ist, sollte die Aufnahme dieses Pflanzenmaterials kritisch betrachtet werden. Bisher ist nichts über die Metabolisierung im Organismus von Rindern oder die Anreicherung in verschiedenen Geweben bekannt. Die Tatsache, dass hohe Gehalte in der Milch gemessen werden, lässt aber darauf schließen, dass ein intensiver Toxintransport und -stoffwechsel innerhalb des Organismus stattfindet. Dieser Punkt ist nicht zuletzt aus Sicht der Lebensmittelsicherheit, aber auch der Tiergesundheit und Produktivität von Belang. Da zu dieser Thematik noch viel Forschungsbedarf besteht, sollten Weideflächen mit Bergahornaufwuchs gemieden werden. In diesem Zusammenhang ist zu beachten, dass Hypoglycin A wahrscheinlich auch in verarbeiteten Grünfutterkonserven stabil bleibt und auch hier eine Gefahr für die Tiergesundheit darstellt. Als besondere Risikomonaten gelten dabei die Herbst- und Frühjahrsmonate. In ersten finden sich die Samen auf der Grünfläche, im Frühjahr dann die jungen Keimlinge.

Literatur: Bochnia M, Ziegler L, Glatter M, Zeyner A (2021): Hypoglycin A in a cows milk – a pilot study. Toxins 13, 381 (<https://doi.org/10.3390/toxins13060381>)

Stand: November 2021