

## Schimmelpilze im Pferdefutter – Ein vielfach unterschätztes Risiko

Das Thema Schimmelpilze und deren Gifte schiebt sich erst allmählich in den Focus der Aufmerksamkeit. Neben vielen anderen geläufigeren Stoffen, die Pferden zum Problem werden können, nehmen Schimmelpilzgifte, sog. Mykotoxine, eine noch bescheidene Rolle in unserer Aufmerksamkeit ein. Auch die Wissenschaft steht mit Forschungsergebnissen zu Auswirkungen von Schimmelpilzexposition beim Pferd noch am Anfang, wohingegen die Auswirkungen beim Menschen und im Nutztierbereich (Geflügel, Rinder, Schweine) oder auch bei anderen Haustieren und dem Menschen sehr gut belegt und erforscht sind. Man kann aber aufgrund des Stoffwechsels unserer Pferde von einer ähnlich schädlichen Wirkungsweise ausgehen wie bei besser erforschten Tierarten.

Rund ein Viertel(!) der weltweit produzierten Lebensmittel und Futtermittel enthalten gesundheitsschädliche Mykotoxine laut Zahlen der FAO, der Food and Agriculture Organization der Vereinten Nationen. Am häufigsten belastet mit Fusarientoxinen also DON und ZEA, sind Zerealien (hier insbesondere der Mais und der Weizen).

Schimmelpilze kommen überall in unserer Umwelt vor, so auch auf und im Erdboden sowie auf den Futtermitteln unserer Vierbeiner. Sie vermehren sich mittels Sporenbildung. Alle Schimmelpilze ernähren sich von organischen Molekülen (z.B. Kohlenhydrate, Fette, Proteine). Als Ernährungsgrundlage dienen alle möglichen Materialien, die organische Stoffe enthalten, wie zum Beispiel in verfaulenden Früchten, in Marmeladen, in altem Brot, in Getreide, Nüssen, im Erdboden, in Holz, in Kot, in Staubkörnern, sogar in Kunststoffen und Leder. Meist beginnen Schimmelpilze auf organischen Substanzen zu wachsen und initiieren damit eine Reihe von Fäulnisprozessen.

Zuerst bildet sich aus einer auf das Substrat gefallenen Schimmelpilzspore eine fädige Struktur. Dieses besteht aus mikroskopisch kleinen, langen, dünnen, vielfach verzweigten Pilzfäden (Hyphen), die sich von einzelnen Punkten aus allseitig kreisförmig ausbreiten. An ihrer Spitze wachsen diese Hyphen mit gelegentlich großer Geschwindigkeit, so dass der Schimmel nicht selten rasch große Flächen über-/durchwuchert. Maßgeblich für die Wachstumsgeschwindigkeit sind Feuchtigkeitsgehalt des „Nährbodens“, auf dem der Schimmelpilz gedeiht, sowie die Umgebungstemperatur und die umgebende Luftfeuchtigkeit.

Auch der pH-Wert sowie Wechselwirkungen mit anderen auf dem Substrat siedelnden Pilzen sind entscheidende

Faktoren für das Wachstum. Mykotoxine entstehen zunächst als Stoffwechselprodukte der Schimmelpilze, wobei erwähnt werden muss, dass nicht alle Stoffwechselprodukte toxisch sind. Genauen Aufschluss über die beteiligten Pilzarten und den von diesen produzierten Giften kann nur eine Laboranalyse des befallenen Substrates liefern.

### ***Einige Mykotoxine, die die Gesundheit eines Pferdes negativ beeinflussen können:***

- Aflatoxine
- Alternaria-Toxine, wie z.B. Alternariol (AOH), Alternariolmonomethylether (AME), Altenuen und Tenuazonensäure
- Fumonisine
- Fusarium-Toxine
- Mutterkornalkaloide (Ergotalkaloide)
- Ochratoxine
- Trichothecene, wie z. B. Deoxynivalenol (DON), Nivalenol, T-2-Toxin

### ***Gesundheitliche Auswirkungen:***

Mykotoxine können bei Menschen und Tieren vielgestaltige, meist sehr schädliche Wirkungen entfalten.

### ***Insbesondere können sie***

- krebserregend (karzinogen) wirken
- das Zentralnervensystem schädigen (neurotoxisch wirken)
- das Immunsystem schädigen (immunsuppressiv wirken)
- das Erbgut schädigen (mutagen wirken)
- die Leibesfrucht schädigen (teratogen wirken)
- Organschäden (z.B. an Leber oder Niere) verursachen (hepatotoxisch oder nephrotoxisch wirken)
- bei Berührung Hautschäden (von Hautreizungen bis Nekrosen) verursachen
- enzymatische Stoffwechselprozesse hemmen oder einleiten
- allergische Reaktionen auslösen

### ***Ursachen für Schimmelpilzbelastungen im Grundfutter:***

Hier muss vor allem die Veränderung unseres Klimas Erwähnung finden, dass sich mit deutlich mehr Niederschlägen insbesondere im Sommer bemerkbar macht. Es

wird in den letzten Jahren zunehmend problematischer, Heu trocken einzubringen, was einhergeht mit höherer Schimmelpilzbelastung. Heu sollte max. einen Restfeuchtegehalt nach der Trocknung von 10 % aufweisen, dieser Wert gilt übrigens auch für Getreidetrocknung. Wenn außerdem viele Kräuter im Gras enthalten sind, dauert die Trocknung länger, da die Stängel mehr Wasser enthalten.

Als ebenso problematisch muss das Einpressen von Erde und Moos angesehen werden, dies führt oft zu Verderb durch Feuchte und Bakterien-/Schimmelbildung. Es muss daher unbedingt darauf geachtet werden, dass nicht zu tief gemäht wird. Bei der Gewinnung von Stroh ist ebenfalls anzuraten, dieses z.B. nicht morgens zu pressen, wenn noch die Taufeuchte der Nacht auf den gedroschenen Halmen liegt.

Die Lagerung von Heu und Stroh muss darüber hinaus in möglichst trockener Umgebung erfolgen, also z.B. keinesfalls auf Naturboden.

Nun könnte man meinen, Silage oder die etwas trockenere Heulage könnten die Lösung aus diesem wetterbedingten Dilemma sein, da diese deutlich höhere Restfeuchtegehalte aufweisen müssen, also nicht solange auf den Wiesen trocknen müssen, um die Vergärung von Milchsäurebakterien (MS) unter Luftabschluss auch optimal zu gewährleisten.

Bei Silage brauchen MS-Bakterien 60 % Feuchtigkeit, Trockensubstanzgehalt ideal bei 40 %; der pH-Wert sinkt auf 2 - 3, also deutlich sauer und bildet ein schimmelfeindliches Milieu. Schimmel braucht neutrales bis leicht saures Milieu und Sauerstoff, um optimal zu gedeihen. Auch giftbildende Bakterien wie Clostridien, Listerien und Botulinum-Bakterien vertragen keine Milchsäure, deshalb ist die pH-Absenkung enorm wichtig als Vorbeugung vor Verderb/Schimmelpilzbesiedelung. Heulage ist oft zu trocken, Milchsäurebakterien können sich nicht entwickeln, und es kommt nicht zur Konservierung durch Milchsäure, sondern zu CO<sub>2</sub>-Konservierung durch Luftabschluss. Der pH-Wert bleibt zu hoch. Sobald Sauerstoff hinzukommt, entfalten sich innerhalb von 1 - 2 Tagen nach Öffnen alle Schimmelpilze.

Schon die Produktion ist aufgrund dieser Eckdaten nicht unproblematisch, die korrekte Lagerung, um den Luftabschluss dauerhaft zu gewährleisten, stellt eine weitere Herausforderung dar. Die Ballen müssen mind. 4-fach in Folie gewickelt werden und auf einem möglichst ebenen Untergrund ohne Pflanzen und Stängel abgesetzt werden, damit die Folie unversehrt bleibt und der dauerhafte Luftabschluss gewährleistet bleibt.

Getreide wird in der Regel nach der Ernte getrocknet und entstaubt/gereinigt, so dass die Ursachen für erhöhte Schimmelpilzbelastung meist nicht bei der Produktion,

sondern der nachfolgenden Lagerung zu suchen ist. Getreidesilos müssen regelmäßig gründlich gesäubert und begast/desinfiziert werden, um eine schimmelpilzarme und vor allem trockene Umgebung für die Lagerung zu gewährleisten.

### **Vermeidung/Abhilfe:**

Schimmelpilze gehören zu unserer natürlichen Umgebung. Auch unsere Pferde sind gut daran angepasst, eine gewisse, niedrige Schimmelpilzbelastung zu tolerieren und dennoch gesund zu bleiben. Wenn aber eine solche niedrige Menge insbesondere dauerhaft oder immer wiederkehrend überschritten wird durch Gaben von belastetem Futter, oder bereits andere Grunderkrankungen/Belastungen, wie z.B. Allergien, Stoffwechsel-, Entgiftungsstörungen (KPU oder anderes) beim Pferd vorliegen, liegt der Verdacht nahe, dass diese gesundheitlichen Probleme mindestens verstärkt werden können.

Als Pferdebesitzer hat man in den meisten Fällen keinen Einfluss auf die Produktionsmethoden für das Futter, das täglich gegeben wird. Man kann aber die Qualität des Futters täglich im Auge behalten und sollte diese nicht dauerhaft einwandfrei sein, muss sofort eingeschritten werden und anderes, sauberes Futter gegeben/erworben werden.

Das Wetter ist ebenfalls nicht beeinflussbar, aber man sollte sehr genau prüfen, notfalls mit einer Laboruntersuchung, ob die verabreichte Futterqualität einwandfrei ist und ob es das Geld wert ist, das man dafür ausgeben hat.

Sollte dennoch, aus welchen Gründen auch immer, gelegentlich (!) fragwürdiges Futter akzeptiert/eingesetzt werden müssen oder man hat einen Schimmelpilzallergiker, der bereits auf geringste Mengen an Mykotoxinen reagiert, z.B. mit Lungenproblemen oder Kotwasser, gibt es inzwischen die Möglichkeit, einen biologischen Toxinbinder mit dem täglichen Futter zu verabreichen, der in der Lage sein kann, Schimmelpilzgifte im Darm des Pferdes zu binden, die dann unschädlich mit dem Kot wieder ausgeschieden werden. Dieses Produkt, HBD's® Mytox, ist bei uns erhältlich.

Ein Pferd verdient in unserer Obhut die beste Versorgung und Haltung. Die einwandfreie Qualität des Futters für Ihren Vierbeiner ist ein absolutes Muss! Ihr Pferd wird es Ihnen mit besserer Gesundheit und größerer Vitalität danken.

Falls weiterer Beratungsbedarf besteht, kontaktieren Sie mich gerne.

*Ihre Anja Beifuss, Dipl.-Ing. (FH)*

Sämtliche Inhalte, Fotos, Texte und Grafiken sind urheberrechtlich geschützt. Sie dürfen ohne vorherige schriftliche Genehmigung weder ganz, noch auszugsweise kopiert, verändert, vervielfältigt oder veröffentlicht werden.

**Heiner Beifuss Dielheim e.K.**

- Tiernahrung -

*Gesundheits-Coaching für Ihr Tier*

Dorfstraße 42

D-69234 Dielheim-Balzfeld



**Weitere Informationen unter**

[www.hbd-agrar.de](http://www.hbd-agrar.de)

E-Mail: [info@hbd-agrar.de](mailto:info@hbd-agrar.de)

Telefon: +49 (0)6222 - 318 0985