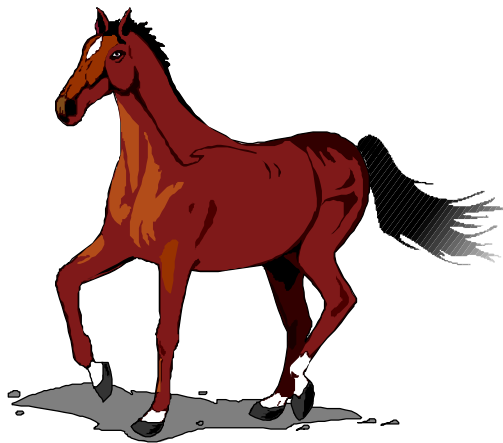


Beurteilung von Hafer in der Pferdehaltung



***Sonderuntersuchung der
Landwirtschaftskammer Westfalen-Lippe***

1. Bedeutung der Futterqualität

Mängel in der hygienischen Beschaffenheit von Futtermitteln können ein nicht zu unterschätzendes Risiko für Gesundheit und Leistung von Pferden darstellen. Dies gilt für Rau- wie für Kraftfuttermittel. Welche gesundheitlichen Beeinträchtigungen durch mangelhafte hygienische Futterbeschaffenheit bei Pferden entstehen können, zeigt die **Übersicht 1**.

Übersicht 1: Mögliche gesundheitliche Schäden durch keimbelastetes Pferdefutter

Schädigende Mikroorganismen	Schadwirkungen
Bakterien	Verdauungsstörungen, Durchfall, Leberschäden, nervöse Erscheinungen, Mastitiden
Hefen	Aufgasungen im Verdauungskanal, Magenrupturen, Koliken
Schimmelpilze	Ansiedlung im Atmungs-/Verdauungstrakt (Mykosen) Inhalation: - Atembeschwerden - Allergien
Milben	Verdauungsstörungen, Lähmungen, Allergien

2. Untersuchungsumfang

Um einen Überblick über die in Westfalen-Lippe in der Pferdehaltung verwendeten Haferqualitäten der Ernte 2000 zu erhalten, wurden seitens der Landwirtschaftskammer Westfalen-Lippe mit Unterstützung der RCG Münster insgesamt 35 Haferproben auf deren hygienische Beschaffenheit untersucht. Die Proben wurden zum einen durch die westfälischen Berater Norbert Hülsbusch und Erik Humbert in Betrieben mit Pensionspferdehaltung gezogen und von den örtlichen Genossenschaften über die RCG Münster zur Verfügung gestellt.

Die Beprobung erfolgte in den Monaten August bis November 2000. Die Untersuchung erstreckte sich auf mögliche Kontaminationen mit Bakterien, Hefen, Schimmel-/Schwärzepilzen und Parasiten. Ermittelt wurden außerdem Trockensubstanz, Hekto-Liter-Gewicht und mögliche Gehalte an Deoxynivalenol (DON). Bei der Probenahme wurde des weiteren eine Sinnenprüfung (Geruch, Farbe) durchgeführt und die Herkunft des Hafers erfasst.

3. Ergebnisse der Haferuntersuchung

Im Mittel der Proben wurde ein Trockensubstanzgehalt (T) von 87,4 % mit einer relativ geringen Spanne von 85,8 bis 89,4 % festgestellt. Damit lagen gute Bedingungen für eine stabile Lagerung vor.

Das Hekto-Liter-Gewicht (HLG) erreichte mit durchschnittlich 55,3 kg ein sehr hohes Niveau. Die Variationsbreite betrug in diesem Merkmal 46 bis 62,5 kg.

Im Gegensatz zu der Bewertung von Heu und Stroh gelten für Hafer die Orientierungswerte für produkttypische und verderbanzeigende Mikroorganismen nach VDLUFA vom 08.06.2000. Je nach Keimgruppen (KG) sind dabei folgende Orientierungswerte zu beachten:

<u>Übersicht 2:</u>		<i>Orientierungswerte für produkttypische und verderbanzeigende Keime (Hafer)</i>
KG 1	=	Produkttypische Bakterien: Gelbkeime, Pseudomonas/Enterobacteriaceae, sonstige Bakterien
KG 2	=	Verderbanzeigende Bakterien: Bacillus, Micrococcus, koagulase-negative Spezies von Staphylococcus
KG 3	=	Verderbanzeigende Bakterien: Streptomyceten
KG 4	=	Produkttypische Schimmel- und Schwärzepilze: Schwärzepilze, Acremonium, Verticillium, Fusarium, Aureobasidium
KG 5	=	Verderbanzeigende Schimmel- und Schwärzepilze: Aspergillus, Penicillium, Scopulariopsis, Wallemia sebi
KG 6	=	Verderbanzeigende Schimmelpilze: Mucorales
KG 7	=	Verderbanzeigende Hefen (alle Gattungen)

KG	<i>Bakterien</i> <i>Mio. KBE/g</i>			<i>Schimmel-/Schwärzepilze</i> <i>Tsd. KBE/g</i>			<i>Hefen</i> <i>Tsd. KBE/g</i>
	1	2	3	4	5	6	7
Hafer ^{*)}	15 ^{*)}	1	0,1	70 ^{*)}	30	5	50

^{*)} erntefrischer Hafer kann deutlich höhere Keimzahlen aufweisen

Die Beurteilung entsprechend dieser Kriterien ist als Qualitätsorientierung zu verstehen. Die Verfütterung von Hafer mit diesen Orientierungswerten überschreitenden Gehalten führt nicht zwangsläufig zu Gesundheitsschäden bei Pferden.

Die Untersuchung der 35 Haferproben ergab folgendes Gesamtergebnis:

Übersicht 3: Hygienische Beschaffenheit von Hafer der Ernte 2000 (Westfalen-Lippe)

	Orientierungswert KBE/g	Probenverteilung %	Keimzahlstufe
<u>Bakterien:</u> Mittel: 52,7 Mio. KBE/g (Spanne: 0,4 - 250)	< 15 Mio. KG 1 15 - 50 Mio. KG 1 > 50 Mio. KG 1 > 150 Mio. KG 1	38 18 35 9	I II III IV
<u>Hefen:</u> Mittel: 400 Tsd. KBE/g (Spanne: 1 - 3.900)	< 50 Tsd. KG 7 50 - 250 Tsd. KG 7 > 250 Tsd. KG 7 > 500 Tsd. KG 7	35 29 13 23	I II III IV
<u>Schimmel-/Schwärzepilze:</u> Mittel: 377 Tsd. KBE/g (Spanne: 0,5 - 1.700)	< 70 Tsd. KG 4 70 - 250 Tsd. KG 4 > 250 Tsd. KG 4 > 30 Tsd. KG 5 > 700 Tsd. KG 4	34 17 29 9 20	I II III IV

Fast 50 % der Haferproben weisen einen stark erhöhten Gehalt produkttypischer Bakterien auf, rund jede 3. Probe einen sehr hohen Hefe- und nahezu jede 2. Probe einen sehr starken Pilzbesatz. Aus den Keimzahlstufen I bis IV resultiert als Gesamtergebnis die Einteilung in Qualitätsstufen, und zwar nach folgendem System: Liegen alle Keimgruppen (KG) in Keimzahlstufe (KZS) I, wird Qualitätsstufe (QS) I vergeben; liegt mindestens bei einer KG die KZS II vor, erfolgt die Einstufung in QS II, liegt mindestens bei einer KG die KZS III vor, wird QS III und liegt mindestens bei einer KG die KZS IV vor, wird Qualitätsstufe IV (=verdorben) vergeben. Nach dieser Vorgehensweise ergibt sich folgendes Gesamtergebnis (**Übersicht 4**):

Übersicht 4: Gesamtergebnis der Haferuntersuchung Ernte 2000 (Westfalen-Lippe)

	Anteil Proben
Qualitätsstufe I	29
Qualitätsstufe II	18
Qualitätsstufe III	30
Qualitätsstufe IV	23

Etwa jede 3. Haferprobe des Erntejahres 2000 enthält stark erhöhte Keimgehalte, jede 5. Probe ist im Sinne dieser Einteilung als verdorben einzustufen, was mit Risiken für die Gesundheit der Pferde verbunden ist. Parasitenbefall spielt bei den untersuchten Haferproben hingegen eine untergeordnete Rolle, nur zwei Proben weisen Milben auf.

Beim Zukauf von Hafer sollte u. a. auf ein möglichst hohes Hekto-Liter-Gewicht (HLG) geachtet werden, denn zwischen HLG und Keimbelastung bestehen enge Beziehungen, wie **Übersicht 5** verdeutlicht:

**Übersicht 5: Ergebnisse der Haferuntersuchung Ernte 2000 (Westfalen-Lippe)
- Abhängigkeit vom HLG -**

HLG kg	Probenzahl	Bakterien Mio. KBE/g	Hefen Tsd. KBE/g	Schimmelpilze Tsd. KBE/g
< 50 (Ø 48,6)	12	89	860	714
50,1 - 54 (Ø 53,6)	4	67	435	365
> 54 (Ø 57,9)	18	25	89	154
Mittel: 55,2 (46 - 62,5)	34	53	400	377

Bei den vorliegenden Proben handelt es sich um eigenen und zugekauften Hafer der Betriebe. Mit durchschnittlich 55,2 kg wird ein sehr gutes HLG erreicht. Hafer mit mehr als 54 kg HLG zeigt im Durchschnitt deutlich geringere Keimbelastungen als leichtere Haferchargen. Grundsätzlich ist darauf hinzuweisen, dass frisch geernteter Hafer in der Regel weit-

aus höhere Keimbelastungen aufweist als abgelagerter Hafer. Aus diesem Grunde sollte Hafer nach der Ernte auch mindestens 6 bis 8 Wochen gelagert und erst nach dieser Phase (Schwitzphase) verfüttert werden.

Die Untersuchung auf Pilztoxine (Deoxynivalenol = DON) ergab ein beruhigendes Ergebnis: Im Mittel aller Proben liegt ein Wert von 0,075 mg (0 - 0,81 mg) je kg Hafer vor. Damit werden die Orientierungswerte für Schweine, Rinder und Hühner, die mit max. 1 bis 5 mg/kg angegeben werden, deutlich unterschritten.

Fazit:

Wie die Untersuchung auf Futterbeschaffenheit (Futterhygiene) zeigt, ist bei jeder 2. Haferprobe aus dem Erntejahr 2000 von starken Keimbelastungen auszugehen. Unter Umständen kann dies in der Fütterung zu gesundheitlichen Belastungen der Pferde führen. Beim Einsatz von Hafer gelten im Hinblick auf Risikominderung folgende Regeln:

- beim Zukauf von Hafer grundsätzlich auf ein hohes HLG (> 54 kg) achten
- wegen erhöhter mikrobieller Aktivität Hafer möglichst erst ab mind. 6. bis 8. Woche nach der Ernte verfüttern
- Sinnenprüfung vor Zukauf/Verfütterung, dumpfig-muffige, schmutzige, verunreinigte, zu feuchte Partien nicht verwenden
- Pelletfutter bevorzugen
- Quetschhafer nicht zu lange vorlagern
- Räumung und Sauberkeit der Silos vor Befüllung gewährleisten
- gute (trockene) Lagerbedingungen schaffen, Hafer gegebenenfalls mit Propionsäure konservieren
- Entstauben des Hafers