



## 1. Allgemeines

Die im Diagnostiklabor durchgeführten Futtermittelanalysen umfassen sowohl die Bestimmung der mikrobiellen Verunreinigung (Gesamtkeimzahl, Enterobacteriaceae, Clostridium perfringens, Hefen und Schimmelpilze) als auch die Untersuchung auf Pilzgifte (Mykotoxine).

Die Konzentration an Mikroorganismen und Mykotoxinen kann innerhalb einer Futtermittelcharge sehr stark variieren. Der Kontaminationsgrad eines bestimmten Bereiches innerhalb einer Charge hängt dabei einerseits von der Primärkontamination (Verunreinigung des Ausgangsmaterials - der jeweiligen Pflanze, des betreffenden Korns, etc.), andererseits auch von den Lagerverhältnissen (z.B. Feuchtigkeit-, Luftzutritt, Temperatur) ab. So kann beispielsweise ein hochgradig toxisches Getreidekorn 1 kg sauberes Getreide über den Grenzwert kontaminieren. Um eine für die gesamte Futtermittelcharge repräsentative Probe zu erhalten, ist es daher erforderlich, Material von mehreren unterschiedlichen Stellen zu entnehmen und - vor allem bei großen Futtermittelmengen - mehrere Einzeluntersuchungen durchzuführen.

Vor allem bei der Probenahme zur Bestimmung der mikrobiellen Belastung (**Gesamtkeimzahl**) ist auf eine saubere Entnahmetechnik zu achten (saubere Probengefäße, Tragen von Einweghandschuhen...), um eine zusätzliche Kontamination der Probe und somit Verfälschung des Ergebnisses zu verhindern. Die für die Untersuchung zur Auswahl stehenden **Mykotoxine** Vomitoxin (DON), Zearalenon (ZON) und Aflatoxin (AFLA) bilden nur einen Teil der möglichen Toxine, die im Futtermittel enthalten sein können. Falls nicht aufgrund spezifischerer Krankheitssymptome ein dringender Verdacht auf das Vorhandensein eines bestimmten Mykotoxins besteht, empfiehlt es sich, jeweils den Gehalt der oben genannten Mykotoxine zu bestimmen, um einen Überblick über die Belastung des Futters zu erhalten.

## 2. Untersuchungsmaterial

Für die Untersuchung sind generell sowohl feste, als auch flüssige Futtermittel geeignet. Vor allem verdächtiges Material (veränderte Farbe, veränderte Struktur, warmes Futter, erhöhter Feuchtigkeitsgehalt) sollte in die Probe einfließen.

### Mykotoxinanalytik

folgende Matrices werden von uns analysiert:

Mais, Maissilagen (MKS, GKS, Ganzpflanzensilage), Getreide (Gerste, Weizen, Roggen, Hafer, Triticale), Saaten, Pflanzliche Eiweißextrakte (Sojaextraktionsschrot, Rapsextraktionsschrot), Gemüse, Rohfasermischungen, pflanzliche Nebenerzeugnisse (Kleien, Futtermehle, DDSG...), Mischfuttermittel (Ferkel-, Tragend, Säugendfutter, Eiweißkonzentrate).

### Trockenmassebestimmung

folgende Matrices werden von uns analysiert:

Getreidekörner, Erzeugnisse und Nebenerzeugnisse aus Getreidekörnern, Körnerleguminosen, Erzeugnisse und Nebenerzeugnissen aus Körnerleguminosen, Fischmehl (Fische und andere Meerestiere sowie deren Erzeugnisse und Nebenerzeugnisse), Eiweißergänzungsfuttermittel, Rohfaserergänzungsfuttermittel, Mineralstoffergänzungsfuttermittel bis zu 25 % kristallwasserhaltige Mineralstoffe, Sojaextraktionsschrot, Rapsextraktionsschrot, Rapskuchen, DDSG (Trockenschlempe), Mischfuttermittel bis 4 % Saccharose /Laktose

### 3. Probenmenge

Es sollten mindestens 50dag Probenmaterial ans Prüflaboratorium übermittelt werden. Für Flüssigfuttermittel sollte eine 1,5 Liter Plastikflasche (Füllmenge maximal  $\frac{3}{4}$  des Flascheninhaltes) verwendet werden.

Nur sorgfältig gezogene Durchschnittsproben (bestehend aus mindestens 10 Einzelproben) führen zu einem sinnvollen Ergebnis.

### 4. Probengefäße

#### zur Untersuchung auf Mykotoxine

Es sind saubere Plastiksäckchen (z.B. neue Gefrierbeutel) zu verwenden.

#### zur Untersuchung auf Keimzahlen

Es sind saubere Plastiksäckchen (z.B. neue Gefrierbeutel) zu verwenden.



### 5. Entnahmetechnik

#### Mittels Probenstecher:

Zur Sicherstellung einer repräsentativen Stichprobe sind vom jeweiligen Futtermittel ca. 50dag mittels eines Probenstechers (kann in der Tierklinik St.Veit ausgeliehen werden) zu entnehmen.



#### mittels Esslöffel (wenn kein Probenstecher verfügbar ist):

Zur Sicherstellung einer repräsentativen Stichprobe sind vom jeweiligen Futtermittel ca. 50dag mittels eines Esslöffels von unterschiedlichen Stellen zu entnehmen.



#### **Achtung bei Proben für die Bestimmung der Keimzahl (sterile Entnahme wichtig!):**

Für die Entnahme einer Probe kann eine Schaufel, Handschaufel oder ein Probenstecher mit einem oder mehr Fächern verwendet werden. Der Probenstecher muss auf die Tiefe des Erzeugnisses im Fahrzeug abgestimmt sein. Alle verwendeten Materialien zur Probennahme müssen desinfiziert (mit 70%igem Isopropylalkohol oder einem anderen bakteriziden Mittel) oder steril sein. Verwenden Sie sterile Handschuhe, desinfizieren Sie Ihre Hände. Während der Probenahme nicht husten, niesen oder sprechen. Erforderlichenfalls Maßnahmen zur Vorbeugung einer Kontamination durch Bekleidung, Haare usw. ergreifen. Beutel, Gläser, Flaschen usw. möglichst kurz öffnen und die Öffnung nicht ganz nach oben, sondern in einem Winkel von 45° halten. Die Innenseite von Beuteln, Gläsern, Deckeln und des Beprobungswerkzeugs nicht mit den Händen berühren, sofern diese mit dem Probenmaterial in Kontakt geraten kann. Die Schaufeln immer an den Stielen festhalten. Eine Probenahme durch

Ausschenken oder Ausgießen vermeiden. Lässt sich eine solche Weise der Probenahme nicht vermeiden, dann zuvor den Rand, über den ausgeschenkt oder ausgegossen wird, desinfizieren. Hitze, Sonneneinstrahlung, Feuchtigkeit oder Kontakt mit Geräten verhindern. Diese Proben müssen unverzüglich gekühlt an das Prüflaboratorium übermittelt werden.

## 6. Probenlagerung

Grundsätzlich sollen die entnommenen Proben sofort ins Labor geschickt oder gebracht werden. Ist eine Zwischenlagerung von **Mykotoxinproben** notwendig, so hat sie, zur Verhinderung eines weiteren Keimwachstums gekühlt (4-6 °C) zu erfolgen. Dauert die Zwischenlagerung länger als 3 Tage so sind die Proben tiefzufrieren.

Ist eine Bestimmung der **Keimzahlen** (Hefen, Pilze, Bakterien) erwünscht, so darf keine Zwischenlagerung der Proben erfolgen.

## 7. Probenkennzeichnung

Es ist immer ein ausgefüllter Untersuchungsantrag (erhältlich im Labor St. Veit oder unter [www.styria.vet](http://www.styria.vet)) beizulegen. Wichtig ist außerdem die genaue Probenbezeichnung und -Beschriftung, ergänzende Hinweise über Komponenten und deren Anteile und eventuelle Vorbehandlungen (z. B. mit Säure...). Proben sollten so gekennzeichnet sein, dass sie leicht und eindeutig zu identifizieren sind.

## 8. Probenversand

Feuchte Futterproben (Mus, CCM, Ganzkornsilage, Flüssigfutter...) sind sofort gekühlt ins Labor zu bringen oder gekühlt (mittels Kühlakkus – gratis in der Tierklinik St.Veit erhältlich) zu versenden. Bei Feuchtmalsproben ist die Luft gut auszupressen bzw. nach Möglichkeit zu vakuumieren.

Trockene Proben (88 % Trockenmasse) dürfen ungekühlt versandt werden (Ausnahme: Proben für die Bestimmung der Gesamtkeimzahl müssen immer gekühlt ans Prüflaboratorium übermittelt werden).

## 9. Laborkalender

Die Untersuchung auf **Mykotoxine** wird jeden Donnerstag durchgeführt. Alle Proben, die spätestens bis Mittwoch 18.00 Uhr im Labor eingelangt sind, werden am Donnerstag untersucht. Die Ergebnisse werden noch am Donnerstag per E-Mail übermittelt. Originalbefund und Rechnung folgen am Postweg. Die Untersuchung auf **Keimzahlen** wird innerhalb von 24 Stunden angesetzt. Die Ergebnisse sind nach 7 Tagen erhältlich.

## 10. Formulare

Die aktuellen Einsendeformulare, Preislisten und Leistungsverzeichnisse können vom Laborbereich unter [www.styria.vet](http://www.styria.vet) heruntergeladen werden.