

Erläuterung Futtermittelmonitoring

Probenahme und Bildung Rückstellmuster

1 Ziel der Probenahme

Ziel ist die Entnahme einer Futtermittelprobe, die in ihrer Beschaffenheit und in ihrer Zusammensetzung die durchschnittlichen Eigenschaften der gesamten Partie repräsentiert.

Nur eine sachgemäße und sorgfältig durchgeführte Probenahme kann Grundlage für ein verlässliches Untersuchungsergebnis bei der Eigenkontrolle sein. Eine korrekte und sorgfältige Durchführung der Probenahme ist daher unerlässlich. Die vorliegende Arbeitshilfe dient als Unterstützung bei der Bildung von Laborproben und Rückstellmustern. Am Ende der Arbeitshilfe (Kapitel: Anlagen) finden sich Beispielfotos zu den im Text genannten Hilfsmitteln, die ebenfalls als Unterstützung bei der Probenahme dienen sollen.

2 Begriffe

- **Partie:** Futtermittelmenge, die eine Einheit bildet und von der angenommen wird, dass sie einheitliche Merkmale besitzt.
- **Einzelprobe:** Menge, die an einer Stelle der Partie entnommen wird. Die Einzelproben sollten gleich groß sein und nach dem Zufallsprinzip über die gesamte Partie entnommen werden.
- **Sammelprobe:** Homogenisierte Gesamtmenge von aus einer Partie entnommenen Einzelproben.
- **Reduzierte Sammelprobe:** Teilmenge (ca. 2-3 kg) der Sammelprobe, die aus letzterer durch repräsentative Verringerung der Probenmasse erhalten wird.
- **Endprobe:** Teilmenge der reduzierten Sammelprobe oder der homogenisierten Sammelprobe; eine Endprobe (mind. 500 g) wird zur Analyse gegeben, eine oder weitere Endproben verbleiben als **Rückstellmuster** auf dem Betrieb zur Aufbewahrung um die Rückverfolgbarkeit zu gewährleisten (z. B. bei Beanstandungen).

3 Was ist bei der Probenahme und beim Versand zu beachten?

Um eine repräsentative Probe zu nehmen, sind folgende Maßnahmen empfehlenswert:

Probenehmer:

- Die Probe muss durch eine qualifizierte Person genommen werden, die geschult und erfahren in der Probenahme von Futtermitteln ist und die entsprechende Sorgfalt bei der Probenahme walten lässt. Kann das Wissen nicht durch interne Schulungen vermittelt werden, so sollte der Probenehmer an einer externen Schulung teilnehmen. Kann dies im Unternehmen nicht gewährleistet werden, sollte ein externer Probenehmer beauftragt werden (z. B. von einem Labor).
- Um Kontaminationen bei der Probenahme zu vermeiden, sollte auf saubere Kleidung des Probenehmers und Hygiene bei der Probenziehung Wert gelegt werden. Hierzu gehört eine angemessene Handhygiene (z. B. Waschen der Hände unmittelbar vor der Probenahme) bzw. das Tragen sauberer Handschuhe.
- Beim Einsatz automatischer Probenehmer sollte die Probenahme von einer geschulten Person überwacht und kontrolliert werden. Es ist zu Anfang und zum Ende des Entnahmeprozesses (Einsetzen/Verschließen Probenbehältnis) immer die Anwesenheit des Probenehmers erforderlich.

Probenahme:

- Die Probenahme beeinflusst maßgeblich das Analyseergebnis. Sie muss daher so durchgeführt werden, dass die gewonnenen Endproben die Partie möglichst exakt repräsentieren. Hierzu muss die Art und Weise der Entnahme auf die Größe, Beschaffenheit und Zusammensetzung der Partie sowie auf die zu untersuchenden Parameter abgestimmt werden. Dabei muss berücksichtigt werden, dass ein unerwünschter oder verbotener Stoff in einer Partie ungleich verteilt sein kann (Nesterbildung, z. B. Aflatoxin B1). Hier kann eine fehlerhafte Probenahme leicht zu einem nicht für die Partie

repräsentativen Ergebnis führen. Bei Bestandteilen oder Stoffen, die ungleichmäßig im Futtermittel verteilt sein können, wird die Probenahme gemäß der **Verordnung (EU) Nr. 691/2013** empfohlen.

- Bei der Probenahme sind äußere Einflüsse zu berücksichtigen. Eine Kontamination der Probe durch z. B. Staub oder ungeeignete Witterungsverhältnisse (z. B. Regen) ist zu vermeiden.
- Die Vereinigung der Einzelproben zu einer homogenen Sammelprobe und der darauf-folgenden Bildung der Endproben muss ebenfalls unter hygienischen Bedingungen an einem geeigneten Ort (sauber und frei von Verunreinigungen) mit passenden Hilfsmitteln (z. B. Probenteilern) stattfinden. Die Endprobe muss weitestgehend homogen sein.
- Der Zeitpunkt der Probenahme beim Futtermittelhersteller spielt ebenfalls eine entscheidende Rolle. Für eine repräsentative Probe im Mischfutterwerk ist es erforderlich, die Probe während der Produktion aus dem fließenden Produktstrom zu ziehen. Bei pelletierten Mischfuttermitteln ist die Probe am Einlauf der Fertigwarenzelle zu ziehen. Bei mehlförmigen und flüssigen Mischfuttermitteln ist die Probe nach dem Prozessschritt zu ziehen, in dem alle Rezepturbestandteile dosiert und eingemischt wurden. Nach Abschluss des Produktionsprozesses sind mögliche weitere Einflüsse auf die Qualität (z.B. durch die Lagerung) HACCP-basiert zu betrachten. Dies kann weitere Probenahmen erfordern.
- Bei Schüttgutwägen sollte die Probenahme an verschiedenen Stellen in unterschiedlichen Tiefen möglichst über den gesamten Laderaum erfolgen. Es wird die Verwendung eines Probestechers/Probenahmestabs empfohlen.
- Falls Proben aus Säcken oder Big Bags entnommen wurden, müssen die Einstichstellen anschließend verschlossen werden. Hierzu sollten besonders stark haftende Etiketten oder Klebeband verwendet werden, die sich beschriften lassen und auf unebenen Unterlagen kleben.

Probenmenge

- Für fachgerechte Analysen muss ausreichend Probenmaterial gezogen werden. Um zu gewährleisten, dass alle beauftragten Parameter untersucht werden können, muss die Mindestgröße der Endprobe entsprechend dimensioniert werden. Auch muss bedacht werden, dass bei Beanstandung eines Ergebnisses eine Zweitanalyse aus derselben Probe durchgeführt werden kann, und dass gleichzeitig mit der Endprobe weitere Rückstellmuster gezogen werden, die dem eigenen Schutz dienen, um eventuellen Beanstandungen durch Kunden nachzugehen. Außerdem sollte beachtet werden, dass auch für mögliche Kontrollen durch Behörden genügend Material zurückgestellt wird (vgl. Anhang II Abschnitt Qualitätskontrolle der Futtermittelhygieneverordnung **VO(EG) Nr. 183/2005**). Die empfohlene Probemenge liegt daher je Endprobe bei mindestens 500 g bzw. 500 ml. Ggf. sollte mit dem Labor Rücksprache gehalten werden, welche Probenmenge für die geplanten Analysen benötigt wird.
- Es ist wichtig, die einzelnen Partien exakt voneinander abzugrenzen und für jede Partie eigene Probemuster zu bilden (keine Durchschnittsmuster von verschiedenen Partien). Dabei gilt je kleiner die Partie, die zur Probenahme herangezogen wird, desto weniger Ware ist im Fall einer Kontamination zu beanstanden und desto leichter werden Rück-verfolgbarkeit und Ursachenfindung.

Probenahmegeräte und -behältnisse:

- Die verwendeten Probenahmegeräte (Eimer, Schaufeln, Schöpfgeräte, Probenstecher) müssen aus Materialien bestehen, die die zu beprobenden Futtermittel nicht kontaminieren können. Geräte, die für eine mehrfache Anwendung vorgesehen sind, müssen leicht zu reinigen sein, damit eine Kreuzkontamination vermieden wird. Dementsprechend sollten die Geräte vor jedem Gebrauch bzw. so häufig wie möglich gründlich gereinigt (und ggf. desinfiziert) werden. Die Geräte sollten zudem so gelagert werden, dass Kontaminationen verhindert werden (an einem festen, trockenen und sauberen Platz).
- Sonderfall sterile Probenahme (bei qualitativer mikrobieller Untersuchung, z. B. Salmonellen):
 - Vor Verwendung der Probenahmegeräte muss eine thermische Sterilisation (bei Geräten aus Edelstahl) oder chemische Desinfektion (bei Einweggeräten) durchgeführt werden.
- Die Wahl eines geeigneten Behältnisses für die repräsentative Endprobe und das Rückstellmuster (z. B. Probenbeutel) ist ebenfalls von entscheidend. Das Behältnis muss sauber und für eine hygienische Probenaufbewahrung geeignet sein, so dass die Probe in ihrer Beschaffenheit und Qualität nicht verändert wird. Die Behältnisse müssen versiegelt werden, damit ein unbemerktes Öffnen und Wiederverschließen des Behältnisses nicht möglich ist.
- Die Probe ist so zu kennzeichnen, dass ihre Rückverfolgbarkeit und Identifikation stets gewährleistet ist.

Probenversand:

- Nach der Ziehung der Probe muss diese schnellstmöglich in ein Labor transportiert bzw. verschickt werden. Hierbei ist zu beachten, dass die Probe nicht durch äußere Einflüsse, wie z.B.

Sonneneinstrahlung oder Feuchtigkeit, beeinflusst wird. Die Form des Transportes sollte dem Probematerial angepasst sein (z. B. ausreichende Kühlung, wenn nötig).

- Sonderfall bei qualitativer mikrobieller Untersuchung (z. B. Salmonellen):
 - Die Probe muss während des Transports gekühlt werden (Salmonellen sterben bei Temperaturen über 60°C über einen Zeitraum von mehr als einer halben Stunde ab).
- Handelt es sich um eine Probe, die für das QS-Futtermittelmonitoring untersucht werden soll, ist Folgendes zu beachten:
- Die Probebegleitdaten müssen vor dem Analysenende in die QS-Datenbank eingegeben und in den Zustand „Labor beauftragt“ gesetzt werden (siehe Anleitung Futtermittelmonitoring). Die Eingabe sollte daher vor Versand der Probe an das Labor erfolgen.
- Die Probe muss als QS-Probe gekennzeichnet werden. Hierfür kann der Probenbegleitschein aus der QS-Datenbank ausgedruckt und beim Versand der Probe beigelegt werden. Auf ihm sind alle relevanten Angaben aufgeführt. So erkennt das Labor sofort, dass es sich um eine QS-Probe handelt und dass die Ergebnisse in die QS-Datenbank eingestellt werden müssen.

4 Aufbewahrung von Rückstellmustern

Die Rückstellmuster müssen versiegelt und entsprechend der Verderblichkeit des Produkts aufbewahrt werden (z. B. Kühlen, Einfrieren). Die Aufbewahrungsdauer der Rückstellmuster richtet sich nach der Haltbarkeit des Produktes.

Hinweis: Der Nachweis von Hefen und Schimmelpilzen ist aus einer gefrorenen Probe nicht mehr möglich.

5 Weiterführende Unterlagen

Leitfaden Futtermittelmonitoring

Europäische und nationale Gesetze und Verordnungen

Alle Gesetze und Verordnungen gelten jeweils in der aktuellen Fassung, also einschließlich Folgerecht und Änderungen. Einige der genannten Gesetze und Verordnungen sind auf der Homepage des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) verlinkt:

<http://www.bmel.de/DE/Tier/Tierernaehrung/texte/FuttermittelGesetzeVerordnungen.html>

- **Verordnung (EU) Nr. 691/2013**
- Anhang II Abschnitt Qualitätskontrolle der **Verordnung (EG) Nr. 183/2005**

6 Anlagen (Fotos)

- Probebehälter (Eimer):

Sauber, frei von Gerüchen, mit einer glatten Oberfläche, leicht zu reinigen.



- Handschaufel/Langstielschaufel:

Wird genutzt, um aus dem fließenden Strom (z. B. Elevator) oder einer Abkippung (z. B. LKW) eine Einzelprobe zu ziehen.



- Probenahmestab (Kammerstecher) mit einem oder mehreren Fächern/Kammern:

Wird genutzt, um z. B. eine Vorbemusterung von Getreide aus dem jeweiligen Transport-mittel (z. B. LKW) oder eine Beprobung im Lager durchzuführen. Der Probenahmestab sollte immer auf die Tiefe der Erzeugnisse im Fahrzeug/Lager abgestimmt sein.



- Kelle:

Die Kelle ist typisch für die Beprobung von flüssigen Futtermitteln. Sie wird auch genutzt bei einer Probenahme aus Waggon oder LKW bzw. Vorbemusterung einer Schiffsanlieferung, falls keine anderen Möglichkeiten (z. B. automatischer Probenehmer) bestehen.



- **Sammelprobe:**
- Sonderfall bei qualitativer mikrobieller Untersuchung (z. B. Salmonellen):
 - Die hygienischen Bedingungen müssen auch bei der Homogenisierung und Reduktion aufrechterhalten werden, z. B. durch Auslegen von (fabrik-)neuer Folie.

Die Einzelproben (Anzahl repräsentativ zur Tonnage der Gesamtpartie) werden zu einer Sammelprobe zusammengeführt. Diese ist zu homogenisieren, ggf. werden Klumpen zerstoßen.

Dieses kann in einer PE-Wanne erfolgen.

Sollte die Sammelprobe zu reduzieren sein, geschieht dies unter Zuhilfenahme des Probe-teilers.



- Endprobe/Laborprobe bzw. Rückstellmuster:



Gender Disclaimer

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit und leichteren Verständlichkeit verwendet QS in einschlägigen Texten das in der deutschen Sprache übliche generische Maskulinum. Hiermit sprechen wir ausdrücklich alle Geschlechteridentitäten ohne wertenden Unterschied an.