

Oldenburg, Juni 2013

## Hinweise für die Entnahme von Getreideproben zur Untersuchung von Schwermetallen

Der Landwirt bzw. Erzeuger ist gesetzlich verpflichtet, eigenverantwortlich die Einhaltung der Höchstgehalte nach Futtermittel- und Lebensmittelrecht sicherzustellen.

Im Rahmen der Eigenkontrolle kann der Erzeuger durch eine Vor-Ernte-Untersuchung den Cadmiumgehalt im Korn bestimmen lassen. Damit kommt der Erzeuger seiner Pflicht zur Eigenkontrolle nach Lebensmittel- und Futtermittelrecht nach. Eine Absicherung der Ergebnisse ist im Rahmen einer Ernteprobe bei ungünstigen Ausgangssituationen (Lagergetreide, Witterung, sehr hohe Bodenwerte bei Blei, Vor-Ernte-Werte nahe am Grenzwert) angezeigt.

### Vor-Ernte-Untersuchung von Getreide auf Cadmium

Das Kontrollergebnis von Vor-Ernte-Untersuchungen liefert Anhaltspunkte darüber, ob Cadmiumhöchstgehalte bei Lebens- oder Futtermitteln überschritten werden.

Es sollten vorrangig Flächen mit begründetem Verdacht auf eine Überschreitung der Lebensmittel- und Futtermittelgrenzwerte beprobt werden.

Ein begründeter Verdacht besteht, wenn

- die Cadmiumgehalte über 0,04 mg Cadmium/kg Boden im Ammoniumnitratextrakt bzw. über 2 mg Cadmium/kg Boden im Königswasserextrakt liegen,
- erhöhte Gehalte in vorangegangenen Getreideernten festgestellt wurden.

Die Probenahme für die Vor-Ernte-Untersuchung von Getreide wird durch den Landwirt oder durch einen von ihm beauftragten anerkannten Probenehmer ab dem Stadium der Teigreife (EC 85) vorgenommen.

Die gewonnene Getreideprobe soll von einem von der Landwirtschaftskammer Niedersachsen empfohlenen anerkannten Untersuchungslabor (z. B. LUFA Nord-West) nach amtlichen Untersuchungsmethoden analysiert werden.

### Geräte

- Schere; zum Beispiel Haushalts-, Rosenschere
- Polybeutel; 5 Liter
- Eimer; zum Sammeln der Ähren
- wasserfester Stift



# Probenahme von Lebensmittel- und Futtergetreide zur Untersuchung auf Blei und Cadmium (Ernteprobe)

Grundlage dieser Verfahrensbeschreibung ist die Verordnung (EG) Nr. 333/2007\*

## Definitionen

- „Partie“: eine unterscheidbare Menge eines in einer Sendung angelieferten Lebensmittels, das gemäß der amtlichen Prüfung gemeinsame Merkmale wie Ursprung, Sorte, Art der Verpackung, Verpacker, Absender oder Kennzeichnung aufweist. Bei Fischen muss auch die Größe der Fische vergleichbar sein.
- „Teilpartie“: bestimmter Teil einer großen Partie, der dem Probenahmeverfahren zu unterziehen ist. Jede Teilpartie muss physisch getrennt und unterscheidbar sein.
- „Einzelprobe“: an einer einzigen Stelle der Partie oder Teilpartie entnommene Menge.
- „Sammelprobe“: Summe der einer Partie oder Teilpartie entnommenen Einzelproben. Sammelproben sind als repräsentativ für die betreffende Partie bzw. Teilpartie anzusehen.
- „Laborprobe“: eine für das Labor bestimmte Probe.

## Probenahmeverfahren

Die Probenahme erfolgt von losem Getreide (lose Haufwerke, Anhänger, Silo).

Jede Partie oder Teilpartie wird einzeln beprobt.

Die Partie oder Teilpartie kann sich

- in einem losen Haufwerk,
- auf einem oder mehreren Anhängern oder
- in einem Silo

befinden.

Bei der Probenahme ist Vorsorge zu treffen, dass sich bei der Gewinnung der Sammelproben die Gehalte der Kontaminanten nicht verändern. Insbesondere sind die Probenahmewerkzeuge so auszuwählen, dass deren Material keinen der zu untersuchenden Kontaminanten Blei oder Cadmium enthält.

Von jeder Probenahme ist ein Probenahmeplan zu erstellen.

## Geräte

- Schaufel mit ebenem Boden und rechtwinkelig hochgebogenem Rand
- Probenstecher für Getreide: Kammerstecher, Kahnstecher
- Eimer; zum Sammeln der Einzelproben
- Wanne zum Mischen der Einzelproben
- Polybeutel für die Sammelproben
- weitere Hilfsmittel; zum Beispiel Fotoapparat zur Dokumentation

Große Partien werden nach Möglichkeit in Teilpartien unterteilt.

---

\* VERORDNUNG (EG) Nr. 333/2007 DER KOMMISSION vom 28. März 2007 zur Festlegung der Probenahmeverfahren und Analysemethoden für die amtliche Kontrolle des Gehalts an Blei, Cadmium, Quecksilber, anorganischem Zinn, 3-MCPD und Benzo(a)pyren in Lebensmitteln

Für Getreide gilt Tabelle 1.

**Tabelle 1: Aufteilung von Partien in Teilpartien bei Massengütern**

<b>Gewicht der Partie (Tonnen)</b>	<b>Gewicht oder Anzahl der Teilpartien</b>
≥ 1 500	500 Tonnen
> 300 und < 1 500	3 Teilpartien
≥ 100 und ≤ 300	100 Tonnen
< 100	–

Das maximale Gewicht einer Getreidepartie soll 100 Tonnen nicht überschreiten. Von jeder Partie oder Teilpartie ist eine bestimmte Anzahl an Einzelproben zu entnehmen (Tabelle 2).

Von Getreidepartien sind dies mindestens zehn Einzelproben.

**Tabelle 2: Mindestzahl der Einzelproben, die der Partie oder Teilpartie zu entnehmen sind**

<b>Gewicht oder Volumen der Partie/Teilpartie (in kg oder Liter)</b>	<b>Messzahl der zu entnehmenden Einzelproben</b>
< 50	3
≥ 50 und ≤ 500	5
> 500	10

### **Durchführung**

Die Probenahme kann auf dem Betrieb oder beim Landhandel vorgenommen werden.

Mindestens zehn Einzelproben sind von jeder Partie oder Teilpartie zu entnehmen. Das Gewicht der Einzelproben soll gleich sein und mindestens 100 g je Einzelprobe betragen.

- Probenahme aus ruhendem Gut

Bei der Probenahme aus loser Schüttung, Haufen von Anhängern oder Lastwagen, sind die Einzelproben mit dem Probenstecher aus der gesamten Tiefe des Prüfgutes zu entnehmen.

Einzelproben müssen annähernd gleich groß sein und an verschiedenen zufällig über das Prüfgut verteilten Stellen aus der gesamten Tiefe entnommen werden.

- Probenahme aus dem Getreidestrom

Die Einzelproben können mit einer Schaufel oder einem Eimer entnommen werden.

Das Gerät muss den gesamten Querschnitt des Getreidestromes einheitlich beproben. Die Zeitabstände zwischen dem Ziehen der Einzelproben müssen gleich groß sein.

### **Bildung der Sammelprobe**

Zur Herstellung der Sammelprobe sind alle Einzelproben in einem Sammelbehälter (Wanne) zu vereinigen. Hierbei ist die gesamte Probenmenge durch inniges Mischen zu homogenisieren.

## **Herstellung der Endprobe durch fraktioniertes Schaufeln**

Durch fraktioniertes Schaufeln wird die homogenisierte Sammelprobe in vier Teilproben etwa gleicher Menge (Masse, Volumen) aufgeteilt, die als Endproben genutzt werden.

Schaufelweise ist der Sammelprobe Material zu entnehmen und reihum jeder Teilprobe auf einer Fläche oder in einen Behälter hinzuzufügen, bis die gesamte Materialmenge aufgebraucht ist.

Von diesen Teilproben werden drei Endproben ausgewählt, die vierte Teilprobe wird verworfen.

Für die Rechtfertigungszwecke sind drei gleichwertige Teilproben nach dem „Verfahren fraktioniertes Schaufeln“ herzustellen; eine Probe für das Labor, eine Probe für den Lieferanten (landwirtschaftlicher Betrieb), eine Probe für den Abnehmer.

## **Verpackung und Versand der Proben**

Die Teilproben werden jeweils in eine saubere Polyethylenflasche oder einen Polyethylenbeutel abgefüllt und luftdicht verschlossen. Für Rechtfertigungszwecke werden die Gefäße verplombt oder verschweißt. Fälschungssichere Probenbeutel zum Verschweißen können beim Untersuchungslabor bezogen werden.

Die Endproben müssen klar und dauerhaft gekennzeichnet werden.

Die Kennzeichnung muss beinhalten:

- Name und Anschrift des Lieferanten, Abnehmers oder Probenehmers
- Nummer des Probenahmeprotokolls
- Bezeichnung der Probe

Die Endproben müssen so verpackt, transportiert und gelagert werden, dass der Entnahmezustand des Prüfgutes erhalten bleibt.

Die Laborprobe ist unverzüglich an das Labor zu leiten.

Die Rückstellproben sind kühl einzulagern. Sie können auf dem landwirtschaftlichen Betrieb oder, falls möglich, auch beim Abnehmer (Landhandel u. a.) eingelagert werden. Im letzteren Fall ist für die Probenlagerung eine entsprechende Vereinbarung mit dem Landhandel oder anderen Abnehmern zu treffen.

## **Probenahmeprotokoll**

Von jeder Probenahme ist ein Protokoll anzufertigen, aus dem die Identität jeder Partie oder Teilpartie hervorgeht (Angabe der Partienummer).

Datum und Ort der Probenahme sowie alle zusätzlichen Informationen, die für Lieferanten, Abnehmer und Labore von Nutzen sein können, sind zu vermerken.

Auf dem Protokoll ist der Verwendungszweck des Getreides (z. B. Futterweizen, Mahlweizen) zu vermerken.

In dem Probenahmeprotokoll müssen mindestens angegeben sein:

1. Name des Probenehmers
2. Nummer des Probenahmeprotokolls
3. Name oder Firma und Anschrift des Verantwortlichen des Betriebes, in dem die Probe entnommen wird
4. Bezeichnung der Probe (z. B. Futterweizen, Mahlweizen)
5. Name oder Firma und Anschrift des Lieferanten

6. Nummern von Aufträgen, Rechnungen oder Transportmitteln
7. Größe und äußere Beschaffenheit der Partie
8. Art der Verpackung und Lagerung
9. Verfahren der Probenahme einschließlich Zahl der Einzelproben; gegebenenfalls Anfertigung einer Lage- und Probenahmeskizze oder eines Fotos
10. Ort und Datum der Probenahme
11. Unterschrift des Probenehmers
12. Unterschriften des Abnehmers und des Lieferanten

Das Probenahmeprotokoll ist dem Verantwortlichen des Betriebes, in dem die Probe entnommen wurde, oder seinem Vertreter zur Unterschrift vorzulegen. Eine Ausfertigung ist dem Verantwortlichen zu überlassen.

Der Erhalt der Endprobe ist von jedem Empfänger mit Unterschrift zu quittieren (Lieferant, Abnehmer, Probenehmer).

Dr. Karl Severin  
Fachbereich 3.12, Hans-Böckler-Allee 20, 30173 Hannover  
Telefon: 0511 3665-4296  
E-Mail: karl.severin@lwk-niedersachsen.de