

## Hinweise zur Probenahme bei wirtschaftseigenem Futter zur Untersuchung auf unerwünschte Stoffe

### **Kontakt:**

#### **Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft**

*Fachbereich Landwirtschaftliches Untersuchungswesen*

Frau Doris Krieg; Herr Dr. Ralf Klose

Telefon: 0341 / 9174(0), Telefax 0341 / 9174 - 211

E-Mail: [Doris.Krieg@leipzig.lfl.smul.sachsen.de](mailto:Doris.Krieg@leipzig.lfl.smul.sachsen.de)

*Fachbereich Tierische Erzeugung*

Herr Dr. Olaf Steinhöfel

Telefon: 034222 / 46 – 172, Telefax 034222 / 46 – 109

E-Mail: [olaf.steinhoefel@koellitsch.lfl.smul.sachsen.de](mailto:olaf.steinhoefel@koellitsch.lfl.smul.sachsen.de)

*Fachbereich Markt, Kontrolle, Förderung*

Frau Ines Schammler

Telefon: 0351 / 2612-449, Telefax 0351 / 2612 – 462

E-Mail: [ines.schammler@pillnitz.lfl.smul.sachsen.de](mailto:ines.schammler@pillnitz.lfl.smul.sachsen.de)

*(kein Zugang für elektronisch signierte sowie für verschlüsselte elektronische Dokumente)*

Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft,  
Fachbereich Landwirtschaftliches Untersuchungswesen  
Fachbereich Tierische Erzeugung  
Fachbereich Markt, Kontrolle, Förderung

Stand: April 2004

## Allgemeine Hinweise zu Arsen in Grünlandaufwüchsen

Ein beträchtlicher Teil der landwirtschaftlichen Nutzfläche des Freistaates Sachsen liegt im Erzgebirge, dem Erzgebirgsvorland bzw. in den Auen der das Erzgebirge entwässernden Flüsse. In den Böden dieser Gegenden können, geogen bedingt, erhöhte Gehalte an Arsen vorkommen. Dies betrifft auch Grünlandflächen, welche als Futtergrundlage für Wiederkäuer genutzt werden. Die Bundesbodenschutzverordnung hat bei Grünlandnutzung für Arsen einen Maßnahmenwert von 50 mg je kg Bodentrockenmasse festgelegt. Die Futtermittelverordnung schreibt für Arsen einen **Höchstgehalt von 2 mg je kg** (bei 88 % Trockenmasse) fest. Gemäß der 24. Änderung der Futtermittelverordnung vom 16.12.03 führt die Überschreitung des Arsen-Grenzwertes für Einzelfuttermittel und Alleinfuttermittel unweigerlich zu einem Einsatzverbot.

Bodenbürtiges Arsen kann entweder durch die Wurzel von der Pflanze aufgenommen werden oder lagert sich als Staub- oder Erdverschmutzung an der Pflanzenoberfläche ab. Der erstgenannte systemische Eintragspfad ist bisher schwer quantifizierbar, da es eine Vielzahl von Einflussfaktoren gibt, welche den Arsentransfer vom Boden in die Pflanze beeinflussen können.

Die Arsenanreicherung durch Schmutzanhaftung an den Pflanzen dagegen steht in klarer Beziehung zum Rohaschegehalt der geernteten Pflanzen und zum Arsengehalt im Boden. Zur Verminderung der Verschmutzung von Grünlandfutter können ausgewählte Empfehlungen dem Faltblatt „Hinweise und Empfehlungen zum Umgang mit arsen- und schwermetallbelasteten landwirtschaftlich und gärtnerisch genutzten Böden“ entnommen werden (siehe: [www.landwirtschaft.sachsen.de/lfi](http://www.landwirtschaft.sachsen.de/lfi)).

Futtermittelrechtlich gilt, wer im Rahmen seines beruflichen oder gewerbmäßigen Umgangs mit Futtermitteln Kenntnis darüber erhält, dass ein Futtermittel so hoch mit unerwünschten Stoffen belastet ist, dass es bei bestimmungsgemäßer und sachgerechter Verfütterung eine schwerwiegende Gefahr für die menschliche oder tierische Gesundheit darstellt, hat die nach § 19 Abs. 1 FMG zuständige Behörde unverzüglich davon zu unterrichten, selbst wenn die Vernichtung der Futtermittel beabsichtigt ist. Die Verfütterung derartiger Futtermittel ist **nicht erlaubt** und wird futtermittelrechtlich geahndet.

Daraus folgt: **Wenn der Hinweis oder Verdacht einer Arsenbelastung des Grünlandaufwuchses besteht, darf das Futter ohne eine klärende Laboruntersuchung nicht verwendet werden.**

Die Kontrolle der eingesetzten wirtschaftseigenen Futtermittel wird daher dringend empfohlen.

Die **Arsenanalytik** in Grünlandaufwüchsen erfordert eine anspruchsvolle Laborpraxis. Es wird gegenwärtig auf die Untersuchungseinrichtungen orientiert, welche für die Kontrolle gemäß Klärschlammverordnung bestimmt sind. Eine Liste dieser Labors kann der Homepage der Sächsischen Landesanstalt für Landwirtschaft [www.landwirtschaft.sachsen.de/lfi](http://www.landwirtschaft.sachsen.de/lfi) unter dem Punkt Fachinformationen/ Ressourcenschutz entnommen werden.

Aufgrund der großen Bedeutung der **Probenahme** für die Repräsentativität der Befunde sollen nachfolgend wichtige Hinweise zur Beprobung von Grünlandaufwüchsen gegeben werden. Bei Grünfutter/Weide handelt es sich um inhomogenes Material, in dem auch die unerwünschten Stoffe, wie das Arsen, sehr ungleichmäßig verteilt sein können. Zur Erhöhung der Sicherheit orientieren sich die nachfolgenden Empfehlungen an den Methoden der amtlichen Futtermittelüberwachung.

Es gilt der Grundsatz: Für die repräsentative und ordnungsgemäße Probenahme trägt der Auftraggeber die Verantwortung. Erfolgt die Probenahme durch Privatpersonen, d.h. nicht durch amtliche Probennehmer, sind die Befunde **nicht amtlich anerkannt**. Bei einer Überschreitung des Grenzwertes von 2 mg Arsen je kg Grünlandaufwuchs (88 % Trockenmasse) muss dies jedoch auch in diesem Fall der **zuständigen Behörde** (Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft, Fachbereich Markt, Kontrolle, Förderung) **angezeigt werden**.

Das Grünfutter bzw. daraus hergestellte Konservate dürfen dann keinesfalls verfüttert werden, bevor nicht die amtliche Futtermittelüberwachung deren Unbedenklichkeit bescheinigt hat.

### Grundsätze für die Probenahme

1. In Abhängigkeit vom Untersuchungsziel muss die **Probe repräsentativ für eine bestimmte Partie** sein. Eine Grünlandfläche kann, bedingt durch deutliche Unterschiede im Pflanzenbestand, in der Nutzung, dem Vegetationsstadium usw. aus mehreren Partien bestehen. Partien sind grundsätzlich getrennt zu beproben.

2. Hilfsmittel zur Probenahme und Transportbehältnisse sind so zu wählen, dass die Futterprobe in ihrer Art nicht beeinflusst oder verändert wird. Die Proben sollten in dem Zustand zur Untersuchung gebracht werden, in dem sie entnommen wurden und auch zur Verfütterung gelangen.

### 3. Entnahme und Bildung der Probe

3.1. Die Probenahme beginnt mit der **Abgrenzung von Partien** durch sensorische Beurteilung (Farbe, Geruch, Feuchte, Gefüge, Konsistenz, Verunreinigung ...). Große Schläge sollten in kleinere Teilflächen unterteilt werden. Bewirtschaftungs- und Standortunterschiede innerhalb eines Schlages (z. B. unterschiedliche Bodenart, unterschiedliche Nutzung, wie Beweidung oder Ernte, Vorfurcht, Düngung oder Senken) sind jeweils als Teilschlag zu betrachten und zu beproben.

3.2. Aus der abgegrenzten Partie werden möglichst **gleichgroße Einzelproben** (bei Grünfutter etwa eine Hand voll) nach dem Zufallsprinzip an repräsentativ verteilten Stellen entnommen. Ein Schlag sollte im **Zick-Zack** so begangen werden, dass etwa **5-7 Schrägüberquerungen** zustande kommen. In regelmäßigen Abständen sollte an **20 bis 50 Stellen** mit einem geeigneten Schneidwerkzeug (z.B. Messer, Sichel, Schere) die Entnahme gleichgroßer Probenmengen erfolgen (z.B. alle 10 m bei einem Gesamtweg von 500 m).

Die Anzahl der Einzelproben wird durch die jeweilige Futtermittelart und Partiegröße bestimmt. Die Schnitthöhe bei der Probenahme sollte der Höhe bei der Ernte bzw. dem Verbiss beim Beweiden entsprechen. **Untypische, deutlich verschmutzte** oder in Wuchs und Beschaffenheit auffällige Pflanzen werden **nicht zur Beprobung** herangezogen. Grünfutter kann auch vom Schwad oder aus dem Häckselstrom entnommen werden. Vom Schwad bzw. aus dem Häckselstrom sollten mindestens 10 bis 20 Einzelproben entnommen werden.

3.3 Durch die Technik der Probenahme darf es nicht zu Veränderungen der Qualität gegenüber der Partie kommen (z.B. durch Sedimentieren, Bröckeln, Reißen, Verschmutzen, Abpressen, Verderben oder jegliche Fraktionierung). Das Blatt–Stängelverhältnis muss erhalten bleiben. Geräte zur Probenahme (z. B. Schneidwerkzeuge) müssen garantieren, dass durch ihre Anwendung **keine** qualitativen **Veränderungen** provoziert werden.

3.4. Die Einzelproben werden durch intensives Durchmischen in einem sauberen Behältnis (z.B. Wanne oder große Schüssel) oder auf einer sauberen Unterlage zu einer **Sammelprobe von ca. 5 kg Frischmasse** vereint.

3.5. Die Sammelprobe wird durch geeignete Techniken (z. B. Viertelungsmethode) zu einer **Endprobe von ca. 2 kg Frischmasse** reduziert. Bei langhalmigem Material wird eine vorherige Zerkleinerung auf ca. 10 cm Länge zur besseren Homogenisierung empfohlen.

#### Viertelungsmethode:

Probe auf einer sauberen Unterlage ausbreiten und mit der Hand in 4 gleichgroße Sektoren teilen. Die 2 gegenüberliegenden werden erneut vermischt (die 2 übrigen nicht einbeziehen). Das Verfahren wird solange wiederholt bis eine reduzierte Endprobe entstanden ist.

3.6. Die Endprobe ist in einen **sauberen, dichten PE-Folienbeutel**, aus welchem nach dem Einfüllen der Endprobe die Luft entfernt wird, zu verpacken und eindeutig zu kennzeichnen. Die Probe ist kühl aufzubewahren und zügig der Untersuchungseinrichtung zu übergeben.

4. Mit der gekennzeichneten Futterprobe muss der unterschriebene **Untersuchungsauftrag** und ein **Probenahmeprotokoll** zur Untersuchungseinrichtung versandt werden.

Das Probenahmeprotokoll sollte folgende Mindestangaben enthalten:

- Futtermittelart
- Probenkennung (Probennummer)
- Auftraggeber (Name, Anschrift)
- Probenehmer
- Ort und Zeitpunkt der Probenahme
- Herkunft der Probe (Schlagbezeichnung, bei Teilflächenbeprobung ggf. Skizze und eindeutige Bezeichnung)
- mögliche Schadeinwirkungen
- gewünschte Untersuchungen (Analysenparameter)

Weitere Angaben zur Probe, wie z.B. sensorische Befunde, Problem-sicht der Fütterungsberatung, hygienische Veränderungen des Futtermittels, botanische Reinheit, Vegetationszeitpunkt bzw. –stadium, Sorte etc., können die Bewertung einer Futtermittelprobe durch die Untersuchungseinrichtung wesentlich verbessern.